



Evaluering af
Videncenter for energibesparelser i Bygninger

Ole Michael Jensen
SBI/Ålborg Universitet

November 2011

Forord

Formålet med denne evaluering af Videncenter for energibesparelser i bygninger er at vurdere, hvilken betydning Videncentret har opnået i byggebranchen, hvad angår energirenovering. Hvordan bliver indsatsen fra Videncentrets side opfattet blandt håndværkere og byggefirmaer involveret i energirenovering? Hvordan bliver kvaliteten af den viden, som Videncentret har målerettet håndværkere, håndværksmestre, byggemarkeder og erhvervsskoler bedømt og hvilken effekt har den haft i bestræbelserne på at fremme energirenovering af den danske bygningsmasse?

Ingen andre lande har som Danmark gennemført en fuld implementering af det europæiske direktiv for fremme af energieffektivt byggeri (EPBD)¹, og ingen andre lande har i den grad arbejdet på at udvikle energimærkningsordningen, så den kunne blive et effektivt redskab til at fremme energibesparelser i bygninger. Som led i disse bestræbelser har Danmark som det første land etableret et Videncenter for energibesparelser i bygninger.

Videncentret, der blev etableret i 2008 og første gang gjorde sig gældende på markedet i 2009, tog udfordringen op ved først at målrette indsatsen mod håndværkere og håndværksmestre, hvis primære kundekreds var enfamiliehusejere. Desuden valgte Videncentret at lægge særligt vægt på energirenovering fremfor nybyg. Derfor hæfter denne evaluering sig tilsvarende ved dette segment inden for håndværksbranchen. I en senere fase vil Videncentret udvide sine formidlingsaktiviteter til også at omfatte rådgiverbranchen, lige som energirenovering af større bygninger vil blive inddraget.

Evalueringen bygger på telefoninterview med en række nøglepersoner inden for de brancher og interesseorganisationer, hvis håndværkere og håndværksmestre udgør målgruppen. Endvidere er der gennemført interview med nøglepersoner i forsyningsselskaber og blandt leverandører af byggematerialer, som tilsvarende har været i berøring med aktiviteter genereret af Videncentret. Flere fagskoler har haft kontakt med Videncentret, hvorfor nøglepersoner fra tre fagskoler ligeledes er blevet interviewet. Dernæst er der foretaget interview med tre dominerende rådgivnings- og interesseorganisationer inden for byggeri og energi. Det drejer sig om organisationer, som har interesse i Videncentrets virke og dets udvikling fremover. Slutteligt er der foretaget interview med nøglepersoner i to kommuner, som har trukket på Videncentret i forbindelse med iværksættelse af efteruddannelsesforløb for lokale håndværkere, og som har brug Videncentret som rådgiver ved energisparekampagner mv. I alt ligger der 15 interview med nøglepersoner til grund for evalueringen. Se spørgeramme i bilag d.

Dertil kommer samtaler med håndværkere, bl.a. en tømrer- og en murermester samt leder af isoleeringsfirma, alle energilederuddannede og alle beskæftiget med konkrete renoveringsopgaver i Sønderborg. Endelig indgår oplysninger og datahentet hjem fra de kvalitetsundersøgelser, der løbende er blevet gennemført i Videncentrets levetid.

¹ Energy Performance Buildings Directive (EPBD). På dansk kaldes det direktiv om bygningers energimæssige ydeevne (Europa-Parlamentet og Rådet, 2010).

Indhold

| | |
|---|----|
| Forord..... | 3 |
| Indhold | 5 |
| Baggrunden for Videncentret..... | 6 |
| Centrets aktiviteter..... | 6 |
| Videncentrets hjemmeside..... | 7 |
| Løsninger og værktøjer..... | 9 |
| Efteruddannelse og kurser..... | 10 |
| Møder | 12 |
| Telefon- og mailsupport | 12 |
| Netværksopbygning | 13 |
| Videncentrets gennemslagskraft | 15 |
| Etablering af netværk | 15 |
| Styrkelse af værdikæden | 17 |
| Kvaliteten af Videncentrets arbejde | 18 |
| Effekten af Videncentrets aktiviteter | 19 |
| Sammenfatning og konklusion | 21 |
| Kilder | 23 |
| Bilag | 24 |
| Bilag: Spørgeramme..... | 24 |

Baggrunden for Videncentret

Op mod 40 pct. af energiforbruget i Danmark anvendes i bygninger, og heraf bruges en meget stor del til opvarmning. En række undersøgelser viser, at der er store muligheder for at gennemføre rentable besparelser i eksisterende bygninger. Kun en mindre del af de rentable besparelser bliver i dag realiseret, selv om teknologierne til at opnå energibesparelser i bygninger eksisterer. Dette skyldes manglende opmærksomhed om mulighederne fra husejers synsvinkel, men også manglende fokus på energibesparelsesmuligheder og manglende viden om de løsninger, der foreligger, set fra den professionelle håndværkers synsvinkel.

Formålet med etableringen af Videncentret har været at sikre større udbredelse af og praktisk viden hos byggeriets parter, herunder informere om de konkrete muligheder, der ligger for energibesparelser, og om de lovgivningsmæssige krav, der gælder, med den seneste udgave bygningsreglementet. Sigtet med etableringen af Videncentret har været at øge antallet af realiserede energibesparelser i bygninger for på den måde at reducere energiforbruget i den eksisterende bygningsmasse. "Målgruppen for formidling af viden er primært håndværkere, entreprenører, rådgivere og konsulenter samt mindre virksomheder i byggebranchen, som kun i begrænset omfang selv opsøger og udvikler den nødvendige viden om energibesparelser. Husejerne og forbrugere er ikke en primær målgruppe for Videncentrets aktiviteter"².

På den måde er Videncentret etableret for at understøtte den overordnede målsætning i samfundet om at reducere energiforbruget og mindske klimabelastningen fra bygninger, da opførelse, drift og opvarmning af bygninger bidrager betragteligt til det årlige energiforbrug og dermed CO₂-udslip til atmosfæren.

Videncenter for energibesparelser i bygninger blev etableret som led i den energipolitiske aftale i 2008. Centret blev i første omgang tildelt en bevilling, der løber frem til udgangen af 2011. Der er afsat 32 mio. kroner i perioden 2008-2011 (2 mio. kroner i 2008, og 10 mio. kroner alle de øvrige år). Der er endnu ikke truffet beslutning om en fortsættelse af centret.

Den samlede drift varetages af et konsortium bestående af: Teknologisk Institut (TI), Statens Byggeforskningsinstitut/Aalborg Universitet (SBI/AAU), KommunikationsKompagniet A/S (KK), Viegand og Maagøe (VM), Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og Dansk Energi (DE)

Centrets aktiviteter

Videncentret tilbyder viden ad seks videnskanaler. Det sker:

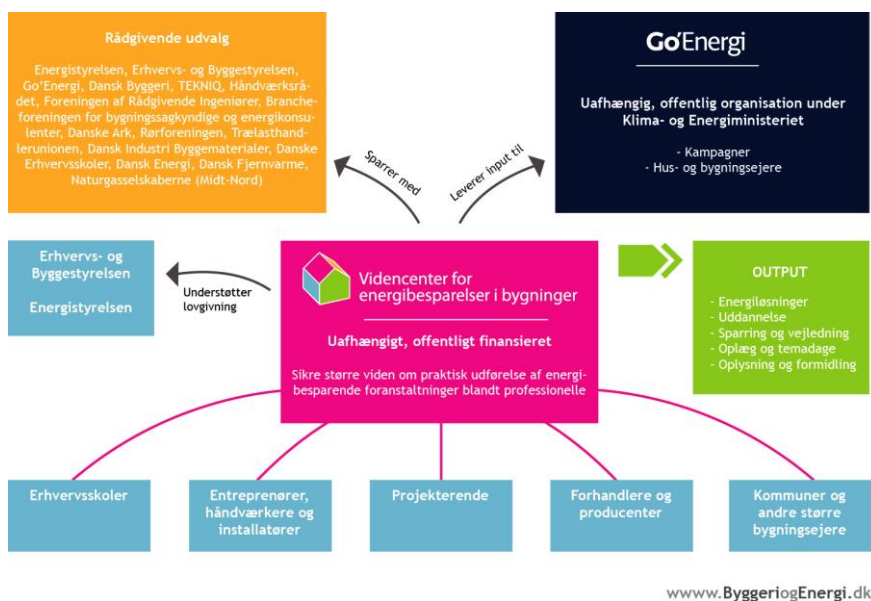
- Via hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk
- Gennem distribution af løsninger og værktøjer
- I form af undervisning, efteruddannelsesforløb og kontaktmøder
- Gennem telefon- og mail-support
- Som leverandør af faglig viden til kampagner, pjecer, artikler
- Ved brug af netværk, herunder Videncentrets rådgivende udvalg

En vigtig aftager af faglig viden er Go' Energi. Andre aftagere er kommercielle og ikke kommercielle partners kampagner og efteruddannelsesforløb mv. Bl.a. bruger Trælastunionen og flere kommuner Videncentret som samarbejdspartner.

