

Initiativer til at fremme energi- renovering af enfamiliehuse - Et hurtigt overblik



Lies Vanhoutteghem
Carsten Rode

Rapport
Institut for Byggeri og Anlæg
2014

DTU Byg-Rapport R-315 (DK)
September 2014

Initiativer til at fremme energirenovering af enfamiliehuse

- Et hurtigt overblik

Rapport R-315

2014

Af

Lies Vanhoutteghem

Carsten Rode

Copyright: Hel eller delvis gengivelse af denne publikation er tilladt med kildeangivelse

Forsidefoto: Energihuset

Udgivet af: Institut for Byggeri og Anlæg, Brovej, Bygning 118, 2800 Kgs. Lyngby

Rekvireres: www.byg.dtu.dk

ISBN: 9788778774033

Forord

Nærværende rapport er udarbejdet som en del af InnoBYG's forskningsprojekt om 'Bæredygtig energirenovering' og indgår i delprojektet 'Energirenovering af enfamiliehuse'.

I dag er der en række barrierer og udfordringer der står i vejen for at realisere energibesparelser gennem energirenovering af enfamiliehuse. Denne rapport er baseret på en kritisk gennemgang af konkrete initiativer til at fremme energirenovering i enfamiliehuse.

Gennem analyse af disse initiativer har rapporten til formål at give et overblik over hvilke faktorer, der kan inkluderes i den beslutningsproces, der ligger bag boligejernes motivation for at gennemføre energirenovering. På den måde kan det opnås at boligejernes tilgang til energirenovering bliver mere håndgribelig.

God læselyst

Lies Vanhoutteghem, DTU Byg
Carsten Rode, DTU Byg

September 2014

Indhold

Resumé	7
1. Indledning.....	9
1.1 Læsevejledning	9
2. Hvorfor energirenovering	11
3. Barrierer og udfordringer.....	13
4. Virkemidler	15
5. Beslutningsproces.....	17
6. Analyse af initiativer	19
6.1 ProjectZero – ZERObolig (www.projectzero.dk).....	20
6.2 BedreBolig (www.bedrebolig.dk).....	22
6.3 Spareenergi.dk (www.spareenergi.dk).....	24
6.4 Energitjenesten (www.energitjenesten.dk)	26
6.5 Energibolig.dk (www.energibolig.dk).....	28
6.6 Energihjem.dk	30
7. Opsamling.....	33
8. Konklusion.....	35
9. Referencer	37

Resumé

Denne rapport har til formål at give et overblik over faktorer, der er vigtige for at fremme og effektivisere energirenovierung af enfamiliehuse. Der gives en kort introduktion om energibesparelspotentiale i enfamiliehuse, specifikke barrierer og udfordringer forbundet med energirenovierung af disse huse, og virkemidler der kan hjælpe med at fremme energirenovierung. Dernæst foreslås en model til analyse af beslutningsprocessen i et energirenovierungsprojekt, og denne model er efterfølgende blevet brugt til analyse af 6 konkrete initiativer til at fremme energirenovierung i enfamiliehuse.

I et kort afsnit sammenfattes og analyseres de gennemgåede initiativer. Analysen viser nogle mangler i beslutningsprocessen for at gennemføre en succesfuld energirenovierung, idet hvert af initiativerne dog har sine styrker og svagheder. Der peges på et behov for at kombinere disse styrker, hvis energirenovierung af enfamiliehuse skal fremmes yderligere og effektiviseres.

1. Indledning

Hele 40% af Danmarks energiforbrug benyttes i bygninger. Derfor er der behov for at reducere deres energiforbrug, samt generelt at forbedre energieffektiviteten i byggesektoren i Danmark. Ifølge energiaftalen fra marts 2012 skal energiforsyningen i Danmark i 2050 dækkes af vedvarende energi, og el- og varmforsyningen i bygninger skal være uafhængig af fossile brændsler fra 2035. For at nå disse mål, skal der tages hensyn til både nybyggeri og renovering af eksisterende bygninger.

Der er umiddelbart et stort potentiale for energibesparelser i den eksisterende bygningsmasse. Det gælder specielt for bygninger opført før 1979. Hele 75% af alle bygninger i Danmark blev opført før 1979, hvor den første betydelige stramning af kravene til varmeisolering af bygninger blev indført (Danmarks Statistik, 2014). Mange af disse bygninger har brug for renovering i de kommende år. Meget få energibesparende tiltag bliver dog implementeret i forbindelse med renovering af eksisterende bygninger, selvom behovet for at reducere energiforbruget i bygninger kun kan opnås gennem omfattende energirenovering.

Praksis i renovering af enfamiliehuse er i dag domineret af udskiftning af enkelte bygningskomponenter baseret på en gør-det-selv tilgang. Hvis energibesparelspotentialet skal indfries samtidig med at energirenovering skal fremskyndes er der behov for en mere integreret tilgang baseret på anvendelsen af den fulde vifte af tekniske renoveringsløsninger. Derudover er det centralt at motivere boligejere til at gennemføre en energirenovering gennem de rette incitamenter og virkemidler. Det skal være nemt og overskueligt at sætte gang i en energirenovering og derfor har boligejere brug for hjælp i design- og beslutningsprocessen.

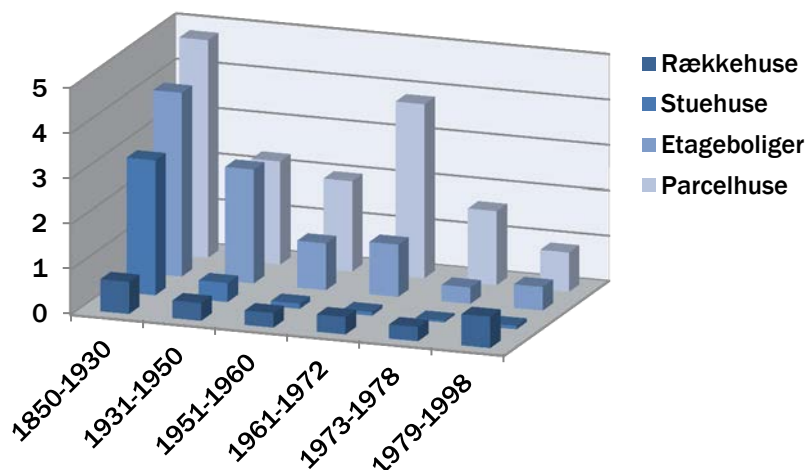
Der er således behov for at få et mere generelt overblik over hvilke faktorer, der kan føre til at boligejerne gennemfører energirenovering i deres enfamiliehuse, for eksempel ved at informere omkring praktiske muligheder (økonomi, tilskudsmuligheder osv.) eller ved at henvise til konsulenter og håndværkere. Som et element i at forstå og skabe bedre vilkår for at der fremover i højere grad gennemføres energirenoveringer i enfamiliehuse, har denne rapport til formål at strukturere disse faktorer ud fra boligejerens perspektiv. Dette gøres gennem analyse af en række konkrete initiativer, som kan fremme og effektivisere energirenovering af enfamiliehuse.

1.1 Læsevejledning

Rapporten er struktureret således, at Kapitel 2 beskriver besparelspotentialet i den danske bygningsmasse, med fokus på enfamiliehuse. Kapitel 3-4 giver et overblik over nogle specifikke barrierer og udfordringer i energirenovering af enfamiliehuse og beskriver også kort virkemidler til at fremme energirenovering. Derefter introduceres i Kapitel 5 en model for, hvad en beslutningsproces til fremme af energirenovering typisk skal indeholde. Denne model bliver i Kapitel 6 brugt til analyse af konkrete initiativer til at fremme energirenovering af enfamiliehuse. Til sidst opsamles erfaringer og læringspunkter fra analysens resultater i Kapitel 7 og rapporten afsluttes med en konklusion i Kapitel 8.

