

# Omvärldsbevakning av studier från eceee

Utarbetad av:

Agnes Isaksson, Anthesis och Ylva Blume, Borg&Co

Granskad av:

Agneta Persson, Anthesis

Göteborg, 2024-12-20

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. INLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1 BAKGRUND	1
1.2 SYFTE	1
1.3 METOD	1
<b>2. OMVÄRLDSBEVAKNING</b>	<b>2</b>
2.1 BETEENDE	2
2.2 ENERGIDEKLARATIONER	4
2.3 TILLRÄCKLIGHET	5
2.4 FINANSIERING	5
2.5 REGELVERK	6
2.6 PROCESSER	7
2.7 EFFEKTTOPPAR	7
<b>3. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE</b>	<b>8</b>
3.1 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE	9
<b>4. REFERENSER</b>	<b>10</b>

## **1. Inledning**

### **1.1 Bakgrund**

Det finns stora möjligheter att dra nytta av internationell kunskap om energieffektivisering av småhus. Erfarenheter från andra länder kan bidra med värdefulla insikter om metoder, processer och lösningar som skulle kunna användas i Sverige eller modifieras till svensk kontext. Genom kunskapsöverföring är det möjligt att förbättra och påskynda arbetet med energieffektivisering inom småhussektorn.

The European Council for an Energy Efficient Economy (ecee) är en medlemsdriven ideell organisation med mål att främja internationellt kunskapsutbyte om energieffektivisering. Det görs genom insamling, utveckling och spridning av evidensbaserad forskning och information (ecee, n.d.). Organisationen arrangerar konferenser och workshops samt använder sociala medier, nyhetsbrev och sin hemsida som spridningskanaler. De främsta plattformarna för kunskapsspridning är de stora konferenserna ecee Summer Study och ecee Industrial Efficiency. ecee Summer Study genomförs vart annat år och brukar attrahera mellan 400 och 500 deltagare från många olika länder. ecee:s medlemmar utgörs av både privata och offentliga organisationer samt yrkespersoner från sektorer som delar ecee:s mål.

### **1.2 Syfte**

Syftet med denna PM är att sammanställa kunskap från internationella och svenska studier om energieffektivisering av småhus från ecee:s konferens Summer Study. I PM:en ges förslag på hur dessa erfarenheter kan användas inom BeSmås arbete med kunskapsöverföring, kapacitetsuppbyggnad, projekt och forskningsevents.

### **1.3 Metod**

Sammanställningen av kunskap har gjorts genom en kartläggning av studier och presentationer från de ecee Summer Study-konferenser som har genomförts mellan åren 2017–2024. Totalt identifierades 21 studier som är relevanta för energieffektivisering av småhus. Utöver dessa studier identifierades även två externa studier som relevanta för denna sammanställning. De identifierade studierna har analyserats och sammanställts i kategorierna beteende, energideklarationer, tillräcklighet, finansiering, regelverk, processer och energitoppar. Baserat på sammanställningen dras slutsatser om hur erfarenheterna från studierna kan användas i BeSmås fortsatta arbete.

## 2. Omvärldsbevakning

### 2.1 Beteende

Att renovera bostadsbyggnader för att öka deras energieffektivitet är en viktig del av energi- och klimatpolitiken. Trots olika policyåtgärder misslyckas många länder med att nå sina mål för att minska koldioxidutsläpp från bostadssektorn. En brittisk studie menar att en central orsak till detta är att utformningen av policyer bygger på idén att hushåll agerar som ”rationella aktörer” (Brown, 2024). Studien föreslår ett alternativt ”relationellt” synsätt där fokus ligger på hushållens vanor, relationer och sociala mönster under renoveringsprocessen. Enligt studien kan policyer utformas på ett mer effektivt sätt genom att ta hänsyn till relationell dynamik. Resonemanget baseras på tre fallstudier i Storbritannien där hushålls erfarenheter av att själva finansiera och genomföra renoveringar undersöktes genom 40 intervjuer. Studien föreslår att policyer ska anpassas till hur hushåll söker råd eller köper renoveringstjänster samt betonar vikten av att skapa inkluderande och hållbara finansieringsmodeller.

En australiensisk studie har undersökt vad som motiverar och driver utvecklingen av nollutsläppsbyggnader i olika länder, eftersom det kan skilja sig beroende på region och vilka aktörer som är inblandade (Dharmarathna, et al., 2024). I studien identifierades 69 drivkrafter för utveckling av nollutsläppsbyggnader genom en systematisk genomgång av 49 publikationer. Dessa drivkrafter delades in i sju huvudkategorier: styrmedel och regler, teknisk och professionell kompetens, sociala och kulturella faktorer, ekonomiska och finansiella faktorer, teknologi och data, kunskap och utbildning samt miljöfaktorer. Studien visar att drivkrafterna varierar beroende på ett lands socioekonomiska status och landets geografiska plats. Resultatet från studien kan användas för att skapa bättre styrmedel som främjar en ökad andel nollutsläppsbyggnader. Det kan även hjälpa länder att identifiera vilka drivkrafter som är viktigast i deras specifika kontext och att utveckla strategier och styrmedel baserat på detta.