Hovedparten af aktiviteterne og den form, de har fået, skal ses ud fra Videncentrets primære målgruppe, som er håndværkere, håndværksmestre, installatører o.l. (i rapporten kaldet "håndværkere"), hvis primære kundesegment er enfamiliehusejere.

Målgruppen er valgt, pga. det store energisparepotentiale, der er identificeret i netop dette segment, og fordi enfamiliehusejere typisk bruger håndværkeren som deres rådgiver, når det gælder efterisolering, udskiftning af vinduer og varmeanlæg. Da det samtidig er denne gruppe, der har bedst adgang til at påvirke beslutninger om energispareforanstaltninger i praksis blandt ejere af villaer og parcelhuse, er dette målgruppen, som Videncentret i første række henvender sig til. Af samme grund tilhører byggemarkeder og trælastere en vigtig målgruppe, da det er de steder, hvor håndværkerne kommer for at indkøbe byggematerialer. Det sammen gør erhvervsskolerne, hvor den næste generation af håndværkere bliver uddannet.

I en efterfølgende fase vil målgruppen blive udvidet til også at omfatte rådgivere, energikonsulenter, leverandører til byggebranchen samt kommuner og større bygningsejere. Se aktivitetsdiagram, Figur 1.



Figur 1. Oversigt, som viser, hvordan Videncenter for Energibesparelser (VEB) er placeret i forhold til sine aftagere af vidensprodukter. I første række har målgruppen været håndværkere og installatører, hvis primære kundesegment er enfamiliehusejere, altså et udsnit af den målgruppe der opregnes nederst.

Videncentrets hjemmeside

Videncentrets hjemmeside er en vigtig informationskanal til omverdenen. Herfra henvises der til alle Centrets ydelser samt alle materialer, der kan rekvireres i Videncentret.

De vigtigste værktøjer og løsninger finder man allerede på forsiden. Derudover finder man telefonnummeret til Centrets telefontjeneste samt til Videncentrets nyhedsbrev. Som hovedaftager af faglig viden, optræder Go'Energi på forsiden.

Go'energis primære målgruppe er privatpersoner, hvorved Videncentret på denne måde kan kanalisere private kunder videre til denne rådgivningsinstans.



Figur 2. Åbningssiden på Videncentrets hjemmeside.

Her gøres først og fremmest reklame for de såkaldte "løsninger". Linket til kampagnen Go'Energi kan begrundes med, at Videncentret på denne måde får henvist private kunder til rette instans. Telefontjenesten har sit telefonnummer placeret øverst til højre.

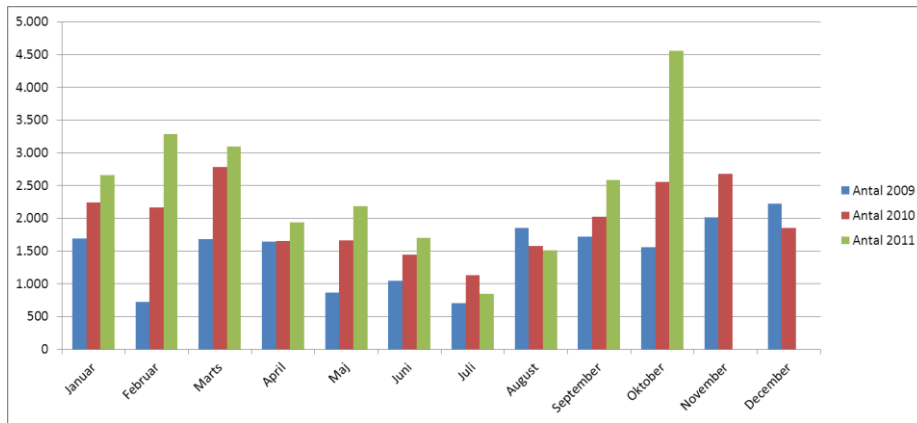
Rækken af faneblade øverst henviser til Videncentrets nøgleprodukter, så som Løsninger, Værktøjer og Inspiration. De øvrige værktøjer samt diverse inspiration herunder tilbud om undervisning finder man ved at skifte faneblad eller benytte søgefunktionen i øverste højre hjørne.. Under fanebladet "Løsninger" finder man de mange energiløsninger sorteret efter syv hovedemner (tag/loft, facade, gulv, ventilation/tætning, varmeinstallation, el og bygningsautomatik). Desuden finder man en række pakked løsninger. Endelig indeholder hjemmesiden en række såkaldte guider, herunder produktguider. Disse er udarbejdet for at hjælpe håndværkere og projekterende med at finde årsager til fx dårligt indeklima, råd og svamp. Alle løsninger, pakked løsninger og guider foreligger som pdf-filer, der umiddelbart kan downloades. Ligeledes kan den interesserede downloade et katalog med alle energiløsninger.

Under fanebladet "Værktøjer" finder man henvisning til tre værktøjer, som er beskrevet i afsnittet om løsninger og værktøjer, se nedenfor.

Under fanebladet "Lovgivning" åbnes adgang til al relevant lovgivning, mens "Aktuelt" samler op på strømmen nyheder udsendt via Centrets nyhedsbrev. Sidste faneblad, "Brochurer og links" samler op på diverse udgivelser, herunder Centrets egne. Links henviser eksempelvis til tolv SBI-anvisninger, der er relevante, når det gælder energibesparelser i bygninger.

Hjemmesiden har rundt regnet været besøgt af 2000 brugere om måneden, men dette antal er fra et tidspunkt øget ved hjælp af betalt søgemaskineoptimering.

I første halvår af 2011 nåede antal besøgende i enkelte måneder op over 3000. I sommermånederne er besøgsfrekvensen lavest. Det gennemsnitlige besøgstal har i 2010 ligget på knap 2000 om måneden. Der er sket en fordobling i antal besøgende fra 1. halvår af 2009, hvor hjemmesiden blev åbnet og til 1. halvår af 2011. En satsning på betalt søgemaskineoptimering fra oktober 2011 har mere fordoblet besøgstallet i oktober 2011, hvilket lægger et højere niveau for forventningen til besøgstallet fremover. Således har der alene i oktober 2011 har været over knap 4.500 besøg, hvoraf de 3.200 er unikke besøgende. Se udvikling i Figur 3.



Figur 3. Besøgsaktiviteten på VEB's hjemmeside. Siden starten i 2009 er der sket en løbende stigning i antallet af besøg med det højeste antal i februar 2011. Besøgsfrekvensen er tydeligvis sæsonbestemt.³

Løsninger og værktøjer

Løsninger, guider, pakkøløsninger og værktøjer er de former for materiale, som Videncentret løbende udvikler til at formidle viden til håndværkere - alt sammen tilgængeligt på hjemmesiden.

Videncentret har efter de tre første års virke nået at udarbejde 48 energiløsninger. Der er tale om anvisninger direkte henvendt til håndværkere om, hvordan bestemte bygningsdele og bygningskomponenter energiforbedres, således at en given renovering kan udføres optimalt ud fra både en teknisk og energimæssig betragtning. Disse anvisninger dækker over alt fra forbedringer af klimaskærmen over opsætning af vedvarende energianlæg til udskiftning af kedler og varmtvandsbeholdere.

Ud over at beskrive hvordan en løsning udføres fortæller energiløsningen, hvad der kan spares ved at gennemføre en bestemt løsning på et bestemt hus. Sammen med en basisløsning leverer anvisningen et forslag til en lavenergiløsning, som yderligere kan sænke energiforbruget. Energiløsningerne udvikles løbende efter sparring med brancherne, idet de emner, hvor der skønnes at være det største besparelsespotentiale - eller den største efterspørgsel - får højeste prioritet. Alle løsninger sikrer overholdelse af BR10-krav.

Videncentret for energibesparelse i bygninger

Energiløsning

JULIET - JULI 2009 - DECEMBER 2010

Udvendig efterisolering af tung ydervæg

Tunge ydervægge af massiv letbeton eller murede ydervægge med isoleret hulmur bør efterisoleres, hvis den eksisterende isoleringstykkelser er mindre end 100 mm.

Efterisoleringen bør følge nedenstående minimum-anbefaling eller et mere fremtidsriktigt lavenerginiveau. Efterisolering til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.

