



Databaseret energiledelse

11 cases fra danske kommuner

KL

Databaseret energiledelse

Casekatalog

Gladsaxe Kommune optimerer dataarbejdet med nyt EMS og data fra forsynings-selskaber

I **Hillerød Kommune** handler det om at gøre data "lækkert"

Halsnæs Kommune gør bygningsbrugerne medansvarlige

Frederikshavn Kommune sænker CO₂-udledningen med bygningsdata

Nyt system hjælper **Frederiksberg Kommune** med energibesparelser

Haderslev Kommune bruger data til at spare penge og energi

Gentofte Kommune sparer millioner med energiledelse

I **Høje-Taastrup Kommune** er tværfagligt samarbejde om data grundlag for energibesparelser

I **Hørsholm Kommune** giver kunstig intelligens energibesparelser

Tårnby Kommune sparer millioner ved at implementere nyt system

Holstebro Kommune sparer energi med nyt AI-baseret system

Find mere inspiration på KL's hjemmeside ved at [trykke her](#).

Gladsaxe Kommune optimerer dataarbejdet med nyt EMS og data fra forsyningsselskaber



I Gladsaxe Kommune spiller energidata en central rolle i arbejdet med at reducere energiforbrug og CO₂-udledning. Kommunen har for nyligt styrket deres tilgang til energiledelse med et nyt energistyringssystem (EMS) samt dataaftaler med forsyningsselskaber.

Gladsaxe Kommune har arbejdet med databaseret energiledelse i mere end 30 år. Kommunen bruger data til at reducere energiforbruget, men også til at reducere CO₂-udledningen og minimere driftsudgifter til energi for at frigøre økonomi til andre gode formål.

Kommunens seneste indsats er et nyt EMS. Systemet gør det muligt at visualisere data gennem interaktive dashboards, som f.eks. kan vise udviklingen i energiforbrug, fjernvarmeafkøling eller solcelleproduktion. Visualiseringerne kan både bruges internt samt til at rapportere til politikere og forvaltninger.

For at få adgang til præcise og timebaserede data på el, vand og varme, samarbejder kommunen med forsyningsselskaber. Gladsaxe Kommune har indgået aftaler med to fjernvarmeselskaber samt et vandforsyningsselskab.

"Vi har et godt samarbejde med forsyningsselskaberne, som alle har stort fokus på dataopsamling og begrænsning af energi- og ressourcepild."

- Poul Mathiesen, fagleder for bygningsvedligehold, renovering og energi i Gladsaxe Kommune

[Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her](#)



GLADSAXE

Besparelser 2019-2023



4,9 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til 14 pædagoger.

Reduktioner i perioden



787 ton CO₂e

Svarende til 105 danskernes årlige CO₂-udledning.



3.884 MWh

Svarende til 863 husstandes årlige elforbrug.

Case #11

Februar, 2025

I Hillerød Kommune handler det om at gøre data “lækkert”



I 2023 nedsatte Hillerød Kommune en arbejdsgruppe, der skulle vælge et nyt EMS. Systemet skulle være brugervenligt og gøre data anvendeligt, så kommunen kunne analysere og optimere energiforbruget.

I 2022 blev offentlige bygninger pålagt at sænke temperaturen til 19 grader, hvilket øgede efterspørgslen på energidata fra kommunerne.

Hillerød Kommune havde på daværende tidspunkt et EMS-system, der var svært at trække energidata fra. Med det nye EMS har kommunen fået overblik over deres data og kunne derfor dokumentere en besparelse på 4.800 MWh, 4.390.000 kr. og 472 ton CO₂ i 22/23, sammenlignet med året før, som følge af temperatursænkningen i deres bygninger.

Et vigtigt led i valget af det nye EMS var at inddrage de kommende brugere, herunder pedeller og tekniske service-ledere. Kommunen valgte et brugervenligt system med et dashboard, der omregner alt til kroner. Pedeller og teknisk service-ledere er blevet introduceret til, hvordan systemet kan bruges i ejendommene.