2. Hvorfor energirenovering

Et stort besparelspotentiale er blevet identificeret i den eksisterende bygningsmasse. En analyse fra SBI (Kragh og Wittchen, 2010) viser, at energibehovet til opvarmning og varmt vand i den danske bygningsmasse omkostningseffektivt kan reduceres med mellem 52% og 73% (81 – 116 PJ/år.), hvis den eksisterende bygningsmasse renoveres til niveauet for nye bygninger i dag eller til kravene i det danske Bygningsreglement for bygninger opført i 2015 eller senere. For boliger giver analysen fra SBI et samlet varmebesparelspotentiale på ca. 31 PJ/år. Hvordan det fordeler sig på alder og type af bolig, kan ses i nedenstående figur.



Figur 1: Varmebesparelspotentiale (PJ) i boliger fordelt på opførelsesperioder og typer (på baggrund af Wittchen, 2009)

De største energibesparelser kan opnås i kategorien enfamiliehuse (parcelhuse, stuehuse og rækkehuse), da de tegner sig for 74% af det samlede energiforbrug i den danske bygningsmasse (ENS, 2011). Inden for denne kategori, ligger det største energibesparelspotentiale i enfamiliehuse bygget før 1930 (gamle gårdhuse/stuehuse), og parcelhuse bygget i 1960'erne og 70'erne. Det store potentiale for energibesparelser i huse fra 1960'erne og 70'erne skyldes en kombination af en dårlig isoleringsstandard og det store antal huse. Omkring 450.000 parcelhuse blev bygget i løbet af denne 20-års periode, svarende til 38% af alle enfamiliehuse eksisterende i dag (Danmarks Statistik, 2014).

3. Barrierer og udfordringer

Mange enfamiliehuse er allerede blevet renoveret med nyt køkken/bad, udskiftning af tag og ekstra tagisolering, og/eller nye vinduer. Meget få af disse renoveringer blev dog gennemført for at spare energi. I dag er der en række barrierer og udfordringer, der står i vejen for at realisere de nødvendige energibesparelser gennem energirenovering af enfamiliehuse. Disse barrierer og udfordringer har ofte forskellige årsager, da den gruppe af enfamiliehuse dækker bl.a. villaer og parcelhuse. Desuden kan der skelnes mellem nye huse, hvor der er lav eller negativ friværdisværdi i huset, og huse, der har en høj friværdisværdi.

Generelt anses investeringer i energieffektivitet i enfamiliehuse som risikable og ikke økonomisk attraktive. Desuden giver husejere typisk lav prioritet til energirenovering, ofte på grund af manglende viden og usikkerhed om konsekvenserne (Jensen, 2004). Nylige resultater fra Bolius' boligejeranalyse viser dog, at interessen for energirenovering er stigende (Bolijs, 2013), men at omkostningerne ses som den vigtigste hindring, især blandt yngre husejere. Derfor er det vigtigt at knytte energibesparelser til et bedre termisk indeklima og arkitektonisk kvalitet af huset efter renovering.

Et andet punkt, der påvirker produktivitet og omfang af en energirenovering findes i markedet for renovering af enfamiliehuse, der er domineret af gør-det-selv arbejde (Tommerup et al., 2010). Resultater fra Bolius' boligejeranalyse viser, at husejere normalt ikke benytter professionel arbejdskraft, medmindre renoveringsbeløbet overstiger 25.000 kr. (Bolijs, 2013). Og i dette tilfælde, vil husejere sjældent hyre en konsulent, men i stedet vælge løsninger baseret på rådgivning fra de håndværkere, der er hyret til at udføre renoveringen.

I det hele taget ved de færreste boligejere, hvor de skal starte, hvilke løsninger, det bedst kan betale at starte med, hvilke der måske godt kan vente lidt endnu, og hvordan de skal afslutte en energirenovering. Desuden har boligejere ofte vanskeligheder med at koordinere aktiviteterne fra de forskellige aktører og skal tage risikoen og ansvaret for hele renoveringsprojektet. For at fremme og effektivisere energirenovering, bør det være nemmere for boligejeren at starte en renovering. Ikke alene bør byggebranchen anerkende vigtigheden af samarbejde og kommunikation mellem de forskellige type aktører, den bør også motivere boligejere ved at give dem adgang til vejledning og relevant information i hvert trin af renoveringsprocessen (Bechmann og Engberg, 2010).

4. Virkemidler

Som nævnt er der lavet få investeringer i energirenovering, selvom der er et stort besparelspotentiale i den danske bygningsmasse. Gennem flere initiativer er det blevet diskuteret, hvordan man kan skabe bedre energirenovering i Danmark (Jensen, 2013; Jensen, 2009; Tænketaank om Bygningsrenovering, 2012). Virkemidler i form af krav i Bygningsreglementet og anvendelse af energimærke er ikke nok til at indfri det ønskede energibesparelspotentiale i enfamiliehuse. Der har kun været lille interesse i energimærkning af bygninger, der er til salg, især privatejede enfamiliehuse, selvom det er et krav. Energimærket gør heller ikke indtryk på købere og fungerer i sin nuværende form sjældent som et incitament til energirenovering, selvom det har vist sig at have en indvirkning på huspriserne (Hansen et al., 2013).

Ændringer i lovgivningen skal suppleres med incitamenter, f.eks. økonomiske incitamenter, der opfordrer byggesektoren til at investere i energirenovering, oplysningskampagner for at ændre holdninger til energirenovering, deling af erfaringer fra demonstrationsprojekter, og specialiseret uddannelse rettet mod alle interessenter. Energirenoveringsnetværket kom i 2013 frem til, at effektivisering og fremskyndelse af energirenovering er en meget ambitiøs målsætning, og at gennemførelsen vil kræve en væsentlig styrkelse af indsatsen blandt andet i form af øget information, regulering, økonomiske incitamenter og lignende (Netværk for Energirenovering, 2013). Energirenoveringsnetværket samt tænketank om bygningsrenovering (TB, 2012) har bl.a. identificeret behov for følgende nyskabende virkemidler:

- Økonomiske incitamenter
Initiativer der gør det attraktivt at renovere fx energidifferentieret boligskat, skattefradrag, let adgang til finansieringsmuligheder som nye lånetyper, flere lånemuligheder, tilskudsordninger mm.
- Produktivitetsudvikling
Renovering skal gøres enklere, lettere og billigere med nye materialer, standard-/systemløsninger og gennem udvikling af nye koncepter som fx pakkedløsninger. Samtidig er der brug for validering og udbredelse af digitale værktøjer til overblik over tiltag, konsekvensberegninger, økonomi og processtyring.
- Gør det nemt og overskueligt
One-stop leverancepakker, der fx inkluderer energileverandør, pengeinstitut, håndværker, arkitekt og leverandør, kan sætte gang i energirenovering. Derudover er der brug for udvikling af værktøjer, der visualiserer tiltag og effekt, og valgfrihed mellem et udvalg af standardløsninger.
- Samarbejde og formidling.
Opsamling og formidling af den store mængde eksisterende cases og demonstrationsprojekter kan overbevise boligejere om at gennemføre energirenovering. Desuden vil tværfagligt samarbejde mellem forskellige aktører sikre bedre helhedsløsninger og gøre renoveringsprocessen nemmere for boligejeren.

