

Råd til indeklima



**Ni finansieringskilder fra danske kommuner
– Et inspirationskatalog**

Råd til indeklima

Arbejdsgruppe

Helle Lohmann Rasmussen, Dansk Facilities Management
Taus Bøytler, Dansk Facilities Management
Simone Kongsbak, Smith Innovation
Marcus Frostholt, Smith Innovation
Søren Smidt-Jensen, Smith Innovation

Derudover har Kristoffer Slotved, Transition, bidraget med beskrivelse af finansieringskilde 8] Leasing samt case 7] Københavns Kommune.

Grafisk bearbejdning

Christel Franke

Fotos

Søren Svendsen [Forside, s. 43, 53, 57 og 59]
Leif Tuxen [s. 5, 35, 37, 45 og 47]
Claus Bjørn Larsen [s. 11, 31, 39 og 41]
Christian B/Yellows Collective [s. 49, 51 og 55]

Kommuner, der har deltaget i workshops og kvalitative interviews:

Gribskov, Glostrup, Favrskov, Hørsholm, Brøndby, Aarhus, Esbjerg, Bornholm, Haderslev, Struer og Silkeborg.

Kommuner, der har deltaget i en spørgeskemaundersøgelse baseret på telefoninterviews:

Helsingør, København, Lemvig, Thisted, Lejre, Ringsted, Aabenraa, Ballerup, Bornholm, Brøndby, Gentofte, Vejle, Faxe, Holbæk, Hedensted, Middelfart, Sønderborg, Favrskov, Struer, Rudersdal, Gribskov, Ikast-Brande, Dragør, Nordfyn, Billund, Vallensbæk, Langeland, Slagelse, Haderslev, Esbjerg, Vejle, Solrød, Ishøj, Norddjurs, Horsens, Herlev, Tårnby, Syddjurs, Ringkøbing-Skjern, Glostrup, Brønderslev, Vesthimmerland, Faaborg-Midtfyn, Kalundborg og Hillerød.

Inspirationskataloget er en del af Realdanias kampagne 'Skolernes indeklima'.

Udgivet august 2024



Smith
Building thoughts



Råd til indeklima

**Ni finansieringskilder fra danske kommuner
– Et inspirationskatalog**

Indholdsfortegnelse

Råd til indeklima

Forord	6
Få inspiration fra kommunale ejendomschefer	7
Indledning	8

De ni finansieringskilder 10

Finansieringskilde 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold	14
Finansieringskilde 2) Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet	15
Finansieringskilde 3) Anlægsbevilling	18
Finansieringskilde 4) Kommunal pulje	20
Finansieringskilde 5) Offentlig-Privat Innovationssamarbejde (OPI)	21
Finansieringskilde 6) KommuneKredit	24
Finansieringskilde 7) ESCO [Energy Service Company]	26
Finansieringskilde 8) Leasing	28
Finansieringskilde 9) Fondsstøtte	30

Opsummering og erfaringer på tværs af undersøgelsen 32

Case 1: Struer Kommune	34
Case 2: Bornholms Regionskommune	38
Case 3: Favrskov Kommune	42
Case 4: Ringkøbing-Skjern Kommune	46
Case 5: Esbjerg Kommune	50
Case 6: Silkeborg Kommune	54
Case 7: Københavns Kommune	56



Forord

Du husker det sikkert fra din egen skoletid: fornemmelsen af stigende hovedpine og dalende koncentration, efterhånden som skoledagen skred frem. Klasselokaler med alt for høje temperaturer, tung luft og larm.

I dag er dårligt indeklima stadig et vilkår for rigtig mange danske skoleelever, og det har store konsekvenser for både elevernes trivsel, sundhed og indlæring.

Derfor har vi i Realdania igangsat kampagnen 'Skolernes indeklima', hvis mål er at løfte indeklimaet på landets skoler. Dette sker i tæt samarbejde med landets kommuner, som vi både har støttet økonomisk med midler gennem kampagnen samt været i dialog med i forhold til udfordringer og løsninger på indeklimaområdet.

Vi ved fra denne dialog, at indeklimaet i landets skoler er udfordret af en ældre bygningsmasse med stort behov for renovering og vedligehold samt fysiske rammer, som ikke understøtter nutidens undervisningsformer. Og vi ved, at mange kommuner gerne vil prioritere indeklimaet højt. Nogle kommuner er lykkedes med at få indeklima prioriteret i det kommunale budget på baggrund af en indeklimatestrategi, der giver et overblik over indeklimatestanden på skolerne kombineret med en plan for at løfte indeklimaet. Mens det for andre kommuner kan være svært at finde

den nødvendige finansiering til en indsats på indeklimaområdet.

For at finde ud af, hvordan kommunerne kan lære af hinanden i forhold til at finansiere forbedringer af indeklimaet på deres skoler, igangsatte vi en undersøgelse, der skulle identificere de finansieringskilder og løftestænger for finansiering, som allerede er i brug i kommunerne.

I dette inspirationskatalog har vi samlet ni finansieringskilder på baggrund af erfaringerne og indsigterne fra 56 kommuner. Det er ni finansieringskilder, som bliver anvendt i dag. Og med dette katalog håber vi, at finansieringskilderne kan inspirere flere kommuner til at lykkes med at få råd til endnu bedre indeklima i skolerne til gavn for elever, medarbejdere og samfund.

Tak til alle de medvirkende kommuner for at bidrage med jeres viden og erfaringer gennem arbejdet med inspirationskataloget.

God læselyst!

Anne Gade Iversen
Projektchef, Realdania

Få inspiration fra kommunale ejendomschefer

Alle er enige om, at det er vigtigt med et godt indeklima i skolerne, og at gevinster på både trivsel, sundhed og indlæring er til at tage og føle på.

Alligevel er det en udfordring for mange kommuner at finde pengene her og nu til tiltag og projekter, der kan forbedre indeklimaet, fordi der er så mange andre vigtige opgaver, der også skal løses i en kommune. Så selvom både viden og vilje er til stede, kan der stadig være langt til de store investeringer i indeklimaet.

Derfor skal der tænkes nyt, når det skal lykkes at få råd til indeklima. Blandt dem, der arbejder med de fysiske rammer i folkeskolen, f.eks. i de kommunale ejendomscentre eller Facilities Management-organisationer, findes der allerede måder at lykkes med at få råd til indeklimateforbedringer, og her er der god inspiration at hente hos hinanden.

Her i inspirationskataloget bringer vi ni finansieringskilder frem i lyset, så vi forhåbentligt kan inspirere endnu flere til at tænke i nye baner, når indeklimaet skal forbedres. Vi har som sådan ikke opfundet noget nyt – det er finansieringskilder, som allerede anvendes i kommunerne. Vi har fundet dem via workshops, interviews og en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse blandt ejendomschefer i landets kommuner.

Ambitionen med inspirationskataloget er at bidrage til, at endnu flere kommuner lykkes med at få råd til indeklima.

Tak til alle, der arbejder med indeklima i skolerne og finansiering heraf ude i kommunerne. Jeres arbejde er vigtigt og har stor betydning for vores børns trivsel og læring. Særligt tak til jer, der har bidraget til projektet, både i workshops, i telefoninterviews og i forbindelse med cases, så vi kan dele jeres viden og erfaringer med andre.

Helle Lohmann Rasmussen
Direktør, Dansk Facilities Management

Indledning

Et godt indeklima spiller en afgørende rolle i arbejdet med at skabe et godt læringsmiljø for børn og unge. Undersøgelser har vist, at et godt indeklima øger elevernes indlæring, trivsel og sundhed. Og at indeklimaet også har stor betydning for lærere og andre medarbejdere på landets skoler.

Fakta er, at et godt indeklima i landets skoler kan give klogere og sundere børn. Fakta er desværre også, at størstedelen af klasseværelserne rundt omkring i Danmark overskrider grænseværdier for CO₂ og støj i store dele af undervisningstiden. Det betyder, at eleverne ikke får det fulde udbytte af undervisningen, ligesom astma og allergi er hyppige fraværsårsager i skolen. Forbedret indeklima kan samtidig have en positiv afledt effekt på samfundsøkonomien, både for kommuner og staten. Flere internationale studier peger nemlig på, at bedre præstationer blandt eleverne resulterer i, at de bliver mere veluddannede og produktive voksne. Og samtidig medfører bedre indeklima mindre sygefravær for både elever og lærere.