"I bund og grund handler det om at gøre data lidt lækkert. Det er vigtigt, fordi vi nørder kan jo godt bearbejde data, men hvis det skal ud over dørtrinet, så skal modtagerne kunne forholde sig til det."

- Janet Jeritslev, klima- og bæredygtighedskordinator i kommunens ejendomsafdeling

[Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her](#)



HILLERØD
KOMMUNE

Besparelser 22/23

Besparelser og reduktioner er sammenlignet med året før og medtager udelukkende varmekonsum.



4,4 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til 13 pædagoger.

Reduktioner 22/23



472 ton CO₂e

Svarende til 63 danskers årlige CO₂-udledning.



4.800 MWh

Svarende til 1.067 husstandes årlige elforbrug.

Case #10

September, 2024

Halsnæs Kommune gør bygningsbrugerne medansvarlige



I Halsnæs Kommune bruges data til at sætte baselines for energiforbruget i kommunens bygninger samt opfordre brugerne til at spare energi.

Halsnæs Kommune har overvåget deres energidata i mange år. De bruger data til at identificere problemer og energispild i deres bygninger samt beregne og planlægge energibudgetter.

Steffen Quistgaard-Nielsen er energirådgiver i kommunen. Steffen udarbejder energirapporter med data fra kommunens EMS. Her beregner han det kvartalsvise og årlige forbrug og sammenligner det med året før.

Rapporterne deles med virksomhedsledere og teknisk personale for at opfordre til handling blandt bygningsbrugerne. Involvering af brugerne anses som afgørende for at fremme energibesparelser. Det skyldes, at besparelser ikke kun handler om økonomi, men også om energivaner og forsyningsikkerhed.

For Steffen står det klart, at forbrugsdata er afgørende for energioptimering:

"Hvis ikke du har baseline, så arbejder du i blinde. Hvis man vil have folk til at føle sig energiansvarlige, er det vigtigt at visualisere og give dem motivation til at ændre deres adfærd i en mere energirigtig retning".

- Steffen Quistgaard-Nielsen,
energirådgiver i Halsnæs Kommune

Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her



Halsnæs
Kommune

Besparelser Sep. 2022- Sep. 2023



1 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til tre pædagoger.

Reduktioner i perioden



140 ton CO₂e

Svarende til 19 danskeres årlige CO₂-udledning.



1.700 MWh

Svarende til 378 husstandes årlige elforbrug.

Case #9
April, 2024

Frederikshavn Kommune sænker CO₂-udledningen med bygningsdata



Energiteamet i Frederikshavn Kommune bruger data fra deres forsyningsselskaber til at opnå energibesparelser.

Energiteamet i Frederikshavn Kommune arbejder dagligt med at sænke energiforbruget i deres bygninger ved blandt andet at overvåge energidata. Kommunen får både leveret data på vand- og varmekonsumet i bygningerne, men følger også med i el-forbruget.

En god aftale mellem kommunen og forsyningsselskaberne er afgørende for, at kommunen kan arbejde mere med energibesparelser og mindre med at sikre data. Data sendes dagligt til kommunens Energy Management System (EMS), så kommunen kan få overblik over forbruget ude i bygningerne på timebasis.

For afdelingsleder i Center for Ejendomme i kommunen, Bo Niebuhr, handler arbejdet med data om at få bedre overblik over bygningernes energiforbrug.

"Når vi snakker energiledelse, så handler det i bund og grund om, at vi gerne vil se, at vi bruger mindre energi i bygningerne. Vi holder også øje med resultater på de indsatser, vi sætter i gang. Bygningerne skal altså performe bedre".

- Bo Niebuhr, afdelingsleder i Center for Ejendomme i Frederikshavn Kommune

Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her

FREDERIKSHAVN KOMMUNE



Besparelser 2022-2023



1,8 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til fem pædagoger.

Reduktioner i perioden



352 ton CO₂e

Svarende til 47 danskers årlige CO₂-udledning.



1.840 MWh

Svarende til 409 husstandes årlige elforbrug.