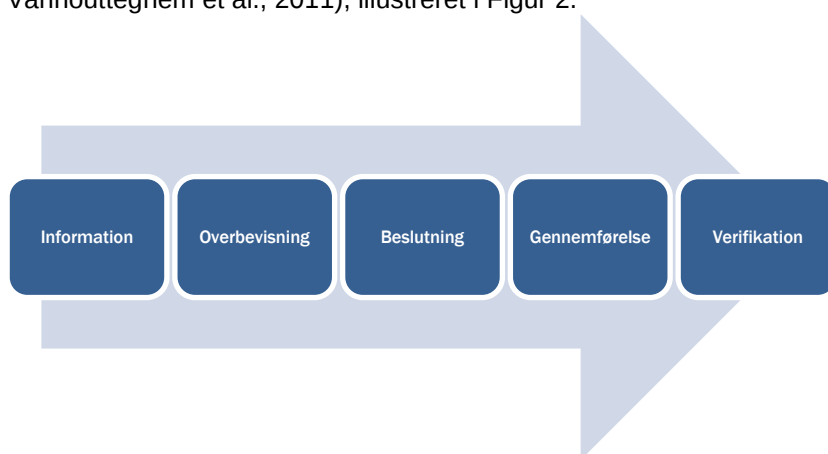
- Rådgivning

Det skal være lettere at have adgang til uafhængig rådgivning. Uafhængige rådgivere kan klarlægge besparelspotentiale og stimulere lysten til energirenovering. Samtidig er der behov for værktøjer, der kan bruges i rådgivningssituationen.

5. Beslutningsproces

I mange tilfælde bliver energirenoveringer ikke sat i gang, fordi boligejerne ikke er motiverede, og byggebranchen ikke i tilstrækkelig udstrækning får skubbet dem i den rigtige retning, bl.a. fordi de mangler viden, værktøjer og virkemidler til at motivere dem. Som allerede anført skal det være nemt og overskueligt at sætte gang i en energirenovering, og derfor har boligejere brug for hjælp i design- og beslutningsprocessen.

Beslutningsprocessen om at energirenovere kan opdeles i fem trin (Mlecnik et al., 2012; Vanhoutteghem et al., 2011), illustreret i Figur 2.



Figur 2: Illustration af de 5 trin der omfattes af en beslutningsproces til at energirenovere.

Disse går fra det første kendskab til energirenovering, over dannelse af en holdning til energirenovering, til en beslutning om at gennemføre en energirenovering, og derefter gennemførelse af selve energirenoveringen, samt til slut en opfølgende verifikation af hvilke resultater, der er opnået gennem energirenoveringen. I hvert trin i denne proces kan boligejere beslutte, at de alligevel ikke vil gennemføre en energirenovering. Derfor er det vigtigt at byggebranchen forsyner boligejeren med den rigtige form for viden, værktøjer og virkemidler i hvert trin af beslutningsprocessen.

For at gennemføre en energirenovering er det vigtigt at tage hensyn til det følgende i beslutningsprocessen:

- **Information** om muligheder for energirenovering eller innovative energibesparende foranstaltninger skal være tilgængelig, ellers vil boligejeren ikke tænke over disse muligheder.
- Information skal uddybes, eksemplificeres og forenkles for den specifikke situation, boligejeren befinder sig i, ellers vil han ikke kunne **overbevise** til at gennemføre en energirenovering.
- Boligejeren skal nemt kunne kontakte **udførende** aktører og finde finansieringsmuligheder, ellers er der risiko for, at valget af at gennemføre en energirenovering opgives.
- **Samarbejde** mellem forskellige aktører og boligejeren er vigtigt, ellers kan boligejeren beslutte sig for kun at gennemføre nogle få foranstaltninger eller helt at opgive energirenoveringen.
- **Kvaliteten** af energirenoveringen skal sikres. Når boligejeren oplever, at de forventede energibesparelser ikke bliver opnået, eller at kvaliteten af de byggetekniske løsninger ikke lever op til boligejerens forventninger, vil han måske ikke anbefale andre boligejere at gennemføre en energirenovering. Dermed kan han være med til at hindre fremskyndelse og effektivisering af energirenovering.

Den ovenstående model bliver brugt i næste kapitel til at analysere konkrete initiativer til at fremme og effektivisere energirenovering i enfamiliehuse, med henblik på at forstå hvordan disse relaterer sig til hvert trin i beslutningsprocessen for at sætte gang i en energirenovering.

6. Analyse af initiativer

I dette kapitel analyseres 6 konkrete initiativer til at fremskynde og effektivisere energirenovering af enfamiliehuse.

Baseret på den model, der blev introduceret i det foregående kapitel, bliver det undersøgt, hvorvidt følgende aspekter er inkluderet i de 6 konkrete initiativer til at hjælpe boligejeren i beslutningsprocessen omkring energirenovering:

Tabel 1: Vejledende spørgsmål som boligejeren vil forvente at få besvaret i hvert trin af beslutningsprocessen (på baggrund af Mlecnik et al., 2012).

Information	Hvad er energirenovering?
	Hvad er tilgængelige løsninger? (koncepter, teknologier og innovation)
Overbevisning	Hvorfor skal jeg gennemføre en energirenovering? (energibesparelser, økonomi, langvarig renovering, tilskudsmuligheder, forbedring af boligens indeklima, osv.)
	Hvorfor skal jeg vælge en energirenovering i forhold til hvad jeg havde i tankerne? (bevidstgørelse baseret på egen situation: køkken/bad renovering, ønske om udvidelse, forbedring af boligens indeklima, reducere driftsomkostninger, osv.)
	Hvad er erfaringerne fra andre boligejere, der har valgt en energirenovering? (proces, aktører, økonomi, opnået kvalitet)
Beslutning	Hvor kan jeg bede om tilbud, og hvem kan udføre arbejdet? (leverandører, finansiering, konsulenter)
Gennemførelse	Hvordan skal jeg planlægge og koordinere arbejdet fra forskellige aktører?
	Hvilke spørgsmål bør jeg stille under arbejdet for at kontrollere kvaliteten?
Verifikation	Hvordan relater de forventede og realiserede energibesparelser sig til hinanden? (årsager til forskelle heri, fx ændret adfærd)
	Deling af erfaring: hvordan kan jeg udtrykke positive/negative erfaringer?
	Hvilket niveau af energibesparelse kan jeg med sikkerhed regne med?

For hvert af initiativerne nævnes også hvilke aktører, der står bag initiativet, og hvad der er initiativets stærke og svage sider.

6.1 ProjectZero – ZERObolig (www.projectzero.dk)

ProjectZero er et demonstrationsprojekt i Sønderborg-området med vision om at skabe et CO₂-neutralt Sønderborg-område i 2029 og samtidig skabe vækst og nye grønne arbejdspladser. ProjectZero blev i 2007 etableret som et offentligt privat partnerskab af SE, Bitten & Mads Clausens Fond, Sønderborg Kommune, DONG Energy og Nordea-fonden.

Projektet har som formål at igangsætte og virkeliggøre en bred vifte af initiativer, og at udvikle nye løsninger og forretningskoncepter for at sætte fokus på effektiv energianvendelse og vedvarende energiforsyning blandt områdets virksomheder, butikker, institutioner, uddannelsessteder og borgere.

ZERObolig, som tilhører ProjectZero, sætter specifikt fokus på udvikling af nye boligkoncepter for at hjælpe boligejere til en bedre energirenovering og samtidig opnå flere energirigtige boliger i Sønderborg området. Gennem ZERObolig informeres boligejere om fordele og ulemper ved energirenovering, samt energirigtig adfærd. Det er dette initiativ, der bliver analyseret i det følgende.