Anbefaling til isoleringstykkelser ved efterisolering

Letbeton
Minimum: 200 mm isolering + sokkelsisolering
Lavenergi: 300 mm isolering + sokkelsisolering

Mursten
Minimum: 125 mm isolering + sokkelsisolering
Lavenergi: 225 mm isolering + sokkelsisolering

Fordole

- Mindre varmetab gennem ydervæggene
- Bedre økonomi pga. lavere varmenøgning
- Varmere overflader og mindre traak
- Øget komfort og bedre indeklima
- Lavere CO₂-udledning
- Udvendig efterisolering giver mulighed for at ændre facadens udtryk

Energibesparelse

| Eksisterende forhold | Ny udvendig isoleringstykkelser | |
|---|--|--|
| | Minimum 200 mm isolering + sokkelsisolering | Lavenergi 300 mm isolering + sokkelsisolering |
| 200 mm letbeton (porebeton/tecklinkerbeton) | 101 - 13 | 106 - 13 |
| 240 mm letbeton (porebeton/tecklinkerbeton) | 84 - 13 | 88 - 13 |

| Eksisterende forhold | Ny udvendig isoleringstykkelser | |
|--|--|--|
| | Minimum 125 mm isolering + sokkelsisolering | Lavenergi 225 mm isolering + sokkelsisolering |
| Formur: Hursten | | |
| Hulmur: 75-80 mm isolering | 17 - 12 | 22 - 13 |
| Bægmur: Hursten | | |
| Formur: Hursten | | |
| Hulmur: 75-80 mm isolering | 14 - 12 | 21 - 13 |
| Bægmur: Letbeton (porebeton/tecklinkerbeton) | | |

*Der kan opnås en yderligere besparelse på 10-13 kWh pr. kvadratmeter ydervæg ved at efterisolere soklen.

Forudsætning
Efterisoleringen udføres med et til konstruktionen egnet isoleringsmateriale med en lambda-værdi på 37-38 mW/m.k.

Videncentret for energibesparelse i bygninger skaber viden om konstruktion og praktiske muligheder for at reducere energiforbruget i bygninger.

³ Klip fra Statistik udført af Videncentret

Figur 4. Eksempel på Energiløsning, i dette tilfælde udvendig efterisolering af tung ydervæg. Som illustrationen siger side 1 noget om løsningen, herunder de fordele, der er forbundet med den og den energibesparelse der kan opnås ved en bestemt løsning. På side 2 foretages en samlet energiberegning en økonomiberegning på et konkret eksempel. Endelig angives hvor stor en CO₂-reduktion, der kan opnås. På side 3 finder man tjekliste med dertilhørende overvejelser.

Løsningerne tilbydes enkeltvis såvel som samlet, og kan rekvireres både som pdf-fil og i trykt udgave (trykt i efteråret 2010). Sidstnævnte ligger i et større oplag ved de enkelte brancheorganisationer, hvorfra de kan rekvireres af medlemmerne. I alt er der trykt 10.000 eksemplarer til uddeling. Af disse er de 7000 eksemplarer fordelt mellem Dansk Byggeri, Tekniq og Håndværksrådet, resten direkte fra Videncentrets sekretariatet. Kataloget forventes genoptrykt i 2011, hvor der er kommet en del nye energiløsninger til.

I forlængelse af energiløsningerne har Videncenter for energibesparelser i bygninger udviklet otte pakked løsninger. Formålet med dem har været at gøre det nemt og overskueligt for håndværkeren at hjælpe boligejere til at få gennemført en energirigtig modernisering af huset, når det alligevel skulle renoveres. Pakkeløsningerne giver håndværkerne et udgangspunkt for dialog med husejeren og indeholder salgsargumenter, henvisning til de rette energiløsninger, tjek- og tilbudslister og eksempler på finansiering.

Som et tredje vidensprodukt har Videncentret fremstillet en række produktguider, som har til formål at yde hjælp til håndværker med at vælge de rigtige byggekomponenter og byggematerialer. Her gives der for eksempel anvisninger på, hvordan håndværkeren kan vælge en energieffektiv kedel, som passer til et givent varmeanlæg. Indtil videre er der udarbejdet fire produktguides.

Andre guider udviklet af Videncentret har til formål at hjælpe håndværkeren med at stille en diagnose på uheldige bygningskonstruktioner og fejlkomponenter i en bygning og få råd om, hvordan den slags kan udbedres. Der er indtil videre udviklet otte guider på området, herunder en om bygningsautomatik og en om ventilation og indregulering. En særlig guide er henvendt til banker og realkreditinstitutioner i forhold til at få dem gjort interesseret i at yde lån til energirigtig renovering.

Med "værktøjer" henvises der til Videncentrets beregningsværktøjer. Her er det vigtigste værktøj Besparelsesberegneren eller Beregneren, som der står på hjemmesiden. Med den kan håndværkeren eller håndværksmesteren hurtigt give et bud på, hvor stor en energibesparelse, der kan opnås som følge af et givet indgreb i bygningen. Beregneren, der bygger på tidstypiske enfamiliehus kategorier, er et interaktivt online værktøj.

Et andet værktøj er "Energimærkeboosteren", som sætter brugeren i stand til at give et bud på, hvor stor en energibesparelse der kan opnås, og hvor meget, der kan spares på varmeregningen ved at renovere op til en bedre energimærkeklasse. Energimærkeboosteren er tænkt som et værktøj til belysning af energisituationen i et givet hus, fx i forbindelse med eksempelvis en hushandel. Energimærkeboosteren tilbydes også som Smartphone-applikation.

Et sidste værktøj i hjemmesidens værktøjskasse er det såkaldte BR10-værktøj. Med dette kan brugeren få overblik over de skærpede energikrav i forhold til det nye bygningsreglement fra 2010. Man slår ned på den konstruktion eller installation, det drejer sig om og får derefter at vide, hvilke krav der gælder her, og hvilke energiløsninger Videncentret foreslår til at løse opgaven. En mere brugervenlig version af BR-10 værktøjet er under udvikling, og Videncentret forventer den færdig i 2011.

Efteruddannelse og kurser

Videncentret har vurderet, at efter- og videreuddannelse af håndværkere spiller en vigtig rolle for udbredelsen af ny viden på området for energibesparelser i bygninger. Man har ligeledes vurderet at uddannelse skal ske i samarbejder med de organisationer, som i forvejen tilbyder efteruddannelse, det være sig fag- og brancheorganisationer, erhvervsskoler, grossister og uddannelsessteder. Disse har nøglen til udbredelse af viden om energirigtig renovering

Med det udgangspunkt har Videncentret set det som sin opgave at tilbyde alle relevante kurser og uddannelsesforløb inden for byggeri og anlæg de materialer og værktøjer, som Videncentret har udviklet. Videncentret ser med andre ord sine materialer og værktøjer som et tilbud om en videnplatform, som uddannelsessteder af enhver art kan gøre brug af, når de skal opkvalificere håndværkere.

Filosofien i den strategi har været, at håndværkere ikke kan nås i hverdagen, men kun når de er på kursus, seminarer eller efteruddannelse.

På den måde er Videntrets materiale kommet i omløb i mange uddannelsessituationer, hvor opkvalificering har været i hovedsædet. Videntret tilbyder at medvirke ved selve kursusforløbet. Mere almindeligt er det, at Videntret blot leverer undervisningsmateriale og rådgivning omkring tilrettelæggelse af kurser, som andre aktører gennemfører. Listen over de uddannelsesaktiviteter, som Videntret har været involveret er lang og omfatter bl.a.:

- Energivejlederuddannelsen
- Uddannelse/efteruddannelse af håndværkere og lærlinge AMU-centrene og erhvervsskoler
- Efteruddannelse af faglærere
- Efteruddannelse af butikspersonale i tømmerhandlere og trælastere
- Uddannelse af energiselskabernes rådgivere
- Uddannelse af energivejledere
- Uddannelse af håndværkere lokalt i forbindelse med kommuners aktiviteter for at sætte gang i den private boligrenovering
- Diverse efteruddannelsesaktiviteter afholdt af brancheforeninger og fagforeninger
- Diverse kurser afholdt af private aktører

Energiejlederuddannelsen er et særligt tiltag. Uddannelsen er udviklet af Videntret sammen med Teknologisk Instituts uddannelsessektion, Energitjenesten og de to brancheorganisationer Dansk Byggeri og Tekniq, hvis medlemmer rekrutteres inden for henholdsvis byggeri og installationer, dvs. virksomheder inden for henholdsvis bygge- og anlægsbranchen og virksomheder inden for el- og vvs-branchen. Med støtte fra Energistyrelsen blev der tilvejebragt to parallelle uddannelsesforløb benævnt: "Energiejleder klimaskærm" og "Energiejleder Installationer". Frem til og med oktober 2011 er der gennemført godt 40 af førstnævnte og knap 60 af sidstnævnte. I alt har 1300 personer gennemført de to energiejlederuddannelser.⁴

Uddannelsesforløbene, der løber over tre dage med en praktisk del indbygget, har primært henvendt sig til medlemmerne af de implicerede brancheorganisationer. Disse har forestået kampagner over for medlemmerne, og på den måde medvirket til det store optag fra netop disse organisationer. Med en gennemført energiejlederuddannelse følger et diplom. Endvidere giver uddannelsen adgang til den såkaldte "Håndværkerliste", som Go'energi henviser til på sin hjemmeside og i sine annonsekampagner. Energiejlederuddannelsen har fået sin egen hjemmeside: www.energiejlederen.dk og sit eget sekretariat.

