

# Strategisk Energiplan 2035

Kalundborg Kommune  
2018



## **Strategisk Energiplan 2035**

Udviklingsstaben  
Kalundborg Kommune  
2018

# Indhold

<b>Indledning</b> .....	<b>5</b>
<b>Strategiens indsatser i hovedtræk</b> .....	<b>6</b>
<b>Et godt sted at bo og leve</b> .....	<b>7</b>
Områder med mulighed for kollektiv varme .....	8
Varmeforsyning udenfor fjernvarmeområderne .....	11
<b>Et godt sted at arbejde og drive virksomhed</b> .....	<b>15</b>
Bæredygtig erhvervsudvikling .....	15
Ressourceeffektivisering og grønne forretningsmodeller .....	16
Overskudsvarme .....	16
Fjernkøling .....	17
Forsyningsvirksomheder .....	18
Energiproduktion i balance .....	20
<b>Det regionale perspektiv</b> .....	<b>22</b>
Regional og tværkommunal koordinering og samarbejde .....	22
Udnyttelse af bioenergiressourcer .....	24
Fremtidig anvendelse af bioenergiressourcer .....	24
Gradvis udfasning af fossile drivmidler til transport .....	25
<b>Klima- og energimål</b> .....	<b>27</b>
Lokale klimamål .....	27
<b>Realisering af den strategiske energiplan</b> .....	<b>28</b>
Tidshorisont for indsatserne .....	28
<b>Varmeplanlægning</b> .....	<b>30</b>

### VIDSTE DU AT...

Solcelleparken ved Lerchenborg i Kalundborg er nordens største solcellepark. Solcelleparken fylder et areal på 80 ha, har en kapacitet på 61 MW og en elproduktion, der årligt kan forsyne ca. 13.500 husstande.

## Indledning

Med Strategisk Energiplan 2035 sætter Kommunalbestyrelsen i Kalundborg Kommune de overordnede rammer og den strategiske retning for omstillingen til et bæredygtigt energisystem. Planen har et bosætningsperspektiv, et virksomhedsperspektiv og et regionalt perspektiv.

Strategisk Energiplan 2035 beskriver indsatser, der understøtter den nationale klima- og energipolitiske målsætning om 100 pct. vedvarende energi i el og varme i 2035 og 100 pct. vedvarende energi i hele energiforsyningen i 2050. Indsatserne i planen skal desuden bidrage til at opfylde kommunens egne klimamål om at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen både for kommunen som virksomhed og som geografisk enhed.

Strategisk Energiplan 2035 skal understøtte den overordnede vision om, at Kalundborg er et godt sted at bo og leve, arbejde og drive virksomhed. Planen er kommunalbestyrelsen redskab til at prioritere de kommunale indsatser, der skal være med til at sikre et bæredygtigt energisystem. Strategisk Energiplan 2035 har betydning for kommunens bosætningsstrategi bl.a. ved at understøtte at udgifter til el- og varme ligger på et rimeligt niveau. Aktører i energiforsyningen kan med afsæt i Strategisk Energiplan 2035 finde sammen i projekter og partnerskaber, der understøtter deres langsigtede planer og omstillingen til et bæredygtigt energisystem.

På samme måde kan planen ses i sammenhæng med kommunens erhvervspolitiske mål. Her handler det om at give virksomheder gode rammebetingelser, men også om at udnytte de muligheder omstillingen giver for at skabe nye jobs og beskæftigelse. Strategisk Energiplan 2035 skal understøtte indsatsen for at udvikle Kalundborg Symbiosis og den cirkulære økonomi.

Det er en stor udfordring at bevæge sig væk fra et energisystem, der baserer sig på fossile energikilder og finde stabile og bæredygtige alternativer. Investeringer i etablering eller renovering af de ofte komplicerede og investeringstunge energianlæg har en langsigtet tidshorizont. Det er vigtigt med tidlig dialog mellem de involverede parter - før at eksisterende anlæg er udtjent eller kontrakter ophørt.

Kalundborg Kommune spiller en rolle som myndighed på lokalplaner, varmeplaner, byggetilladelser osv., men har også til opgave at facilitere og understøtte relevante aktører i deres aktiviteter.

Samarbejde, rettidighed og aktiv medvirken fra forskellige aktører er helt afgørende for, at der kan ske en vellykket omstilling. Myndigheder, energiselskaber, borgere og virksomheder må samarbejde om at finde frem til bæredygtige løsninger.

