



**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

**Aalborg Universitet**

## **Innovative Praksisser**

Quitza, Maj-Britt; Hoffmann, Birgitte

*Publication date:*  
2014

*Document Version*  
Peer-review version

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Quitza, M-B., & Hoffmann, B. (2014). Innovative Praksisser: Energibesparelser i kommunale ejendomme i Egedal Kommune.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- ? Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- ? You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- ? You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# Innovative Praksisser



**Energibesparelser i kommunale ejendomme i Egedal Kommune**



CONCERTO is co-funded by the European Commission

## Kolofon

Forfattere:

Maj-Britt Quitzau og

Birgitte Hoffmann

Center for Design, Innovation og  
Bæredygtig Omstilling

Aalborg Universitet  
A.C. Meyers Vænge 15  
2450 København SV

Udgivet i januar 2014.

Udarbejdelsen er sket i tæt samarbejde  
med Egedal Kommune som led i EU  
Concerto Projektet 'Class 1'.

Fotografier og layout af Charlotte  
Quitzau.



Læsevejledning:

s. 3. 'At udvikle innovative praksisser' forklarer, hvad vi mener med innovative praksisser, og hvorfor de er vigtige.

s. 5. 'Innovative praksisser i Egedal Kommune' giver en oversigt over kommunens karakteristiske måde at arbejde på.

s. 11. 'Innovative praksisser på flere platforme' går i dybden med, hvordan der er forskellige tilgangsvinkler til at realisere energibesparelser i de kommunale praksisser.

s. 22. 'Værktøjer' udpeger en række velkendte værktøjer, som har hjulpet medarbejderne i Egedal Kommune i den innovative proces.

s. 24. 'Hvad kan vi lære' samler op på de væsentligste konklusioner.

## Forord

Mange kommuner vil gerne bane vej for energibesparelser og armbevægelserne er store. De store armbevægelser ender ofte i hovedbrud. Udfordringerne kommer, når de skal føres ud i livet. Det er svært at se, hvordan resultaterne bliver gennemført. Alt for tit ender de store armbevægelser i planer, der forbliver glittet papir.

Egedal Kommune er en ambitiøs kommune indenfor energi. De har igennem de seneste år arbejdet målrettet med at realisere energibesparelser. Det særlige ved denne kommunes arbejde er, at den har bevaret en lydhør tilgang til at realisere ambitionerne. Det sker i en anerkendelse af, at det er svært at gennemføre forandringer.

Den lydhøre tilgang står i kontrast til de teknisk set innovative fyrtårnsprojekter. I Egedal handler det om at få de mere lavpraktiske energieffektive løsninger integreret. Og hvordan kommunen strategisk set kan bane vej for at gennemføre energibesparelser i de daglige opgaver.

Som forskere er vi optagede af, hvordan kommunerne arbejder for at bane vej for bæredygtig omstilling i praksis. Vi mener, med udgangspunkt i vores teorier og observationer af praksis, at det lydhøre arbejde netop er noget af det, der skal til. Det er ikke nok med visionære planer. Vi må også arbejde på at bane vej for den ønskede udvikling ud fra den virkelighed vi befinder os i. Og med de værktøjer, som vi har til rådighed her og nu. Og lære, mens vi går.

Inspirationshæftet giver en analyse af Egedal Kommunes strategiske arbejde med at realisere energibesparelser i deres kommunale ejendomme. Vi har valgt at fokusere på denne kommune, fordi vi mener, at andre kommuner kan lære af den måde, som den arbejder på.

Maj-Britt Quitzau og Birgitte Hoffmann,

Forskere på Aalborg Universitet



# At udvikle innovative praksisser

Der er sket et skred i arbejdet med at fremme energibesparelser i Egedal Kommune. De overordnede visioner og planer er blevet suppleret med udvikling af innovative praksisser. Men hvad vil en innovativ praksis egentlig sige? Og hvorfor er det interessant at se nærmere på?

## Hvad vil det sige at være innovativ?

Innovation og energibesparelser sender i første omgang tanker i retning af udvikling af nye energieffektive teknologier. Sådan tænkes i mange sammenhænge. Men innovation behøver ikke kun at handle om ny teknologi. Faktisk er der allerede mange tekniske løsninger til rådighed, som kan være med til at sænke energiforbruget i bygninger. De bliver bare ikke altid anvendt i nogen særlig grad. Derfor er innovation også nødvendigt i forhold til at få de velkendte energieffektive løsninger udbredt.

Den manglende udbredelse skyldes sjældent manglende vilje. Men kommunerne har ofte mange opgaver, som de skal løse inden for en stram økonomisk ramme. Det er ikke altid, at energibesparelserne står øverst på den kommunale prioriteringsliste. Derfor kræver det, at 'nogen' gør 'noget'. At politikere og administration i fællesskab formår at skabe grundlag og rammer for at integrere energieffektive løsninger i den daglige praksis.

Det er nødvendigt at udfordre den måde, som den daglige drift er organiseret på. At udpege primusmotorer som kan holde fast i energieffektive løsninger i et langt sejt forløb. At skabe grobund for at være mere eksperimenterende og lære undervejs. Det kræver et målrettet arbejde at bane vej for energieffektive løsninger.

## Hvad betyder det at tage udgangspunkt i praksisser?

Der kan være lang vej fra skrivebordsarbejdet med de store forkromede planer om energibesparelser til den daglige drift i en kommune. Det er sjældent dem, der laver planerne, som står for driften.

Men det er dem fra driften, som har det bedste udgangspunkt for at integrere velfungerende energieffektive løsninger. Derfor er der brug for, at planerne kommer ned i driftens øjenhøjde, og skaber bro til den daglige drift.

At tage udgangspunkt i praksisserne betyder, at planlægningen i højere grad skal ske med udgangspunkt i det daglige arbejde omkring bygningsdriften. Det handler om at kunne finde grundlaget for at integrere energieffektive løsninger. At se hvilke betingelser, der er for at gøre det her og nu. At forstå hvorfor det ikke sker uden videre. Uden en forståelse for, hvordan tingene fungerer i dagligdagen, er det svært at ændre situationen.

At tage udgangspunkt i praksisserne betyder, at der skal ske et strategisk arbejde, som målrettet udfordrer spillets regler i samspil med de involverede. Det vil sige at gå i dybden snarere end bredden, så der bliver taget tid til at få de mere grundlæggende forandringer til at ske. Der er tale om en langsigtet læreproces, hvor den kommunale organisation tilpasser sig skridt for skridt.

## Hvorfor er det interessant?

At udvikle innovative praksisser handler om at skabe resultater her og nu. Om at få realiseret nogle af gevinsterne ved at integrere energieffektive løsninger. Først og fremmest er der de økonomiske gevinster ved at spare på energien i bygningsdriften. I Egedal Kommune er energiforbruget faldet med over fire millioner kroner årligt, siden det målrettede arbejde med energioptimering tog fart i 2008. Sidegevinsterne er f.eks. bedre indeklima og forbedret vedligeholdelse af bygningerne.

At udvikle innovative praksisser er også interessant, fordi det lægger op til organisatoriske forbedringer. Det understøtter arbejdet med at sikre tværgående samarbejder på tværs af administrationens forskellige fagområder og nedbryde siloerne. Det er med til at systematisere og skabe koordinering af forskellige arbejdsprocesser i det daglige.

At udvikle innovative praksisser er interessant, fordi det er nødvendigt at omstille den måde vi arbejder på, og den måde vores systemer er indrettet på. Den omstilling sker ikke af sig selv eller ved hjælp af overordnede planer. Der er brug for at afprøve nye og konkrete tilgange og lære af disse.