I en brittisk studie utforskas hur information från smarta elmätare kan hjälpa hushåll att förbättra energiprestandan i sitt hus. SMETERs (Smart Meter Enabled Thermal Efficiency Ratings) är ett exempel på ny teknik som kan göra det enklare och billigare att energieffektivisera sin bostad (Kenington & Gornall, 2024). Sådana system ger fastighetsspecifik information, vilket skapar möjligheter för mer exakta energideklarationer och att husägare kan fatta bättre beslut kopplade till energieffektiviserande renoveringar. Sådana data ger hushåll en större förståelse för sitt hus energiprestanda och minskar därmed informationsbarriärer för att genomföra renoveringar. Studien konstaterar att SMETERs ännu inte finns, vilket gör det svårt att förutsäga vilka effekter de skulle kunna innebära. Forskning inom beteendepsykologi visar dock att om hushåll får bättre information om hur deras hus fungerar, kommer fler husägare bli intresserade av att utföra energieffektiviserande renoveringar. Genom att kunna mäta husets energiprestanda före och efter en renovering är det möjligt för husägare att fastställa hur stor energieffektivisering som uppnåtts.

Det finns andra studier som också har undersökt smarta elmätare och hur förbättrad information till hushåll kan bidra till ökad energieffektivisering. En brittisk studie beskriver att en nyckel till ökad konvertering till värmepumpar är att husägare får enkel tillgång till mätdata för den egna energianvändningen (Grünwald, 2022). Studien beskriver att hittills har smarta mätare främst använts av energibolag för att effektivisera fakturering och vid behov stänga av elförsörjningen för kunder med obetalda räkningar, men att det finns stor potential i att hushåll själv använder sig av energidata. Småhusägare kan med historiska data om gasförbrukning, i kombination av annan relevant information, få personliga rekommendationer om vilken värmelösning som passar dem bäst. Hushåll med låg inkomst

kan även skyddas mot risken för oväntat höga elräkningar efter byte av värmesystem. Vidare medför smarta mätare möjligheter för beslutsfattare som vill främja storskalig implementering av värmepumpar att identifiera hushåll som värmelösningen passar för.

En tysk studie har undersökt hur Tyskland kan påskynda renoveringstakten för småhus och övergången till förnybar värmeförsörjning för att uppnå ett klimatneutralt fastighetsbestånd (Weiss, et al., 2022). I studien analyserades vid vilka tillfällen småhusägare är som mest benägna att ta initiativ till energirenoveringar för att identifiera de mest effektiva tidpunkterna för energirådgivning. Småhusägare efterfrågar oberoende, pålitlig och heltäckande rådgivning för sina hus. Studien visar dock att många småhusägare inte känner till de rådgivningstjänster som finns eller hur de kan underlätta renoveringsbeslut. Rådgivningen bör inte enbart fokusera på energifrågor utan även ta hänsyn till andra värden. Småhusägare tycker att klimat- och miljöfrågor är viktiga, men de mest centrala drivkrafterna för energirenoveringar är fastighetens värde, bostadens komfort och framtida behov av underhåll. För att öka andelen småhusägare som använder energirådgivning föreslår studien att tillfällen då småhusägare är mer benägna att ta initiativ till energirenoveringar ska utnyttjas bättre, exempelvis ägarbyte eller renoveringstillfällen. Energirådgivning och kommunikationen om tjänsten bör även anpassas mer utifrån småhusägares faktiska drivkrafter och behov.

En brittisk/nederländsk studie (Bobrova & Papachristos, 2022) identifierar tre känslomässiga teman för hur småhusägare uppfattar potentiella fördelar med klimatsmarta hus. Analysen bygger på insikter från åtta intervjuer med husägare från nätverket SuperHomes, som gjorde stora climateffektiva renoveringar, tio intervjuer med aktörer som har expertis eller tillgång till expertis inom energieffektiv renovering samt en workshop med 36 deltagare som representerade olika intressenter inom energieffektiv renovering, till exempel aktörer från industri, regering, akademi och ideella organisationer. Studien identifierade tre teman (Happy, Caring och Future-resilient) för att beskriva de känslomässiga aspekterna av hur husägare uppfattar the potentiella fördelarna med klimatvänliga hus: Bland annat utgick man ifrån att lågutsläpphus är en bättre plattform för att kontrollera sitt närområde och därmed vara lycklig i sitt hem. Konceptet är kopplat bland annat till känslan av bekvämlighet och avkoppling. De utgick också bland annat från känslan av att bry sig om framtida generationer och av att ha ett tryggt och hållbart hem.