Nyt system hjælper Frederiksberg Kommune med energibesparelser



Et nyt Energy Management System (EMS) og en ny aftale om dataudveksling med forsyningen har reduceret Frederiksberg Kommunes varme- og elforbrug.

Frederiksberg Kommune har tidligere hentet data om deres bygningers energiforbrug manuelt og uorganiseret. I 2021 opdaterede kommunen deres systemer og processer. Dette har givet dem en fremtidsholdbar model for at arbejde med energidata.

Et godt samarbejde med forsyningsselskabet har været essentielt for kommunens energibesparelser. Selvom det tog tid at lande den rigtige aftale med forsyningsselskabet, har aftalen sikret høj datakvalitet, en stabil leverance, kvalitetssikring af data og en fornuftig prismodel.

Esmir Maslesa, som er ansvarlig for energiledelse i Frederiksberg Kommunes ejendomme, udtrykker at der er en række fordele ved det nye system.

"[Det kan bruges] både ift. at igangsætte projekter, til at dokumentere ting for at synliggøre effekterne og vise resultaterne af forskellige projekter og indsatser og til at finde spild og overforbrug".

- Esmir Maslesa, ansvarlig for energiledelse

Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her

F R E D E R I K S B E R G
K O M M U N E



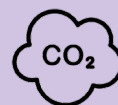
Beregnete besparelser 2021-2023



960.000 kr.

Beløbet kan dække årslønnen til tre pædagoger.

Reduktioner i perioden



259 ton CO₂e

Svarende til 35 danskers årlige CO₂-udledning.



1.491 MWh

Svarende til 333 husstandes årlige elforbrug.

Case #7

Opdateret, 2024

Haderslev Kommune bruger data til at spare penge og energi



Siden 2019 har Haderslev kommune indhentet vand- og fjenvarmedata fra deres leverandører. Kommunen bruger forbrugsdata til at arbejde med energiledelse, hvilket har resulteret i årlige besparelser.



Haderslev
Kommune

I perioden 2019-2022 har Haderslev Kommune investeret 17,4 millioner i 93 energiprojekter. Projekterne har en tilbagebetalingstid på under 9 år. Forbrugsdata med en sikret høj kvalitet, har været afgørende for at identificere projekter med de største potentialer.

Haderslev Kommune finder brugen af data særligt relevant indenfor visse områder. De har eksempelvis sat alarmer på vandforbruget, så de får besked, hvis der er vandspild udenfor åbningstid. Derudover giver data kommunen mulighed for at danne sig et overblik over, hvorvidt forbruget stiger i deres bygninger. Denne data kan de sende ud som månedsrapporter til institutionerne.

"[...] vi kan mere overordnet se, om forbruget stiger [i bygningerne], og vi kan sende månedsrapporter ud til institutionerne. Så hvis der er et eller andet i deres forbrug, der stiger, så kan de også holde øje med det – alle service-ledere har nemlig også adgang til EMS'en for deres institution."

- Henriette Hedevang, energiansvarlig

Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her

Beregnet besparelse



2 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til seks pædagoger.

Gentofte Kommune sparer millioner med energiledelse



Gentofte Kommune har siden 2018 arbejdet systematisk og metodisk med energiledelse, hvilket har resulteret i årlige besparelser og en forbedret prioritering af indsatsområder i bygningerne.

Gentofte Kommune indledte sit arbejde med databaseret energiledelse med det formål at erstatte en ad hoc-baseret tilgang til energistyring med en metodisk, struktureret og planlagt indsats på energiområdet. Over de seneste 5 år har de investeret 53 mio. kr. i dette arbejde, som dækker energiprojekter, energistyring, driftsoptimering samt energiledelse og dækker derved også arbejdstid for energiteamet.

Kommunens indsats har indtil nu ført til en årlig besparelse på 5,3 mio. kr. ekskl. moms i el-, vand- og varmemiddelt, og denne besparelse forventes at fortsætte i mange år fremover. Heidi Nelbom, energimedarbejder i Gentofte Kommune, understreger vigtigheden af deres metodiske tilgang:

"Mange ville måske synes, det er lidt spild af tid [at bruge så meget tid på metoden]. For hvad får vi ud af det? Men organisatorisk og overbliksmæssigt har det givet et rigtig vigtigt fundament for resten af energiarbejdet".