# Innovative praksisser i Egedal Kommune

Startskuddet til de innovative praksisser i Egedal Kommune skete ved lokalplanlægning af et nyt boligområde. Siden er det målrettede arbejde med at fremme konkrete energibesparelser blevet systematiseret og forankret i den kommunale organisation. I dette afsnit beskriver vi kort baggrunden for kommunens tilgang

Et centralt indsatsområde i kommunen i dag og frem mod 2020 er at sikre energibesparelser i de kommunale ejendomme. Målet er at opnå energibesparelser på 20-25 % og at etablere 10.000 m2 solceller på de kommunale ejendomme. Derfor er kommunen i gang med et langsigtet arbejde med energioptimering. Kommunen har også sat gang i en række specifikke energirenoveringsprojekter her og nu. Bl.a. er kommunen netop nu i gang med at afslutte et større energirenoveringsprojekt, som skal sikre syv af de kommunale ejendomme et energimærke B.

## Startskuddet

De første erfaringer med at fremme konkrete energibesparelser i Egedal Kommune skete i forbindelse med lokalplanlægning af et nyt stort boligområde. Her banede kommunens planafdeling i samarbejde med politikerne vej for integration af energieffektive løsninger i de nye byggerier. Det gjorde de ved at stille strengere energikrav end det daværende bygningsreglement. Hensigten var at skabe efterspørgsel og dermed også udbud af energieffektive løsninger, som var markedsmodne, men som sjældent blev betragtet i byggeprocessen. Det har betydet, at byggerierne i området har en øget isolering, og anvender teknologier såsom varmepumper, solceller, solvarme og jordvarme.

De positive erfaringer fra det projekt var, at det kan lade sig gøre at opnå konkrete resultater, også selv om det er forbundet med store udfordringer. Det har affødt et videre arbejde med energibesparelser. På baggrund af erfaringerne har kommunen indført et fast 2020 energikrav til nybyggeri i kommunen. Desuden har kommunen taget mere hul på at sikre energibesparelser i de kommunale ejendomme.

Det betyder, at det arbejde, som blev startet i planafdelingen, nu er i gang med at blive udbredt og forankret i en større del af den kommunale organisation.

## Realistiske målsætninger

Troværdige målsætninger er vigtige for kommune. Den overordnede målsætning for hele kommunen som geografisk område (inkl. det private byggeri, , erhverv, transport m.m.) er at opnå en 4 % reduktion i energiforbrug for 2020. Den målsætning er realistisk fastsat ud fra en vurdering af rammebetingelserne og tilgængelige virkemidler. Målsætningen blev helt konkret opstillet ved, at administrationen fremlagde et katalog over mulige løsningsstrategier overfor planudvalget. Herefter udvalgte planudvalget de løsningsstrategier, som var realistiske at gennemføre. Derefter har administrationen regnet ud, at det svarer til en samlet reduktion i energiforbruget på 4 %, som det fremgår af figur 1.

Mål for 2020	Egedal	Danmark
Reduktion i energiforbrug	4 %	20 %
Reduktion i CO <sub>2</sub>	7 %	40 %
Dækning fra vedvarende energi	8 %	30 %

Figur 1: Energimålsætninger for 2020 for Egedal Kommune og Danmark. Fra 'Energi i Egedal'.

Energibesparelser i de kommunale ejendomme udgør et centralt indsatsområde for at nå målsætningen. Strategien er at styrke det igangværende arbejde med energioptimeringer af egne ejendomme. Desuden er der et ønske om at realisere det samlede rentable potentiale for investeringer i energirenoveringer i egne bygninger på 180-220 millioner kr.

*”Reduktionsmålene skal være troværdige, og det handler for mig om at sige, det man gør, og gøre det man siger. Jeg ønsker ikke at deltage i den disciplin, hvor man bare sætter nogle ambitiøse mål, og så opnår man dem alligevel ikke.”*

Jan Poulsen, specialkonsulent, Egedal Kommune

## Fakta om Stenløse Syd

Område på 76 hektarer syd for Stenløse. Udbygning med 800 boliger Variation af klyngehuse, parcelhuse, rækkehuse til etageboliger.

Området er fortsat under udbygning. Særlige krav om lavenergibyggeri





## Organisationsforandringer

Kommunen arbejder løbende med at videreudvikle og tilpasse organisationen og har i den sammenhæng fokus på at styrke innovationen. Et konkret tiltag har bl.a. været at udvikle en vision om 'Styrket Kultur', som har til formål at få engagerede medarbejdere og ledere, som bliver bedre til at styre udviklingen i forhold til forandringer i omgivelserne. Den organisatoriske forandringsproces betyder, at der foregår et internt arbejde med at skabe bedre rammer for, at medarbejderne arbejder innovativt.

Kommunen arbejder også med andre former for organisationsforandringer, som har til formål at effektivisere, systematisere og forbedre de interne arbejdsprocesser. Det skal også være med til at nedbryde siloerne i organisationen og styrke det tværfaglige arbejde.

## Energioptimering

Energioptimeringen af de kommunale ejendomme blev styrket i 2008 med ansættelse af en energikoordinator. Koordinatoren er i dag forankret i Afdelingen for Projekt og Anlæg under Center for Kommunale Ejendomme og Intern Service, men arbejder i høj grad tværgående. Koordinatoren registrerer og dokumenterer energiforbruget i de ca. 220.000 m<sup>2</sup> kommunale ejendomme, som kommunen forvalter. Ejendommene omfatter administrationsbygninger, skoler, institutioner, m.m. Der er afsat en intern pulje på 6 millioner kr., som energikoordinatoren kan prioritere til at gennemføre forskellige konkrete energibesparende initiativer.

Et af initiativerne har været at få integreret energibesparelser i forbindelse med vedligeholdelsesprojekter. Med et vedligeholdelsesefterslæb på de kommunale ejendomme på 163 millioner kr. er der ikke altid penge til at gennemføre energiforbedringer i forbindelse med vedligeholdelsesprojekterne. Energikoordinatoren samarbejder med projektlederne fra bygningsvedligeholdelsen om at finde vedligeholdelsesprojekter, hvor der kan være en særlig gevinst i at energiforbedre. Det betyder, at der f.eks. kan ske en efterisolering af et tag, når det alligevel skal skiftes eller vedligeholdelse.

Et andet initiativ har været at efteruddanne de tekniske servicemedarbejdere. Her er en række 'energikæmpere' blevet udpeget, som er driftsansvarlige for de ejendomme, der har et stort energiforbrug. Skolerne udgør et vigtigt indsatsområde i den sammenhæng, fordi de står for 70 % af kommunens samlede energiforbrug. Efteruddannelsen består bl.a. i at afholde en 'tour-de-varmecentral', hvor de tekniske servicemedarbejdere lærer mere om deres varmecentral.

Et sidste eksempel på et initiativ har været at gennemføre adfærds-kampanjer på de enkelte institutioner. Alle kommunens daginstitutioner blev i 2012 certificeret som Grønne Institutioner. Det betyder, at de daglige ledere og energiansvarlige får hjælp til at finde adfærdsbase-rede besparelser. Samtidig kan de sammenligne nøgletal for deres energiforbrug med andre institutioner i Danmark.

## Større energirenovierungsprojekt

En energikortlægning af de kommunale ejendomme viser, at der er et investeringspotentiale på 180-280 millioner kr. Planudvalget har derfor besluttet, at det samlede rentable potentiale skal realiseres.

I første omgang afsatte kommunen 80 millioner kr. til at gennemføre energirenovering i 30 ejendomme. I fase 1 skulle fokus være på 7 udvalgte kommunale ejendomme (skoler og institutioner), svarende til i alt 19.200 m<sup>2</sup> opvarmet areal. Ca. 20 millioner kr. skulle investeres i denne fase til at reducere disse bygningers energiramme til 95 kWh/m<sup>2</sup>, svarende til at opnå et energimærke B. I fase 2 skulle energirenoveringen af de resterende 23 bygninger i puljen så gennemføres for 60 millioner kr.