Som det fremgår af listen over uddannelsesaktiviteter er Videntret ikke kun involveret i Energiejlederuddannelsen. Efteruddannelses- og kursusforløb over for en række målgrupper indgår ligeledes i Centrets uddannelsesaktiviteter, hvor bl.a. kommuner, erhvervsskoler og byggemarkeder kommer ind i billedet.

En række kommuner er i dag gået i gang med at motivere husejere og entrere med lokale håndværkere om energirenovering. Dette skal ses i lyset af, at flere og flere kommuner "brander" sig som grønne kommuner og arbejder med klima- og klimatilpasningsstrategier. Det kan ske ved, at man energirenoverer og energioptimerer de kommunale bygninger, men i stigende grad er kommunerne også begyndt at interessere sig for de øvrige bygninger i kommunen, ikke mindst den private boligmasse. Dette hænger sammen med, at der heri kan ligge et stort erhvervsfremme. Initiativer af denne art forsøger tit at bringe håndværkere, energiforsyningselskaber og bygningsejere sammen for at få iværksat energibesparelser.

Her kommer Videntret ind med tilbud om kurser for kommunale embedsmænd og for lokale håndværksmestre samt facilitering ved forskellige processer i forbindelse med kommunernes indsatser over for borgerne. Fx kan der være et ønske fra kommunens side, om at de håndværksmestre, der byder ind på opgaver over for kommunens borgere, skal have de nødvendige kvalifikationer, hvorfor de skal have gennemgået energiejlederuddannelsen eller noget tilsvarende baseret på Videntrets rådgivning.

Også i byggemarkeder/trælasthandlere har der været interesse for at afholde kurser for de ansatte. Her har både de enkelte kæder og brancheforeningen TUN være initiativtagere. Kurserne i dette regi

⁴ Notat vedrørende: Analyse af deltagernes skriftlige evalueringer samt "notering" af deltagernes kommentarer af kursusforløbene samt undervisernes bemærkninger. Teknologisk Institut, januar 2011.

har ikke haft til formål at give kursister et energivejlederdiplom, men at tilføre den nødvendige viden til netop denne faggruppe, således at den opnåede viden er opdateret og koordineret med den viden, som håndværkere med et energivejlederdiplom ligger inde med.

Endelig har Videncentret tilbudt og deltaget i uddannelsesforløb over for elever på erhvervsskolerne. Videncentret har hjulpet med at etablere efteruddannelsesforløb for faglærerne på alle bygningsretninger og også assisteret de enkelte fagskoler med at etablere efteruddannelseskurser for lokale håndværksmestre. Derudover har Videncentret i samarbejde med fagskole og kommune fungeret som rådgiver ved lokale energirenoveringskampagner iværksat af diverse partnerskaber i området som kan implicere alt fra kommuner og forsyningsselskaber til erhvervsråd og større virksomheder inden for grøn teknologi.

Samlet set fylder Videncentrets undervisningsaktiviteter meget i udbuddet af aktiviteter. Disse aktiviteter udgør hovedbestanddelen i centerets "opsøgende" arbejde rettet mod den primære målgruppe, håndværkere. Ideen i kurserne har været, at den enkelte deltager skulle opnå en særlig status. Det skal gøre i stand til at hæve sig op over sit eget fag og levere generel viden om, hvordan man i det konkrete tilfælde griber mere sammensatte opgaver an og forstår at prioritere opgaverne. Dette skal ikke mindst ses i lyset af, at der blandt husejere er tradition for at bruge håndværkere som rådgiver.

Møder

Som en yderligere kanal for udbredelse af Videncentrets budskaber har Videncentrets medarbejder i de første år afholdt informationsmøder rundt om i landet. Disse har fundet sted og forventes også fremover at finde sted i samarbejde med brancheforeninger. Informationsmøderne kan være tilrettelagt som forløbere for kursusforløb, eller de kan være tilrettelagt i samarbejde med kommuner, som har planer om at iværksætte energisparekampagner over for private husejere. Formen har tit været "gå-hjem-møder".

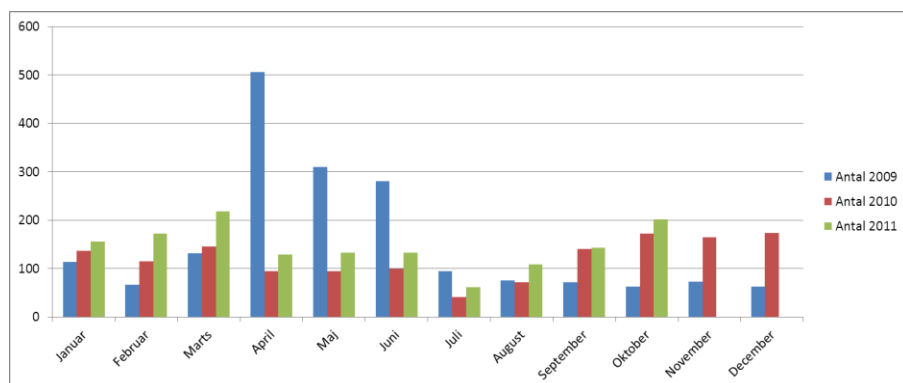
Møderne sætter ansigt på Videncentret, og formålet er, at håndværkere, håndværksmestre og andre får kendskab og tillid til Centret og efterfølgende opsøger Centret. Det primære budskab på disse møder er, at kompetencerne på energispareområdet har brug for et løft, hvis energirenoveringen af bygningsmassen skal lykkes.

I alt blev der inkl. møder, efteruddannelsesaktiviteter og kurser afholdt 80 aktiviteter i 2009 med samlet omkring 2400 deltagere og 65 aktiviteter i løbet af 2010 med samlet omkring 1.900 deltagere. I 2011 er der indtil videre afholdt 62 aktiviteter med ca. 2500 deltagere.

Telefon- og mailsupport

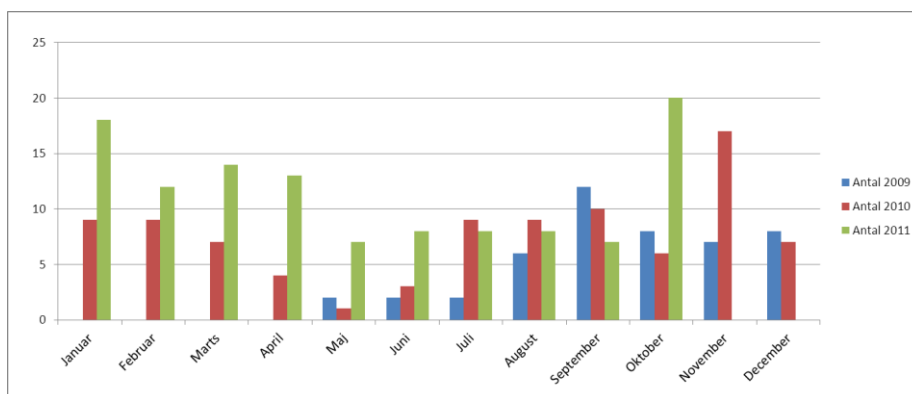
Videncentrets telefon- og mailsupport fungerer som andre tjenester af den karakter ved, at et bestemt telefonnummer/en e-mail adresse giver adgang for mundtlige og skriftlige forespørgsler.

Telefontjeneste får ca. 140 henvendelser om måneden. Antallet af opkald til tjenesten lå højt i begyndelsen på grund af den særlige renoveringspulje fra regeringen. Den faldt derpå i 2010 for igen at stige. I første halvår af 2011 har der samlet været knap 1000 opkald. Stigningen i opkald på telefon-tjenesten er fortsat med at stige jævnt, og nåede alen i oktober 2011 op på 200 opkald.



Figur 5. Fra mange opkald i begyndelsen af Videncentrets eksistens, faldt opkaldene i 2010 for igen at stige i 2011.

Også mail-supporten har været stigende, dog slet ikke i omfang som telefonopkald. Alligevel viser en fortsat stigende tendens, at Videntcentret bliver kendt af flere, og dermed også får henvendelser via mail. Se figuren.



Figur 6. Videntcentret modtager ikke mange mails sammenlignet med web-besøg og telefonopkald. Alligevel er det værd at hæfte sig ved den stigning, der finder sted i 2011.

Øvrige aktiviteter

Ud over de nævnte kerneaktiviteter har Videntcentret i sine første leveår udført en række andre aktiviteter, herunder ydet Go' Energi (Center for Energibesparelser) bistand med en storstilet bygningskampagne i 2011, udfærdiget pjecer og leveret faglige indlæg til pressen. Sidst men ikke mindst skal nævnes Videntcentrets nyhedsbrev, der udsendes som mail 1-2 gange pr. måned til knap 2.500 abonnenter.