- Heidi Nelbom, energimedarbejder

[Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her](#)



Gentofte Kommune

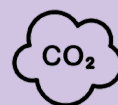
Årlige besparelser 2018-2023



5,3 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønningen til 15 pædagoger.

Årlige reduktioner



530 ton CO₂e

Svarende til 71 danskeres årlige CO₂-udledning.



1.600 MWh

Svarende til 365 husstandes årlige elforbrug.

Case #5

Opdateret, 2024

I Høje-Taastrup Kommune er tværfagligt samarbejde om data grundlag for energibesparelser



I Høje-Taastrup Kommune er database-ret energiledelse med til at reducere CO₂-udledninger. Kommunen har dog manglet data om varme- og vandforbrug. Dette vil de løse med et nyt projekt.

Jens-Emil Syrach Nielsen, som er projektmedarbejder i klimasekretariatet i Høje-Taastrup Kommune, har været med til at indarbejde database-ret energiledelse i kommunens DK2020-klimaplan. Jens-Emil er en del af et nyt initiativ i kommunen, hvor man har opbygget et energiteam på tværs af klimasekretariatet og ejendomsafdelingen. Her arbejder flere fagligheder sammen, og indsatsen for at spare energi forankres hos flere aktører.

Kommunen har haft svært ved at dokumentere effekten af deres projekter, fordi de har manglet data om varme- og vandforbruget på timebasis for at lave analyserne. Derfor har det originale projekt affødt et nyt projekt, der skal være med til at skabe et bedre data- og analysegrundlag.

"Vi mangler retvisende data i høj kvalitet sammenlignet med, hvad vi har i dag. Lige nu kender vi kun varme- og vandforbruget på månedsbasis, hvilket gør vores indsatser mere til brandslukning end egentlig energistyring".

- Jens-Emil Syrach Nielsen, projektmedarbejder i klimasekretariatet

Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her



**Høje-Taastrup
Kommune**

Besparelser 2021-2023



620.000 kr.

Beløbet kan dække årslønnen til to pædagoger.

Reduktioner i perioden



27 ton CO₂e

Svarende til 4 danskeres årlige CO₂-udledning.



341 MWh

Svarende til 76 husstandes årlige elforbrug.

Case #4

Opdateret, 2024

I Hørsholm Kommune giver kunstig intelligens energibesparelser



For få år siden stod Hørsholm Kommune uden valide forbrugsdata om deres energi- og vandforbrug. Kommunen besluttede sig for at implementere et EMS-system og målrette arbejdet med energibesparelser.

Da Dennis Mogensen blev ansat i Hørsholm Kommune, var der stort potentiale for data-baseret energiledelse. På det tidspunkt indsamlede man ikke systematisk data om energiforbruget i kommunen. Hvis man vil lave energiledelse baseret på data, er det effektivt at implementere et energistyringssystem (EMS). Dennis Mogensen fik derfor implementeret systemet, Ento Labs.

"Jeg tænkte, at noget af det første, jeg skulle, da jeg blev ansat i Hørsholm Kommune, var at få valide data. Det er sporbart, og man kan bruge det til at dokumentere sine indsatser".

- Dennis Mogensen,
projektleder med speciale i energiledelse

Systemet indhenter forbrugsdata fra hovedmålere på kommunens forsyningsselskaber og validerer data med kunstig intelligens.

Teamet kan til enhver tid gå ind i systemet og hente en rapport over det samlede årlige forbrug i kommunen, de opnåede besparelser i kWh, CO₂, kr. eller data fra specifikke bygninger. Systemet tilbyder en simpel og pædagogisk brugerflade, der gør det særligt anvendeligt i samarbejdet med servicelederne.

[Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her](#)



HØRSHOLM KOMMUNE

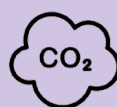
Besparelser maj 2021-marts 2024



4,2 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til 12 pædagoger.