De tekniske løsninger til at forbedre indeklimaet samt værktøjer til at regne på de samfundsmæssige gevinster ved investeringer i indeklima findes allerede, og generelt er en mere strategisk og helhedsorienteret tilgang ved at blive udbredt i landets kommuner. Men når det gælder finansiering, så mangler de gode løsninger. I vores dialog med kommunerne har mange kommuner

gjort opmærksom på, at de har svært ved at prioritere midler til opgaven med det resultat, at de åbenlyse gevinster ved bedre indeklima i skolerne ikke høstes.

Det er baggrunden for, at Realdania i regi af kampagnen 'Skolernes indeklima' igangsatte en undersøgelse af, hvilke drifts- og finansieringsmodeller kommunerne i dag gør brug af for at finansiere bedre indeklima i skolerne. Resultatet af denne undersøgelse er sammenfattet i dette inspirationskatalog.

Inspirationskataloget står på skuldrene af viden indhentet fra kommunale ejendomschefer og nøglepersoner på bygningsområdet, som har deltaget i workshops, interviews og en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse, som 45 kommuner har besvaret. Desuden er der også opsamlet viden gennem syv konkrete finansieringscases, som er baseret på interviews med centrale medarbejdere i de pågældende kommuner og med rådgivere for kommunerne. Denne videnindsamling har resulteret i, at der er blevet identificeret ni finansieringskilder, som kommunerne kan tage i brug for at sikre, at indeklimaet i skolerne bliver bedre. De ni finansieringskilder fordeler sig på tre kategorier: driftsmidler, projektmidler og tredjepartsfinansiering. Hvor driftsmidler og projektmidler kommer fra kommunen selv, er tredjepartsfinansiering midler, der er hentet uden for kommunens egen økonomi.

De ni finansieringskilder

Driftsmidler

- 1] Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 2] Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet

Projektmidler

- 3] Anlægsbevilling
- 4] Kommunal pulje
- 5] Offentlig-Privat Innovationssamarbejde [OPI]

Tredjepartsfinansiering

- 6] KommuneKredit
- 7] ESCO [Energy Service Company]
- 8] Leasing
- 9] Fondsstøtte

Vi anbefaler eller fremhæver ikke én finansieringskilde frem for en anden, det er derimod en vigtig pointe fra den indsamlede viden, at der er flere muligheder, og at flere finansieringskilder med fordel kan bruges i kombination.

Inspirationskataloget beskriver først de ni finansieringskilder, herunder forudsætningerne for at bruge finansieringskilden, fordele og opmærksomhedspunkter i forhold til at bruge den, og hvilke andre finansieringskilder den pågældende finansieringskilde er brugt sammen med. Herefter bliver der samlet op på en række tværgående tendenser i forhold til brugen af finansieringskilderne i kommunerne baseret på erfaringerne fra workshops, interviews og den landsdækkende spørgeskemaundersøgelse blandt ejendomschefer i landets kommuner. Inspirationskataloget bliver afsluttet med syv cases fra syv kommuner, som alle er eksempler på, hvordan nogle af de ni finansieringskilder er blevet brugt i den pågældende kommune.

Inspirationskataloget kan læses af kommunale ejendomschefer, tekniske chefer, skolechefer, skoleledere, politikere og alle andre, der vil have inspiration til, hvordan de kan få råd til et bedre indeklima i en tid, hvor mange kommuner oplever, at der skal prioriteres hårdt mellem mange vigtige opgaver.

De ni finansieringskilder

På de følgende sider præsenteres ni forskellige finansieringskilder, som med succes er brugt til at løfte indeklimaet på nogle kommuners skoler, og de kan derfor tjene som inspiration for andre kommuner, der gerne vil have råd til indeklimaforbedringer.

Da ansvaret for skolernes indeklima i de fleste kommuner ligger hos et ejendomscenter (eller tilsvarende), er beskrivelserne af de ni finansieringskilder primært beskrevet ud fra et ejendomscenterperspektiv.

Driftsmidler

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 2) Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet

Projektmidler

- 3) Anlægsbevilling
- 4) Kommunal pulje
- 5) Offentlig-Privat Innovationssamarbejde [OPI]

Tredjepartsfinansiering

- 6) KommuneKredit
- 7) ESCO [Energy Service Company]
- 8) Leasing
- 9) Fondsstøtte



Driftsmidler

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 2) Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

Den første finansieringskilde er kommunens eget årlige budget for bygningsdrift og -vedligehold. I mange kommuner er ansvaret, og dermed også budgettet, for drift og vedligehold af skolerne placeret i et centralt ejendomscenter (eller tilsvarende), mens det i andre kommuner er udlagt til de enkelte skoler. Uanset organisering vil driftsbudgettet til bygningsdrift og vedligehold være fordelt på en række faste og ofte tilbagevendende budgetposter til en række opgaver, der udføres løbende på kommunes ejendomme. Det er f.eks. forebyggende vedligehold på bygningerne ude og inde, udskiftning af akutte nedbrud på bygningsdele, vedligehold og service af tekniske anlæg og meget mere.

Selvom erfaringer på tværs af kommunerne viser, at driftsbudgettet ofte er fuldt disponeret af løbende opgaver, ses der alligevel eksempler på, at der kan findes midler til indeklimaforbedringer her. Det kan f.eks. være til opgradering af tekniske anlæg. Eller til forundersøgelser og kortlægning forud for ansøgning om anlægsmidler til et mere omfattende projekt. Det kan også være som tilkøb i bygge- eller renoveringsprojekter, hvor driftsbudgettet kan finansiere en løsning, der ellers ikke ville være taget med. Endeligt kan det også være som ejendomscentrets bidrag i en større løsning, hvor andre dele af udgifterne er dækket af andre (f.eks. en fond eller KommuneKredit).

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Der er tale om mindre investeringer.
- Budgettet er ikke udhulet i forvejen, f.eks. af et efterslæb på bygningsvedligehold.
- Der er ledige interne kompetencer til at initiere og lede projekterne.
- Der er opmærksomhed på indeklimaproblematikker i ejendomscentret/driftsafdelingen.

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Midlerne er allerede bevilget og kan bruges uden specifik politisk beslutning.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Midlerne rækker ofte kun til mindre, enkeltstående tiltag.
- Beløbet, der kan afses til indeklimaforbedringer, kan variere meget fra år til år.
- Der kan ske store, pludselige omdisponeringer i driftsbudgetter, f.eks. ved akut nedbrud på bygningsdele, der gør, at andre investeringer må standses.

Set brug sammen med finansieringskilde:

- 3) Anlægsbevilling
- 6) KommuneKredit
- 9) Fondsstøtte

Tip:

Der er gode erfaringer med at have undersøgt konkrete forslag til indeklimaprojekter, der hurtigt kan blive igangsat, hvis det viser sig, at der er overskydende driftsmidler sidst på året.

2) Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet

Mange indeklimaforbedringer er resultatet af indsatser af forskellig karakter og ikke kun forbedringer på bygningen eller de tekniske anlæg. I forhold til det akustiske indeklima kan en løsning f.eks. være en kombination af både bygningsændringer, adfærdsændringer og indretningsændringer. Derfor kan det være en god ide, at flere centre eller forvaltninger i kommunen går sammen om både løsninger og finansiering. Det vil være meget relevant i kommuner, hvor ansvaret for bygningen ligger på skolerne, men finansieringskilden kan også bruges i de kommuner, der har organiseret drift og vedligehold af skolerne centralt. Når udgiften fordeles, er det muligvis nemmere at finde midlerne i de eksisterende driftsbudgetter.

Eksempler kan som nævnt være inventarindkøb, der i kombination med mindre bygningsarbejder kan løse nogle typer af indeklimaudfordringer. Det kan også være indkøb af teknologi, der kan signalere, hvornår elever og lærere skal lufte ud, eller det kan være indretning og bygningsændringer, der understøtter f.eks. skofri områder.

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Man kender andre forvaltninger/centres kerneopgaver og har indblik i, hvilke udfordringer der er vigtige for dem at løse, f.eks. hvad de bliver målt på.
- Indeklima er prioriteret og har bevågenhed i begge/alle forvaltninger.
- Der er en fælles forståelse for og et fælles mål om at øge indeklimakvaliteten.