Netværksopbygning

Som en overordnet indsats arbejder Videntcentret hele tiden på at udbygge sit netværk til brancher, kommuner og andre aktører med interesse for energispareaktiviteter på bygningsområdet. Dette kan som nævnt ske ved gå-hjem-møder, men også gennem konferenceindlæg, indlæg ved lokale energisparekampanjer samt optræden på bygge- og energimesser. Derved sikrer Videntcentret, at dets indsats spredes og når længere ud, end Videntcentret alene kan nå.

Det vigtigste element i netværksopbygningen er Videntcentrets Rådgivende Udvalg, som fra første færd er etableret for at levere input til arbejdet, medvirke til at udbrede kendskabet til Videntcentret og deltage i en systematisk formidling af viden om nye tiltag og udviklingstendenser indenfor energibesparelser i bygninger. Det Rådgivende Udvalg⁵ er sammensat, så dets medlemmer kan supplere og understøtte Videntcentret med viden om evt. parallelle energispareaktiviteter inden for bygge- og energisektoren rettet mod netop energibesparelser i bygninger. Dette kan være markedsføringsiltag, analyser og adgang til data, som kan bidrage til en mere effektiv implementering af energibesparelser i bygninger.

Samarbejdet mellem Videntcentret og det Rådgivende Udvalg er etableret for at skabe synergi og sikrer en fælles videnplatform i forhold til indsatsen for at energieffektivisere bygninger.

Som eksempler på netværksopbyggende aktiviteter i kommuner skal nævnes at Videntcentret løbende har ydet støtte og sparring til Esco-Light-indsatsen i Middelfart kommune og Project Zero i Sønderborg kommune. I sidstnævnte tilfælde har Videntcentrets indsats betydet, at områdets håndværkere står rustet til at påtage sig opgaven med at foretage energirenovering af områdets villaer og parcelhuse. I praksis betyder dette, at den energikonsulent, der foretager bygningsgennemgangen med det samme kan henvise til de håndværkere, som har gennemført energivejlederuddannelsen og som har baggrund og mulighed for at afgive tilbud.

Som eksempler på netværksopbygning i forhold til virksomheder kan nævnes Videntcentrets samarbejde med grossister om at levere input til markedsføringskampanjer over for håndværkerne samt tidligere nævnte kursusforløb for ekspedienter i byggemarkeder og trælasthandler.

⁵ Se deltagere Videntcentrets årsrapporter

Slutteligt skal det nævnes, at det lykkedes at få en henvisning til Videncentrets energiløsninger placeret i det officielle energimærke, netop på det sted i mærket, hvor der opregnes energispareforslag. Indtil videre gælder det for de energimærker, der udarbejdes uden bygningsgennemgang, dvs. for bygninger der er under 25 år gamle. Tilsvarende er der en henvisning til Videncentret i Bygningsreglementets i bilag 6, hvor der refereres til energibesparelsesmuligheder.

Videncentrets gennemslagskraft

Videncentret for energibesparelser i bygninger er en ny institution, når det gælder målrettet formidling af viden henvendt til udførende inden for energirenovering. Danmark er det første EU-land, der forsøger sig med en sådan model. Af samme grund knytter der sig stor interesse til Videncentrets aktiviteter både i Danmark og i de øvrige EU-lande. Dette gælder det udbud af viden, som Videncentret præsterer, måden den distribueres på, og den succes Videncentret har med at udbrede relevant viden til målgruppen - naturligvis med den overordnede interesse at se, om det er et initiativ af denne karakter, der skal til for at sætte gang i energirenoveringen af bygninger. Hvilken gennemslagskraft har et videncenter som det danske, og hvor lang tid kræves der for at det slår igennem over for den del af byggebranchen, der er involveret i energirenovering af bygninger? Det er spørgsmål, som denne evaluering af Videncentret forsøger at give svar på.

En måde at måle Videncentrets gennemslagskraft på er, at se på i hvilken udstrækning det er lykkedes at etablere netværk ind i og omkring byggebranchen, blandt rådgiver og ud til de udførende håndværkere. Endvidere kan man måle Videncentret på i hvilket udstrækning det er lykkedes at styrke værdikæden fra lysten og idéen til en energirenovering opstår hos den enkelte husejer og den rent faktisk gennemføres af en håndværksvirksomhed. Dernæst kan man måle Videncentret på kvaliteten af de aktiviteter, der er udført. Og endelig kan man som det nok sværeste forsøge at måle på effekten af Videncentrets aktiviteter.

Etablering af netværk

For at forfølge sit formål om at nå bredt ud til målgruppen af bygningshåndværkere, har det fra begyndelsen været Videncentrets strategi at formidle sin viden ud via et netværk, hvor aktører med berøring til byggeri og energirenovering optræder som nødvendige ambassadører for Videncentret. Strategien blev valgt, fordi Videncentret på den måde så sig i stand til at komme bredt ud på relativt kort tid og derved løse opgaven uden et egentligt markedsføringsbudget.

Som konsekvens af denne strategi har Videncentret indledningsvist anvendt ressourcer på at finde samarbejdspartnere og ambassadører rundt omkring i brancher og organisationer, på erhvervsskoler og i kommuner. Dette er en opgave, som på forhånd kræver indsigt i de forskellige brancher og viden om, hvordan kommuner, erhvervsskoler, energirådgivere mv. udøver deres aktiviteter i forbindelse med energirenovering.

Fordelen ved tilgangen er, at Videncentret fra begyndelsen fik adgang til allerede etablerede fora og netværk og dermed kontakt til en række af aktører inden for byggeri, renovering og energibesparelser. Ulempen har været, at det kræver tid at blive en troværdig partner i et sådant netværk, samtidig med at det er svært at kontrollere i hvilket omfang budskaberne sendes videre rundt ud i netværket. Videncentret har med andre ord ikke haft kontrol over, hvordan forskellige aktører i netværket brugte Videncentret og den viden, der fulgte med.

Et åbent spørgsmål har hele tiden været, om de pågældende aktører ville tage vel imod Videncentret, og herunder finde den viden som Centeret bragte med sig relevant.

Den viden som Videncentret har støttet sig til i sin netværksstrategi er den samme viden, som alle har kunnet finde på Videncentrets hjemmeside. Dette drejer sig om energiløsninger, guider, beregner og andre praktiske værktøjer men også relevant lovgivning på området, ideer til inspiration samt aktuelt stof, som er godt at kende til ikke mindst for den håndværker, der skal i gang med en energirenovering. På den måde har hjemmesiden fungeret som en vigtig løftestang ved netværksopbygningen og ved Videncentrets udbredelse af sit budskab om energibesparelser i bygninger.

Det er imidlertid ikke gennem en hjemmeside, man når håndværkere, og Videncentrets hjemmeside er da heller ikke fra begyndelsen tænkt som det sted, hvor håndværkeren nødvendigvis skal hente sin viden.

Håndværkere har travlt og tænker mest på at overholde tidsplaner og at holde sig inden for de tilbud, der er afgivet. Det er kun sjældent, de har varevogne med computer og endnu sjældnere, at der findes computere på byggepladsen. Håndværkere har ikke tradition for at tage problemer med hjem for der at opsamle viden til løsning af kommende opgaver. Dertil kommer, at håndværkere er mesterlære-uddannede. Dette betyder, at de gør, som mester gør, og det består sjældent i at gå på Internettet for at opsøge viden. I øvrigt er den traditionelle håndværksmester sjældent i tvivl om den rigtige løsning, hvilket generelt gør det vanskeligt at nå håndværkeren, netværk eller ej.

Alt dette har betydet, at Videncentret måtte gå nye veje for at komme i kontakt med håndværkeren. Netværket var ikke i sig selv nok, men gennem det rigtige netværk kunne Videncentret komme i kontakt med håndværkeren.

Dette er i første række sket gennem samarbejdet med det Rådgivende Udvalg som nævnt ovenfor, ved at afholde de nævnte informationsmøder rundt om i landet. På disse kunne Videncentret pege på behovet for mere viden om energirenovering blandt håndværkere og på nødvendigheden af at afholde kurser og efteruddannelse blandt håndværksmester og deres svende. Her kom de energiløsninger, som Videncentret har udarbejdet til at stå centralt, både som argument for mere viden og som argument for efteruddannelse. Af samme grund har været vigtigt for Videncentret, at løsningerne har været let at få fat i, ikke bare på hjemmesiden, men også i form af trykte versioner. Både enkeltvis og samlet er energiløsningerne således til repræsentanter i netværket, både før under og efter formidlingsarrangementer. Dertil kommer, at tre brancheorganisationer, Dansk Energi, Tekniq og Håndværksrådet hver især modtog større oplag hver.