Energirenovierungsprojektet blev sat i værk som et ESCO udbud. Politikerne syntes godt om denne finansieringsmodel, da den gav sikkerhed for, at besparelserne ville blive realiseret. En vigtig målsætning for udbuddet var, at energibesparelserne blev opnået gennem bygningsforbedrende tiltag, så det vedligeholdelsesmæssige efterslæb samtidigt kunne nedbringes. ESCO udbuddet endte desværre med en klage over kommunens afgørelse. Det resulterede i, at politikerne afbrød ESCO processen for at undgå forsinkelser i renovierungsprojekterne grundet juridiske slagsmål.

I stedet for blev energirenovierungsprojektet gennemført som et internt udviklingsprojekt med udgangspunkt i det vindende ESCO firmas sparekatalog. I den forbindelse blev kun fase 1 med de syv første bygninger gennemført, for at administrationen kunne formå at løfte opgaven selv. Investeringssummen var derfor kun 20 millioner kr.

Den ene halvdel af investeringen er gået til en egentlig facaderenovering af en skole. Et eksternt arkitektfirma har stået for at designe facaden og gennemføre projektet. En projektleder fra Kommunale Ejendomme og Intern Service har stået for styringen af projektet.

Den anden halvdel af investeringen er gået til forskellige ingeniørtekniske optimeringer af bygningerne, såsom VVS, el og tømrerarbejde. En lille andel af denne sum (200.000 kr.) er afsat til adfærdsmæssige tiltag. Forslagene til optimering er alt lige fra udskiftning af vinduer, skifte til CTS anlæg, isolering af lofter, indkøring og udskiftning af pumper til udskiftning af motorer på ventilationsanlæg. En projektleder fra Kommunale Ejendomme og Intern Service har haft ansvaret for at udpege og prioritere hvilke tiltag, der skal gennemføres i samarbejde med en rådgiver fra Jens-Peter Madsen ApS. ESCO firmaets sparekatalog er blevet brugt som udgangspunkt for prioriteringen.

Især det andet delprojekt har vist, at projekt-granskningen udgør en udfordrende fase. Granskningens formål er at vurdere, at det er de rigtige ting, der bliver gennemført set i forhold til kommunens økonomiske målsætninger. Den tekniske gennemgang af løsningsforslagene viser, at nogle af tiltagene enten ikke var praktisk gennemførlige eller direkte uhensigtsmæssige at gennemføre. Det understreger, hvor svært det er at føre idéer ud i virkeligheden. I sidste ende har det vist sig at være svært at få alle bygningerne til at nå ned på et energimærke B under de økonomiske betingelser, som kommunen har stillet op.

## Etablering af solcelleanlæg

Opsætning af 6.000 m<sup>2</sup> solceller på 9 skoler og institutioner i Egedal Kommune. Investering på 12,5 millioner kr. Det dækker 12 % af kommunens elforbrug til bygningsdrift. Solcellernes produktion af el kan følges på en applikation (<http://evishine.dk/sites/egedal-ny/?name=Egedal%20Kommune>). Planen er, at skolerne aktivt skal inddrage solcellerne i undervisningen. Planen er at opsætte yderligere 4.000 m<sup>2</sup> solceller, så 20 % af kommunens elforbrug til bygningsdrift vil blive dækket.



# INNOVATIVE PRAKSISSE PÅ FLERE PLATFORME

**”Ordene skal siges og når ordene er sagt, så har man forståelse for det.”**

*Ib Sørensen, planudvalgsformand*



Ib Sørensen, formand for Planudvalget i Egedal Kommune i dialog med administrationens ledelse.

## Den politiske platform

At integrere energibesparelser i de kommunale ejendomme handler kun i meget lille grad om energi. Faktisk handler det om alt muligt andet: om den politiske opbakning, om administrationen, om bygningsvedligeholdelsen, om driften og brugen af bygningerne. Det afspejler forskellige platforme i den kommunale organisation, hvor temaet om energi gerne skal forankres for at opnå resultater. Vi giver i det følgende en analytisk beskrivelse af, hvordan dette er lykkedes for Egedal Kommune.

Den politiske opbakning er vigtig for at kunne realisere energibesparelser i de kommunale ejendomme. Det er politikerne, som prioriterer de kommunale indsatsområder og fastsætter budgetterne for administrationens arbejdsområder. Den politiske opbakning kan afhænge af, om der er politisk konsensus og tryk for at foretage de nødvendige satsninger.

I Egedal Kommune er arbejdet med energibesparelser primært forankret hos planudvalget. Udvalget beskæftiger sig med mange andre ting end energi, men medlemmerne har stor opmærksomhed på at promovere energibesparelser. Denne opmærksomhed skyldes, at det er lykkedes at skabe et positivt politisk klima omkring det.

### Dialog og feedback

Der er skabt politisk medvind for at arbejde med energibesparelser. Det er svært helt at pege på, hvad der fik tingene til at rulle. Men der er opstået en positiv spiral, hvor politikerne løbende bliver præsenteret for dokumentation af, at arbejdet bærer frugt. På det grundlag er der en konstruktiv og positiv dialog med administrationen om, hvad der mere kan gøres.

Den positive spiral lader til at bygge på et stærkt samarbejde på tværs af planudvalget og administrationen. Planudvalgsformanden mødes jævnligt med sagsbehandlere og ledelsen i administrationen. Omvendt deltager disse også ofte på udvalgsmøderne. På møderne præsenteres politikerne for de opnåede resultater, og der er en åben og ærlig diskussion af udfordringerne.

Det stærke samarbejde fastholder fokus på energibesparelser. Administrationen oplever, at politikerne faktisk bakker op om deres arbejde og har ambitioner på området. Politikerne oplever en god tryk for, at indsatsen giver mening. Det bidrager til at skabe et konstruktivt politisk klima, hvor der bakkes op om arbejdet med at gennemføre energibesparelser. Den politiske opbakning er helt central for at der løbende igangsættes større og mere udfordrende projekter. Samtidig er der også en risiko for, at den politiske opbakning kan svinde ud, når energibesparelserne bliver sværere at realisere.

### Beslutninger baseret på konsensus

Udover at sikre et godt samarbejde med administrationen har planudvalget også arbejdet internt med at sikre et godt samarbejds-klima. Det betyder, at mange beslutninger i dag er baseret på konsensus.

I planudvalget bliver kemien og forventningerne løbende afstemt. Det betyder, at tingene bliver drøftet helt igennem og vendt indtil, der ikke er mere at sige. Allerede da planudvalget blev nedsat, var der et stærkt politisk ønske om at tage sig tid til at tænke og udvikle strategierne. Derfor blev der også brugt tid i udvalget til inspirationsture og lange diskussioner om, hvad målene for udvalgets arbejde skulle være. I praksis er der kun ganske få afstemninger i udvalget. Derfor har mange af planerne også udviklet sig som udviklingsforløb, hvor ambitionerne er startet i det små. Herefter er ambitionerne blevet udbygget, efterhånden som der er opnået positive erfaringer.

Den brede konsensus betyder også, at politikerne i planudvalget står ved deres beslutninger og formår at sikre bred opbakning i byrådet. Det har betydet en god stabilitet i processen, hvor de beslutninger, som er vedtaget i planudvalget er blevet ført ud i livet. Det er lykkedes over tid at skabe et bredt politisk ønske i kommunen om at arbejde med energibesparelser.