Information

Styrker: Boligejeren kan se videoklip direkte under ZERObolig på webstedet projectzero.dk, der informerer om tekniske løsninger. Boligejeren kan også abonnere på et nyhedsbrev og finde information omkring projektet på Facebook.

Svagheder: Udover videoklip på webstedet indeholder ZERObolig kun generelle oplysninger om renoveringsløsninger og forudsætter, at boligejere allerede har nogen viden om konkrete teknologiske løsninger. Der findes dog henvisninger til bl.a. Spareenergi.dk hvor boligejeren kan finde mere information.

Overbevisning

Styrker: Et interaktivt kort (ZEROMap) giver boligejeren mulighed for nemt at finde case-studier i hele Sønderborg-området. Case-studierne inkluderer eksempler på både store og mindre energirenoveringsprojekter. Boligejeren kan også downloade et inspirationskatalog fra ZERObolig, der illustrerer 4 forskellige forslag, hver i forskellige prisniveauer, til energirenovering af 3 typiske boliger i Sønderborg-området. I disse 12 forslag tages der hensyn til budget, arkitektur, komfort og energiforbrug.

Boligejeren kan også finde mere information om, hvordan en energirenovering kan udføres, hvor meget der kan spares, og hvordan komforten kan forøges, ved at se videoklip fra Energistyrelsen og Videncenter for energibesparelser direkte under ZERObolig på projectzero.dk. ZERObolig informerer også om tilskuds- og finansieringsmuligheder og henviser til andre websteder og pengeinstitutter for mere information. ZERObolig har selv også løbende kontakt til pengeinstitutterne i Sønderborg-området, og nogle har endda særlige energirenoveringslån.

Beslutning

Styrker: Gennem håndværkerlisten fra ZERObolig eller på kortet ZEROMap kan boligejeren nemt finde håndværkere, der kan hjælpe med at gennemføre en energirenovering. Alle håndværkere på listen er uddannet som energivejledere gennem energivejlederuddannelse fra

Teknologisk Institut, hvilket betyder, at de også kan hjælpe boligejeren med at finde de rigtige løsninger, og i hvilken rækkefølge de bør udføres. ZERObolig tilbyder i denne sammenhang gratis energivejledning (med håndværkere som energivejledere) for at sætte gang i energirenovering. Udover håndværkerlisten kan boligejeren også finde en liste over rådgivende ingeniører og arkitekter i Sønderborg-området. Hvis en boligejer vil købe og sælge et hus, kan han også kontakte en ZEROboligmægler, der kan vejlede og rådgive boligejeren til at opnå et bedre energimærke af boligen. En ZEROboligmægler har deltaget i to kursusmoduler, der har optimeret hans kompetencer inden for energimærket, energiforbrug og hvilke tiltag boligejeren med fordel kan foretage sig for at løfte husets energimærke.

Gennemførelse

Styrker: Hvis boligejeren vælger en ZERObolig godkendt håndværker kan han få hjælp til planlægning af renoveringsarbejdet. Boligejeren forsynes også med en guide til en god renoveringsproces.

Svagheder: ZERObolig giver ikke specifik vejledning i løbet af gennemførelse af en energirenovering. Boligejeren er overladt til at kommunikere direkte med håndværkere osv. og står for al koordinering af renoveringsarbejdet. Guiden til renoveringsprocessen er også meget kompakt og husejeren kunne drage fordel af mere detaljerede oplysninger.

Verifikation

Styrker: ZERObolig garanterer, at alle håndværkere på listen er uddannede som energivejleder og dermed har kvalifikationer til at vejlede boligejeren om energirenovering. En gennemførelse af de forslåede energibesparende løsninger vil generelt også medføre besparelser og et bedre indeklima. Boligejere kan derefter inviteres til at formidle deres erfaringer, opnåede besparelser osv. på ZEROmap.

Svagheder: ZERObolig kan ikke garantere, at håndværkerne leverer håndværksmæssigt godt arbejde og stiller heller ingen garanti for hvilke energibesparelser, der kan opnås. ZERObolig vil dog fjerne håndværkere fra listen, hvis de ikke lever op til god byggeskik.

Muligheder og barrierer mht. at fremme energirenovering

Initiativet er et godt eksempel, da det indeholder elementer fra hver fase i den ideelle model for beslutningsprocessen til at fremskynde og effektivisere energirenovering af enfamiliehuse.

Initiativets styrker ligger dog primært i overbevisnings- og beslutningsfasen. Kun velinformerede boligejere, der overvejer en energirenovering, vil finde frem til initiativet gennem kontakt med deres lokale håndværker eller mægler. Det er også hovedsageligt kontakten med den lokale håndværker, der er kvalificeret som energivejleder, der hjælper boligejeren med gennemførelse og verifikation af energirenoveringen. Hvis energirenovering skal fremmes, har boligejeren dog brug for mere information om koordinering ved gennemførelsen af en energirenovering samt verifikation af hvilke energibesparelser, der kan opnås.

6.2 BedreBolig (www.bedrebolig.dk)

BedreBolig er en ny ordning fra Energistyrelsen, som er en styrelse under Klima-, Energi- og Bygningsministeriet. Ordningen skal gøre det mere enkelt og overskueligt for boligejere at energirenovere. Formålet med ordningen er at motivere boligejere til energirenovering ved at give dem mulighed for en samlet kvalificeret løsning til energirenovering. Nøgleværdier i konceptet bag ordningen er, at energirenovering skal være nemt at gå til, at man som boligejer nemt skal kunne danne sig et overblik over processen, og at man skal kunne opnå betydelige forbedringer/besparelser gennem energirenovering.

Ordningen blev udviklet i 2013 som en del af regeringens Vækstplan DK (Regeringen, 2013) og som led i regeringens indsats for at skabe vækst og grøn omstilling. I foråret 2014 blev BedreBolig lanceret i 9 kommuner.

Information

Styrker: Ordningen har fået sit eget websted www.bedrebolig.dk (som et værktøj under Spareenergi.dk), hvor boligejeren kan finde information om ordningen.

Svagheder: Boligejeren finder ikke direkte information om energibesparende løsninger på webstedet. Det er nu heller ikke meningen med ordningen, men i stedet er det Energistyrelsen, der i et udrulningsforløb arbejder sammen med ni udvalgte kommuner og kontaktpunkter for boligejere såsom ejendomsmægler, lokale energiselskaber, pengeinstitutter og lokale håndværkere om lancering, markedsføring og forankring af BedreBolig konceptet. Formålet med webstedet er derfor at skabe kontakt mellem interesserede boligejere og udførende partier (BedreBolig rådgivere).

Overbevisning

Styrker: BedreBolig giver boligejeren informationer om de mange fordele (mindre energiregning, øget markedsværdi, sundere indeklima og forbedret komfort), man kan opnå gennem energirenovering, samtidig med at man kan fremtidssikre ens bolig. Der henvises også til materialer på spareenergi.dk for mere information og case-studier.

Svagheder: BedreBolig giver ikke specifikke informationer omkring tilskuds- eller finansieringsmuligheder. Disse forsynes boligejeren dog med hvis han indgår et BedreBolig-forløb.

Beslutning

Styrker: Gennem rådgiverlisten kan boligejeren kontakte en BedreBolig-rådgiver og få en indledende samtale med helhedsorienteret rådgivning om, hvordan boligejerens planer og ønsker til boligen kan kombineres med muligheder for energiforbedring. BedreBolig-rådgivere kan have forskellige baggrunde (arkitekt, håndværker, rådgivende ingeniør), men er alle godkendt til at yde rådgivning under BedreBolig-ordningen ud fra Energistyrelsens krav til rådgivernes uddannelse. Hvis boligejeren efter den indledende samtale finder, at rådgivningen er relevant for energirenovering af hans hus, kan han gratis vælge at kontakte op til 3 rådgivere for tilbud om rådgivning. BedreBolig anbefaler dog boligejeren at kontakte en rådgiver, hvis faglighed passer bedst til boligejernes ønsker og planer.