En nederländsk studie (Kooger, 2019) undersökte psykologiska hinder för energieffektivisering av småhus. Studien konstaterade att en av orsakerna är att det ofta fokuseras på finansiella och tekniska incitament, som inte involverar de psykologiska hindren. Ett viktigt exempel på sådana hinder är det att det anses jobbigt att genomföra energieffektiviseringar av hemmet. Projektet Groen & Gemak identifierar och hanterar detta hinder och har utvecklat och testat förslag för gröna investeringar, kombinerade med en förenklingsfaktor ('hassle reduction'). Ett exempel är att erbjuda tjänster för isolering av vind i kombination med ett erbjudande att städa vinden. Projektet genomfördes i nära samarbete med husägare, lokala myndigheter och privata organisationer.

Projektet initierades med ett frågeformulär för att identifiera incitament och hinder för att genomföra hållbara åtgärder. Förslag för gröna och lätta hållbarhetsinvesteringar utarbetades baserat på svaren på frågorna. Efter test finjusterades förslagen till marknadsfärdiga erbjudanden. Undersökningen ger nya insikter om hur renovering av småhus kan underlättas.

## 2.2 Energideklarationer

Energideklarationer ger information om energiprestandan för enskilda byggnader och är en av de viktigaste källorna till detaljerade data om EU:s byggnadsbestånd. Deklarationerna ska underlätta beslutsfattande vid köp, försäljning och renovering av byggnader samt ger rekommendationer för energieffektivisering. En studie som undersökt energideklarationer i 22 EU-medlemsländer visar att det finns en rad hinder kopplade till hur systemet med energideklarationer ser ut idag inom EU (Amarocho, et al., 2024). I dagsläget varierar trösklarna för energiklasser mellan medlemsländerna, vilket minskar jämförbarheten. Många medlemsländer uppdaterar inte heller sina databaser för energideklarationer eller gör dem tillgängliga offentligt. Systemen för energideklarationer ändras även över tid, vilket skapar svårigheter att jämföra nuvarande data med tidigare, exempelvis har detta nyligen skett i Frankrike och Bulgarien. Studien föreslår att ett standardiserat energiklasssystem från A-G ska införas och att det ska finnas ett gemensamt mallformat för energideklarationer. Ett förslag är också att medlemsländer ska dela data om energideklarationer med EU:s centrala databas Building Stock Observatory för att förbättra överblicken på EU-nivå.

En annan studie som undersöker utvecklingen av nästa generations energideklarationer är det EU-finansierade projektet crossCert (Sayfekar & Jenkins, 2024). Projektet innefattar en jämförande analys av metoder för energideklarationer och identifierar skillnader i numeriska resultat och rekommendationer. Målet är att utvärdera hur förbättrade mätmetoder, konsumentinformation och alternativa beräkningsmetoder kan införas i olika medlemsstater. Resultaten visar att även om vissa länder använder likartade ramverk så leder skillnader i beräkningsmetoderna till betydande variationer i hur byggnaders energieffektivitet klassificeras. Studien föreslår därför en landspecifik strategi för utveckling av nästa generations energideklarationer, för att möjliggöra bättre anpassning till lokala förhållanden. Vidare understryks vikten av att energideklarationer utformas utifrån användarnas behov för ökad trovärdighet och användbarhet.

En fransk studie (Laurent & al, 2024) gjorde simuleringar med beräkningar av kostnaden för de renoveringar som skulle behövas för att förflytta hus till en bättre energiklass. Studien baserades på uträkningar av 2 300 småhus, som fanns med i en offentlig studie. Med ett maxantal på åtta åtgärder per renoveringsprojekt, kunde man få fram en kombination som resulterade i ungefär en miljon uträkningar för byggnaderna. Enligt studien ligger den översiktliga kostnaden för energieffektiv renovering mellan €200 och €350/m<sup>2</sup> av bostadsytan (direktkostnad), beroende på bostadstyp, ursprunglig energimärkning och den slutliga nivån. Resultaten visar att det finns ett koncept ("home retrofit package") för varje förflyttning i energiklass, med olika nivåer av kostnader, och med olika kombinationer. Enligt studiens författare kan kunskap om vad som krävs för förändring av energiklass ge vägledning för styrmedelsrekommendationer, typ av renovering och teknik som behövs, särskilt för byggindustrin och vid riktad finansiering.

QualDeEPC – High-quality Energy Performance Assessment and Certification in Europe Accelerating Deep Energy Renovation är ett projekt som finansieras av EU:s Horizon 2020-program. Projektet syftar till att förbättra energideklarationer (Gokarakonda & al, 2022). Från sju medlemsländer valde man ut 98 byggnader, varav 20 småhus, för att testa metoder för bland annat rekommendationer i fråga om renoveringar. Genom ett frågeformulär till husägare och andra intressenter testades ett onlineredskap, nätverksplattformar för renovering och riktlinjer för annonsering. Resultatet visar bland annat att det finns ett betydande utrymme för förbättringar av olika länders råd och system inom energideklarationer

och när det gäller olika länders överensstämmelse av deklARATIONERNA. Projektet föreslår förbättringar inför det utökade systemet för energideklARATIONER.