### En lydhør tilgang

Både det tætte samarbejde og den konsensus-søgende tilgang betyder, at politikerne er mere lydhøre i deres tilgang. Politikerne udviser en interesse for, hvordan administrationen fungerer i dagligdagen. De er lydhøre overfor hinanden. De har respekt for de forskellige interesser, som er i spil. Det resulterer i, at de politiske ambitioner bliver mindre højtsvævende og abstrakte. De bliver realistiske og går konkret på, hvordan det igangværende arbejde kan styrkes.

Den lydhøre tilgang betyder dog ikke, at politikerne ikke kan tænke nyt. Tværtimod er der en villighed til at prøve nye ting af. F.eks. har udvalget været villig til at finde nye måder at rejse penge til energibesparelser på. Da budgettet ikke kunne strækkes yderligere, så åbnede de for muligheden for at afprøve ESCO modellen. Og da ESCO modellen mødte udfordringer, så fandt udvalget igen en ny vej i samarbejde med administrationen. Det viser, at der er politisk vilje til at tænke ud af boksen. Derved bidrager politikerne med at bane vej for energibesparelser på deres platform.

# Den administrative platform

Mange kommuner arbejder i dag med energibesparelser i den overordnede administration. De har f.eks. energimedarbejdere ansat, som dedikeret arbejder med at fremme energibesparelser. De medarbejdere kan ofte have en stærk fremdrift til at pege på muligheder for at gennemføre energibesparelser. Administrationens idéer kan dog i nogle tilfælde have en tendens til at strande, enten på grund af manglende politiske ambitioner eller praktiske hindringer i forhold til den daglige drift.

I Egedal Kommune udgør energikoordinatoren en central spiller i det administrative arbejde. Hun har arbejdet dedikeret med at fremme energibesparelser siden hendes ansættelse i 2008. Hun supplerer kommunens specialkonsulent, som arbejder med udvikling af strategiske planer på bl.a. energiområdet. Energikoordinatoren har været med til at skabe et systematisk og vedholdende arbejde med at fremsætte dokumentation for, hvor der kan sættes ind, og hvad besparelserne er. Desuden har hun været med til at engagere de mere driftsorienterede medarbejdere.

## Registrering, analyse og dokumentation

Energikoordinatoren har været med til at skabe et systematisk grundlag for at registrere energiforbruget. De kommunale ejendommers energimæssige tilstand er blevet kortlagt gennem energimærkeordningen og data om energiforbruget er blevet sat i system. Dels er alle elmålere kortlagt og registreret i den kommunale ejendomsdatabase. Dels er der skaffet adgang til mere detaljeret forbrugsdata hos de forskellige forsyningselskaber.

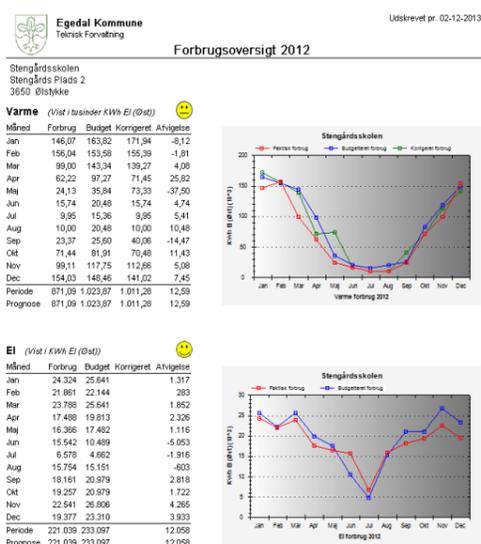
Registreringen danner udgangspunkt for at kunne analysere og dokumentere, hvor de største investeringspotentialer ligger i forhold til bygninger, installationer og brug. F.eks. viser registreringerne, at skolernes energiforbrug udgør over halvdelen af det samlede forbrug. Den analyse og dokumentation har dannet udgangspunkt for en målrettet indsats på skolerne. Den målrettede indsats betyder, at de største besparelser kan hentes ind og derved sikre gode økonomiske resultater.

## Målrettet indsats mod brændpunkter

Energikoordinatoren har også arbejdet målrettet med at få de driftsansvarlige til i højere grad at tænke på energibesparelser i deres daglige arbejde. Disse nøglepersoner varetager forskellige interesser i driften af bygningerne. Derfor smutter energihensynet naturligt nok ud af synsfeltet nogle gange. Energikoordinatoren støtter de driftsansvarlige i at huske på energien.

Et eksempel er, at den løbende kontrol og optimering af ventilationsanlæg i forbindelse med service og drift kan blive nedprioriteret, når der ikke er kræfter nok. Her tager energikoordinatoren ansvar for at service og eftersyn af ventilationsanlæggene bliver udført løbende af de rigtige specialister og på det rigtige tidspunkt. Det betyder, at anlæggene performer mere effektivt og løbende justeres med energibesparelser til følge. Ved at hejse flaget i forskellige sammenhænge bliver energi i højere grad tænkt ind i fagområder, hvor der ikke normalt bliver arbejdet med energi, eller hvor det kan være svært at få tid til det.

Den tværgående indsats, som energikoordinatoren udfører bliver bakket op af ledelsen. Det betyder, at hun har større gennemslagskraft, når der er brug for tiltag i en anden del af administrationen. I den sammenhæng giver den interne pulje på 6 millioner kr. også et øget incitament til at samarbejde med energikoordinatoren. Uden denne opbakning ville det ikke være sikkert, at koordinatoren ville komme gennem med sine tiltag.



Lisbeth Berg, energikoordinator i Egedal Kommune, skaber overblik over de kommunale bygningers energiforbrug.

## En koordinerende rolle

Energikoordinatorens arbejde udspringer af brændpunkterne og det praktiske arbejde i kommunen. Styrken ved hendes arbejde er, at hun viderefremmer viden og erfaringer på tværs af den kommunale organisation. På den ene side, bidrager energikoordinatoren til, at de forskellige betingelser omkring det daglige energiforbrug bliver synlige for politikerne. På den anden side hjælper energikoordinatoren også med at oversætte de politiske ambitioner til konkrete tiltag, som kan gennemføres ude i brændpunkterne. Denne koordination på den administrative platform er helt afgørende for, at der sker energimæssige initiativer i de daglige praksisser.

*”Jeg kan hejse flaget, når projektlederne sidder og snakker om at renovere taget. Jeg kan sige: ’husk nu at det faktisk måske kan betale sig, at I kigger på det og det’.”*

Lisbeth Berg, energikoordinator, Egedal Kommune



Morten Haunstrup og Mahmoud Hamade, ejendomsprojektledere, sørger for en professionel tilgang til bygningsdriften

# Den byg- ningsmæssige platform

Mange kommuner har dedikerede projektledere, som står for den daglige drift af de kommunale ejendomme. Disse medarbejdere har overblikket over den løbende vedligeholdelse af ejendommene. De har også en stor faglig indsigt i ejendommens konstruktioner og teknik. De kender typisk også ejendommene godt. Det kan være svært at få indarbejdet energibesparelser i projekterne, fordi det er nødvendigt med benhårde prioriteringer for at få økonomien til at gå op.

I Egedal Kommune er det projektlederne i Center for Ejendomme og Intern Service, som står for bygningsvedligeholdelsen. I 2012 er der sket en styrkelse af deres arbejde ved en yderligere professionalisering af bygningsvedligeholdelsen og driften. Det betyder, at medarbejderne i højere grad er blevet specialiseret til at gennemføre specifikke opgaver. Der er også en større faglig vægtning på bygningsdriften. Projektlederne udgør et vigtigt bindeled til den bygge- og systemtekniske gennemførelse af konkrete projekter.

## Integration af energi ved vedligeholdelse

Projektledernes primære ansvar er at sørge for den langsigtede vedligeholdelse af de kommunale bygninger. Det betyder, at de er med til at skabe overblik over, hvordan bygningernes tilstand er og sikre, at der gennemføres vedligeholdelse, når det er nødvendigt.