Svagheder: Boligejere bliver henvist til BedreBolig-ordningen og BedreBolig-rådgivere gennem kommuner, energiselskaber, pengeinstitutter, osv. De første BedreBolig-rådgivere er netop

blevet færdige med uddannelsen og det kræver egen markedsføring, der gør dem synlige hos de henvisende organisationer og for boligejere, der er interesserede i energirenovering.

Gennemførelse

Styrker: Hvis boligejeren er interesseret, kan han deltage i et BedreBolig-forløb. I et BedreBolig-forløb kan en BedreBolig-rådgiver føre boligejeren trygt gennem et energirenoveringsforløb, fra overblik og planlægning til færdig renovering. Boligejeren vælger dog selv, hvor meget rådgivning han har brug for, og til hvilke dele af renoveringsprocessen. Et BedreBolig-forløb kan overordnet inddeles i 2 faser: planlægning og gennemførelse af energirenovering. I den første fase gennemgår BedreBolig-rådgiveren huset og kommer med forslag til energibesparelsesmuligheder, der kan udføres i forbindelse med de eventuelle andre renoveringsønsker, boligejeren har. Derefter udarbejder BedreBolig-rådgiveren en BedreBolig-plan med de forbedringer, der passer til boligejerens ønsker og økonomi. Udover en fortegnelse over fordelene og økonomien ved de enkelte forbedringer, indeholder en BedreBolig-plan også et samlet budget for energirenoveringen samt et overblik over udgifter og forventede energibesparelser. Når planen og finansieringen er på plads, kan BedreBolig-rådgiveren hjælpe boligejeren gennem selve byggeprocessen (fase 2). Hvis boligejeren vælger at BedreBolig-rådgiveren skal stå for processen, kan han hjælpe boligejeren med at indhente tilbud, lave aftale med håndværkere, fagligt tilsyn og kvalitetssikring ved overlevering af arbejdet.

Svagheder: Hensigten med en BedreBolig-plan er, at boligejeren kan tage det med til sit pengeinstitut som input til vurderinger omkring långivning. Ofte er det pengeinstitutterne, der begrænser mulighederne for at gennemføre energirenovering. Derfor er det vigtigt også at inkludere dem i BedreBolig-ordningen.

Verifikation

Styrker: Når byggeprocessen er afsluttet, kan BedreBolig-rådgiveren gennemgå og dokumentere de gennemførte forbedringer, bl.a. ved at få fornyet husets energimærke eller få udarbejdet et, hvis huset ikke har det i forvejen. Boligejeren har også mulighed for at købe et opfølgende tjek 1 år efter projektets gennemførelse. I dette tilfælde følger BedreBolig-rådgiveren op på de forventede besparelser og informerer boligejeren om, hvordan brugeradfærd har indflydelse på disse besparelser.

Muligheder og barrierer mht. at fremme energirenovering

Initiativets styrker ligger mest i beslutningsfase, gennemførelse og verifikation. Initiativet går ud fra, at boligejere vil finde frem til BedreBolig-ordningen gennem markedsføring af BedreBolig-rådgivere og henvisning fra de 9 kommuner og andre lokale kontaktpunkter. Det er derfor vigtigt, at disse aktører er indstillet på at informere boligejeren om muligheder for energirenovering. Informations- og markedsføringsindsatsen blandt disse aktører bliver løbende evalueret af Energistyrelsen, og erfaringer og tilbagemeldinger bliver indsamlet før BedreBolig-ordningen breddes ud i hele Danmark i efteråret 2014.

6.3 Spareenergi.dk (www.spareenergi.dk)

Spareenergi.dk er et initiativ fra Energistyrelsen. Dets vigtigste mål er at motivere boligejere til energirenovering, men også at give det offentlige og erhvervene det nødvendige vidensgrundlag om energirenovering. Spareenergi.dk har overtaget en række af de funktioner, boligejere tidligere fandt hos GoEnergi.

På webstedet findes der information omkring energibesparende løsninger samt en række værktøjer, der kan bruges i beslutningsprocessen til at fremme energirenovering.

Med indgangen "Ny Varme" (spareenergi.dk/nyvarme) kan der på et enkelt adresseopslag gives et kvalificeret overslag over økonomien i at udskifte varmekilde. Med "Låneberegneren" (spareenergi.dk/forbruger/vaerktoej/laaneberegner) kan brugerne få let adgang til at regne på finansiering af energiløsninger, og Energistyrelsen planlægger at etablere en meningsfuld sammenkobling af disse to værktøjer.

Information

Styrker: Webstedet tager udgangspunkt i boligejerens motivation for at spare energi, reducere energiomkostninger og ønsket om at forbedre indeklimaet. Boligejeren kan finde information om energieffektive løsninger inden for tre fokusområder (bolig, varme og el). Boligejeren kan også se videoklip, der informerer om tekniske løsninger.

Med temasider, som fx om varmepumper, belyses løsningerne med muligheder og udfordringer, som præsenteres på en måde, der kan inspirere brugerne uden at de druknes i information..

Overbevisning

Styrker: Gennem videoklip kan boligejeren se, hvad andre boligejere har gjort. I disse videoklips deles der også viden om, hvorfor det er en god idé at energirenovere, for bl.a. at opnå et bedre indeklima og termisk komfort. Derudover findes der også en casebank med case-studier. Webstedet forklarer også tilskudsmuligheder og henviser til andre websteder for mere information.

Svagheder: Webstedet indeholder et område dedikeret til renovering, men derudover kan det være svært at få adgang til de rigtige informationer, da de er spredt rundt på webstedet. Desuden mangler der også forklaringer omkring økonomi og finansmuligheder.

Beslutning

Styrker: På spareenergi.dk kan boligejeren finde en række værktøjer, så som håndværkerlisten, varmepumpelisten, beregnere til håndværkerfradrag, hvidevarer osv. Gennem håndværkerlisten gør Spareenergi.dk det nemt for boligejere at nå ud til håndværkere ved at søge på den løsning, de ønsker at få lavet. Hvis boligejerens hus har et gyldigt energimærke, har boligejeren også mulighed for at finde husets digitale energimærke og se på anbefalinger til nogle bestemte forbedringer i energimærkningsrapporten.

For at hjælpe boligejeren med at finde ud af hvilke løsninger, der kan betale sig, og i hvilken rækkefølge de bør udføres, henviser Spareenergi.dk også til en energirådgiver (energikonsulent eller anden uvildig rådgiver) eller en BedreBolig rådgiver.

Svagheder: Håndværkerlisten fra sparenergi.dk er en liste, hvor alle håndværkere, der er medlem af en garantiordning, gratis kan tilmelde sig. Håndværkerlisten inkluderer desuden kun håndværkere, og henviser ikke til fx arkitekter og andre udførende virksomheder.

Gennemførelse

Styrker: Gennem adgang til håndværkerlisten kan boligejeren finde mere detaljerede oplysninger om specifikke teknologiske løsninger. Disse oplysninger er leveret af Videncenter for Energibesparelser i Bygninger (VEB). For hver af disse løsninger kan boligejeren se information om energibesparelser og økonomi på grundlag af et eksempel. Samtidig har boligejeren adgang til oplysninger om den tekniske udførelse af de forskellige løsninger. For at implementere disse løsninger i den bedste rækkefølge, og for at hjælpe boligejeren med at komme gennem renoveringsprocessen, har boligejeren adgang til en guide til processen. I denne guide oplyses boligejeren om planlægning, kontraktaftaler, koordinering og kvalitets-sikring af arbejdet.