Sedan 2010 års revidering av direktivet om byggnaders energiprestanda behöver energideklARATIONER finnas tillgängliga vid försäljningar av byggnader. Efter det har många studier och rapporter behandlat energideklARATIONERNS inverkan på energieffektivisering. En brittisk litteraturstudie (Brocklehurst, 2017) undersökte 15 forskningsartiklar om energideklARATIONERNS påverkan på fastighetsvärde i samband med försäljning. Studien omfattade 15 länder och alla utom en studie tyder på att högre energiklass resulterar i högre huspriser. Studien illustrerar också hur svårt det är att göra dessa undersökningar, eftersom det behövs detaljerade data och multipla faktorer gör att det behövs stora testunderlag för att få bra resultat. Enligt studien behövs fler studier och analyser för att kunna göra mer långtgående konklusioner.

### **2.3 Tillräcklighet**

På eceee Summer Study 2024 hölls en presentation om integrering av tillräcklighet (sufficiency) i nationella renoveringsplaner (Aumont, 2024). Tillräcklighet innebär att uppnå en nivå av resursanvändning som är tillräcklig för att alla människor ska ha bra levnadsförhållanden utan att planetära gränser överskrids. Tillräcklighetsåtgärder kan bidra till en mer rättvis omställning av byggnadssektorn och hantera sociala utmaningar såsom stigande levnadskostnader, bostadsbrist och dåliga bostadsförhållanden. Presentationen tog upp att den grönaste byggnaden är den som redan är byggd eftersom återanvändning av befintliga byggnader kan minska utsläppen med 50–75 procent jämfört med identisk nybyggnation. Att se över hur det befintliga bostadsbeståndet används skulle möjliggöra bättre bostadspolicyer såsom riktade skatteincitament och ekonomiska stödåtgärder för renovering.

En fransk studie (Gaspard & al, 2022) presenterar två nivåer av tillräcklighetsåtgärder (sufficiency measures):

1. Fokus på byggnadsbestånd (bygga mindre, minska medelyta per person, omvandla tomma fastigheter och semesterhus till helårsbostäder, omvandla kontor till bostäder etc.
2. Fokus på själva byggnaden (öka intensiteten i användandet av befintliga byggnader, begränsa antalet energikrävande apparater, anpassa deras storlekar, minska användandet av dem, utveckla en infrastruktur som möjliggör tillräcklighet.

Genom utforskandet av tillräcklighet banas väg till nya och innovativa byggnadsregler, som kompletterar renoveringar eller nära noll-standarder, vilket underlättar genomförandet av djupa renoveringar i byggnader. Studien syftar till att kvantifiera effekten av sufficiency/tillräcklighet och svara på frågan hur mycket energi och koldioxid som kan sparas i Frankrike genom tillräcklighetsåtgärder. Exempelvis: hur mycket kan bättre utnyttjande av bostadsbeståndet underlätta behovet av nya bostäder? Hur kan tillräcklighet ge utrymme för energibehovet av användandet av luftkonditionering eller datacentra?

### **2.4 Finansiering**

En svensk studie (Balata & al, 2022) har undersökt om grön finansiering och gemensam upphandling, främst via Energimyndighetens nätverk för småhus Besmå skulle kunna leda till fler energieffektiviseringsåtgärder, mer omfattande renoveringar och ökad lönsamhet för småhusägare.



Studien undersöker lån för enskilda åtgärder eller en ökning av det totala bolånet. Det konstateras bland annat att ökad energieffektivisering i småhussektorn skulle frigöra kapacitet i elnätet och elproduktionsanläggningar som möjliggör för ökad elektrifiering av andra sektorer, som t ex transport och industri, samtidigt som man förbättrar innemiljö och hälsa om man kan öka omfattning, djup och värde av energieffektiva åtgärder genom denna approach.

Ofta underskattas betydelsen av småhus, men de utgör en betydande Sveriges byggnadsbestånd (2 miljoner småhus). Det är svårare att mobilisera småhusägare att renovera, och det saknas attraktiva affärsmodeller för renovering av denna typ av byggnader, enligt en utförandestudie av BeSmå (Westling & Persson, 2021). Avtal med flera olika aktörer krävs vid renovering av småhus. Studien analyserade affärsmodeller för storskalig renovering av befintliga småhus, lösningar för att identifiera lämpliga samfälligheter av småhus för gemensam upphandling, lämplig standardisering för energieffektiv renovering och rekommendationer för storskalig renovering.