- Man tør tænke kreativt og tænker i løsninger, der rækker ud over tekniske løsninger.
- Der er gode, kontinuerlige relationer på tværs af afdelinger/centre og medarbejdere, der kan arbejde sammen om løsninger.

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Man opnår nemt fælles ejerskab for projektet.
- Man kommer frem til holistiske løsninger, der kombinerer de fysiske rammer, teknik og adfærd.
- Der er oftest win-win: Flere forvaltninger drager fordel af tiltaget.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Det er svært at påvise, præcis hvad den anden forvaltning vinder eller sparer i kroner og øre, og hvordan finansieringen derfor skal deles.
- Der vil ofte være behov for, at man også har penge med fra eget driftsbudget.
- Det kan være svært at samarbejde på tværs af forvaltninger første gang, men allerede anden og tredje gang er det nemmere.

Set brug sammen med finansieringskilde:

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

Også set i forbindelse med ombygnings-/byggeprojekter, f.eks. ved inventarindkøb.

Projektmidler

3) Anlægsbevilling

4) Kommunal pulje

5) Offentlig-Privat

Innovationssamarbejde [OPI]

3) Anlægsbevilling

En anlægsbevilling er en sum penge, der bevilges til gennemførelse eller indkøb af et anlægsarbejde eller en investering, der ligger ud over det, der betragtes som løbende drift og vedligehold. Modsat driftsbudgetter kan anlægsbevillinger fordele sig over både et eller flere år. Anlægsbevillinger vedtages af kommunalbestyrelsen (byrådet) og kan besluttes på ethvert tidspunkt i regnskabsåret.

Erfaringerne på tværs af kommunerne viser, at anlægsbevillinger oftest bruges til store projekter, der på baggrund af kortlægning af problemets omfang søger at løse mere fundamentale udfordringer, og i mange tilfælde omfattes flere skoler eller andre kommunale bygninger under samme bevilling.

Bevillingen gives på baggrund af en indstilling, der indeholder både en beskrivelse af problemet og udpegning og prissætning af løsningen. Erfaringerne fra kommunerne er, at anlægsbevillingerne både kan indeholde udelukkende tekniske løsninger, f.eks. udskiftning af ældre ventilationsanlæg eller styringsanlæg, eller kombinerede tiltag, der inddrager både tekniske og bygningsmæssige tiltag og inventarindkøb.

Denne finansieringskilde er både meget kendt og meget eftertragtet blandt de ejendomschefer, der deltog i den landsdækkende spørgeskemaundersøgelse i forbindelse med identificering af finansieringskilder til dette inspirationskatalog. I telefoninterviewene svarede hele 80 %, at de "i høj grad" gerne vil i gang med en stor flerårig bevilling.

På de workshops der blev afholdt i forbindelse med udarbejdelsen af inspirationskataloget, peger flere workshopdeltagere på, at renoveringsprojekter på skolerne i vid udstrækning bidrager til at løfte kvaliteten af indeklimaet. Rådet fra workshopdeltagerne er, at man skal sikre sig at få stillet de rigtige indeklimakrav i opstarten af et bygge- eller renoveringsprojekt og være opmærksom på, at kravene indfries, efterhånden som arbejderne skrider frem.

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Der kan fremlægges en troværdig og god businesscase eller indstilling på projektet.
- Projektet har politisk relevans og opmærksomhed.
- Kommunalbestyrelsen (byrådet) bevilger pengene.
- Der er plads under anlægsloftet.

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Bevillingen giver ofte mulighed for en større og meget komplet løsning med et langt sigte.
- Udgifterne gør ikke indhug i driftsmidlerne, hvorfor driften ikke påvirkes økonomisk.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Det er krævende at fremstille en troværdig og god businesscase og løsningsforslag.
- Det er risikofyldt at bruge ressourcer på forarbejdet, da man ikke er garanteret en bevilling.
- Ejendomscentret har i nogle kommuner andre projekter, som de ønsker bevillinger til først.

Set brug sammen med finansieringskilde:

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 6) KommuneKredit
- 9) Fondsstøtte

4) Kommunal pulje

I de enkelte kommuner kan der være kommunale puljer, der er afsat til at løse særlige udfordringer, hvor det ikke på forhånd er besluttet, hvilke løsninger og hvilke centre eller forvaltninger der skal stå for løsningen. Det kan for eksempel være puljer, der giver tilskud til fritid og idræt, byudvikling eller sundhed.

Gennem de kommunale puljer kan skolerne og ejendomscentrene få mulighed for at søge penge til tiltag, der ligger ud over deres sædvanlige område, og på den måde finansiere indeklimaforbedringer.

Erfaringerne på tværs af kommunerne er dog, at de ikke har kendskab til mange af denne slags puljer.

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Før man ansøger, skal man sætte sig ind i puljens indhold og formål.
- Ens projekt skal enten passer direkte i puljen, eller at man kan tilpasse projektet, så det gør.
- Der skal være afsat tid og de nødvendige kompetencer til at søge puljen.

Fordele ved at bruge finansieringskilden

- Interne puljer er nemmere at administrere end eksterne puljer/fonde.
- Pengene er allerede bevilget.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Konkurrencen er hård, da mange forventeligt vil have del i puljen.
- Det kan være svært at planlægge i forhold til kommunale puljer, da de ofte eksisterer i en begrænset periode.

Set brug sammen med finansieringskilde:

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

5) Offentlig-Privat Innovationssamarbejde [OPI]

Offentlig-Privat Innovationssamarbejde [OPI] adskiller sig fra andre offentlig-private samarbejdsformer ved, at samarbejdet ikke er et traditionelt aftager-/leverandørforhold, der ender med levering af en kendt ydelse. Parterne går i stedet sammen om at udforske nye løsninger på definerede udfordringer. Der kan for eksempel udvikles nye løsninger i forhold til software, teknik eller udvikling af robotter.

Ved et OPI får den offentlige part mulighed for at få udviklet løsninger, der rammer konkrete behov. Løsningerne bliver gennemtestet og tilrettet til den konkrete situation og målrettes mod kulturen og arbejdsprocesserne i den givne organisation. Tilsvarende får private virksomheder et indblik i reelle behov samt adgang til brugerne, der kan give dem feedback på deres løsning. Derved øges muligheden for at skabe konkurrencedygtige og kvalificerede produkter, der kan skaleres. Erfaringerne på tværs af kommunerne viser, OPI inden for indeklima ikke er meget udbredt, men at potentialet kan være stort.

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Der er et match mellem et behov i kommunen og en virksomhed, der gerne vil udvikle f.eks. et nyt produkt til netop det behov.

- Der er mod til at efterspørge og indgå i udviklingen af en ny, innovativ løsning.
- Der er politisk opbakning og interesse for denne type samarbejde.
- Der er kompetencer til at indgå i innovationsprojekter.

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Der udvikles en ny løsning specifikt til problemet og kommunen.
- Det kan give god omtale/branding af kommunen som innovativ i tæt samarbejde med erhvervslivet.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Det kan være svært at finde det gode match mellem kommune og virksomhed.
- Der kan være en bekymring for, at kommunen bliver brugt som salgsvindue for en privat virksomhed.
- Både kommune og virksomhed kender ikke slutproduktet fra start.

Set brug sammen med finansieringskilde:

4) Kommunal pulje

Tip:

SDU har udgivet en række værktøjer til brug for OPI-projekter. Du finder dem her: www.sdu.dk/da/om_sdu/institutter_centre/opi

Tredjepartsfinansiering

6) KommuneKredit

7) ESCO (Energy Service Company)

8) Leasing

9) Fondsstøtte

6) KommuneKredit

KommuneKredit er et kreditinstitut, der yder lån til blandt andet kommuner til særligt lave omkostninger. KommuneKredit yder lån til flere forskellige typer af kommunale investeringer, men på nuværende tidspunkt ikke direkte til indeklimaforbedringsprojekter. Derimod ydes der lån til energibesparende tiltag, og det er erfaringen på tværs af kommunerne, at der er god mulighed for, at de løsninger, der vælges til energibesparelser, også tilgodeser indeklimaet.