I anden række er Videncentrets energiløsninger og materiale i øvrigt blevet anvendt som undervisningsmateriale ved energivejlederuddannelsen. I takt med at flere og flere håndværkere har gennemført energivejlederuddannelsen kommer underviserne til at fungere som Videncentrets måske vigtigste ambassadører over for de deltagende håndværkere. Det har desuden været Videncentrets satsning, at håndværkere, der havde gennemført et tilfredsstillende efteruddannelsesforløb på deres side vil fungere som gode ambassadører over for kollegaer hjemme i virksomheden såvel som kolleger i andre håndværksvirksomheder i lokalområdet. Således ligger det indbygget i energivejlederuddannelsen og andre uddannelser, at man tilstræber at se på tværs af fag og på den måde lægger op til at inddrage andre faggrupper i den aktuelle energirenoveringsopgave. Med andre ord har det været en del af Videncentrets formidlingsstrategi, at den enkelte håndværker gennem kurser og kontakt til Videncentret opnår et førstehåndskendskab til Videncentrets eksistens og de løsninger, det tilbyder, og dermed giver denne viden videre til andre.

At energivejlederuddannelsen spiller en vigtig rolle i netværksopbygningen understøttes af interview med nøglepersoner i brancherne, idet de fleste er af den opfattelse, at uddannelse som vej til udbredelse af viden om energirenovering blandt håndværkere og håndværksmestre er vigtigt, eller som flere udtaler: "i realiteten er den eneste farbare". Fra samme kant bekræftes det, at ordningen gør sit til, at budskabet bringes videre fra håndværker til håndværker. Det, at gøre en dyd ud af at sætte den enkelte håndværker i stand til at se ud over sit eget fag, betyde, at fagfæller fra andre håndværk bliver inddraget. Dermed lader det til, at der langsomt opbygges et netværk blandt håndværkere i de områder, hvor en eller flere håndværkere med en energivejlederuddannelse i baghånden kommer til at virke. I heldigste fald sikrer det kunden, der skal have udført renoveringsarbejder, at flere håndværkere om nødvendigt inddrages.

Det er svært at gøre værdien af disse informationsmøder og kurser op direkte, men udtalelser af repræsentanter fra brancher, kommuner, energiselskaber mv. vidner om, at informationsmøder og kurser har været med til at åbne øjnene for Videncentret hos lokale håndværksmestre, lokale branchereorganisationer, kommunale erhvervsråd og lokale partnerskaber og samtidig bidraget til at styrke lokale netværk. I den forbindelse fremhæves den rolle, som Videncentrets leder Vagn Holk spiller for at skabe stor respekt om Videncentrets arbejde, og den viden, som Videncentret har opbygget. Især fremhæves evnen til "at kunne henvende sig til lokale håndværkere og andre, så budskabet går rent hjem".

Modsat med den store gruppe af håndværkere, som endnu ikke har deltaget i informationsmøder, kurser eller efteruddannelse. Her er det tvivlsomt, om nogen i nævneværdig grad har benyttet sig af Videncentrets udbud af vidensblade, pjecer osv. Dette hænger sammen med, at det ikke er i dagligdagen, at håndværkere søger ny viden, men kun når de er på kursus eller efteruddannelse. Men for de mindste håndværksvirksomheder med måske kun en, to eller tre medarbejdere, bliver dette ikke aktuelt. Der ikke er tradition gå på kursus i disse virksomheder, og det er svært at sende en mand tre dage på kursus, fordi tabt arbejdsfortjeneste fylder forholdsmæssigt meget i en lille virksomhed. Dette

forhold underbygges af udtalelser fra Håndværksrådet, hvis medlemmer tit er små håndværksvirksomheder.

Hvordan Videntret får fat i denne gruppe, er svært at finde en løsning på. En adgang kan være gennem husejeren, som har fundet Videntret på internettet, og som så gør sin lokale håndværker bekendt med Videntret og energiløsningerne. En anden adgang kan være kampagner som dem, Go'Energi gennemfører. Disse henvender sig primært til husejere, samtidig med, at de via Go'Energis hjemmeside, Håndværkerlisten mv. og derfra reklamerer for både Videntret og Energivejlederuddannelsen og dermed henviser til de håndværkere, der har gennemført energivejlederuddannelsen. Effekten af disse indirekte opfordringer til, at man også i små håndværksvirksomheder benytter sig af Videntrets energiløsninger og måske lige frem melder sig til energivejlederuddannelsen, er det for tidligt at sige noget om.

Sammenfattende kan det fastslås, at det har været en stor opgave at finde frem til de formidlingskanaler, der i sidste instans sikrer at budskabet når frem til de håndværkere, der er den egentlig målgruppe. Videntret har valgt at gå til opgaven ved at opsøge de netværk, som allerede findes, og som er i berøring med lokale håndværkere. Videntret har etableret kontakten til disse netværk ved at tilbyde sig selv som oplægsholder ved informationsmøder, samt ved at engagere sig i kurser og uddannelsesforløb. I alle tilfælde er det lykkedes Videntret at komme i nærkontakt med de praktiserende håndværkere. Især er strategien lykkedes, når det gælder håndværkere ansat i de lidt større virksomheder.

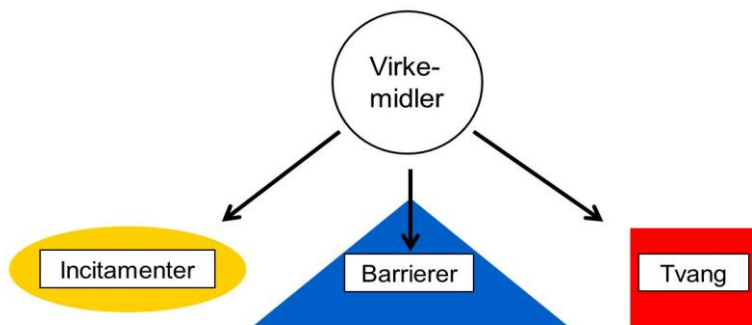
Netværksstrategien har været en både tids- og mandskabskrævende strategi for Videntret, især i den indledende fase, som knap nok er overstået. Det har det været en krævende at få fat i alle de organisationer, som typisk står for møder og uddannelser, og det har efterfølgende været krævende at honorere kravet om at være til stede der, hvor netværket skabes og udbygges. Med de tre år, der er gået siden Centrets oprettelse, er man nået langt, selvom der stadig mangler meget for Videntret i at blive alment kendt blandt håndværkere i byggebranchen. Stadig er det kun et mindretal af landets håndværkere, der er inddraget i netværket, og stadigvæk er der "hvide pletter på landkortet", hvor Videntret ikke har været for på den måde at sikre, at lokale håndværksmestre har taget ejerskab på opgaven med at energirenovere områdets bygninger, i første stedets enfamiliehuse. Fra alle sider i byggebranchen bakkes Videntrets strategi op, lige som alle vurderer, at Videntret har gjort, hvad der overhovedet har været muligt for at leve op til denne strategi. Som en supplerende bemærkning, anføres det ofte, at Videntret har undervurderet, hvor krævende det er at opbygge og vedligeholde et velfungerende netværk i en så sammensat og omfattende branche som bygningshåndværksbranchen, ikke mindst, fordi det kræver mandskab og mange personlige kompetencer at komme ind i disse netværk.

Styrkelse af værdikæden

Værdikæden fra lysten og idéen til en energirenovering opstår hos den enkelte husejer til den gennemføres af en håndværker er lang. Flere betingelser skal være opfyldt: 1. Husejer skal have indset fornuften i at investere og engagere sig i en konkret energirenovering. Man taler om motivation og forud det dette de incitament, der skal til for at motivere. 2. De barrierer, der måtte forhindre eller standse den ellers motiverede bygningsejer i at gennemføre sit forehavende, må være ryddet af vejen, og 3. og både håndværker og husejer skal være opmærksom på den positive eller negative "tvang" i form tilskudsordninger og lovgivningsmæssige krav, der måtte være gældende.⁶

Videntret er først og fremmest etableret for at bidrage til at overvinde den barriere, der hedder manglende viden; deraf Videntrets navn. Men, som det tidligt er erkendt, er viden ikke nok til at fremkalde handling. Forinden skal der motivation til, både fra husejer og fra bygningshåndværkers side. Det har ikke været Videntrets opgave at motivere bygningsejer. Denne opgave henlagt til bl.a. Go'Energi, og Go'Energi's kampagner. Videntrets arbejde for at motivere boligejerne er sket indirekte ved, at man har stillet en række energiløsninger og guider til rådighed for deres håndværkere, og ved at man har bidraget til gennemførelse af energivejlederuddannelsen. Heri ligger også værktøjer og undervisningsmateriale, som henviser til netop tilskud, lovgivningskrav og andet, således at alle former for virkemidler er bragt i anvendelse fra Videntrets side. Se figuren.

⁶ Virkemidler til fremme af energibesparelser i bygninger, SBI 2009:06



Figur 7. Overordnet set kan virkemidler til fremme af energibesparelser i bygninger, være rettet mod dels motivation (incitament), fjernelse af barrierer, og opstilling af krav. Videntcentret har i sin strategi over for håndværkere været opmærksom på alle tre elementer.

