

# CER

CENTRUM FÖR FORSKNING OM  
EKONOMISKA RELATIONER

RAPPORT 2013:4

**GRÖNA HUS**

**– EN FORSKNINGSOVERSIKT**



*En investering för framtiden*



EUROPEISKA  
UNIONEN  
Europeiska  
regionala  
utvecklingsfonden



Länsstyrelsen  
Västernorrland



Mittuniversitetet  
MID SWEDEN UNIVERSITY

# Gröna hus – en forskningsöversikt

*Stig Westerdahl och Peter Öhman*

”Ett tvärvetenskapligt fält i vardande, där slutsatserna är provisoriska men entusiasmen och mångfalden påtaglig”, så sammanfattar Stig Westerdahl vid Malmö högskola och Peter Öhman vid CER den forskningsöversikt som är avsedd att ligga till grund för kommande studier om Gröna hus. I denna rapport beskrivs forskningsläget såväl internationellt som nationellt med utgångspunkt i både rapporterade och pågående studier. I fokus för litteraturgenomgången står samhällsvetenskapliga aspekter och främst ekonomiska, marknadsmässiga och organisatoriska frågor.

## Inledning

Intresset för miljöfrågor och energisparande åtgärder i bygg- och fastighetsbranschen är varken överraskande eller särskilt nytt. Den samhälleliga diskussionen om klimathotet behöver alla branscher förhålla sig till. Byggnader är dessutom centrala i sammanhanget. De ekologiska avtrycken är stora, både när byggnader produceras och under de långa livslängderna. Det därför lätt att förstå betydelsen av fenomenet Gröna hus (som vi något svepande kan kalla detta område).

Trots att själva diskussionen är relativt gammal framstår det vetenskapliga fältet kring företeelsen som relativt outvecklat. Antalet genomförda fältstudier är förvånansvärt få. Samtidigt försvårar bristen på såväl dataunderlag som en allmänt accepterad begreppsapparat framväxten av generella slutsatser.

## Syfte och tillvägagångssätt

Avsikten med denna rapport är att översiktligt beskriva forskningsläget inom Gröna hus, såväl internationellt som i Sverige. Forskningsöversikten är tänkt att ligga till grund för kommande empiriska studier inom området.

En inledande översikt av forskningen blir av naturliga skäl partiell, men ger vid handen att den forskning som bedrivits – och bedrivs – har en geografisk koncentration till USA, Storbritannien och Australien. Svensk forskning innehar en mer blygsam position. Vi kan vidare notera att många vetenskapliga fält är involverade och att forskningen inom detta område är tvärvetenskaplig till sin karaktär. Naturvetenskap är centralt eftersom energifrågans tekniska och biologiska konsekvenser är omfattande. Därutöver samlas också nationalekonomer och andra kvantitativt intresserade finansiella ekonomer och företagsekonomer. Inom området Gröna hus engagerar sig även ett växande antal ”fastighetsforskare” (såsom

arkitekter, lantmätare och fastighetsekonomer) och studier bedrivs ur såväl organisations-, som marknadsförings- och redovisningsperspektiv.

Samsynen försvåras av att forskare från olika discipliner har olika vetenskapssyn. I denna översikt ligger tonvikten på studier inom samhällsvetenskap, medan tekniska och biologiska aspekter blir sekundära. Vi har koncentrerat oss på ekonomiska, marknadsmässiga och organisatoriska frågor. I första hand har vi utgått från artiklar och rapporter, men vi har även tagit hänsyn till arbeten presenterade på internationella forskningskonferenser. Icke-engelskspråkiga studier faller under radarn för de litteratursökningar som gjorts (med undantag för svensk litteratur).