Lånene skal selvfølgelig betales tilbage, men mange kommuner forventer at tilbagebetalingen skal ske med den besparelse på energi, kommunerne opnår ved at gennemføre projekterne. Lån fra KommuneKredit kan være

med til at finansiere ESCO-projekter (finansieringskilde 7), som man f.eks. har gjort i Favrskov Kommune [se case 3]. Investeringer, der er finansieret af KommuneKredit, tælles med i den såkaldte anlægsramme. Anlægsrammen, der fastsættes af regeringen, er det maksimale loft for samlede investeringer i bygge- og anlægsprojekter, kommunerne har lov til at gennemføre. Anlægsrammen fastsættes af regeringen og hjælper den med at styre landets samlede offentlige indkøb i bygge- og anlægsbranchen. Modsat lån tæller finansiering efter leasingmodellen (se finansieringskilde 8 og case 7), der også er finansieret af KommuneKredit, ikke med i anlægsrammen, men betragtes derimod som hørende under servicerammen.

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Der er ressourcer og kompetencer til at initiere og lede projekterne.
- Der er plads i anlægsrammen.
- Pengene kan betales tilbage.
- Projekterne har et tydeligt fokus på energieffektivisering, som indeklima kan kobles op på.

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Kommunen har mulighed for at søge eksterne midler.
- Renten er lav, og tilbagebetalingstiden lang.
- Man tvinges til at tænke energi og indeklima sammen.
- KommuneKredit er politisk acceptabelt.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Energi skal være det primære fokus.
- Det kræver kompetencer at søge KommuneKredit.
- Pengene skal betales tilbage, uanset om den forventede gevinst ved tiltaget realiseres.

Set brugt sammen med finansieringskilde:

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 3) Anlægsbevilling
- 9) Fondsstøtte

Tip:

Se mere på KommuneKredits hjemmeside, hvor de forskellige låntyper præsenteres: www.kommunekredit.dk

7) ESCO (Energy Service Company)

ESCO står for Energy Service Company og er en samarbejdsform, hvor en privat virksomhed (eller konsortier af flere virksomheder) går sammen om at opnå energibesparelser i offentlige ejendomme. Det er erfaringen på tværs af kommunerne, at forbedringer udført i ESCO-projekter også kan give væsentlige indeklimateforbedringer. De energibesparende tiltag finansieres af den besparelse, tiltaget genererer. Den private ESCO-partner garanterer for, at energibesparelser bliver opnået. Hvis de garanterede besparelser ikke bliver opnået, kompenserer ESCO-partneren for de manglende energibesparelser med et beløb, der svarer til forskellen på de realiserede og de garanterede energibesparelser.

Finansiering af gennemførelsen af tiltagene finansieres enten af kommunen [f.eks. ved

hjælp af lån fra KommuneKredit, se finansieringskilde 6] eller af den private part, der så til gengæld høster den løbende besparelse. Da ESCO-projekter er særligt velegnede til store projekter, er det muligvis mere fordelagtigt for kommuner med centraliseret ejendomsdrift, hvor flere skoler eller kommunale bygninger tages med i samme udbud. I kommuner, hvor ansvaret for bygningsdriften er ude på de individuelle skoler, kan det være mere besværligt, men ikke umuligt, at organisere et ESCO-projekt på tværs af flere skoler.

Erfaringerne på tværs af kommunerne viser, at ESCO ikke er en meget udbredt finansieringskilde, men finansieringskilden er f.eks. brugt i Favrskov Kommune [se case 3].

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Projekterne har et tydeligt fokus på energieffektivisering, som indeklimate kan kobles op på.
- Der er politisk opbakning.
- Der er interne kompetencer til at initiere og lede projekterne.
- Der er en vis størrelse på det enkelte projekt, eller at projekterne bundtes.
- At der er luft i anlægsrammen til at igangsætte ESCO.

Fordele ved brug af finansieringskilden:

- Kommuner, der ikke har egne kompetencer til at identificere og beregne energibesparelser, kan få hjælp af ESCO-partneren.
- ESCO-partneren garanterer besparelse, og derfor er risikoen lav.
- Løsningen er i princippet udgiftsneutral for kommunen.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Energi skal være det primære fokus.
- Aftalen kan være administrativ tung, da udbudsarbejdet er tungt.
- ESCO passer bedst til større projekter.
- Det er kun kvantificerbare effekter, der kan medtages.
- Det kan være svært at dokumentere besparelser ud fra en baseline, hvis bygningernes anvendelse ændrer sig helt eller delvist over perioden.

Set brugt sammen med finansieringskilde:

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 6) KommuneKredit

Tip:

KL har i 2022 udgivet en folder med gode råd til kommuner, der overvejer at indgå i ESCO-samarbejder: www.kl.dk/media/umuaywkh/hvad-skal-kommunen-overvejefoer-et-esco-samarbejde.pdf

8) Leasing

Ved kommunal leasing bliver udgifterne til anskaffelse af et aktiv i en kommunal bygning afholdt af KommuneKredit. Efter anskaffelsen afdrager kommunen investeringen med et årligt beløb i en nærmere aftalt årrække. Ved aftalens udløb kan kommunen overtage aktivet for et nærmere aftalt beløb.

KommuneKredit bidrager udelukkende med finansieringen, og kommunen står derfor selv for al planlægning, projektering, udbud og udførelse af aktiviteterne. Kommunen er derfor ikke bundet til at benytte en specifik leverandør, som det f.eks. er tilfældet ved et ESCO-finansieret projekt.

Leasingfinansiering har vakt interesse i kommunerne, da det giver mulighed for at overføre investeringen fra anlægsrammen til servicerammen. Leasingudgifterne afholdes løbende over driftsbudgettet og tæller dermed under servicerammen. Leasing indebærer derfor en mulighed for at få gennemført rentable energirenoveringsprojekter, uden at anlægsrammen bliver en stopklods.

Hvis leasing skal være en kilde til finansiering af investering i bygningernes indeklima, og hvis investeringen ikke skal belaste servicerammen og bygningernes driftsøkonomi, forudsætter det derfor, at leasingen finansierer rentable energirenoveringer, som kan gennemføres på en

måde, der også sikrer et bedre indeklima. Det kan f.eks. være investeringer i ventilation, Central Tilstandskontrol og Styring [CTS] og belysning.

I kommunal sammenhæng regnes leasing for at være et lån, og et leasingfinansieret projekt skal derfor opfylde betingelserne i lånebekendtgørelsen. Det er kun energireoveringer, der er undtaget fra lånebekendtgørelsens krav om deponering, og leasingfinansiering af rene indeklimainvesteringer vil derfor kræve, at kommunen har likviditet til at kunne deponere det fulde beløb.

Ligesom ved en almindelig lånefinansiering vil der, uanset formål, også være administrative og finansielle omkostninger (renteudgifter), som skal medregnes, når projektets businesscase skal vurderes. Leasingfinansierede energirenoveringsprojekter løber over en længere årrække, og rentabiliteten vil derfor være påvirket af udviklingen på de finansielle markeder.

Der er endnu ingen eksempler på leasingfinansiering af rene indeklimatiltag. Leasing som finansieringskilde til energirenovering i offentlige bygninger har været afprøvet i regionerne inden for de seneste år. I kommunerne er der leasingfinansierede projekter til energirenovering under udarbejdelse [se case 7 fra Københavns Kommune], men de er endnu ikke gennemført (primo 2024).

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Projektet hænger sammen med energirenovering – ellers skal der deponeres det fulde beløb.
- Der kan laves en aftale med KommuneKredit med henblik på leasing.
- Man har råderum i servicerammen, hvis leasingudgiften ikke modsvares af en besparelse.
- Man kan deponere det fulde beløb, hvis investeringen ikke er omfattet af lånebekendtgørelsens betingelser for undtagelse [energirenovering].

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Leasingmodellen belaster ikke anlægsrammen.
- Kommunen har fuld handlefrihed til planlægning, projektering, udbud og gennemførelse.
- Der er mulighed for at kombinere indeklimaindsats med indsatsen for energibesparelser.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Leasing er et lån, som altid vil medføre finansielle omkostninger.
- Der er endnu meget få erfaringer at lære af.
- Der er behov for midler til deponering.
- Businesscasen kan påvirkes af renteutviklingen i hele levetiden.

Set brugt sammen med finansieringskilde:

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

Tip:

Find Finansministeriets beskrivelse af økonomisamarbejdet mellem stat og kommune, herunder ramme for anlægs- og serviceudgifter, her: www.fm.dk/arbejdsomraader/kommuner-og-regioner/aftalesystemet/

9) Fondsstøtte

Der er et stort fondslandskab i Danmark, og når en kommune skal søge fondsstøtte, skal den afsøge markedet og sætte sig grundigt ind i, hvad og hvordan de enkelte fonde støtter.