MaPrimeRénov', ett av de case studies som publicerades i eceee's policyguide, som presenterades i Bryssel 7 november, 2024 (ecee, 2024) är ett franskt statligt initiativ som syftar till att uppmuntra energieffektiv renovering genom att erbjuda finansiell support. Programmet erbjuder bidrag till husägare, fastighetsvärdar och bostadsföretag för att hjälpa till med finansieringen av flera åtgärder för energieffektivisering. Det inkluderar uppgradering av isolering, byte av värmekällor, åtgärder för ventilation och installation av förnyelsebara energikällor som solpaneler eller värmepumpar. Bidraget syftar till att bekosta en del av uppgraderingen. En av de centrala delarna av programmet är tillgängligheten. Omfattningen av den finansiella hjälpen är anpassat till hushållets inkomster, för ge säkerställa att låginkomsttagare får högre bidrag och förhindra energifattigdom.

## 2.5 Regelverk

I en presentation på ecee Summer Study proceedings 2024 beskrevs kopplingarna mellan direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD) och annan EU-lagstiftning (Sibileau & Diaconu, 2024). EPBD syftar till att öka energieffektiviteten och minska koldioxidutsläppen i byggnadsbeståndet. Direktivet medför förändringar som krav på Zero Emission Buildings (ZEB) för nya byggnader, krav på nationella renoveringsplaner och införandet av renoveringspass. Dessa förändringar är en del av ett bredare EU-ramverk som innehåller bland annat direktivet för energieffektivitet (EED), direktivet för förnybar energi (RED) och utsläppshandelssystemet för byggnader (ETS2). EPBD har stor potential att främja energirenovering och minskade koldioxidutsläpp men effektiviteten kommer i hög grad bero på hur direktivet implementeras på nationell nivå.

Krav på energieffektiviserande renoveringar får allt större uppmärksamhet bland politiska beslutsfattare som en lösning på den långsamma takten med vilken energieffektiviseringsåtgärder genomförs och den begränsade effekten av många incitamentsprogram. En studie i Frankrike har undersökt kostnader och fördelar med renoveringskrav. Studien visar att renoveringskrav är avgörande för att nå netto-noll mål för energianvändning inom bostadssektorn (Giraudet & Vivier, 2022). Kravet kan komplettera andra åtgärder som finns för att öka andelen energirenoveringar, såsom subventioner, vita certifikat, räntefria lån och energiskatter. Enligt studien är renoveringskrav den mest effektiva åtgärden för att fasa ut eller uppgradera de minst energieffektiva byggnaderna (energiklass G och F) och har dubbelt så stor effekt på energibesparingar och minskad energifattigdom som alla andra befintliga åtgärder har tillsammans. Nackdelarna med ett sådant krav är dock stora investeringskostnader. Studien uppskattar att införandet av ett renoveringskrav medför kostnader på 4 till 6 miljarder euro per år.



## 2.6 Processer

En irländsk studie har undersökt dynamiken i renoveringspraxis i olika hushåll och bedömer potentialen i att uppnå målen som är satta i Irlands nationella renoveringsplan (O'Callaghan, et al., 2024). Renoveringsplanen har två huvudsakliga mål: att förbättra energieffektiviteten i 500 000 bostäder och installera 400 000 värmepumpar i befintliga bostäder före 2030. Studien visar att vissa typer av bostäder och hushåll är mer benägna att genomföra energieffektiviseringsåtgärder. Friliggande, äldre hus i välbärgade områden är mest mottagliga för effektiviseringsåtgärder medan liknande hus i urbana områden är mer benägna att installera värmepumpar. Studien visar även att hushåll som installerar solceller ofta avstår från att genomföra energieffektiviserande åtgärder av husets klimatskal, vilket kan minska den totala energibesparingseffekten. Slutsatsen är att Irlands nuvarande styrmedel inte är tillräckliga för att nå de nuvarande målen. En betydande förändring i styrmedelsutveckling krävs och nya och mer innovativa åtgärder för att öka renoveringstakten och installation av värmepumpar.

Befintliga metoder för ökad energieffektivitet och minskning av koldioxidutsläpp från byggnader driver inte förändring i den takt som behövs för att uppfylla klimatmålen. Lokal och regional planering har potential att påskynda omställningen men detta kräver nya och innovativa policyer. I en studie undersöks den framväxande utvecklingen av lokala strategier för värme och energieffektivitet (LHEES) i Skottland (Wade & Webb, 2022). Målet med LHEES är att skapa områdesbaserade och kostnadsberäknade 20-årsstrategier för att förbättra energieffektiviteten och minska koldioxidutsläppen från uppvärmning av byggnader. LHEES är ett lagkrav och målet är att alla kommuner ska ha en strategi på plats senast år 2030. Resultaten från studien visar att LHEES är ett lovande koncept men att det för närvarande finns få resurser och stöd för att genomföra strategierna. Om lokala myndigheter inte får tillräckligt med resurser som personal, finansiellt stöd och kunskap är det inte möjligt att genomföra de förändringar som krävs för att uppnå de uppsatta målen.