### Det internationella forskningsläget

Den internationella forskningen tar ofta sin utgångspunkt i någon eller några publikationer som ofta refereras. Ett sådant exempel hämtas från tre forskare med ursprung i USA och Europa. Med hänvisning till ett förhållandevis stort data-underlag hävdar de att Gröna hus (i detta fall avses kommersiella byggnader som klassats som energieffektiva av en av de två ledande internationella organisationerna Energy Star<sup>1</sup> och LEED<sup>2</sup>) har högre hyresintäkter och ger ett högre försäljningspris än motsvarande "icke-gröna" hus.<sup>3</sup> Skillnaderna är dessutom större i områden som anses mindre attraktiva, dvs. landsbygd och perifera delar av storstäder. Att vara hyresgäst i en miljömärkt kommersiell byggnad signalerar att företaget tar ett socialt ansvar. Den aktuella studien hävdar vidare att de finansiella fördelarna med Gröna hus inte har accepterats fullt ut av marknaden. De som investerar i fastigheter kräver fler och starkare bevis på att fördelar verkligen existerar. Artikelförfattarna menar dock att de i sin forskning visat att kostsamma initiala investeringar i energieffektivitet och miljöcertifiering betalar sig och att energieffektiva hus är mer långlivade än andra byggnader.

En annan flitigt citerad studie kommer fram till liknande slutsatser.<sup>4</sup> Enligt den studien är det framför allt tre faktorer som påverkar prisskillnaderna mellan miljöcertifierade och icke-miljöcertifierade byggnader. Det är beläggningsgraden, kostnaderna och risken. Författarna har också granskat effekterna i termer av hyresintäkter och pris, vilka båda visar sig vara högre för miljöcertifierade byggnader. Det innebär således fördelar både vad avser hyror och försäljningspris jämfört med icke-miljöcertifierade objekt.

---

<sup>1</sup> Energy Star är en internationell standard för energieffektiva produkter med ursprung i USA.

<sup>2</sup> LEED står för "Leadership in Energy and Environmental Design" och är en frivillig certifieringsform.

<sup>3</sup> Eichholtz et al. (2010).

<sup>4</sup> Fuerst och McAllister (2011).

Slutsatsen att Gröna hus lönar sig ifrågasätts emellertid i andra undersökningar. En av dessa<sup>5</sup> har granskat samtliga studier som behandlat uthållighet och kommersiella fastighetspriser i engelskspråkiga forskningstidskrifter mellan åren 2000 och 2009. Författarna drar slutsatsen att man bör vara mer återhållsam än vad som är fallet i de två ovan refererade studierna. Kort sagt ifrågasätts bevisen för ett samband mellan miljöcertifiering och energiklassning å ena sidan och högre ekonomiska vinster å den andra.

En anknytande frågeställning är hur hyresgästerna ställer sig till företeelsen Gröna hus och hur dessa hus marknadsförs. I en amerikansk studie jämfördes 3100 hyresgäster i Gröna hus med 4000 hyresgäster i en kontrollgrupp. Det visade sig att bolag inom oljeindustrin ofta återfinns som hyresgäster i miljöklassade hus. Även företag inom juridik- och finanssektorn är frekventa hyresgäster. Allmänt förefaller företag i ifrågasatta branscher använda Gröna hus som ett sätt att visa en ansvarstagande fasad. Även organisationer som är angelägna om att kunna rekrytera kvalificerad personal är överrepresenterade bland de som föredrar att hyra lokaler i Gröna hus. Offentliga myndigheter (framför allt statliga) och frivilligsektorn visade sig också vara frekventa hyresgäster.<sup>6</sup>