Reduktioner i perioden



352 ton CO₂e

Svarende til 47 danskers årlige CO₂-udledning.



2.446 MWh

Svarende til 544 husstandes årlige elforbrug.

Case #3

Opdateret, 2024

Tårnby Kommune sparer millioner ved at implementere nyt system



Tårnby kommune har erstattet et ældre energistyringssystem og opnået betydelige besparelser. I den forbindelse har kommunens arbejde med databaseret energiledelse fået en vigtig plads i deres DK2020-klimahandlingsplan.

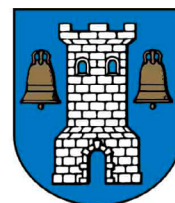
I Tårnby Kommune var de udfordret på overvågning og styring af varmekonsumet, fordi de ikke kunne få data om varmekonsumet fra kommunens fjernvarmeselskab. Hertil var styringen af bl.a. varmekonsumet i bygningerne udfordret af ældre eller manglende CTS-anlæg, som muliggør digital styring af bygningen.

I deres søgen efter et nyt system, fravalgte de det klassiske EMS og gik i stedet med en løsning, der indebærer opsætningen af egne sensorer for at få varmekonsums- og temperaturdata. De vurderede, at det hurtigere ville føre til handlinger og dermed realiserede energibesparelser.

Kommunen har valgt at samarbejde med Kiona, som tilbyder en fast rådgiver samt en platform, der giver 3D-visualisering af kommunens bygninger med detaljeret temperaturmåling i alle rum.

Tårnby Kommune har en garantiaftale med Kiona, som sikrer 10% årlige besparelser på energiforbruget. Samarbejdet har allerede ført til besparelser på straffgifter, reduceret klimapåvirkning og flere fejlfindinger på varmeinstallationer.

Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her



TÅRNBY KOMMUNE

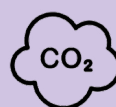
Besparelser 2019-2023



5,6 mio. kr.

Beløbet kan dække årslønnen til 16 pædagoger.

Reduktioner i perioden



1.153 ton CO₂e

Svarende til 154 danskernes årlige CO₂-udledning.



8.700 MWh

Svarende til 1.033 husstandes årlige elforbrug.

Opdateret, 2024

Holstebro Kommune sparer energi med nyt AI- baseret system



I Holstebro Kommune er de et lille energiteam med ansvar for en stor ejendomsportefølje. Ved at implementere det AI-baserede system, Ento Labs, kan kommunen bedre prioritere deres indsats.



HOLSTEBRO
KOMMUNE

Holstebro Kommune har et fælles ejendomscenter, som har ansvaret for alt fra tekniske installationer og byggeri til energibudgetter. Energistyring er derfor kun én af centerets mange opgaver.

Da kommunen skulle vælge et nyt system til at overvåge forbruget i deres bygninger, gik de efter et system, der var anvendeligt i dagligdagen og kunne køre selv, så energimedarbejderne kunne bruge deres tid i bygningerne i stedet for foran skærmen. På den baggrund købte kommunen adgang til det AI-baserede, Ento Labs. Med det nye system har teamet fået mere tid til at realisere energibesparelser ude i bygningerne. Som resultat har kommunen sparet 1,7 % af bygningernes årlige energiforbrug.

"Det er fedt, at analysearbejdet og databehandlingen nu fylder så lidt, så vi kan bruge vores energi ude i bygningerne. Tiden bliver brugt på det, der skaber værdi".

- Thøger Niels Pørtner, projektleder i Team Fælles Ejendomscenter

[Ønsker du at læse hele casen? Du kan læse den på KL's hjemmeside ved at klikke her](#)

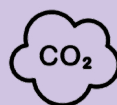
Besparelser i 2023 ift. 2021



890.000 kr.

Beløbet kan dække årslønnen til tre pædagoger.

Reduktioner i perioden



102 ton CO₂e

Svarende til 14 danskeres årlige CO₂-udledning.



445 MWh

Svarende til 99 husstandes årlige elforbrug.

Case #1

Opdateret, 2024