Der er udarbejdet drifts- og vedligeholdelsesplaner for alle kommunale ejendomme. De er udarbejdet på baggrund af tilstandsrapporter udarbejdet af et eksternt firma. Planerne indeholder informationer om, hvilke investeringer der skal gennemføres hvornår for løbende at holde bygningerne ved lige. Den viden skaber et godt grundlag for at prioritere energitiltag, som kan integreres i vedligeholdelsen samt ved større renoveringsprojekter. På den måde kan der opnås nogle totaløkonomiske gevinster.

En udfordring i den sammenhæng er imidlertid, at der er et stort efterslæb på vedligeholdelsen. Tilstandsrapporterne viser, at det vil kræve en investering på 380 millioner kr. at bringe bygningerne tilbage til, hvad der svarer til ny stand her og nu. Det store efterslæb på vedligeholdelsen betyder, at projektlederne kæmper for at få råd til at gennemføre forbedringer, som er væsentlige for bygningernes levetid og funktionalitet. Set i det lys er det svært at prioritere kvalitet og energibesparelser.

Vedligeholdelsesplanerne kan i den sammenhæng også bruges til at dokumentere behovet for at prioritere midler til vedligeholdelse af de kommunale ejendomme. Planerne betyder, at politikerne bedre kan se og forstå de argumenter, som administrationen kommer med, når der er ønske om flere midler. Vedligeholdelsesplanerne er et stærkt argument, som planudvalget kan videreformidle til økonomiudvalget og medlemmerne i kommunalbestyrelsen.

## ”Vi bruger mere tid på at administrere ’ingen penge’ end på at administrere ’penge’. Det er den virkelighed, som vi lever i, og det kan vi ikke lade som om ikke eksisterer”

Morten Haunstrup, ejendomsprojektleder, Egedal Kommune

Der foregår et tæt samarbejde mellem energikoodinatoren og projektlederne i bygningsdriften. Det betyder, at der bliver et større overlap mellem bygningsvedligeholdelse og energibesparelser. Uden overlap er der risiko for at det kører i to separate siloer. Ved at skabe en synergieffekt på tværs er det muligt f.eks. at øge isoleringsgraden, når taget alligevel skal repareres.

Vedligeholdelsesplanerne repræsenterer et potentiale for at integrere energibesparelser. Det er desværre svært at realisere besparelserne i praksis. Indtil videre er det især energikoodinatorens midler, som har kunnet skabe rum for integration af energibesparelser i den løbende vedligeholdelse. Potentialet for integration er dog langt større set i forhold til efterslæbet.

### Lokalt kendskab til bygningerne

Projektlederne har et indgående kendskab til de kommunale ejendomme. De arbejder på et praktisk plan med bygningstegninger og inspektion af bygningerne. De har også en tæt kontakt med de tekniske servicemedarbejdere og brugere, som arbejder i eller anvender bygningerne. Projektledernes lokale kendskab til bygningerne betyder, at de kan kvalitetssikre de energitiltag, der skal gennemføres, og sørge for at det bliver velfungerende løsninger.

I forhold til energirenoeringsprocessen, viste det sig, at flere af de tekniske løsninger som blev foreslået i ESCO udbuddet ikke var detaljerede nok. Det har betydet, at projektlederne i samarbejde med rådgiveren fra Jens-Peter Madsen ApS har skrælet flere løsninger af. De kunne enten ikke gennemføres eller var ikke værd at løbe efter. Det viser, at det kræver et godt lokalt kendskab til bygningen at vurdere, hvilke løsninger der er hensigtsmæssige. En overordnet vurdering og besigtigelse kan vise sig ikke at fange væsentlige detaljer ind. Forudsætningerne har vist sig ikke at kunne gennemføres eller være u hensigtsmæssige. Projektlederne har dermed været med til at kvalitetssikre de tekniske løsninger, som blev planlagt, gennem en detaljeret projekgranskning.

### Bygge- og systemteknisk ekspertise

Projektlederne er fagligt klædt på til at vurdere sammenhængen mellem tilbagebetalingstider og bygningens levetid. Det betyder, at de ud fra en totaløkonomisk betragtning er i stand til at vurdere, hvad der bedst kan betale sig at gennemføre. Desuden kan de sætte det i perspektiv i forhold til bygningens levetid.

I energirenoeringsprocessen har projektlederne i samråd med en rådgiver fra Jens-Peter Madsen ApS stået for at prioritere hvilke energitiltag der ville være mest hensigtsmæssige at gennemføre i de udpegede ejendomme. Prioriteringen sker ud fra en helhedsvurdering af, hvilke løsninger der bedst kan betale sig ud fra et økonomisk eller vedligeholdelsesmæssigt hensyn. Det økonomiske hensyn tages på baggrund af tilbagebetalingstiden. Det vil sige, at tiltaget skal kunne betale sig selv hjem inden for dets levetid. For visse tiltag er tilbagebetalingstiden høj, men hvis der er tale om en vedligeholdelsesmæssig gevinst, så gennemføres tiltaget i visse sammenhænge alligevel.

For at vurdere de tekniske løsninger i forhold til hinanden har den rådgivende ingeniør fra Jens-Peter Madsen ApS udarbejdet en oversigt over alle de tekniske løsninger, der er foreslået. For hvert af forslagene er det udregnet, hvad de nødvendige investeringer, besparelser og tilbagebetalingstiden er. Nogle af disse bygger på erfaringsmæssige vurderinger, som projektlederne ikke nødvendigvis besidder. Oversigten danner grundlag for at prioritere de enkelte løsninger i forhold til hinanden og sikre et overblik over den samlede pulje af tiltag. Det er energimærkets beregningsmetode, som er blevet anvendt til at foretage disse vurderinger og beregninger.

De tekniske beregninger danner grundlag for prioriteringer af hvilke løsninger, det bedst kan betale sig at gennemføre. Disse prioriteringer kan ikke foretages af rådgiveren, fordi der kan være visse betragtninger, som bør inddrages udover de rent tekniske og økonomiske.

Det viser sig f.eks. ved, at projektlederne har været inde i beregningerne og prioritere nogle enkelte forslag, selv om der er lang tilbagebetalingstid. Det sker ud fra en betragtning om, at løsningen alligevel kan give god mening, fordi komponenten ifølge vedligeholdelsesplanen måske snart skal skiftes.

I denne sammenhæng har samarbejdet mellem rådgiveren og projektlederen spillet en væsentlig rolle. Rådgiveren fra Jens-Peter Madsen ApS har redegjort for de rent tekniske betingelser, mens projektlederen har kunnet foretage nogle mere praktiske vurderinger. Dermed er den teoretiske beregning også blevet vurderet ud fra mere praktiske kommunale hensyn.

### Teknisk kvalificering

Projektledernes arbejde med energi peger på, at den tekniske kvalificering er vigtig. På den ene side har de bygningsansvarlige et teknisk overblik over bygningernes tilstand. De har en god position for at kunne pege på, hvor energibesparelser kunne tænkes ind. På den anden side så har de bygningsansvarlige en teknisk indsigt, som kan kvalificere prioriteringen og valg af løsninger ved en energirenoering. Det hænger sammen med, at mange energibesparelser er meget tekniske. Ved at udnytte den tekniske og lokale viden, som projektlederne og deres rådgiver har opnået der mere totaløkonomiske og velfungerende løsninger.



# Driften og brugen af bygningerne

De kommunale ejendomme udfylder nogle væsentlige funktioner i kommunen. Derfor er brugen af bygningerne et helt centralt element i en kommunal sammenhæng. Det er ikke altid, at brugen af bygningerne tænkes ind i en energimæssig sammenhæng. Det kan være svært at bygge bro mellem de ofte tekniske betragtninger om energi og de mere 'bløde' værdier forbundet til bygningens funktioner.