Erfaringerne på tværs af kommunerne viser, at mange kommuner ikke har søgt støtte hos fonde. Men f.eks. har Ringkøbing-Skjern Kommune (case 4) og Esbjerg Kommune (case 5) fået støtte gennem Realdanias kampagne 'Skolernes indeklima' til at arbejde med en strategisk indeklimaplan.

Nogle kommuner har i forbindelse med fondsansøgninger indgået aftaler med rådgivervirksomheder, hvor virksomheden hjælper kommunen med ansøgningsarbejdet for et beskedent honorar. Hvis støtten bevilges, indgås aftale med samme rådgivervirksomhed om rådgivning til normal sats i projektet. En solgt eller gratis-model, kunne man sige.

Forudsætninger for at bruge finansieringskilden:

- Man kender fondenes formål, ansøgningsfrister, særlige puljer m.m.
- Der er interne kompetencer til at identificere og formulere projekter, der passer til fondenes formål.
- Der er administrative ressourcer til at håndtere fondsprojekter.
- Man kan bidrage med egenfinansiering.

Fordele ved at bruge finansieringskilden:

- Bevillingen kan skabe politisk og organisatorisk fokus og stolthed.
- Der kan være råd til at købe knowhow for midlerne.
- Nogle fonde stiller kompetencer til rådighed.
- Projektet kan give kompetenceløft og udviklingsmulighed i kommunen.
- Kommunale midler, der er afsat til egenfinansiering til et fondsstøttet projekt, kan ikke bruges til andre formål, og projekterne vil ikke lide under kommunale sparerunder.

Vær opmærksom på dette, når du bruger finansieringskilden:

- Det kan være administrativt tungt, f.eks. at leve op til afrapporteringskrav fra fondene.
- Det kan være svært at finde egen-/medfinansiering, og hvis budgettet i kommunen skæres undervejs, er forudsætningerne for bevillingen ændret, og dermed kan fondsbevillingen falde.
- Det er tidskrævende at lave en ansøgning, og om man opnår støtte, er usikkert.
- Mange fonde støtter kun projekter af innovativ karakter eller demonstrationsprojekter, som andre kan lære af, og kun sjældent gennemførelse af kendte løsninger.

Set brugt sammen med finansieringskilde:

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 3) Anlægsbevilling
- 6) KommuneKredit



Opsummering og erfaringer på tværs af undersøgelsen

På de foregående sider har vi beskrevet ni finansieringskilder, som i større eller mindre grad er i brug i landets kommuner. Den viden, som er opnået gennem workshops, interviews og en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse blandt ejendomschefer i landets kommuner, viser, at der er mange muligheder for kommunerne til at sammensætte deres finansiering af projekter, der omhandler indeklimate på skolerne. Og at pengene til indeklimateforbedringer sjældent kommer fra en enkelt finansieringskilde, men at finansieringskilderne med succes kan bruges i kombination.

De tre første af de ni finansieringskilder er de mest udbredte: 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold, 2) Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet og 3) Anlægsbevilling. Her viser vores undersøgelse, at kommunerne bevæger sig i kendt land.

De næste seks finansieringskilder, 4) Kommunal pulje, 5) Offentlig-Privat Innovationssamarbejde (OPI), 6) KommuneKredit, 7) ESCO (Energy Service Company), 8) Leasing og 9) Fondsstøtte, er mindre kendte. Disse finansieringskilder giver mulighed for nye måder at finansiere indeklimateforbedringer på. De finansieringskilder, der henter

midler uden for kommunen, giver kommunen muligheder for at hente finansiering til indeklimateforbedringer, selvom den kommunale økonomi er trang. Fælles for flere af dem er, at der skal tænkes i løsninger, der løser andre problematikker på samme tid. F.eks. kan energioptimeringer bruges som løftestang til indeklimateforbedringer.

Erfaringerne fra kommunerne viser også, at når de forskellige finansieringskilder kombineres, vil kilderne 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold og 3) Anlægsbevilling ofte komme i brug. Det skyldes, at det typisk er en forudsætning for ekstern finansiering, at kommunen selv bidrager med et beløb, eller at det kræver en investering, f.eks. til kortlægning af problemet, at komme frem til hovedfinansieringen.

Indeklimate og energiforbedringer

Når indeklimateforbedringer og energiforbedringer går hånd i hånd, er det erfaringen fra kommunerne, at det kan løfte begge områder og gøre finansieringen nemmere. For at gøre brug af finansieringskilderne 6) KommuneKredit, 7) ESCO (Energy Service Company) og 8) Leasing er energioptimeringer indgangsbilletten, mens opgradering af indeklimate ofte kan kobles på energioptimeringen.

Som eksempel kan nævnes Struer Kommune (case 1), hvor energioptimering og indeklimate i høj grad bliver tænkt sammen; energioptimeringen finansieret gennem KommuneKredit er det centrale hensyn, mens bedre indeklimate er en central sidegevinst. Et andet eksempel er Favrskov Kommune (case 3), der over en årrække har forbedret indeklimate på i alt 12 skoler som en del af et stort ESCO-projekt, hvor det på samme tid er lykkedes at reducere energiforbruget og højne kvaliteten af indeklimate.

Finansieringskilder, der ikke er så udbredte

En af de lidt mindre brugte finansieringsmuligheder er 5) Offentlig-Privat Innovationssamarbejde (OPI), som kun få kommuner benytter sig af i indeklimate sammenhæng. I OPI går en offentlig institution og en privat virksomhed sammen om at udvikle nye, innovative løsninger. Finansiering via finansieringskilde 9) Fondsstøtte er heller ikke meget udbredt. 8) Leasing er der endnu ingen eksempler på i forhold til rene indeklimate tiltag. Men leasing som finansieringskilde til energirenovering i offentlige bygninger har været afprøvet i regionerne inden for de seneste år.

Indeklimate som et fælles ansvar mellem ejendomscentre og skoleområdet

Hovedparten af workshopdeltagerne fortæller, at ansvaret for skolernes indeklimate ligger hos ejendomscenteret. Det er derfor ofte ejendomscenteret, som skal finde finansiering til at forbedre indeklimate, mens det er skoleområdet, der står med udgifterne, hvis et dårligt indeklimate fører til f.eks. sygefravær eller dårlig trivsel. Der er blandt workshopdeltagerne bred enighed om, at det kræver en fælles indsats på tværs af centre eller afdelinger at opnå og fastholde et godt indeklimate.

Netop den fælles indsats og de fælles mål beskrives også af workshopdeltagerne som noget af det stærke ved finansieringskilde 2) Samfinansiering med andet driftsbudget, f.eks. fra skoleområdet. Her ser workshopdeltagerne ikke alene denne finansieringskilde som en mulighed for at dele udgiften, men også som en mulighed for at etablere en fælles målsætning mellem skoleområdet og ejendomsområdet om et bedre indeklimate.

Case 1: **STRUER** KOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 3) Anlægsbevilling
- 6) KommuneKredit

Kort om kommunen

- Indbyggere: 20.794
- Antal folkeskoler: 7
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvar for indeklimaet i skolerne er placeret centralt i Teknisk Drift og Anlæg.

Casen er baseret på interview med Jørn Bech Ladekjær, centerchef, Teknisk Drift og Anlæg, Struer Kommune.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

Struer Kommune har siden 2016 haft stort fokus på energirenovering af de offentlige bygninger, dels for at nedbringe bygningernes energiforbrug, dels for at forbedre indeklima og komfort. Energoptimering og indeklima bliver derfor i høj grad tænkt sammen – energioptimeringen er det centrale hensyn, mens bedre indeklima er en central sidegevinst.

I Struer Kommune har man med succes fundet økonomi til at forbedre indeklimaet ved at kombinere driftsbudgettet i Teknisk Drift og Anlæg, som er kommunens ejendomscenter, med anlægsbevilling og KommuneKredit.

Kommunen har valgt at anvende denne model, da kommunen vurderer, at det er billigere på sigt, når de selv kan finde pengene i egne budgetter og også selv tage besparelsen frem for at låne pengene.

Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

I Struer Kommune er ansvarsområdet for alle kommunens ejendomme samlet i ejendomscenteret Teknisk Drift og Anlæg. Centeret har det samlede ansvar for både bygningerne og den løbende drift. De medarbejdere, der leverer den løbende drift, er også forankret i centeret, herunder serviceledere, teknisk personale, rengøring osv. Når alle aktiviteter vedrørende kommunens bygninger er samlet i det samme center, giver det gode muligheder for at lave en vedligeholdelsesplan, der dækker den samlede portefølje af bygninger. Vedligeholdelsesplanen



rummer en prioritering af midler til de bygninger, der trænger mest, samtidig med at der fordeles midler til at løfte flere bygninger. I de seneste fem år er der f.eks. ikke lavet noget på daginstitutioner, da de er nyrenoverede, og der derfor ikke har været noget behov.

Puljen til drift og vedligeholdelse er fast, og den er kun til netop drift og vedligeholdelse, og den vil derfor ikke kunne rumme en generel opgradering af én hel skole. Midlerne fra puljen anvendes ofte til energioptimering, og disse energibesparelser er med til at finansiere fremtidige energioptimeringer og bedre indeklima.

3) Anlægsbevilling og 6) KommuneKredit

Oplever kommunen, at der er behov for at udskifte f.eks. et tag, kræver det en bevilling fra et politisk udvalg. Når der bliver givet en sådan bevilling, er en del af den typisk finansieret af lån til energiforbedring gennem KommuneKredits såkaldte grønne lån, som så bliver tilbagebetalt af den energibesparelse, som bliver opnået.

Gode råd til andre kommuner

- Sørg for, at der er vedholdende politisk interesse for den værdi, som et godt indeklima giver.
- Tænk energioptimering og indeklima tæt sammen.
- Inddrag data og prioriteringsværktøjer, som giver et godt overblik over behovet for at forbedre indeklimaet i kommunens bygninger, herunder på folkeskolerne.

Når Struer Kommune f.eks. skal til at lave en ombygning af en skole, beregner kommunen altid energibesparelsen fra start og nedskriver i samme ombæring energibudgettet med det beregnede beløb, man mener, man kan spare på ombygningen. Det betyder, at kommunen fra start forpligtiger sig til at opnå den beregnede energibesparelse og samtidig også kan bruge energibesparelsen i kroner og øre til andre investeringer. Siden 2016 er det samlede energiforbrug reduceret med 62% på tværs af kommunens ejendomme. Denne besparelse har kommunen brugt til nye investeringer, hvilket har været muligt, fordi finansieringen er klarer internt og med KommuneKredit.



Case 2: **BORNHOLMS** REGIONSKOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 3) Anlægsbevilling
- 6) KommuneKredit

Kort om kommunen

- Indbyggere: 39.602
- Antal folkeskoler: 6
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvaret for indeklimaet i skolerne er centraliseret i Center for Ejendomme og Drift.

Casen er baseret på interview med Flemming Bech, energimedarbejder, BRK Ejendomsservice, og Kim E. Pedersen, leder af Ejendomsservice, Bornholms Regionskommune.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

På Bornholm anvendes en kombination af driftsbudgetter, anlægsbevillinger og et 25-årigt lån hos KommuneKredit, som blev optaget i 2012, hvor samtlige ca. 350 kommunale bygninger blev analyseret i forhold til energi og indeklima med et særligt fokus på mekanisk ventilation. Formålet var at skabe et overblik, som kunne understøtte en strategisk prioritering af midler til energioptimering og løft af indeklimaet. Samtidig skete en kortlægning af potentialerne for at etablere central styring af de mange decentrale ventilationsanlæg.

Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

Forbedringer af indeklima kan finansieres fra såvel det generelle driftsbudget, der ikke er fastlagt til den specifikke bygning, som driftsbudgettet til hver bygning, der ofte er meget begrænset.

3) Anlægsbevilling

I Bornholms Regionskommune har alle skoler gennemgået en renovering i forbindelse med programmet 'Nye læringsmiljøer', som var en politisk prioriteret pulje til skoleombygninger, der understøtter nye pædagogiske principper. Ombygningerne blev også brugt som en mulighed for at opdatere indeklimaet i skolerne. Finansieringen er dermed kommet via en større anlægsbevilling målrettet mod ombygning af skoler. I de første 2 perioder (på 4 år) blev der givet en samlet anlægsbevilling for perioden. Nu gives bevillingen for 1 år ad gangen, men projektperioden er fortsat afsat for 4 år i budgettet.



Det har betydet, at udskiftningen af ventilationsanlæg på de bornholmske skoler kunne placeres under budgettet for skolerenoveringer. Det har været en fordel at kunne løfte ventilationen og indeklimaet, samtidig med at der skete en renovering. Andre gange er indeklimaet blevet finansieret ved en specifik bevilling, f.eks. er der installeret decentral rumventilation i klasselokalerne.

6) KommuneKredit

Siden 2012 har Bornholms Regionskommune også benyttet sig af muligheden for at låne ud over kommunens låneramme. Et lån hos KommuneKredit har muliggjort finansiering af energirenoveringsprojekter, som også har ført til indeklimaforbedringer. Med lånet fik kommunen en finansiering på ca. 30 mio. kr. Heraf blev 17 mio. kr. afsat til opsætning af solceller, 3 mio. kr. til energioptimering af belysning i de kommunale bygninger, 9 mio. kr. til energibesparende tiltag inden for vand, varme og ventilation samt 1 mio. kr. til energiledelse. Lånet skal betale sig hjem i driftsbesparelse.

Modellen bliver på Bornholm kaldt "intern ESCO", da det i modsætning til traditionel ESCO med

tredjepartsfinansiering har været en kommunal bevilling, som har finansieret omkostningerne til installation af ventilationsanlæg og kommunens egne medarbejdere i Center for Ejendomme og Drift, der har ledet projekterne. Efter udførelse og afholdelse af udgifterne hjemtages lånet via et 25-årigt Kommune Kredit lån og lånerammen kan opgøres for det enkelte år. Lånet afbetales gennem energibesparelser. Projekterne varierer, men et eksempel på et projekt er f.eks., at en ny skole har behov for nye køkkener. Her kan der ved hjælp af det 25-årige lån findes ekstra midler til at lave f.eks. en ventilationsløsning med et godt styresystem i stedet for en standardløsning. Udgifterne til det gode styresystem kan betyde, at anlægget hurtigt kan betale sig hjem.

Kommunen har overvejet at lave en ESCO-ordning i samarbejde med et eksternt firma. Her vurderede kommunen, at hvis de kunne udvælge og lede projekterne internt ved f.eks. at ansætte personale med de rette kompetencer til at løfte opgaverne, så kunne de løfte de samme opgaver selv – med en tilbagebetalingstid på 10 år mod 18 års tilbagebetalingstid for ESCO-ordning med et eksternt firma. Derfor valgte kommunen ikke at gå med ESCO-ordningen, men i stedet det, de kalder den interne ESCO.

Gode råd til andre kommuner

- Indeklima kan med fordel tænkes ind i andre forbedringer – både energiforbedringer og mål om bedre læringsmiljø og skoleombygninger.
- Hvis kompetencerne er til stede, så kan der være betydelige økonomiske fordele ved at holde opgaverne med indeklimaforbedringer internt i den kommunale organisation.



Case 3: FAVRSKOV KOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 6) Kommunekredit
- 7) ESCO [Energy Service Company]

Kort om kommunen

- Indbyggere: Ca. 49.000
- Antal folkeskoler: 13
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvar for indeklima i skolerne er placeret centralt i kommunens ejendomscenter.

Casen er baseret på interview med Michael Ertmann, afdelingsleder, Ejendomscentret, Favrskov Kommune.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

Favrskov Kommune har over en årrække forbedret indeklimaet på i alt 12 skoler som en del af et stort ESCO-projekt, hvor det på samme tid er lykkedes at reducere energiforbruget og højne kvaliteten af indeklimaet.

Projektet, der blev udført af en stor privat teknikentreprenør, indebar forbedringer af ventilationsanlæg, men særligt var etablering af CTS på de forskellige skolars varme- og ventilationsinstallationer højt prioriteret i projektet. Kommunens sidste skole [13 i alt] var under renovering på tidspunktet for ESCO-projektet og fik derfor ventilationsløsningen på anden vis, og kommunen opnåede derfor samlet central styring af al ventilation og varme på kommunens skoler.