Två finländska forskare hävdar i en konferensrapport att fastighetsföretag inte marknadsför Gröna hus och energieffektiva byggnader på ett systematiskt sätt.<sup>7</sup> Författarna konstaterar istället att ett ingenjörstänkande dominerar. Detta tänkande tar sig uttryck i att bra produkter med uppenbara fördelar marknadsför sig själva. En annan studie undersökte ansvarstagande fastighetsföretag i USA och hur dessa marknadsför och hanterar miljöcertifierade byggnader i strategiskt hänseende.<sup>8</sup> Tre begrepp ansågs särskilt centrala i sammanhanget: lokalisering, byggnader och människor. Gröna hus visade sig vara intressanta för investeringar i områden i storstäder där traditionell fastighetsutveckling tidigare inte bedömdes vara genomförbar. Ett ekologiskt förhållningssätt kan således bidra till hållbar utveckling genom satsningar på områden som är lite udda. Enligt studien skulle den mest centrala frågan således vara: Var ska byggnaden ligga? De investerare som intervjuades menade vidare att de viktigaste kunderna var de med stort tålamod och att försäkringsbolag var ett exempel på detta. De som arbetade med denna typ av fastighetsinvesteringar inriktade sig antingen på bostäder för låg- och medelinkomsttagare eller satsade på utveckling av eftersatta kommersiella områden.

---

<sup>5</sup> Sayce et al. (2010).

<sup>6</sup> Eichholtz et al. (2010).

<sup>7</sup> Eerikäinen och Sarasoja (2012).

<sup>8</sup> Kriese (2009).

Andra mer policyinriktade studier länkar samman byggandet med ett större samhällsperspektiv. I några av dessa studier framhålls betydelsen av ett offentligt regelverk för att stödja en mer miljömässig inriktning av byggandet.<sup>9</sup>

De mer finansiella perspektiven på Gröna hus innefattar i detta sammanhang frågor om redovisningsprinciper, fastighetsvärdering och gröna fastighetsinvesteringar. Efter det att begrepp som "social redovisning" lanserades har det cirkulerat idéer om hur andra värden än rent monetära ska kunna återges i organisationers redovisningsrapporter. Hållbarhetsredovisning kan föras till denna tradition och flera studier har fokuserat på kopplingen mellan fastigheter, hållbarhet och existerande regelverk. I det sammanhanget har Global Reporting Initiative (GRI) kommit att bli intressant. Det är ett frivilligt initiativ för att åstadkomma principer som möjliggör jämförelser av miljöredovisningar. Studier har genomförts med bäring på fastigheter och hur principerna äger giltighet för, och har använts inom, branschen.<sup>10</sup> Det saknas dock generellt giltiga slutsatser.

Även fastighetsvärderingens betydelse har belysts.<sup>11</sup> Fastighetsvärderingens roll med bäring på Gröna hus har till och med beskrivits i en egen handbok "The sustainable property appraisal project".<sup>12</sup> Ytterligare en inriktning av forskningen har ringat in investeringsfonder med ansvarsfulla fastighetsinvesteringar som idé. Syftet är att försöka klarlägga om denna typ av fastighetsinvesteringar är mer lönsamma, på kort respektive lång sikt, jämfört med konventionella investeringar utan miljöhänsyn.<sup>13</sup> Några entydiga resultat har ännu inte presenterats.

Vissa forskare har tagit sig an fenomenet Gröna hus utifrån teoretiska snarare än empiriska premisser. De kan sägas representera den riktning som ifrågasätter själva begreppsbildningen inom området. En av dessa studier utgår från årsredovisningar för fastighetsföretag i Australien och vilken syn på hållbarhet som de förmedlar.<sup>14</sup> Med inspiration hämtad från ekologiska teoribildningar diskuteras hur företagen förhåller sig till hållbarhet. Företagen kan antingen vara genuint intresserade och betrakta ekologi som en viktig fråga i sig eller som en del av en verksamhet som de måste förhålla sig till i största allmänhet och tillsammans med flera andra frågor. Huvudpoängen är att existerande system för att mäta och upprätthålla hållbarhets-kriterier riskerar att stå i vägen för arbetet med verklig hållbarhet.

---

<sup>9</sup> Se t.ex. Simons et al. (2009).

<sup>10</sup> Se t.ex. Cajias och Bienert (2011).

<sup>11</sup> Lorenz och Lutzkendorf (2011).

<sup>12</sup> Ellison och Sayce (2006).

<sup>13</sup> Rapson et al. (2007).

<sup>14</sup> Wilkinson (2012).