I Egedal Kommune anvendes de kommunale ejendomme til f.eks. administration, skoler, daginstitutioner og lignende. Brugere er derfor kommunens personale i form af bl.a. lærere, elever og lignende. De anvender bygningerne til deres daglige gøremål, og har kun i lille grad fokus på energibesparelser. Herudover er der de tekniske servicemedarbejdere. De arbejder typisk ude på skolerne og institutionerne og sørger for, at de fungerer i dagligdagen.

## Involvering af de daglige brugere

De daglige brugere har et udvidet lokalt kendskab til skolen, som kan være vigtigt for at kvalitetssikre løsningerne i energirenoveringen. Selv om projektlederne har et stærkt lokalt kendskab, så kender de daglige brugere i større grad til bygningernes funktionalitet gennem deres anvendelse og arbejde på stedet. Selv om de daglige brugere ikke nødvendigvis har fokus og forstand på energibesparelser, så har de væsentlig viden om bygningens funktionalitet.

Der er flere eksempler i energirenoveringsprocessen på, at bygningernes brugere har bidraget til at kvalificere og forbedre de tekniske løsninger. F.eks. pegede en viceleder på en skole på, at der var planer om at opsætte airmasters i nogle lokaler, som sjældent bliver brugt. Disse airmasters blev så i stedet flyttet til nogle andre undervisningslokaler, hvor de ville gøre større gavn. En teknisk servicemedarbejder på skolen er også kommet med input i forhold til, hvordan sensorerne for lyset bedst kan sættes op,

Det viser, at samspillet med de daglige brugere i energirenoveringsprocessen kan give nogle nyttige bidrag. I den konkrete proces omkring den ene skole har det primært været viceskolelederen, som er blevet inddraget. Samspillet har også primært handlet om at få det praktiske puslespil til at gå op i forhold til at energirenovere en skole i funktion. Der har dog også været afholdt møder mellem projektlederne og vicelederen om planerne. Også skolens sikkerhedsrepræsentant og lignende er blevet inddraget.

Der er sket en inddragelse af brugerne, og den har vist et stort potentiale for at kvalitetssikre løsningerne. Inddragelsen lader dog godt til at kunne systematiseres og udnyttes mere. F.eks. kunne nogle af diskussionerne være gået dybere ned i en forståelse af, hvordan skolen bliver brugt. Det lader også til, at den tekniske servicemedarbejder på skolen kunne have bidraget i større grad. Her er nogle udviklingspotentialer for de næste energirenoveringsprocesser.

## Adfærdsændringer

De kommunale ejendomme har et vist tomgangsforbrug af energi, som skyldes, at de tekniske anlæg løbende kører for at holde skolen varm og funktionel. Herudover er det dog de daglige brugere, som er afgørende for energiforbrugets størrelse. F.eks. i kraft af at de bestemmer, hvad temperaturen skal være og hvordan lys osv. bliver brugt. Derfor betyder de daglige brugeres bevidsthed om energi noget i forhold til at gennemføre energibesparelser.

Her er det især energikoordinatoren, som har sat fokus på at informere og gøre de daglige brugere opmærksom på, hvad deres adfærd betyder for energiforbruget. Hun har gennemført egentlige adfærds-kampagner. Denne form for indsats er sværere at gennemføre end de tekniske tiltag. Det er svært at motivere brugerne til at holde fokus på energi og der er mindre garanti for besparelser i den sidste ende. Indsatsen kræver typisk også vedvarende initiativer for at holde det ved lige.



Carsten Kristensen er teknisk servicemedarbejder og har sin daglige gang på skolen.



I energireoveringsprojekterne for de syv institutioner er der indtil videre ikke gennemført adfærdsmæssige tiltag. Der er afsat 200.000 kr. til dette formål, men det er ikke besluttet endnu, hvordan pengene skal bruges. Ifølge energikoordinatoren er det helt centralt, at de tekniske tiltag følges op med information og vejledning om ændringerne. Det hænger sammen med, at der ellers kan være risiko for, at brugerne ikke tilegner sig de nye systemer rigtigt. F.eks. at brugerne fortsætter med at lufte meget ud, selv om det ikke er nødvendigt med det nye ventilationsanlæg.

Det peger på, at kommunen har en opmærksomhed på brugernes betydning i forhold til energibesparelser. Der er dog en tendens til at der er en stærkere fokus på en teknisk optimering. Det hænger sammen med fokus på at forbedre bygningernes energiramme, som ikke inddrager brugen af bygningen. På samme måde tilsidesætter energimærket også de adfærdsmæssige tiltag. Der er således en udfordring i forhold til at undgå, at der opstår en teknisk silo omkring ejendomsforvaltningen, som har svært ved at spille sammen med de mere sociale siloer, såsom skoleforvaltningen. De tekniske servicemedarbejdere kan måske i denne sammenhæng fungere som vigtige brobyggere.

### De 'bløde' værdier

I energiarbejdet er der generelt meget stor fokus på de økonomiske gevinster ved energibesparelserne. Det hænger formentlig sammen med, at investeringerne gerne skal betale sig hjem ud fra et politisk ønske. Omvendt giver energibesparelserne jo også mulighed for at sikre andre – såkaldte mere bløde – former for gevinster. Det kan f.eks. være et bedre indeklima eller bedre bygninger at undervise eller passe børn i. Sådanne hensyn lader til at være mindre centrale i processen.

Det økonomiske paradigme er i høj grad drivende for udviklingsprocessen. Det er drivende for, hvor mange penge, der afsættes. Det er drivende for, hvordan løsninger prioriteres og udvælges. Løsningerne skal gerne være totaløkonomiske og have en kort tilbagebetalingstid.

Den væsentligste anden kommunale kerneværdi, som kommer i spil relaterer sig til det økonomiske. Det er nemlig vedligeholdelsen af bygningerne. Her var der en politisk ambition om, at formålet ikke 'kun' var at spare energi. Besparelserne skulle derimod gennemføres, så der samtidigt skete en forbedring af ejendommene.

Politikerne ville gerne have gjort ejendommene bedre. Dette afspejler sig i, at der ikke kun er valgt at optimere på de tekniske anlæg, men også er gennemført bygningsmæssige forbedringer. Projektlederne har således prioriteret tiltag med en længere tilbagebetalingstid, når der var et vedligeholdelsesmæssigt argument.

Politikerne har også været bevidste om, at energireoveringen kunne forbedre indeklimaet. Det er dog ikke noget, der direkte er regnet på og arbejdet målrettet med. Der har heller ikke været en dialog på tværs af de tekniske og sociale siloer i forhold til f.eks. at indtænke skoleforvaltningens interesser.

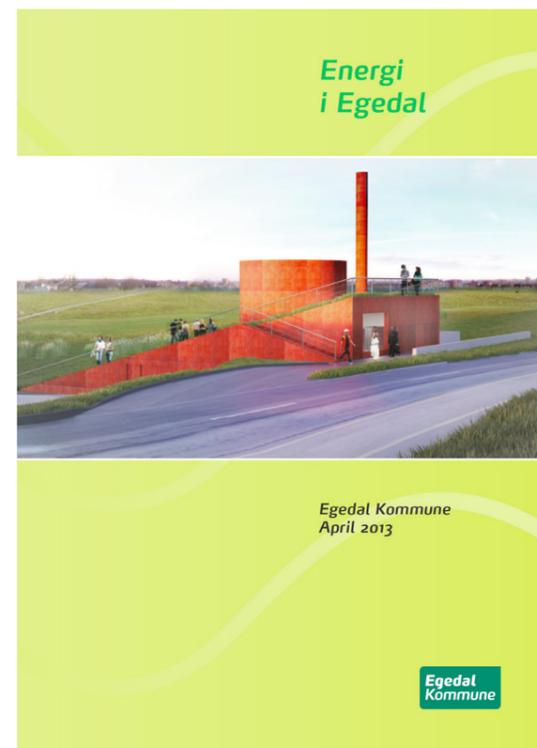
De 'bløde' værdier, som afspejler brugermæssige interesser, står ikke så centralt i tænke måden. Det afføder en teknisk tilgang til løsningerne, som betaler sig hjem, og som dermed giver det ønskede positive udviklingsloop. Et udviklingspotentiale er derfor at eksperimentere med, hvad det ville betyde, hvis de 'bløde' værdier i højere grad blev en styrende del af processen.