Svagheder: Sparenergi.dk giver ikke specifik vejledning i løbet af selve gennemførelse af en energirenovering. Boligejeren er overladt til at kommunikere direkte med håndværkere osv., og står selv for al koordinering af renoveringsarbejdet. Hvis boligejeren i stedet vælger at bruge hjælp fra en BedreBolig rådgiver, så kan denne stå for hele renoveringsforløbet.

Verifikation

Svagheder: Sparenergi.dk påtager sig ikke ansvar for håndværkerlistens virksomheder, og det arbejde de udfører. Desuden mangler der flere oplysninger om opfølgning på om de forventede energibesparelser opnås, og hvordan fx brugeradfærd kan påvirke dem.

Muligheder og barrierer mht. at fremme energirenovering

Initiativet indeholder elementer fra hver fase, på nær verifikation, i den ideelle model for beslutningsprocessen til at fremskynde og effektivisere energirenovering af enfamiliehuse. Initiativets styrker ligger dog primært i informations-, overbevisnings- og beslutningsfasen gennem formidling af viden og værktøjer.

6.4 Energitjenesten (www.energitjenesten.dk)

Energitjenestens formål er at yde gratis og uvildig information samt rådgivning om energibesparelser og vedvarende energi. Derudover iværksætter Energitjenesten løbende aktiviteter og projekter, arrangementer og kampagner, der sætter fokus på energibesparelser og vedvarende energi, primært i boliger, men også i skoler og institutioner, øvrige kommunale bygninger og virksomheder.

Energitjenestens rådgivning fokuserer på forbrugere, der er så langt i beslutningsprocessen, at de overvejer eller har valgt at investere i energieffektiviseringer eller vedvarende energianlæg. Med dette som udgangspunkt gives dialogbaseret, individuel rådgivning og information, hvilket opnås gennem tjenestens call-center og ved besøg hos husejere, boligforeninger etc.

Energitjenesten er støttet af Energifonden, som er administreret af Dansk Energi, og er bygget op omkring 10 lokale Energitjenester fordelt i hele landet.

Information

Styrker: På webstedet Energitjenesten.dk kan boligejere finde gennemgående information om, hvordan man kan spare energi i boligen. Webstedet indeholder generel information om energirenovering, energibesparende løsninger, krav i Bygningsreglementet, såvel som faktaark på tekniske løsninger og henvisning til foldere fra Energistyrelsen (spareenergi.dk). Løsninger dækker alt fra renovering og el-besparelser til gode råd om energibesparende transport og vandbesparelser. Derudover har boligejeren mulighed for at få uvildig rådgivning hos Energitjenesten.

Hjemmesidens formål er dog ikke at være et primært redskab for Energitjenesten for at nå borgerne. Hjemmesiden målretter sig især imod professionelle brugere, som f.eks. kommunerne, men har også til formål at kvalificere borgerne inden de kontakter Energitjenesten via telefon eller e-mail.

Overbevisning

Styrker: Webstedet informerer boligejeren om de fordele, der er ved energirenovering. Boligejeren får bl.a. at vide, at energibesparelser ofte går hånd i hånd med øget komfort og et bedre indeklima. Webstedet forklarer også tilskudsmuligheder og henviser til andre websteder for mere information.

Svagheder: Der mangler case-studier på webstedet, der illustrerer erfaringer fra andre boligejere. Desuden mangler der også forklaringer om økonomi og finansieringsmuligheder. Webstedet henviser dog til Isovers spareberegner hvor boligejere kan få en ide om de økonomiske besparelser, der kan opnås ved at energirenovere.

Beslutning

Styrker: Boligejeren kan finde håndværkere, arkitekter, ingeniørvirksomheder osv. til at udføre energirenoveringsarbejdet gennem en håndværkerliste på Energitjenesten.dk. En liste over certificerede energikonsulenter er også inkluderet. Derudover har boligejeren mulighed for at få udarbejdet et energitjek gennem kontakt med en energirådgiver fra Energitjenesten.

Gennem et energitjek får boligejeren helt konkret at vide, hvilke energibesparelser, det kan svare sig at gennemføre i netop hans bolig. Samtidig får boligejeren også et overblik over i hvilken rækkefølge, tingene skal sættes i gang, og de forventede energibesparelser. Boligejeren får også relevante links og henvisninger, der kan bruges for at komme videre i forløbet med at gennemføre en energirenovering.

Svagheder: Energitjenestens håndværkerliste er en frivillig liste, hvor alle virksomheder, der opfylder Energitjenestens optagelsesbetingelser, kan tilmelde sig. Desuden kan boligejeren ikke direkte bede om tilbud på specifikke energirenoveringsløsninger. Mht. energitjek kan det være at kun dedikerede boligejere er interesseret i at få udarbejdet et energitjek, da det ikke er gratis.

Gennemførelse

Styrker: Boligejeren oplyses om fordele ved at lave kontrakt med en håndværker eller andre udførende virksomheder for at undgå misforståelser og fremme koordinering af arbejdet. Der henvises til en standardkontrakt ved benyttelse af håndværkere, der indeholder bl.a. bestemmelser om tidsplan, økonomi og eftersyn af renoveringsarbejdet. Udover valg af en håndværker eller udførende virksomhed fra håndværkerlisten kan boligejeren finde gør-det-selv guides for visse løsninger (fx udskiftning af termoruder til energiruder).

Svagheder: Energitjenesten giver ikke specifik vejledning i løbet af gennemførelse af en energirenovering. Boligejeren er overladt til at kommunikere direkte med håndværkere osv. og står selv for al koordinering af renoveringsarbejdet.

Verifikation

Svagheder: Energitjenesten påtager sig ikke ansvar for håndværkerlistens virksomheder, og det arbejde de udfører. Hvis boligejeren vælger at gennemføre en energirenovering baseret på et energitjek, foreligger der heller ikke nogen garanti for eller opfølgning på om de forventede energibesparelser opnås.

Muligheder og barrierer mht. at fremme energirenovering

Initiativets styrker ligger primært i informations-, overbevisnings- og beslutningsfasen gennem formidling af viden og værktøjer (Energitjek, håndværkerlisten). I fremtiden forventes det dog, at Energitjenesten vil få en mere markant rolle i gennemførelse og verifikation af en energirenovering, da de skal være med til at uddanne BedreBolig rådgivere, der skal følge op på et energirenoveringsprojekt fra start til slut.

6.5 Energibolig.dk (www.energibolig.dk)

Webstedet Energibolig.dk blev udviklet til at fungere som et forum for energirenovering og arbejder sammen med nogle velkendte produktleverandører (dvs. Rockwool, Nilan, VELFAC, osv.). Bag webstedet står den privatejede konsulentvirksomhed Energibolig.dk.

Formålet med webstedet er give boligejere adgang til løsninger for energirenovering af deres hus, der kan inkludere energieftersyn, finansiering, entreprenøropgaver osv.

Information

Styrker: Webstedet fungerer som et forum, og henviser til artikler og case-studier, der illustrerer gennemførelse af energibesparelser. Informationen er opdateret og på forkant med de nyeste tiltag. Udover det, udgiver Energibolig.dk et nyhedsbrev med den nyeste viden.

Svagheder: Webstedet indeholder kun generelle oplysninger om renoveringsløsninger og forudsætter, at boligejere allerede har nogen viden om konkrete teknologiske løsninger.