Favrskov Kommune gennemførte først en potentialeanalyse på to af kommunens skoler, hvor mulige løsninger og gevinster blev analyseret. På baggrund heraf blev ESCO-projektet udbudt med hjælp fra en rådgiver. Flere entreprenører bød på opgaven med forskellige løsningsmodeller [indsatskataloger] for forbedringerne samt pris. Entreprisaftalen indeholdt både kortlægning og projektering af løsninger på de enkelte skoler og alle nødvendige arbejder og indkøb i forbindelse med forbedringerne. Favrskov lånte pengene via Kommunekredit til at betale entreprenøren, der som en del af ESCO-aftalen garanterede for, at kommunen ville opnå bestemte besparelser i årene efter projekterne.

Favrskov har både parallelt og efterfølgende gennemført en række andre og mindre tiltag for at forbedre indeklimaet. Disse tiltag har været finansieret som en del af driftsbudgettet og af puljer, afsat til formålet, og har haft forskellig karakter. Det er kommunens erfaring, at ESCO-modellen kræver en væsentlig volumen for at være relevant.



Favrskov Kommune vurderede i sin tid, at de ville opnå mest værdi for pengene ved at investere i ventilation med central styring. Og i dag giver det kommunen et godt overblik og data om indeklimaet.

Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

Forud for udbuddet af ESCO-aftalen gennemførte kommunen en potentialeanalyse af to skoler. Denne analyse og det efterfølgende udbudsmateriale er finansieret af Ejendomscentrets egne driftsbudgetter. Hvor andre kommuner har valgt at gennemføre omfattende kortlægninger af behovet på alle skoler, er omkostningerne ved at gennemføre mere overordnede analyser på en meget lille del af skolerne en relativt beskedent investering.

6) Kommunekredit

Favrskov finansierede ESCO-projektet ved hjælp af lån fra KommuneKredit og skal derfor betale beløbet tilbage, men høster også selv besparelsen på energien. En anden mulighed havde været at lade den private ESCO-partner finansiere arbejderne mod at lade partneren få den løbende besparelse i en aftalt årrække.

7) ESCO [Energy Service Company]

Efter et udbud, som en rådgivervirksomhed hjalp med at udarbejde, indgik Favrskov Kommune et ESCO-partnerskab med en privat teknikentreprenør, der både forestod planlægning og gennemførelse af arbejderne. På den måde har kommunen flyttet den største del af kortlægningen og udarbejdelsen af løsningerne ind i ESCO-projektet, og altså til efter at finansieringen var på plads.

Gode råd til andre kommuner

- Sørg for, at indeklima bliver politisk prioriteret.
- Tænk indeklima og energibesparelser tæt sammen.
- Det er vigtigt at tænke indeklima med fra start, både når der skal renoveres, og når der skal bygges nyt.
- Det er vigtigt, at man har en stærk Facility Management-organisation, der kan håndtere projekterne.
- Vær omhyggelig med at definere udgangspunktet/baseline i energiforbruget ved starten af ESCO-projekter, så man er enig med ESCO-partneren om, hvad det fremtidige energiforbrug skal vurderes i forhold til.



Case 4: RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 1) Budget for bygningsdrift/
-vedligehold
- 3) Anlægsbevilling
- 9) Fondsstøtte

Kort om kommunen

- Indbyggere: 56.348
- Antal folkeskoler: 24
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvar for indeklima i skolerne er placeret i Ejendomscenteret i samarbejde med Dagtilbud & Undervisning.

Casen er baseret på interview med Jens Ole Koch, udviklingskonsulent, Dagtilbud & Undervisning, Ringkøbing-Skjern Kommune, og Thea Bech-Petersen, bygherrerådgiver, Ringkøbing-Skjern Kommune.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

I Ringkøbing-Skjern Kommune var det tidligere påbud fra Arbejdstilsynet, som langt hen ad vejen styrede kommunens investeringer i skolernes indeklima. Det var en dyr og kaotisk måde at bruge midlerne på, og derfor arbejder kommunen i dag på forkant ud fra en strategisk indeklimaplan og konkrete data om både det målte og oplevede indeklima.

Hensynet til indeklimaet indgår med stor vægt, når der alligevel renoveres eller bygges nyt. Der udarbejdes årligt en handlingsplan, som indeholder en investeringsplan for de større fysiske forandringer af skolebygningerne, som bliver endelig fastlagt med Byrådets vedtagelse af kommunens budget. Det vil typisk være installation af mekanisk ventilation, solafskærmning, akustiklofter, udskiftning af belysning og lignende.



Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

Der arbejdes strategisk med at forbedre indeklimaet gennem den løbende drift af skolerne i Ringkøbing-Skjern. Dets sker i et samarbejde mellem Ejendomscenteret og skolerne, hvor der løbende er adfærdskampagner med henblik på at sikre gode forudsætninger for rengøringen og løbende udluftning.

3) Anlægsbevilling

Den strategiske indeklimaplan gav et overblik over indeklimatilstanden i kommunens enkelte skoler helt ned på lokaleniveau. Det gjorde det muligt at lave en handlingsplan, som sikrer en proaktiv tilgang til løbende at løfte indeklimaet i kommunens skoler. Politisk er det på den baggrund besluttet, at den eksisterende anlægspulje på 2,5 mio. kr. årligt til indeklimainvesteringer forhøjes til 5 mio. kr. årligt frem til 2030.

9) Fondsstøtte

Ringkøbing-Skjern Kommune modtog støtte fra Realdanias kampagne 'Skolernes indeklima' til udarbejdelsen af en strategisk indeklimaplan. Som en del af det arbejde blev indeklimaet kortlagt i kommunens skoler, og der blev gennemført tre pilotprojekter med et overvejende fokus på adfærdsendrende tiltag til at understøtte et godt indeklima.



Case 5: **ESBJERG** KOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 3) Anlægsbevilling
- 9) Fondsstøtte

Kort om kommunen

- Indbyggere: 115.758
- Antal folkeskoler: 25
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvar for indeklimaet er placeret hos Teknik & Miljø, Ejendomme, men der har i mange år været et godt tværgående samarbejde med Børn & Kultur, som varetager skoleområdet.

Casen er baseret på interview med Jan Hansen, leder af Vedligehold, Esbjerg Kommune.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

I Esbjerg Kommune har der i de seneste år været forholdsvis stort fokus på forbedring af indeklima i folkeskolerne. Teknik & Miljø, Ejendomme har for år tilbage gennemgået samtlige skoler i forhold til indeklimaet som en del af at udarbejde en strategiske indeklimaplan. Tidligere kæmpede kommunens folkeskoler med bl.a. utilstrækkelig ventilation, hvilket gik ud over indlæringsvejen hos eleverne. Den strategiske indeklimaplan gav grundlaget for at prioritere indeklimaindsatser og dokumenterede gevinsterne ved et bedre indeklima i skolerne. I 2021 og 2022 blev der på det grundlag afsat 5 mio. kr. til indeklimaforbedringer i form af bl.a. ventilationsanlæg på Skads Skole Signatur og Præstegårdsskolen Urban.

Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

3) Anlægsbevilling

Med anlægsbevillingerne er der opnået politisk fokus på indeklimaet. Et vigtigt udgangspunkt for denne bevilling har været den strategiske indeklimaplan for skolerne, som indeholdt en analyse, der viste, at det ville koste 83,5 mio. kr. at rette nogenlunde op på problemerne med indeklima på skolerne, men at der omvendt ville være en samfundsøkonomisk gevinst på 261 mio. kr. ved reduceret sygefravær set over en 30-årig periode.

Der er et godt tværgående samarbejde mellem Børn & Kultur og Teknik & Miljø, Ejendomme. Der afholdes minimum to årlige koordineringsmøder, som er med til at sikre samarbejdet mellem forvaltningerne. Bl.a. drøftes kommende vedligeholdelsesopgaver og ønsker til anlægssager.



9) Fondsstøtte

Esbjerg Kommune modtog støtte fra Realdanias kampagne 'Skolernes indeklima' til udarbejdelsen af en strategisk indeklimaplan. Som en del af det arbejde blev der foretaget økonomiske vurderinger af indeklimaproblematikkerne på Esbjerg Kommunes folkeskoler og investeringsbehovet for at bringe indeklimaet på et acceptabelt niveau. I Esbjerg Kommune var der et særligt fokus på opgraderingen til mekanisk ventilation.