# Værktøjer

En række forskellige værktøjer bliver anvendt for at skabe overblik, etablere et økonomisk grundlag og prioritere løsningerne. I det følgende søger vi at beskrive nogle af de værktøjer, som støtter kommunens medarbejdere i at realisere energireduktioner i praksis.

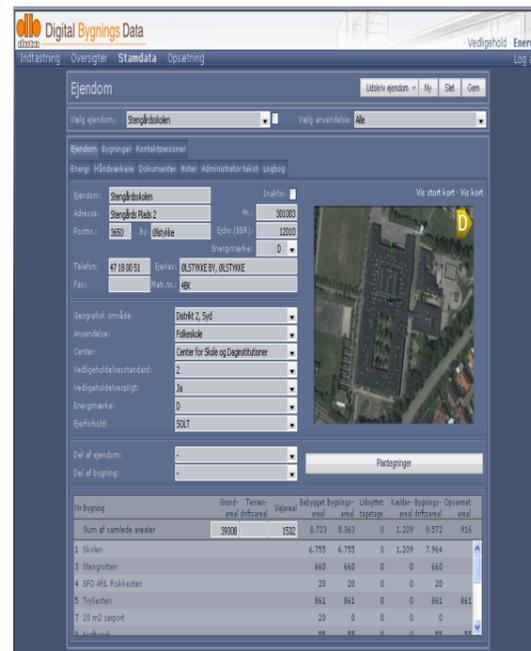
## Politiske målsætninger

De kommunale strategidokumenter udgør et væsentligt værktøj til at afstemme og integrere de politiske målsætninger i den daglige administration. Anvendelsen af strategierne i Egedal Kommune er effektiv, fordi der sker en afstemning mellem politikere og administration. Samtidig fastholder strategierne også en lydhør tilgang til udfordringerne. De udpeger indsatsområder, som administrationen kan løfte her og nu. Egedal Kommune har bl.a. strategier for deres Plan og Agenda 21, energiarbejde og ejendomme.



## Registrering og dokumentation

Der findes forskellige databaser, som kan hjælpe med at registrere og dokumentere forskellige former for bygnings- og energidata. Databaserne er specielt udviklet til systematisk at registrere og holde overblik over udviklingen over tid.



Energimærket indeholder en database om bygningernes energiforbrug. I Egedal Kommune er energimærket blevet anvendt som udgangspunkt for at opstille et sparekatalog og udregne investeringspotentialerne for de enkelte bygninger. En vigtig udfordring med energimærkerne er, at de bygger på en række beregningsmæssige betingelser. Det betyder bl.a., at kun visse tekniske elementer medtages, mens adfærdsmæssige tiltag ikke indregnes.

Digital Bygnings Data er en digital database over de kommunale ejendomme. Her kan grundlæggende informationer og tegninger af bygningerne opbevares. Databasen kan også bruges til at udarbejde drifts- og vedligeholdelsesplaner. Denne database anvendes i Egedal Kommune for at sikre et samlet overblik over bygningernes vedligeholdelsesmæssige tilstand og energiforbrug. Alle løbende forbedringer bliver i dag registreret i systemet gennem rekvireringssystemet.

## Rådgivning og ekspertviden

Der findes forskellige værktøjer til at opnå teknisk rådgivning. Der er tale om forskellige udbuds- og rådgivningsformer, som kommunerne kan benytte sig af for at sikre, at de valgte løsninger bygger på den nyeste viden.

Opgaveløsningen kan sendes i direkte udbud. Det betyder, at kommunen slet ikke udvikler løsningerne selv. I stedet formulerer de nogle kontraktmæssige krav for løsningen af opgaven, mens udbudsfirmaet gennemfører selve arbejdet. Kommunen kan vælge i forbindelse med et udbud at få sin egen rådgiver på. Det giver en teknisk sparringspartner, som kommunen kan læne sig op af ift. de tekniske dele som et eksternt firma kommer med.

ESCO udgør en særlig form for udbud, hvor de firmaer, som byder ind på opgaven giver en garanti for, at kommunen vil opnå de lovede energibesparelser inden for en vis tidsramme. I Egedal Kommune blev et ESCO udbud anvendt, fordi det skabte en god politisk trykthed for at være sikker på at opnå de investerede besparelser. Erfaringerne var dog ikke så gode, da kommunen brugte en del ressourcer på gennemførelse af selve udbuddet. Desuden endte udbuddet i et juridisk slagsmål om kontraktkriterierne.

Der findes forskellige variationer af udbud, som kommunen kan vælge imellem. F.eks. kan kommunen også vælge at sætte mindre opgaver i udbud. I Egedal Kommune valgte man at sætte energirenoveringen af Stengårdsskolen i udbud for at få nogle arkitektkompetencer ind over, som kommunen ikke havde inhouse.

## Økonomi

Der findes forskellige økonomiske værktøjer som kan bringes i spil for at sikre et økonomisk grundlag for at gennemføre energibesparelser. Der kan være forskellige betingelser forbundet med værktøjerne.

Enhver kommunalbestyrelse har deres eget budget, hvor de har mulighed for at afsætte penge til at gennemføre energibesparelser. Egedal Kommune valgt at øremærke penge til dette formål i form af bl.a. en energipulje, som energikoordinatoren kan anvende.

ESCO repræsenterer også en form for økonomisk værktøj, fordi det giver en økonomisk sikkerhed for, at den projekterede besparelse opnås via den økonomiske garanti.

Kommunen har automatisk låneadgang til energibesparende tiltag, også udover lånerammen. Det betyder, at kommunen har mulighed for at gå udover den budgetramme, som de har til rådighed, såfremt det er muligt at finansiere lånet. I Egedal Kommune vedtog kommunalbestyrelsen at benytte denne særlige låneadgang til deres energitiltag i de kommunale ejendomme. Kommunen har særligt attraktive vilkår for sådanne lånemuligheder, fordi kommunen har indgået en sælg og lej tilbage aftale vedrørende visse kommunale ejendomme. Det betyder, at der i dag er deponeret næsten en milliard kroner til at tilbagekøbe ejendommene for. Disse penge har kommunen kunnet låne af og tegne sikkerhed i under fordelagtige vilkår.