Overbevisning

Styrker: Webstedet giver boligejeren mulighed for at modtage tilbud på termografering og energimærkning af huset og forklarer tilskuds- og finansieringsmuligheder. Der findes også 2 case-studier på webstedet, der illustrerer erfaringer fra andre boligejere.

Svagheder: Webstedet indeholder kun få informationer om, hvorfor boligejeren burde vælge at energirenovere.

Beslutning

Styrker: Webstedet giver boligejeren mulighed for at modtage tre gratis og uforpligtende tilbud på energiforbedringer. For at modtage disse tilbud, skal boligejeren udfylde en standardformular på webstedet. Derudover tilbyder Energibolig.dk hjælp til at søge energitilskud for forskellige typer energiforbedringer. Desuden har boligejeren mulighed for at hente et bud på finansieringen af energiforbedringerne gennem et samarbejde med Realkredit Danmark.

Svagheder: Det kræver en vis grad af viden fra boligejerens side om hvilke specifikke energiforbedringer, der skal laves, hvis han vil søge om energitilskud til forbedringerne. Det er også boligejeren, der bestemmer hvilke energiforbedringer, der bliver gennemført (uden professionel vejledning).

Derudover kan det være, at boligejeren opfatter de tilbud på energiforbedringer, som Energibolig.dk præsenterer for ham, som en ikke uvildigt indsamlet fortegnelse, idet Energibolig.dk kun indhenter tilbud hos samarbejdspartnere, der typisk er velkendte produktleverandører.

Gennemførelse

Styrker: Når boligejeren bestiller et af de 3 tilbud, står Energibolig.dk for al koordinering og dermed forbundet arbejde. Kvaliteten af arbejdet sikres ved, at der benyttes garantidækkede leverandører/håndværkere.

Svagheder: Tilbud på renoveringsforanstaltninger leveres kun af en række leverandører. Boligejeren kan ikke sammenligne forskellige tilgængelige teknologier, bortset fra dem, der foreslås af leverandørerne. Dette kan potentielt også have indflydelse på økonomien og prisen for renoveringsarbejdet, da boligejeren ikke selv har mulighed for at scanne markedet og forhandle.

Verifikation

Styrker: Efter gennemførelse af energiforbedringer udbetales tilskud ud fra de opnåede energibesparelser.

Svagheder: Ingen garanti på tilskuddets størrelse.

Muligheder og barrierer mht. at fremme energirenovring

Initiativets styrke ligger i beslutningsfase, gennemførelse og verifikation, men vigtigheden af at informere og overbevise boligejeren om at gennemføre energiforbedringer forsømmes. Kun velinformerede boligejere vil finde frem til webstedet. Mere information om teknologiske forbedringer kunne indgå i webstedet for at tiltrække mindre informerede boligejere.

6.6 Energihjem.dk

Energihjem.dk er et websted, der minder om Energibolig.dk. Det er den private virksomhed AB Gruppen A/S der står bag Energihjem.dk.

På Energihjem.dk kan boligejere finde information om energirenovering og gode tilbud på energirenovering.

Information

Styrker: Webstedet har fokus på at forsyne boligejeren med løbende nyheder og artikler om energiforbedringer. Derudover kan boligejeren finde information om løsninger, der kan bruges til at opnå energibesparelser. Samtidig er det muligt for boligejeren at få svar på spørgsmål til de givne løsninger. For at hjælpe boligejeren med at finde ud af hvilke løsninger, der kunne være relevante, henvises der også til tjeklister og information fra Energistyrelsen på Spareenergi.dk.

Svagheder: Webstedet indeholder kun generelle oplysninger om renoveringsløsninger og forudsætter, at boligejere allerede har nogen viden om konkrete teknologiske løsninger. Derudover kan det være at webstedet mangler troværdighed blandt boligejerne, da det er ejet af en privat virksomhed. Boligejerne bliver dog henvist til information fra Energistyrelsen, hvor der kan findes mere information om tekniske løsninger.

Overbevisning

Styrker: Webstedet giver boligejeren mulighed for at modtage tilbud på energimærkning af huset og forklarer tilskuds- og finansieringsmuligheder.

Svagheder: Webstedet indeholder kun få informationer om, hvorfor boligejeren burde vælge at energirenovere, men henviser dog til andre websteder. Desuden mangler der case-studier, der direkte på webstedet kunne illustrere erfaringer fra andre boligejere.

Beslutning

Styrker: Webstedet giver boligejeren mulighed for at modtage tre gratis og uforpligtende håndværkertilbud på energiforbedringer. For at modtage disse tilbud, skal boligejeren udfylde en standardformular på webstedet. Tilbuddene bliver hentet gennem 3byggetilbud.dk, som er et websted, der i forvejen er ejet af AB Gruppen A/S. Derefter kan boligejeren sammenligne, vælge eller afvise de foreslåede tilbud.

Svagheder: Det kræver en vis grad af viden fra boligejeren omkring hvilke specifikke energiforbedringer, der skal laves, hvis han vil søge om de tre håndværkertilbud.

Gennemførelse

Styrker: Når boligejeren bestiller et af de 3 tilbud, står Energihjem.dk for al koordinering og dermed forbundet arbejde. Kvaliteten af arbejdet sikres ved, at der benyttes garantidækkede leverandører/håndværkere.

Svagheder: Der er ikke noget, der særligt tilskynder boligejeren til umiddelbart at vælge et af de tre tilbud fra Energihjem.dk og straks komme videre med energirenoveringen. Boligejeren kan dermed forblive i processen med at scanne markedet og forhandle.

Verifikation

Svagheder: En verifikation af de opnåede energibesparelser mangler, både i dokumentation og efter eventuel gennemførelse af energibesparende løsninger.

Muligheder og barrierer mht. at fremme energirenovering

Initiativets styrke ligger hovedsagligt i informations-, overbevisnings-, og beslutningsfase, hvilket stemmer godt overens med initiativets formål. Boligejeren kunne dog få gavn af mere information om tekniske løsninger direkte på initiativets websted i informationsfasen. For at stimulere og gennemføre energirenovering er det også vigtigt, at boligejeren har adgang til information om gennemførelsen af en energirenovering og dokumentation af hvilke besparelser, der forventeligt kan opnås.

7. Opsamling

I dette kapitel opsamles erfaringer fra analysen af de 6 initiativer til at fremme energirenovering. Nedenstående tabel illustrerer de vigtigste styrker i de forskellige initiativer.

Tabel 2: Analyserede initiativer og deres vigtigste styrker.

	Information	Overbevisning	Beslutning	Gennemførelse	Verifikation
ProjektZero	(•)	•	•	(•)	
BedreBolig	(•)	(•)	•	•	•
Energi-tjenesten	•	•	•		
Spareenergi.dk	•	•	•	(•)	
Energibolig.dk			•	•	•
Energihjem.dk	(•)	•	•		

Tabellen viser, at de fleste initiativer har deres styrke med hensyn til at understøtte information og overbevisning. Alle initiativer har vist at de også er stærke til at understøtte beslutning, men dog ved brug af forskellige fremgangsmåder. Men få initiativer kommer videre derfra ved at forsyne boligejeren med hjælp og information til gennemførelse og verifikation på en energirenovering. BedreBolig-initiativet og Energibolig.dk er dog gode eksempler, hvor boligejeren hjælpes med gennemførelsen.

I det følgende bliver de forskellige faser i beslutningsprocessen gennemgået, og gennem analyse af de 6 initiativer bliver de vigtigste faktorer identificeret, der er gode til at stimulere energirenovering.