Några andra forskningsinriktningar kan också lyftas fram. Ombyggnader med gröna förtecken är förvisso förhållandevis underbeforskat, men det finns enstaka exempel på studier som behandlar nybyggnation eller befintliga byggnader snarare än olika renoveringsinsatser.<sup>15</sup> Kommersiella kontor tycks vara intressantare än lagerlokaler. Den senare kategorin, dvs. lagerlokaler, är dock föremål för viss forskning.<sup>16</sup>

## Svenska studier

Även bland svenska forskare har intresset för Gröna hus växt under senare år. Nedan ges några exempel på den forskning, med en förhållandevis stark inriktning på Gröna hus, som bedrivs vid svenska lärosäten. Det betyder inte att de lärosäten som utelämnats i denna genomgång helt har valt bort denna forskningsinriktning.

Inledningsvis kan konstateras att Formas<sup>17</sup> och Mistra<sup>18</sup> har finansierat mycket av den svenska forskningen kring hållbar samhällsbyggnad, varav vissa projekt, eller delar av projekt, har anknytning till fastighetsbranschen. Formas är en särskilt central aktör för finansiering av forskning inom gröna näringar i stort, planering i regioner och städer samt forskning kring fastigheter. Bland annat finansieras sex projekt med 30 miljoner kronor för åren 2011-2013.

KTH i Stockholm driver både några av Formas projekt och andra undersökningar. Ett projekt driver tesen att om gröna byggnader ska vara långsiktigt intressanta för investerare så måste de också vara de mest lönsamma alternativen. Projektet undersöker med andra ord de ekonomiska konsekvenserna av att bygga miljövänliga, kommersiella fastigheter (främst kontor) eller av att renovera objekt så att de blir "gröna". Med nordiska och svenska data från fastighetsregister som underlag, hävdas att det inte finns några finansiella fördelar med att investera miljömässigt.<sup>19</sup> Ett skäl som lyfts fram är att fastighetsägare och hyresgäster inte har någon bestämd vilja att samarbeta, vilket resulterar i ett kortsiktigt agerande från båda parter. Fastighetsägarna är å sin sida ovilliga att ta risker, framför allt med hänsyn till de korta kontraktstiderna. Hyresgästerna är å sin sida ointresserade av att investera i lokaler som de hyr och inte äger.

KTH har även utarbetat det svenska miljöklassningsverktyget Miljöbyggnad<sup>20</sup> som är tänkt att utgöra ett komplement till redan existerande verktyg (t.ex. LEED). Miljöbyggnad utgår från svenska lagar och byggnormer och knyter an till svenska för-

---

<sup>15</sup> Pivo (2010).

<sup>16</sup> Harrison och Seiler (2011).

<sup>17</sup> Formas står för "Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande".

<sup>18</sup> Mistra står för "Stiftelsen för miljöstrategisk forskning".

<sup>19</sup> Bonde (2012).

<sup>20</sup> <http://www.sgbc.se/certifieringssystem/miljoebyggnad>

hållanden. Det ger möjlighet att undersöka vilka mervärden svenska fastighetsägare och hyresgäster upplever med Gröna hus. Vidare framträder en viktig koppling till frågan om vilket miljöklassningssystem (t.ex. Miljöbyggnad eller LEED) som fastighetsägare ska välja. Olika system betonar nämligen olika miljö- och uthållighetsaspekter.

Även Chalmers i Göteborg bedriver forskning om Gröna hus. Ett återkommande inslag i behandlingen av miljöfrågor i svensk bygg- och fastighetsmarknad är Miljöbarometern.<sup>21</sup> Denna enkätundersökning riktas till samtliga miljöansvariga i företag inom bygg- och fastighetssektorn med fler än 50 anställda (samt fler än 20 anställda i arkitektföretag). Ett av flera intressanta resultat är att synen på miljöproblemen har skiftat från att vara någonting "där ute" som ska tas om hand "av någon" till att vara något påtagligt och konkret som angår var och en.