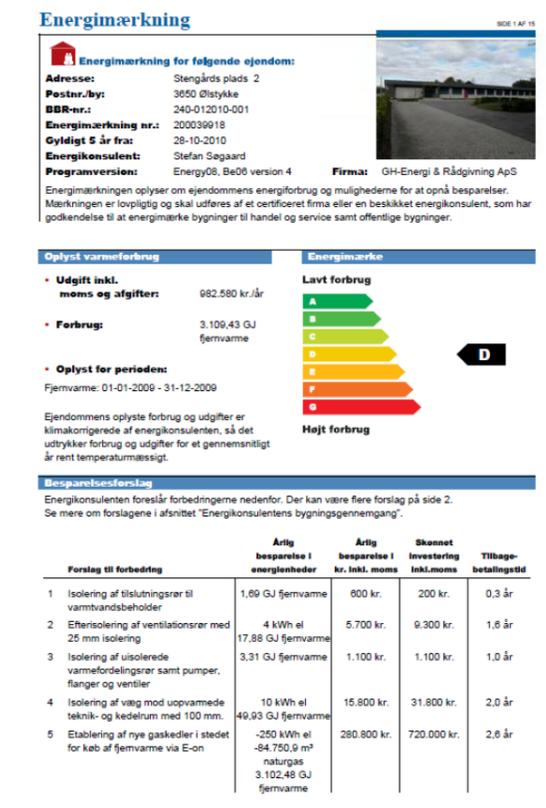
Kommunen kan også låne kvalitetsfondsmidler til at renovere de kommunale ejendomme. Der er etableret en kvalitetsfond på i alt 22 milliarder kroner til statslig medfinansiering af kommunale investeringer i perioden 2009-2018. Formålet med disse midler er at løfte de fysiske rammer på de borgernære serviceområder, såsom børn og unge samt ældre.

Et sidste økonomisk værktøj er eksterne puljer, som giver tilskud til særlige projekter. I Egedal Kommune er energibesparelserne i de kommunale ejendomme delvist finansieret af et Europæisk demonstrations- og udviklingsprojekt, kaldet Concerto Plus.

## Tekniske valg

Der findes forskellige værktøjer, som kan støtte prioriteringen af de tekniske løsninger i forhold til at skabe et overblik over investeringerne og tilbagebetalingstiden.

I energimærket ligger nogle XML-filer, som indeholder alle de forudsætninger, som er brugt til at beregne energimærket for den pågældende bygning. F.eks. står der hvor stor bygningen er, hvor meget ventilation der er, osv. Egedal Kommunes rådgiver har anvendt disse XML-filer som grundlag for deres beregninger af før og efter situationer for besparelserne.



Et andet værktøj er et simpelt regneark, som gør det muligt at opstille et sparekatalog over de mulige besparelser. I Egedal Kommune har rådgiveren udarbejdet sådan en liste over mulige besparelsetiltag. Så er der for hver besparelse udregnet en før og efter situation og redegjort for investeringen og besparelspotentialet. Regnearket er brugt som en overskuelig oversigt over besparelsesmuligheder og har dannet grundlag for at prioritere disse.

# Hvad kan vi lære?

At udvikle innovative praksisser handler om at finde løsninger til, hvordan energibesparelser kan realiseres her og nu. Løsningerne skal kunne bane vej for energibesparelser inden for de nuværende rammer og betingelser. De skal bygge på – men også udfordre – de spilleregler, der allerede findes.

Analysen af arbejdet i Egedal Kommune peger på, at der er flere platforme i den kommunale organisation, som skal forbindes. Løsningerne skal spænde helt fra det politiske niveau over planerne til projektgranskning, projektering, drift og daglig brug. Spændet betyder, at de politiske ambitioner bliver forbundet med den måde, der arbejdes med udfordringerne i organisationen, og vice versa.

En central udfordring er at få søsat nogle mere kortsigtede initiativer i organisationen. Inden for hele spændet. Og at de tilsammen virker som en løfte-stang for de energimæssige tiltag.

Tæt dialog mellem administration og politikere skaber større anerkendelse for de administrative/politiske rammebetingelser. Det kan være med til at få gennemarbejdet realistiske ambitionerne, så der bliver trukket i samme retning.



Politisk samarbejde på tværs af interesser skaber øget konsensus på den korte bane og stabilitet på den lange bane.

Lokal forankring giver mulighed for at bringe andre kerneværdier i den kommunale organisation i spil udover energi.



Systematiske registreringer og analyser af bygningerne og energiforbruget gør det muligt at identificere, hvor der kan sættes ind. Det skaber også argumentation for, hvorfor det er nødvendigt overfor andre

Måltrettet opmærksomhed mod brændpunkterne i organisationen giver mulighed for at kunne udfordre væsentlige arbejdsprocesser. Det giver indsigt i, hvem der gør hvad, og hvad det betyder for integration af energibesparelser.



Udnyttelse af den bygge- og systemtekniske ekspertise giver mulighed for mere helhedsorienterede og totaløkonomiske løsninger.

Udnyttelse af lokalt kendskab til bygningerne skaber mulighed for konkrete og velfungerende løsninger.

De kortsigtede initiativer i organisationen er vigtige at søsætte. Men det er også vigtigt at bevare det langsigtede perspektiv. At anerkende at der er tale om en læreproces, hvor initiativerne løbende må evalueres og udvikles. Samspejlet mellem det korte og det lange sigte skal gerne over tid medvirke til at styrke de energimæssige betragtninger i hele spændet i den kommunale organisation.

Analysen har også udpeget en række konkrete værktøjer, som kommunerne har til rådighed til at støtte udviklingsprocesserne. Det væsentlige er at udnytte de værktøjer, der allerede findes og bringe dem konstruktivt i spil.

En fare ved at udvikle innovative praksisser er, at det kan være så som så med det nye. Derfor er det helt centralt at holde fast i, at det skal være innovativt. Ambitionen skal gerne være at tænke nyt – at udfordre og forandre organisationens måde at arbejde på. Men det skal gøres på en gennemtænkt og respektfuld måde.

Man kan altid diskutere om ambitionerne i Egedal Kommune var høje nok – om der kunne tænkes mere nyt, end hvad der blev. En af de ting, som kommunen i hvert fald tænkte nyt var at forbedre bygningsrammen. På den måde handlede processen ikke kun om at skifte enkeltstående teknologier ud, men om et samlet løft i bygningsrammen. På sigt vil det være spændende, hvis adfærdsdelen i højere grad blev koblet på denne form for proces, så indsatsen ikke kun bliver teknisk, men får inddraget de brugermæssige perspektiver stærkere.

Involvering af de daglige brugere af bygningen åbner op for at inddrage adfærdsmæssige betragtninger.



Class 1 (<http://www.class1.dk/>) er et udviklingsprojekt inden for EU Concerto's program. Class 1 står for: "Cost-effective Low-energy Advanced Sustainable Solutions". Projektet omfatter nybyggeri af mere end 100 boliger i udviklingsområdet 'Stenløse Syd', samt en børnehave og et ældrehus. Desuden omfatter det energirenovering af 2 skoler og 5 institutioner i kommunen, samt installation af mere end 500 kWp solceller på kommunale bygninger.

Et CONCERTO (<http://concerto.eu/concerto/>) projekt skal kombinere:

- Energibesparelser og vedvarende energi
- Forskning, udvikling og demonstration
- Bidrag fra forskellige lande
- Uddannelse og formidling

Tak til:

- Jan Poulsen, specialkonsulent, Plan og Energi
- Lisbeth Berg, energikoordinator, Projekt og Anlæg
- Morten Haunstrup, projektleder, Projekt og Anlæg
- Mahmoud Hamade, projektleder, Projekt og Anlæg
- Heidi Wang, viceskoleleder på Stengårdsskolen
- Bo Christensen, Teknisk servicemedarbejder på Stengårdsskolen
- Ib Sørensen, planudvalgsformand
- Ove Mørck, projektleder for Class 1 projektet, Cenergia
- Henrik Langekilde, rådgiver fra Jens-Peter Madsen ApS, Rådgivende Ingeniører

for at stille op til interviews

- Carsten Kristensen, Teknisk servicemedarbejder
- Bea Træ
- og flere af de interviewede

for at stille op til fotografering.

**Egedal  
Kommune**

## Produktion i dag

Dag (Total 185,6 kWh)



## CO<sub>2</sub> reduktion i dag

**53 kg**

Så mange 7W-pærer kan være  
tændt lige nu

**1.471 pærer**

# Kommunerne kan bane vej for konkrete energibesparelser