Information og overbevisning

I begge disse faser er det vigtigt at information om energirenovering, og de forskellige løsninger, er neutral og uvildig. Resultaterne fra analysen viser, at forskellige aktører, såsom offentlige organisationer, partnerskaber mellem offentlige og private organisationer og virksomheder samt produktleverandører kan stå bag udvikling af de forskellige initiativer og deres websteder. Disse aktører spiller også en vigtig rolle i vidensdeling om energirenovering, og hvorfor boligejeren burde overveje at energirenovere. For de private firmaer og produktleverandører kan det være vigtigt at henvise til officiel dokumentation fra uvildige institutioner for at øge troværdigheden blandt boligejere.

Analysen har også vist, at det er vigtigt, at information om energirenovering og de forskellige løsninger, ikke er for generel. Det er vigtigt, at boligejeren kan finde konkret og relevant information direkte hos initiativet.

Beslutning

Som det er anført, bliver der i de analyserede initiativer brugt forskellige fremgangsmåder til at hjælpe boligejeren. Fx kontakter de firmaer, der står bag initiativerne Energihjem.dk og Energibolig.dk deres netværk for at indhente tilbud om energirenovering. I de andre initiativer

får boligejeren adgang til en håndværkerliste og kan så selv kontakte de relevante aktører i forbindelse med energirenoveringsprojektet. Nogle boligejere foretrækker den første fremgangsmåde, andre den anden. Det vigtigste er dog, at alle relevante aktører, såsom rådgivende ingeniører, konsulenter, arkitekter, håndværkere, er inkluderet i beslutningsprocessen og kan give uvildige tilbud til boligejeren.

Gennemførelse

I denne fase er det vigtigt, at boligejeren har adgang til information om, hvordan han skal gribe gennemførelse af energirenovering an. Gennem initiativer som ZERObolig og Spareenergi.dk kan boligejeren finde information om planlægning, kontraktaftaler, koordinering og kvalitets-sikring af arbejdet. Initiativer som BedreBolig og Energibolig.dk har dog vist sig stærkere med hensyn til at fremskynde gennemførelsen af energirenovering, da det i disse tilfælde er en enkelt aktør, der står for al koordinering af renoveringsarbejdet.

Verifikation

Efter gennemførelse af renoveringsarbejdet skal der ske opfølgning på kvaliteten af energirenoveringen. Dette kan ske ved at benytte garantidækkede leverandører/håndværkere. Ingen af de bekræftede initiativer giver dog garanti for den byggetekniske udførelse eller for hvilke energibesparelser, der kan opnås. I BedreBolig-initiativet kan en BedreBolig-rådgiver dog gennemgå og dokumentere de gennemførte energiforbedringer i form af et energimærke. Boligejeren har desuden mulighed for at købe et opfølgende tjek 1 år efter gennemførelse af energirenoveringen. Generelt mangler de analyserede initiativer dog information om opnåede energibesparelser og om hvordan fx brugeradfærd har indflydelse på disse besparelser.

8. Konklusion

Denne rapport giver et overblik over, hvilke faktorer der er vigtige for at fremme og effektivisere energirenovering af enfamiliehuse. Efter en kort introduktion om energibesparelspotentiale i enfamiliehuse, specifikke barrierer og udfordringer forbundet med energirenovering af disse huse, og virkemidler der kan hjælpe med at fremme energirenovering, er der foreslået en model til analyse af beslutningsprocessen i et energirenoveringsprojekt. Denne model er brugt til analyse af 6 konkrete initiativer med det formål at fremme energirenovering i enfamiliehuse.

Udover at skaffe information om, hvad energirenovering er og hvilke løsninger, der findes til boligejeren, kan sådanne initiativer stimulere overbevisning og skabelse af en positiv holdning til energirenovering ved at give boligejeren detaljerede oplysninger om fordele ved energirenovering. Derudover kan disse initiativer hjælpe boligejeren med at engagere sig i aktiviteter, der fører til et beslutningsvalg for energirenovering, for eksempel ved at lette boligejerens mulighed til at finde eller kontakte konsulenter, rådgivende ingeniører, håndværkere osv. Ved at vejlede boligejeren gennem gennemførelse, kan disse initiativer resultere i en succesfuld energirenovering, hvor de forventede energibesparelser lever op til de realiserede besparelser.

Analyse af de 6 konkrete initiativer i denne rapport viser nogle mangler i beslutningsprocessen for at gennemføre en succesfuld energirenovering. Hvert af disse initiativer har dog styrker og svagheder. Der er brug for at kombinere disse styrker, hvis energirenovering af enfamiliehuse skal fremmes yderligere og effektiviseres.

9. Referencer

- Bechmann, D., Engberg, L.A. 2010. Styrk energibesparelser i byggeprocessen - En strategi for enfamiliehuse. Videncenter for energibesparelser.
- Bolius, 2013. Bolius Boligejeranalyse 2013. Boligejernes Videncenter.
- Danmarks Statistik, 2014. www.statistikbanken.dk (23.05.14).
- ENS, Energistyrelsen, 2011. Energistatistik 2011.
- Hansen, A.R., Jensen, O.M., Kragh, J. 2013. Sammenhæng mellem energimærkning og salgspris. Netværk for energirenovring. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, Hørsholm.
- Jensen, O.M. 2013. Incitament og virkemidler til fremme af energibesparelser i bygninger. Netværk for energirenovring. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, Hørsholm.
- Jensen, O.M. 2009. Virkemidler til fremme af energibesparelser i bygninger. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, Hørsholm.
- Jensen, O.M. 2004. Barrierer for realisering af energibesparelser i bygninger. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, Hørsholm.
- Kragh J., Wittchen, K.B. 2010. Danske bygningers energibehov i 2050. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, Hørsholm.
- Mlecnik, E., Kondratenko, I., Cré, J., Vrijders, J., Degraeve, P., van der Have, J.A., Haavik, T., Aabrekk, S.E., Grøn, M., Hansen, S., Svendsen, S., Stenlund, O., Paiho, S. 2012. Collaboration opportunities in advanced housing renovation. Energy Procedia SHC 2012.
- Netværk for Energirenovring, 2013. Initiativ katalog.
- Regeringen, 2013. Danmark i arbejde - Vækstplan for energi og klima. Erhvervs- og Vækstministeriet.
- Tænketank om Bygningsrenovering, 2012. Fokus på bygningsrenovering. Syv initiativer fra byggebranchen.
- Tommerup, H. M., Vanhoutteghem, L., Svendsen, S., Paiho, S., Ala-Juusela, M., Mahapatra, K., Gustavsson, L., Haavik, T., Aabrekk, S.E. 2010. Existing Sustainable Renovation Concepts. NICE, Nordic Innovation Centre.
- Vanhoutteghem, L., Tommerup, H. M., Svendsen, S., Paiho, S., Ala-Juusela, M., Mahapatra, K., Gustavsson, L., Haavik, T., Aabrekk, S.E. 2011. Sustainable renovation concepts for single-family houses. NICE, Nordic Innovation Centre.
- Wittchen, K. B. 2009. Potentielle energibesparelser i det eksisterende byggeri. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet, Hørsholm.

I dag er der en række barrierer og udfordringer, der står i vejen for at realisere energibesparelser gennem energirenovering af enfamiliehuse. Denne rapport indeholder en kritisk gennemgang af konkrete initiativer til at fremme energirenovering i enfamiliehuse. Gennem analyse af initiativerne giver rapporten et overblik over hvilke faktorer, der kan stimulere boligejeres motivation og beslutningsevne om at gennemføre en energirenovering.

DTU Byg
Institut for Byggeri og Anlæg
Danmarks Tekniske Universitet

Brovej, Bygning 118
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 45 25 17 00

www.byg.dtu.dk

ISBN 9788778774033
ISSN 1601-2917