Klimatsmarta värmesystem i bostadshus har länge varit i fokus i Storbritannien, där över 80 procent av byggnaderna är privatägda. En brittisk studie (Owen & Killip, 2024) gjorde under november 2023 telefonintervjuer med 200 små och medelstora företag, branschorganisationer och en centralförening inom byggbranschen (the Federation of Master Builders). I studien tillfrågades företag om deras åsikter om den nuvarande marknaden för energieffektivisering av byggnader och om företagens förmåga att svara på kundfrågor och att utföra energieffektiviseringsprojekt. Mindre leverantörer tenderar att syssla med reparationer, underhåll och förbättringar, medan större företag fokuserar på förbättringar och nybyggnad. Jämfört med de större leverantörerna, uppgav de mindre sig ha mindre tilltro till den egna förmågan att svara på kundfrågor om energieffektivisering och att utföra energieffektiviseringsprojekt. Materialkostnad upplevdes som det största hindret till energieffektivisering, följt av arbetskostnad och bristande efterfrågan. Andra upplevda risker och osäkerheter var relaterade till vissa leverantörskedjor, riktlinjer, tidskrävande administration och på oviljan att använda nya material och ny teknologi.

## 2.7 Effekttoppar

En studie genomförd av Eurima (Eurima, 2024) redovisar flera positiva effekter av att renovera byggnadsbeståndet och minska hushållens efterfrågan på elektricitet, när energibehovet är som störst. Enligt studien skulle Europa kunna spara 312 miljarder Euro årligen, jämfört med dagens renoveringstakt. Investeringar som brådskar skulle kunna spridas ut i Europas distributionsnät och optimera dem med 44,2 miljarder Euro årligen och energikostnaderna skulle kunna minska med 50 procent i genomsnitt. Det skulle samtidigt minska pressen på infrastrukturen för förnyelsebar energi,

vilket potentiellt skulle kunna spara upp till 600 GW av kapaciteten för vindkraft och 872 GW för solenergi. Det skulle också ge utrymme för mer effektiv operation av förnyelsebara källor och minska de operationella elkostnaderna för Europas industri. Att inte kunna hantera effekttoppar kan innebära allvarliga och långvariga effekter, som skenande energipriser eventuella blackouter, reducerad kapacitet på elnätet, vilket skulle hindra industriella investeringar i klimatsmarta alternativ, enligt studien.

### **3. Slutsatser och förslag till fortsatt arbete**

Denna omvärldsbevakning visar att det finns ett betydande antal projekt och studier som har redovisats vid eceee:s Summer Studys som är relevanta för energieffektivisering i småhussektorn. Studierna ger såväl insikter om hur arbetet med energieffektivisering i småhus genomförs i andra länder som erfarenheter som kan användas i svenska projekt. Internationell samverkan skapar möjligheter att dra nytta av kunskap från projekt i andra länder samtidigt som det ger en kunskapsöverföring av svenska lärdomar till andra länder. Ett exempel på detta är de svenska studierna om grön finansiering och gemensam upphandling samt affärsmodeller för storskalig renovering, där kunskapen skulle kunna spridas vidare internationellt.

Studierna om beteendefrågor visar att det är av stor betydelse att inte endast beakta tekniska aspekter utan även ta hänsyn till småhusägares beteenden kring energifrågor. Att ha fokus på småhusägarnas drivkrafter, hushållsmedlemmarnas vanor, relationer och sociala mönster gör det möjligt att utforma styrmedel och strategier för energirenoveringar på ett mer effektivt sätt. En aspekt som är intressant att studera vidare är undersökningarna om psykologiska hinder för småhusägare och utforska hur det är möjligt att överkomma dessa.

Ett intressant resultat från ett par av de identifierade studierna är att smarta elmätare skulle kunna bidra till att fler småhusägare genomför energieffektiviserande renoveringar. Installation av smarta elmätare i småhus kan även innebära möjligheter för banker att i större utsträckning bevilja lån för energirenoveringar. För att kunna bevilja lån för energirenoveringar behöver banker och finansieringsinstitut tillgång till data om hur husets energiprestanda har förbättrats, men i dagsläget råder det brist på denna typ av information. Enligt EU taxonomin är en energirenovering berättigad grön finansiering om husets energiprestanda förbättras med minst 30 procent (Boverket, 2024).