Der er enighed blandt de udsurgte nøglepersoner om, at Videntcentret har spillet en vigtig rolle, dels ved at nedbryde de barrierer, der knytter sig til manglende viden og manglende kompetencer blandt håndværkere. Dette underbygges af meget positive tilbagemeldinger fra alle sider om kvaliteten af de energiløsninger, Videntcentret har udarbejdet, og det underbygges af de mange positive tilbagemeldinger om kvaliteten og udbyttet af de uddannelsesforløb, som Videntcentret har stået bag. Dertil kommer en række positive vidnesbyrd om den virkning, det har på husejer, når denne møder en kompetent håndværker, der oven i købet kan se opgaven i et bredere perspektiv. Endelig har det en positiv effekt på styrkelse af værdikæden at husejer og håndværker kender til de komponent- og bygningsreglements krav, som gælder.

Svagheden ved den netværksstrategi, som er valgt, er, at det kræver tid at nå de mange håndværkere og håndværkermestre. Som nævnt i foregående afsnit om netværksopbygning, er der fortsat store huller i netværket. Hullerne findes der, hvor de mange små håndværkermestre er i flertal, og der hvor det ikke er lykkedes at tilvejebringe uddannelse. Af samme grund er det her, der er huller i værdikæden. Det er her, hvor det fortsat kniber for både husejer og håndværkermester at se ideen i at foretage energibesparelser alene eller i forbindelse med anden bygningsrenovering.

Sammenfattende kan det fastslås, at der med Videntcentret er sket en styrkelse af værdikæden fra en idé-udfangelse til praktisk gennemførelse af energirigtig renovering. Lysten til at foretage energirenoveringer opstår ikke af sig selv. Der skal noget til, fx en veluddannet håndværker, der kan gennemskue opgaven. Der skal også være håndværkere, som byder sig til, og som kan magte en opgave, der til tider kan være særdeles vanskelig at udføre korrekt. Endelig skal der være direkte adgang til løsninger, der passer til den pågældende opgave. I alle tre led, har Videntcentret ifølge flertallet af de interviewede nøglepersoner vist sig i stand til styrke værdikæden. Skal denne værdikæde stå styrket overalt, skal det lykkes at fange rigtig mange håndværkeres interesse, for ikke at sige alle 30.000 bygningshåndværkere i landet, som p.t. er beskæftiget i små og mellemstore håndværkervirksomheder med op til 9 personer ansat.⁷

Derfor er Videntcentrets opgave ikke løst på hverken to eller tre år, hvis netværksstrategien fortsat bliver fulgt. Af samme grund er der behov for, at Videntcentrets strategi udbredes til i en større del af landet og i sidste instans til alle håndværkermestre beskæftigede med renovering af eksisterende enfamiliehuse. Spørgsmålet er naturligvis, om netværksstrategien er for krævende en strategi, for at kunne nå målet, eller den skal suppleres med mere traditionelle kampagner i et forsøg på at nå hele målgruppen.

Kvaliteten af Videntcentrets arbejde

Gennem Videntcentrets første levetid er der gennemført en række undersøgelser af kvaliteten af Videntcentrets arbejde. Her får Videntcentret generelt høje karakterer. Undersøgelserne er dels gennemført af Videntcentret selv via telefoninterview og spørgeskemaer, dels af eksternt analysefirma. Endelig bliver der udført løbende evaluering af de energivejlederkurser, der gennemføres af Teknologisk Institut ved brug af Videntcentrets materialer. I alt foreligger der indberetninger fra fem undersøgelser:

- En telefoninterviewundersøgelse gennemført af Videncentret med deltagelse af 60 tilfældigt udvalgte energivejledere i efteråret 2010 viste dels, at der er overvældende interesse fra energivejlederne i at ville bruge Videncentret, dels at der er stor tilfredshed med energiløsningernes kvalitet. Faktisk svarede 60 ud af 60 positivt på begge dele.⁸
- En telefoninterviewundersøgelse ligeledes gennemført af Videncentret blandt ikke-energiejledere gav tilsvarende en positiv bedømmelse af energiløsningerne, efter at de havde haft lejlighed til at studere dem.⁹
- På foranledning af Videncentret har et eksternt analysefirma foretaget brugerundersøgelse af Videncentrets telefontjeneste i 2009, 2010 og 2011. Alle tre undersøgelser viser, at brugerne er godt tilfredse med tjenesten.¹⁰
- Energiejlederuddannelsen, som nu udbydes af Teknologisk Institut, men som Videncentret har været med til at udvikle, og som gør brug af energiløsningerne som primært undervisningsmateriale, bliver ligeledes positivt evalueret af deltagerne. Bedømmelserne har i gennemsnit en højere score end gennemsnittet for Teknologisk Instituts andre kursusevalueringer, ligesom de har en højere score end kurser i øvrigt på markedet.

Sammenfattende ser man, at Videncentret får en meget positiv bedømmelse overalt, hvor Videncentrets aktiviteter bliver bedømt af brugerne. Dette siger ikke noget om Videncentrets generelle om-dømme blandt håndværkere, da mange har til gode at komme i kontakt med Videncentret, men derimod noget om, hvilke effekt det har, når at medlemmerne af målgruppen kommer i berøring med Videncentret. Når det sker, ser man, at Videncentret konsekvent opnår en høj score – ikke mindst hjulpet på vej af de vidensblade og de værktøjer Videncentret udsender med konkrete løsninger, som bruges flittigt ved møder, efteruddannelse og undervisning.

Effekten af Videncentrets aktiviteter

Det overordnede mål for Videncentret er at fremme energibesparelser og i sidste instans bidrage til, at energiforbruget i den eksisterende bygningsmasse reduceres - i første række parcelhusmassen. I denne bestræbelse er det endnu for tidligt at sige noget om, hvilken effekt Videncentrets aktiviteter har haft, hvis det overhovedet bliver muligt at gøre op. Den overordnede tendens er, at energiforbruget til opvarmning af bygninger går ned pr. kvadratmeter og totalt set. Men dette kan næppe tilskrives Videncentret alene, og slet ikke på så tidligt et tidspunkt i Videncentrets levetid.

Hidtil er udviklingen gået langsomt, hvis de overordnede mål, som samfundet har stillet sig skal nås. Dog er aktiviteten ifølge indberetninger fra brancherne, tal fra skrotningsordninger mv. gået op på de seneste år. Der sælges flere isoleringsmaterialer til brug i eksisterende bygninger, mange vinduer udskiftes, og adskillige oliefyre og andre gamle kedler er blevet udskiftet med nye kedler og varme-pumper. Endelig ser man et stigende antal solfangere og solcelleanlæg blive sat op. Imidlertid sker alt dette samtidig med, at energipriserne har været stigende, klimabekymringen tiltagende og diverse kampagner har kørt. Der er givet tilskud til udskiftning af oliekedler, og at der er indført en ordning med fradrag af udgifter til håndværkere. Kort sagt er det umuligt at vurdere, hvilken effekt Videncentrets aktiviteter har haft.

Samtidig hører det med til billedet, at Videncentret blev etableret, netop som finanskrisen for alvor satte ind i 2008. Både boligejere, den offentlige sektor og erhvervsvirksomheder har efterfølgende holdt igen med renovering af bygninger og boliger. Dermed har Videncentret opereret i et marked, hvor byggebranchen har været presset økonomisk og derved har haft svært ved at klare sig igennem. Samtidig er der sket et fald i byggebranchens efteruddannelsesaktiviteter, bl.a. på grund af forringede tilskudsmuligheder. Fx er der sket et fald i antallet af årselever på AMU-centrene på hele 28% procent fra 1. kvartal 2010 til 1. kvartal 2011.

⁸ Se telefoninterviewundersøgelse gennemført af Videncentret.

⁹ Se telefoninterviewundersøgelse gennemført af Videncentret.

¹⁰ Se brugerundersøgelse foretaget af analysefirma.

Dog peger de svar, som nøglepersoner i branchen har givet, på synergieffekt ved de mange initiativer, der er taget, mens Videncentret har eksisteret. Således lyder det samstemmende fra interviewpersonerne, at Videncentret med sin tilgang til opgaven har placeret sig som den måske vigtigste katalysator i forsyningskæden fra husejer til håndværker. Uden den indsats, som Videncentret har stået bag ved at skabe en platform for et stort antal håndværkere til at tage sagen med energirenovering alvorlig, var der næppe sket særlig meget på området.

Der ikke økonomisk råderum for den almindelige husejer til at købe særskilt rådgivning, når det gælder mindre renoveringer af enfamiliehuse. Dette har hidtil været en af flere bremseklodder, da alternativet er, at den enkelte husejer selv må skaffe sig den nødvendige viden og dermed rådgive sig selv.