Vid Lunds universitet finns ett intresse för offentliga upphandlingsregler i Sverige (och därmed inom EU). Ett projekt inom detta fält avser regleringen av hållbar offentlig upphandling i byggsektorn, vilket inkluderar de normer som driver gröna innovationer och hur samverkan bedrivs inom hållbar offentlig byggupphandling.<sup>22</sup> En annan aspekt värd att lyfta fram är hållbar offentlig upphandling som styrmedel i miljöpolitiken.

I Formas nyligen utgivna populärvetenskapliga sammanställning av det svenska miljonprogrammet avrapporteras studier av miljöförbättringspotential i befintliga bostadsfastigheter.<sup>23</sup> Synpunkter som återkommer är bristen på ekonomiska incitament för miljöhänsyn vid ombyggnad av bostadsfastigheter. Vidare efterfrågas tydligare statliga regelverk inom området.

## Slutsatser

Forskningsläget när det gäller de ekonomiska, marknadsmässiga och organisatoriska aspekterna av Gröna hus kan beskrivas som ett tvärvetenskapligt fält i vardande. Slutsatserna är fortfarande provisoriska, men entusiasmen och mångfalden är påtaglig. Internationellt finns det en rad inledande, närmast explorativa, studier. Däremot saknas en gemensamt definierad begreppsapparat. Definitionerna spretar åt olika håll och det finns heller inga självklara och odiskutabla resultat att redovisa. Istället kan den begynnande forskningsverksamheten kring Gröna hus illustrera att en vetenskaplig grund formas långsamt. Studier måste göras – och ibland göras om igen – och sedan diskuteras grundligt för att kunna leda fram till en gemensam syn på hur kunskapsläget faktiskt ter sig.

---

<sup>21</sup> Gluch et al. (2011).

<sup>22</sup> Vedin (2009).

<sup>23</sup> Johansson (2012).

Även den svenska forskningen inom Gröna hus ger ett tämligen spretigt intryck. En del av forskningen följer det anglo-amerikanska nationalekonomiskt inspirerade spåret och undersöker lönsamheten i satsningar på ekologiskt byggande. Andra studier är mer företagsinriktade och undersöker fastighetsföretagens attityder till miljöarbete eller studerar hur miljöarbete bedrivs i praktiken, ofta i form av fallstudier av samarbetsprojekt. Certifieringssystemet Miljöbyggnad är ett resultat av svensk forskning och jämförelser med internationella motsvarigheter är en relaterad inriktning.

För dem som har att förvalta ett fastighetsbestånd eller ska medverka som beställare vid ny- eller ombyggnationer framträder ett antal mer preciserade frågor. Ett problem är hur företagen ska ta steget från att hantera miljöfrågor som begränsningar, vilka kan ta sig uttryck i försvårande regelverk, administrativt krävande system för miljöledning och annat. Alternativet är att inte enbart utgå från dessa restriktioner eller hinder, utan att försöka se öppningar för affärsverksamheter.

Det är slående att se hur vissa studier framställer fastighetsföretagen som relativt handfallna och utan egna starka initiativ till affärsmässighet. Företagen beskrivs som passiva åskådare till det som sker och de marknadsförhållanden som växer fram. Samtidigt visas hur amerikanska fastighetsfonder med hållbar inriktning identifierar intressanta geografiska lägen för denna typ av investeringar och arbetar med hållbar stadsutveckling. I USA och Storbritannien finns även en växande marknad för investeringar i hållbart byggande, där investerare tillsammans med bygg- och fastighetsföretag identifierar och utvecklar en egen grön marknad.