Studierna om energideklarationer visar att det finns ett stort antal hinder kopplade till hur energideklarationer som styrmedel är utformat idag inom EU. Undersökningarna visar att det finns betydande utrymme för förbättringar och en frågeställning som bör studeras vidare är på vilket sätt svenska energideklarationer kan utvecklas. Resultatet från en av studierna indikerar att högre klass på energideklarationer resulterar i högre huspriser. Det vore därmed intressant att utforska om detta är fallet även i Sverige och hur vanligt det är att energideklarationer framhävs i mäklarannonser.

Ett annat ämnesområde som är intressant att undersöka vidare är ”tillräcklighet” (sufficiency) och hur resurser kan användas på ett så effektivt sätt som möjligt. Uttrycket ”den grönaste byggnaden är den som aldrig byggs” visar på att det kan vara fördelaktigt att utnyttja de resurser som redan finns. Frågor som skulle kunna studeras vidare är vilka internationella lärdomar som kan dras om tillräcklighet och vilka svenska studier som finns om ämnet.

En central aspekt vid energieffektivisering av småhus är finansiering. Några frågor som är intressanta att undersöka vidare är hur sambandet mellan finansiering och energimärkning ser ut samt hur detta skiljer sig mellan Sverige och andra länder. I Sverige finns exempelvis banker som erbjuder bättre

räntevillkor för energirenoveringar. En annan aspekt som är viktig att undersöka vidare är energifattigdom som är en risk i områden där hus är lågt värderade, eftersom det medför svårigheter att få lån för energirenoveringar. Här vore det intressant att utvärdera energifattigdom i Sverige och utforska vilka lärdomar som kan dras från andra länder, exempelvis från det franska initiativet ”MaPrimeRénov”.

Direktivet för byggnaders energiprestanda (EPBD) medför stora förändringar, bland annat ställs krav på att alla nya byggnader i EU ska vara nollutsläppsbyggnader från och med år 2030. En fransk studie visar att renoveringskrav är avgörande för att netto-noll mål för energianvändning inom bostadssektorn ska uppnås, och det är intressant att undersöka om detta gäller även i Sverige. Aspekter som är intressanta att utforska är bl.a. vilka fördelar och nackdelar som renoveringskrav innebär. EPBD ställer även krav på nationella renoveringsplaner och det är därför fördelaktigt att dra lärdomar från studier om andra länders renoveringsplaner. Denna kunskap kan användas för att förbättra utformningen av styrmedel. Vidare skulle det vara värdefullt att studeras vidare vilka resurser och stöd som lokala myndigheter behöver för att kunna påskynda takten som småhusbeståndet energieffektiviseras.

En undersökning av leverantörers uppfattning om den egna förmågan att svara på kundfrågor vid utförandet av energieffektiviseringsprojekt visar att vissa leverantörer upplever en osäkerhet i att besvara frågorna. Vidare upplevs materialkostnad som största hindret för att genomföra energieffektivisering, följt av arbetskostnad och bristande efterfrågan. Det är intressant att undersöka om detta är fallet även i Sverige och om det finns liknande svenska studier som redan är genomförda.

Genom att renovera byggnadsbeståndet och minska hushållens efterfrågan på el när effektbehovet är som störst är det möjligt att göra stora energi- och kostnadsbesparingar. Frågeställningar som behöver utforskas vidare är vilka besparingar som är möjliga att genomföra i Sverige och åtgärder för att minska effekttopparna och belastningen av elnätet.

### **3.1 Förslag till fortsatt arbete**

Det finns stor potential i att dra nytta av kunskap från internationella studier i BeSmås arbete och att sprida svenska erfarenheter till andra länder. Det skulle kunna genomföras på följande sätt:

- Ett forskningssevent där forskare från olika länder presenterar sina projekt och berättar om vad som har skett inom området sedan studierna utfördes. Detta möjliggör internationell kunskapsöverföring och utbyte av erfarenheter.
- Fördjupad analys av studierna från ecee för att identifiera vilka lärdomar som kan överföras till en svensk kontext och hur kunskapen kan användas i projekt inom BeSmå.
- Identifiering av kunskapsluckor i studierna för att undersöka inom vilka områden det finns möjligheter att öka kunskapen. Denna information kan sedan ligga till grund för att initiera projekt som utforskar områdena vidare.

## 4. Referenser

Amorocho, J., Zuhaib, S. & Álvarez, X. F., 2024. *Energy Performance Certifications: current status, challenges, and opportunities*. Center Parcs Lac d'Ailette, Chamouille, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings s.905-913.

Aumont, L., 2024. *Integrating sufficiency policies in National Buildings Renovation Plans: an unmissable opportunity*. Center Parcs Lac d'Ailette, Chamouille, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings.

Balata, D. & al, e., 2022. *Using joint procurements and green financing to increase the renovation rate of Swedish single-family houses*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2022, 7. Policies and programmes for better buildings.

Bobrova, P., 2022. *Home-meanings framework to analyse and promote the diverse benefits of low-carbon dwellings*. u.o.:eceee Summer Study Proceedings 2022, 7 Policies and programmes for better buildings.