Gode råd til andre kommuner

- Få skabt et godt beslutningsgrundlag for, at politikerne kan prioritere indeklima, f.eks. en strategisk indeklimaplan og/eller en analyse, der både peger på de åbenlyse gevinster som f.eks. lavere fravær og de afledte gevinster som f.eks. forbedret indlæring.
- Få etableret et godt samarbejde mellem de relevante forvaltninger og medarbejdere, f.eks. med faste møder et par gange om året, hvor der kan videndeles og forventningsafstemmes.



Case 6: **SILKEBORG** KOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold
- 4) Kommunal pulje

Kort om kommunen

- Indbyggere: 100.747 [pr. 1. januar 2024]
- Antal folkeskoler: 30 inkl. specialskoler og ungdomsskole
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvar for indeklima i skolerne er placeret i Staben Ejendomme i samarbejde med Skoleafdelingen.

Casen er baseret på interview med Lars Thygesen, sektionsleder, Projekt- & Driftsudvikling, Staben Ejendomme, Silkeborg Kommune.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

For at prioritere indsatsen og gennemføre helhedsorienterede indeklimaprojekter har kommunen udviklet en projektmodel, hvor ideen er at kortlægge indeklimaet og behovene for at vælge den kombination af kendte standardløsninger, der giver mest muligt indeklima for pengene. Baggrunden for prioriteringen er primært scoren i modellen samt vurderinger af, hvor investeringen vil have størst effekt for elever og lærere.

Modellen er også en samarbejdsmodel, hvor kommunen og skolens ledelse arbejder tæt sammen med driftspersonalet og rådgivere. Både om at tilpasse løsningen bedst muligt til behovet i de enkelte lokaler og om at gennemføre renoveringen etapevis, mens skolen er i drift.

Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

1) Budget for bygningsdrift/-vedligehold

I Silkeborg Kommune har indeklimaforbedringer på folkeskolerne i flere år været finansieret via en central anlægspulje, som Staben Ejendomme og Skoleafdelingen hvert år i fællesskab udmønter i konkrete projekter.

4) Kommunal pulje

Projekter, hvor der bliver udført større renoveringer eller vedligehold, forsøger man at parre med midler fra kommunens indeklimapulje, så indeklima også bliver indtænkt.



Gode råd til andre kommuner

- Hvis der arbejdes med en metode, hvor der gives en score for den forventede forbedring af indeklimaet, kan der skabes et godt grundlag for at prioritere investeringerne.
- En samarbejdsmodel kan være et nyttigt redskab for det interne samarbejde mellem forvaltninger, men også i samarbejdet med bl.a. eksterne rådgivere.

Case 7: KØBENHAVNS KOMMUNE

Fakta

Finansieringskilder

- 8) Leasing – via
- 6) KommuneKredit
- 1) Budget for bygningsdrift/
-vedligehold.

Kort om kommunen

- Indbyggere: Ca. 653.664
- Antal folkeskoler: 78
- Organisering af indeklimaindsats: Ansvar for indeklima i skolerne er placeret i Børne- og Ungdomsforvaltningen [BUF].

Casen er baseret på interview med Thea Møller Rasmussen, akademiker, Energi og Innovation, Københavns Ejendomme.

Sådan er kommunens udfordringer med indeklima grebet an

Indsatsen tager udgangspunkt i Københavns Kommunes behov for at energirenovere bygningsmassen i bred forstand. For at opbygge erfaring med leasingfinansiering af energirenoveringsprojekter har Københavns Ejendomme [KEJD] etableret et pilotprojekt, der skal lave leasingfinansiering af ventilationsanlæg og CTS-anlæg i fem kommunale ejendomme. To femtedele af de leasingfinansierede ventilationsprojekter ligger på skoler. Indeklimaet i bygningerne har ikke været det direkte mål for projektet, men indeklimaet vil som en afledt effekt blive påvirket positivt, da projektet er målrettet mod ventilation og CTS.

Sådan er de nævnte finansieringskilder bragt i spil

8) Leasing

Projektet udspringer af Københavns Kommunes klimamålsætninger og behovet for at fremme indsatsen for energieffektivitet i bygningerne, som er udfordret af kommunens anlægsloft. KEJD har identificeret mange rentable energirenoveringsprojekter i kommunens ejendomme, men som en kommune med en stor befolkningsvækst er anlægsrammen i stort omfang fyldt ud af nybyggerier, og det er derfor vanskeligt for kommunen at udføre projekterne, uanset at kommunen har likviditet.

På baggrund af en analyse af alternative finansieringsmuligheder af energirenoveringsprojekter foretaget af rådgivningsvirksomheden Transition i 2022 har KEJD valgt at igangsætte et pilotprojekt for leasingfinansiering via KommuneKredit, der konkret udmøntes i etablering af ventilations- og CTS-anlæg.



Leasingfinansiering er en mulighed for mange typer af energirenoveringsprojekter. Ved Københavns Kommunes fokus på ventilationsanlæg i dette projekt følger forbedring af indeklimaet og komforten i bygningerne med som en positiv afledt effekt.

1) Budget for bygningsdrift/ -vedligehold

Leasingfinansierede energirenoveringsprojekter indebærer en grad af selvfinansiering. Den årlige leasingafgift betales af driftsbudgettet, og da investeringen også fører til besparelse i bygningernes energiforbrug, kan indsatsen i teorien være fuldt finansieret. Dette afhænger dog af, at den konkrete businesscase holder i hele projektets levetid. Her er særligt de finansielle omkostninger afgørende, og stigende renter kan derfor føre til en uforudset belastning af driftsbudgettet.

Gode råd til andre kommuner

- Etablér et godt dataoverblik over alle identificerede indsatsbehov i bygningerne. Dette kan bl.a. muliggøre identifikation af synergieffekter mellem indeklimaindsatser og energirenoveringer, som kan leasingfinansieres.
- Tag tidligt kontakt til KommuneKredit for udvikling af det konkrete leasingfinansierede projekt.
- Lav en grundig og realistisk businesscase for hele projektets levetid.



Indeklima i skoler

En håndbog til at arbejde strategisk med at forbedre skolernes indeklima

Realdania har udarbejdet og udgivet en håndbog for at inspirere danske kommuner til at arbejde strategisk med skolernes indeklima – eller som inspiration i arbejdet med at revidere og videreudvikle deres nuværende indsats.

Håndbogen er baseret på erfaringerne fra 12 kommuner, der siden 2019 har arbejdet med at udvikle strategiske indeklimaplaner. Den indeholder ud over gode råd konkrete eksempler på kommunernes strategiske indeklimaplaner og henvender sig primært til kommunale medarbejdere i ejendoms- og skoleforvaltninger.



Indeklima i skoler

Eksempelsamling 2021

30 eksempler på indeklimaløsninger fra 22 kommuner, som gavner både elever og lærere.

Eksemplerne stammer fra skoler over hele landet, og de handler om alt fra undervisning i god indeklimaadfærd og smarte lamper, der lyser, når CO₂-niveauet i lokalet er for højt, til omfattende indeklimareoveringer gennem nye ventilationsløsninger.



Indeklima i skoler

A photograph of a classroom. A teacher is standing at the front, writing on a whiteboard. Several students are sitting at desks, some looking towards the teacher. The room has large windows and modern furniture.

Eksempelsamling 2021

The RealDania logo, consisting of the word "RealDania" in white text on a red rectangular background.

Samfundsøkonomiske gevinster ved forbedret indeklima

Rapporten 'Samfundsøkonomiske gevinster ved forbedret indeklima' giver et overblik over den nuværende viden om indeklima i de danske folkeskoler. Og den opgør desuden det samfundsøkonomiske potentiale, der er forbundet med at forbedre indeklimaet i de danske grundskoler.

Der er tilknyttet en beregningsmodel til rapporten, der kan hjælpe kommunerne med at sætte tal på de samfundsøkonomiske gevinster i form af øget tilstedeværelse for lærere og elever samt bedre præstationer af elever som følge af mindre CO₂-koncentration og bedre temperatur. Bag modellen, der er støttet af Realdania, står det økonomiske konsulenthus Incentive (i dag EY) og DTU.



Samfundsøkonomiske gevinster ved forbedret indeklima