Virkningen viser sig nu i de kommuner, der har været tidligt ude og hente rådgivning fra Videncentret, og som via efteruddannelse har indkredset de håndværkere i området, der kan yde kvalificeret rådgivning til kommunens husejere. Et eksempel på dette er ProjectZero i Sønderborg, hvor kombinationen af gratis energigennemgang, et idékatalog udfærdiget af arkitekter, henvisning til energivejlederuddannede håndværksmestre og en målrettet kampagne henvendt på områdets enfamiliehusejere har vist sig frugtbar. Fra de 300 husejere ud af planlagt 1200, der har fået foretaget energigennemgang af deres parcelhuse, er der sket tilbagemelding om indhøstede besparelser på i alt 25 mio. kWh el og varme. Samtidig melder Danmarks statistik om en stigning i beskæftigelsen blandt håndværkere i Sønderborgområdet på 17 %, hvor der ellers meldes om tilbagegang i resten af landet som helhed.

Sammenfattende kan der ikke på indeværende tidspunkt siges noget konkret om effekten af Videncentrets aktiviteter herunder de energibesparelser, der er opnået. Dette er simpelt hen for tidligt i formidlingsfasen. Det vil formentlig heller ikke senere være muligt at isolere effekten af Videncentrets indsats fra andre energispareindsatser. Værdien af de investerede midler i Videncentret vil imidlertid først for alvor kunne ses, når det bliver muligt en gang i fremtiden at se tilbage på omfanget og ikke mindst kvaliteten af de energirenoveringer, der nu sættes i værk og fremover vil blive sat i værk på baggrund af Videncentrets energiløsninger, værktøjer og uddannelsesprogrammer.

Omvendt er der enighed i det panel af nøglepersoner, der er udspurgt, i forbindelse med evalueringen af Videncentret, at den træghed, der har hidtil kendetegnet værdikæden fra idé til praktisk gennemførelse er under stærk opløsning. Dette bekræftes af aktiviteten i flere kommuner, der netop er taget til, når det gælder konkret gennemførelse af energirenoveringer. Et godt eksempel er Sønderborg

Sammenfatning og konklusion

Sammenfattende kan det fastslås, at Videncentret for energibesparelser i bygninger udfylder en vigtig rolle i samfundet. Videncentret og de uddannelsesforløb, som Centret har været med til at udvikle og har skabt en platform, som har fungeret som en stærk katalysator for styrkelsen af værdikæden fra idé-undfangelse til praktisk gennemførelse.

Det er lykkedes Videncentret at opbygge et tæt netværk af formidlere af Videncentrets værktøjer og løsninger, fra brancheorganisationer nationalt og lokalt og ud til de lokale håndværksmestre. Endnu er der hvide pletter i landskabet og endnu er værdikæden fra idé over rådgivning og sluttelig gennemførelse ikke lige stærkt udbygget over alt i landet, Men det kan forklares ved, at det er en stor opgave at nå ud til alle, og at tre år - opgavens omfang taget i betragtning - er kort tid.

Kvaliteten af de energiløsninger og de værktøjer, guider og andet vidensmateriale, der er udsendt, bliver overalt værdsat af brugerne, både for løsningernes kvalitet og for den måde, de formidles på. Det samme gælder de uddannelsesforløb og de mange gå-hjem- møder mv. der er afholdt. Løsninger og efteruddannelse skal imidlertid ses under et, idet netop dette samspil mellem god undervisning og valide løsninger, "der går rent ind" hos håndværkeren, har givet Videncentret et godt renommé blandt håndværkere og et godt "brand" blandt energirådgivere, byggevareleverandører og undervisningssteder. Dermed kan det konkluderes, at første fase af den styrkelse af netværket og den oprustning af værdikæden mellem viden og praksis, som i første omgang har været målet, lykkedes.

I en senere fase er det planen at udvide målgruppen til små og mellemstore rådgivervirksomheder. Således peger flere i branchen på, at der er behov for, at mindre arkitekt- og ingeniørrådgivervirksomheder bliver inddraget og klædt på til at deltage aktivt i gennemførelsen af en energirigtig renovering af enfamiliehuse såvel som større bygninger. Dette hænger ikke mindst sammen med, at det fremover bliver aktuelt at foretage mere radikale indgreb i bygningen for at gøre den energieffektiv. Ved samme lejlighed vil der være behov for at tilvejebringe endnu mere nuanceret viden omkring energirigtige løsninger, der samtidig har øje for de arkitektoniske værdier og de særlige konstruktive principper, der har kendetegnet den enkelte bygningstype og den enkelte historiske byggeperiode. Sidst men ikke mindst vil der i denne fase være brug for opbygning af viden, der på en endnu mere effektiv måde sætter rådgiver og bygningsejer i stand til at prioritere løsningerne, således at én type energirenovering ikke af tekniske årsager blokerer for en anden, eller for så vidt gør en efterfølgende energirenovering urentabel.

Med fortsat fokus på håndværkere som den primære målgruppe vil udvidelsen af målgruppen med rådgivere betyde, at de tungere og mere krævende energibesparelser kan føres ud i livet. Med dygtig vejledning/rådgivning vil bygningsejer kunne overtales til at gennemføre en samlet energirenovering af sin bygning, hvor rentable og mindre rentable løsninger ses under et, og dermed gør dem rentable på mellemlagt sigt. Med anden fase vil Videncentret kunne bidrage til, at de løsninger, der også er holdbare i et længere perspektiv, gennemføres.

Det spørgsmål der rejser sig, er naturligvis om effekten af Videncentrets aktiviteter har været stor nok, de afsatte ressourcer taget i betragtning, herunder om der er gjort nok for at nå de mindre og helt små håndværksvirksomheder. Svaret er, at det er vanskeligt at se, hvordan det kunne have været gjort bedre. Håndværksbranchen er uanset, om man ser på antal håndværkere eller antal virksomheder enorm. Således er der enighed blandt de adspurgte, om at strategien har været rigtig, lige som det er lykkedes at nå de vigtigste dele af målgruppen først.

Markedet for energirenovering har ved Videncentrets etablering været underdrejet, samtidig med at Videncentret har haft begrænsede ressourcer til markedsføring over for en meget vanskelig målgruppe. Desuden er det i et fremadrettet perspektiv afgørende at gøre op med forestillingen om, at man kan få en håndværker til i dagligdagen at opsøge information, som han ikke mærker, at markedet efterspørger.

Udbredelse af viden er derfor et langt sejt træk. Det sker enklest og med størst effekt via netværk, kurser, møder og efteruddannelse. Men det er en besværlig og langsommelig vej, og så kræver det, at den videnplatform, der er etableret i Videncentret og blandt håndværkere, løbende opdateres, og at de

ressourcer, som Videncentrets har afsat til formålet, fortsat er til stede for fortsat opdatering via efteruddannelsesaktiviteter.

Svaret på denne udfordring kunne være at indkalde brancherne til en konference og der diskutere, hvordan der kan sætte "turbo" på Videncentrets vidensformidling. Konferencen ville være i tråd med netværksstrategien og på den måde styrke netværket. Den ville også kunne levere gode input til der fortsatte arbejde, men utvivlsomt pege på det forhold, at opgaven først kan lykkes fuldt ud med mere tid og brug af flere ressourcer til gennemførelse af det, der har vist sig at være en ambitiøs opgave, nemlig at nå ud til alle bygningshåndværkere i landet.

Kort sagt er det vurderingen, at der her er tale om en stor og vedholdende uddannelses- og formidlingsopgave, hvis den udvikling, der nu kan spores skal holdes i gang og eventuelt intensiveres.

Kilder

Videncenter for energibesparelser i bygninger: **Årsrapport 2008-2009.**

Videncenter for energibesparelser i bygninger: **Årsrapport 2010.**

Videncenter for energibesparelser i bygninger: **Centrets arbejdsprogram 2011.**

Videncenter for energibesparelser i bygninger: **Interview med energivejledere i efteråret 2010.**

Teknologisk Institut, Energi og klima: **Analyse af deltagernes skriftlige evalueringer samt "notering" af deltagernes kommentarer af kursusforløbene samt undervisernes bemærkninger.** Notat januar 2011

Bilag

Bilag: Spørgeramme

Spørgeramme anvendt ved interview af nøglepersoner i Videncentrets netværk.

| | |
|--|--|
| 1. Kender du Videncenter for energibesparelser i bygninger – VEB? | |
| 2. Hvordan ser du på VEB, sådan overordnet? a. Er det en institution (som den del af byggebranchen, du har kendskab til) har gavn af? b. Har Videncentret nået at udrette løse vigtige opgaver i den tid det har eksisteret? c. Bemærkninger i øvrigt | |
| 3. VEB's vidensprodukter a. Hvilke af VEBs produkter vil du fremhæve (Energiløsninger, Værktøjer, Hjemmeside, Energivejledningsuddannelsen, undervisning i øvrigt)? b. Savner du noget? c. Kunne noget være bedre? d. Bemærkninger i øvrigt | |
| 4. Formidling (hvad er din vurdering)? a. Når VEB ud til brugerne? b. Hvilke brugere får man fat i og hvordan? c. Hvad er din vurdering af VEB's hjemmeside som formidlingsorgan? d. Hvilke af VEBs formidlingsorganer er den vigtigste? e. Bemærkninger i øvrigt | |
| 5. Andet, som er værd at bemærke | |