Bobrova, P., u.d. *Home-meanings framework to analyse and promote the diverse benefits of low-carbon dwellings*. u.o.:u.n.

Bobrova, Y. & Papachristos, G., 2022. *Home-meanings framework to analyse and promote the diverse benefits of low-carbon dwellings*. Center Parcs Lac d'Ailette, Chamouille, France, ceee Summer Study Proceedings 2022, 7 Policies and programmes for better buildings.

Boverket, 2024. *Finansieringsstöd*. [Online]  
Available at: <https://www.boverket.se/sv/energiguiden/energirenoverasmahus/2.lonsamhet/finansiering/>  
[Använd 18 12 2024].

Brocklehurst, F., 2017. *What will you pay for an “A”? – a review of the impact of building energy efficiency labelling on building value*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2017, 6. Buildings policies, directives and programmes.

Brown, D., 2024. *Rethinking retrofit: relational insights for the design of residential energy efficiency policy*. Center Parcs Lac d'Ailette, Chamouille, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programs for better buildings.

Dharmarathna, D., Graham, P. & Bunster, V., 2024. *Systematic review and meta-analysis of drivers for sustainable building*, Center Parcs Lac d'Ailette, Chamouille, France: eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programs for better buildings s.807-816.

eceee, 2024. *Leveraging energy efficiency to combat energy poverty in the EU*. [Online]  
Available at: <https://www.eceee.org/all-news/press/press-2024/new-eceee-policy-guide-on-energy-efficiencys-role-to-combat-energy-poverty-in-the-eu/>

eceee, u.d. *About eceee*. [Online]  
Available at: <https://www.eceee.org/>  
[Använd 17 12 2024].

Eurima, 2024. [Online]  
Available at: <https://www.yourhomeourfuture.eu>

Gaspard, A. & al, e., 2022. *Sufficiency in the building sector in France: its contribution towards carbon neutrality by 2050*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2022, 7. Policies and programmes for better buildings.

Giraudet, L.-G. & Vivier, L., 2022. *A retrofitting obligation for French dwellings – A modelling assessment*. Hyères, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings s.1075-1083.

Gokarakonda, S. & al, e., 2022. *Harnessing energy performance certificates for deep energy renovation. Policy recommendations and evidence from testing..* u.o., eceee Summer Study Proceedings 2022, 7. Policies and programmes for better buildings.

Grünewald, P., 2022. *Distributed data for distributed power. How data ownership and feedback can enable change*. Hyères, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings s.1119-1127.

Kenington, D. & Gornall, K., 2024. *In-use home thermal performance metrics: the value for householders in supporting increased take up of retrofit*, Center Parcs Lac d’Ailette, Chamouille, France: eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings.

Kooger, R., 2019. *Making green easy: increasing sustainability investments in homes by decreasing the ‘hassle’*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2019, 8. Buildings: technologies and systems beyond energy efficiency.

Laurent, M.-H. & al, e., 2024. *What's behind the label: how an EPC label change hides the full range of possible retrofits*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2024, 7. Policies and programmes for better buildings.

O’Callaghan, A., Franklin, J. & Geary, R., 2024. *Tracking Ireland's National Retrofit Plan: progress and prospects*, Center Parcs Lac d’Ailette, Chamouille, France: eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings.

Owen, 2024. *An installer survey of the state of the UK’s private housing retrofit market*. u.o.:eceee Summer Study Proceedings 2024, 7..

Owen, A. & Killip, G., 2024. *An installer survey of the state of the UK’s private housing retrofit market*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2024, 7. Policies and programmes for better buildings 7.

Owen, K., 2024. *An installer survey of the state of the UK’s private housing retrofit market*. u.o.:eceee Summer Study Proceedings 2024, 7..

Sayfekar, M. & Jenkins, D., 2024. *Energy performance certificates in Europe – their differences and why that matters*. Center Parcs Lac d’Ailette, Chamouille, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings s.845-854.

Sibileau, H. & Diaconu, D., 2024. *Implementing the new EPBD: the devil (and the beauty) is in the details*. Center Parcs Lac d’Ailette, Chamouille, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings.

Wade, F. & Webb, J., 2022. Local government capacities to support net zero: Developing comprehensive heat and energy efficiency strategies in Scotland. *Energy Research & Social Science*, Volym 89, p. 102544.

Weiss, U. o.a., 2022. *Occasions for energy-efficient renovation: A targeted approach to stimulate homeowners' uptake of energy advice*. Hyères, France, eceee Summer Study Proceedings, 7. Policies and programmes for better buildings s.1085-1090.

Westling, H. & Persson, A., 2021. *Accelerating the energy-efficiency renovation of single-family houses*. u.o., eceee Summer Study Proceedings 2021, 8. Buildings: technologies and systems beyond energy efficiency.