Att se det gröna byggandet som ett led i ett större hållbart samhällsbyggande i samklang med politiska ambitioner kan således vara av betydelse för framtida diskussioner. Frågan om rekommendationer och riktlinjer tonar fram som central och det gör även frågan om ekonomiska incitament. I byggprocessen finns flera centrala aktörer som var för sig har intressen i ett miljömässigt förhållningssätt. Byggföretagen har sina motiv och sina certifierings- och miljöledningssystem. Dessa ska möta de bevekelsegrunder som fastighetsföretagen har då de ska förvalta resultatet av byggföretagens ansträngningar. I nästa led kommer slutkunderna in, dvs. hyresgästerna som förväntas betala för att få tillgång till lokalerna. Investerarna finns förstås också med som betydelsefulla aktörer, både för att åstadkomma byggandet liksom i rollen som fastighetsägare. Flera studier har diskuterat på vilket sätt motiven hos olika aktörer kan försvåra framväxten av Gröna hus. Någon enskild aktör kan knappast svara för framväxten av ett hållbarare byggande. Däremot finns goda möjligheter att söka samarbetsformer.



## Referenser

- Bonde, M. (2012), "Difficulties in changing existing leases – one explanation of the 'energy paradox'?", *Journal of Corporate Real Estate* Vol. 14, Nr. 1, s. 63-76.
- Cajias, M. och Bienert, S. (2011), "Does sustainability pay off for European listed real estate companies? The dynamics between risk and provision of responsible information". *The Journal of Sustainable Real Estate*, Vol. 3, Nr. 1, s. 211-231.
- Eerikäinen, H. och Sarasoja, A-L. (2012), *Marketing green buildings – well structured process or forgotten minor detail? Evidence from Finland*, Papper presenterat på ERES-konferensen, 13-16 juni 2012, Edinburg, Skottland.
- Eichholtz, P., Kok, N. och Quigley, J.M. (2010), "Doing well by doing good? Green office buildings". *American Economic Review*, Vol. 100, Nr. 5, s. 2492-2509.
- Ellison, L. och Sayce, S. (2006), *The sustainable property appraisal project*. Kingston: Kingston University.
- Fuerst, F. och McAllister, P. (2011), "Green noise or green value? Measuring the effects of environmental certification on office values". *Real Estate Economics*, Vol. 39, Nr. 1, s. 45-69.
- Gluch, P., Baumann, H., Gustafsson, M. och Thuvander, L. (2011) *Miljöbarometern – 12 års miljöarbete i bygg- och fastighetssektorn – vad har hänt och vart är vi på väg?* (Rapport 2011:15) Göteborg: Chalmers.
- Harrison, D.M. och Seiler, M.J. (2011), "The Political Economy of Green Industrial Warehouses". *The Journal of Sustainable Real Estate*, Vol. 3, Nr. 1, s. 44-67.
- Johansson, B. (Red.). (2012), *Miljonprogrammet – utveckla eller avveckla?*. Stockholm: Forskningsrådet Formas.
- Kriese, U. (2009), "Business and marketing strategies in responsible property investment". *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 27, Nr. 5, s. 447-469.
- Lorenz, D. och Lutzkendorf, T. (2011), "Sustainability and property valuation: Systematisation of existing approaches and recommendations for future action", *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 29, Nr. 6, s. 644-676.
- Pivo, G. (2010), "Owner-tenant engagement in sustainable property investing". *The Journal of Sustainable Real Estate*, Vol. 2, Nr. 1, s. 184-199.
- Rapson, D., Shiers, D., Roberts, C. och Keeping, M. (2007), "Socially responsible property investment (SRPI): An analysis of the relationship between equities SRI and UK property investment activities". *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 25, Nr. 4, s. 342-358.
- Sayce, S., Sundberg, A. och Clements, B. (2010), *Is sustainability reflected in commercial property prices: An analysis of the evidence base*. (Project Report) London: RICS.
- Simons, R.A., Choi, E. och Simons, D.M. (2009), "The effect of state and city green policies on the market penetration of green commercial buildings". *The Journal of Sustainable Real Estate*, Vol. 1, Nr. 1, s. 139-166.
- Wedin, L. (2009), *Going green: A study of public procurement regulation*. Doktorsavhandling. Lund: Lunds Universitet.
- Wilkinson, S. (2012), *Conceptual understanding of sustainability in the Australian property sector*, Papper presenterat på ERES-konferensen, 13-16 juni 2012, Edinburg, Skottland.