## Strategiens indsatser i hovedtræk

Kalundborg Kommune sætter med denne strategiske energiplan fokus på varmeforsyning, energieffektivitet og energiproduktion og vil gøre en indsats for at:

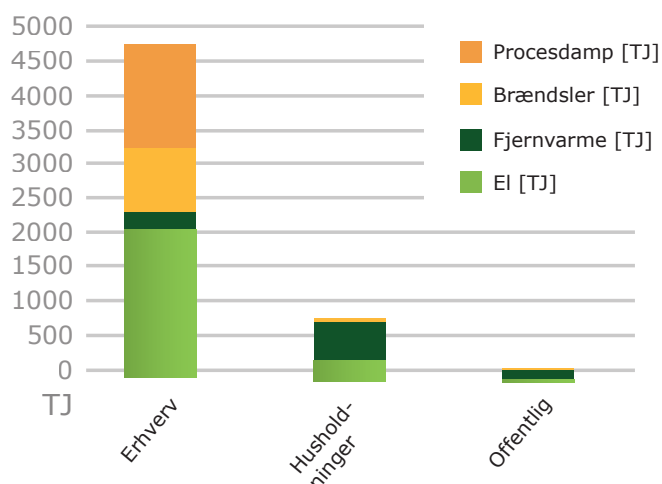
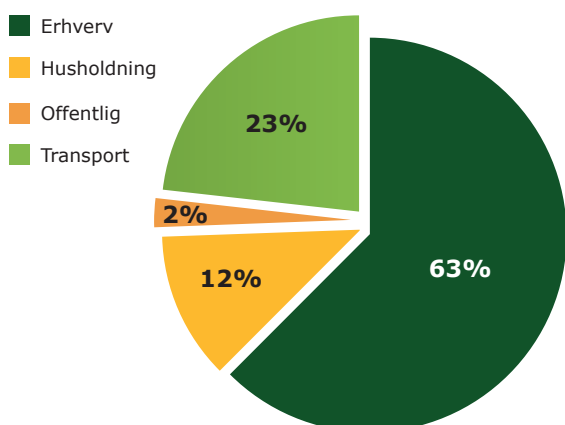
### INDSATS

- Udnytte overskudsvarme bedre, herunder se på mulighederne for energilagring
- Understøtte fortsat udvikling af Kalundborg Symbiosis for øget ressourceoptimering
- Etablere fjernkøling
- Få flere boliger tilsluttet fjernvarmen og udvide fjernvarmeområder
- Etablere energianlæg til fjernvarmeproduktion og elproduktion baseret på vedvarende energikilder
- Energieffektivisere indenfor el- og varmeforbruget i samarbejde med erhvervslivet og borgere
- Understøtte landsbysamfund udenfor fjernvarmeområderne i at skifte til bæredygtige opvarmingsformer
- Udskifte oliefyr og elradiatorer til nærvarme, fjernvarme og varmepumper
- Udnytte bioenergiressourcer bedre gennem øget tværkommunalt og regionalt samarbejde
- Understøtte udfasning af fossile drivmidler i transportsektoren

Energiplanen baserer sig på tekniske data og opgørelser over energiforbruget og CO<sub>2</sub>-udledningen i Kalundborg kommune som geografisk område (Teknisk baggrundsnotat, 2017). Opgørelserne viser at næsten to tredjedele af det samlede energiforbrug knytter sig til erhvervssektoren, hvilket i høj grad skyldes koncentrationen af store produktionsvirksomheder og tungere industri. Virksomhederne afføder en øget transportaktivitet til og fra kommunen både til persontransport og godstransport. Transportsektoren udgør således den næststørste post.

Hvis transportsektoren trækkes fra, viser beregningerne, at erhvervssektoren er den største aftager af el og brændsler (naturgas og fyringsolie) og dertil aftager en væsentlig mængde procesdamp. Husholdningerne aftager derimod den største andel af fjernvarmen i kommunen, mens det offentlige energiforbrug udgør en mindre andel af det samlede energiforbrug. De strategiske indsatser i energiplanen skal ses i lyset af disse opgørelser og er samtidig balanceret i forhold til Kommunalbestyrelsen overordnede mål for kommunens udvikling (*Udviklingsstrategi - samarbejde for bedre resultater, 2016*).

### Energiforbrug fordelt på sektorer



## Et godt sted at bo og leve

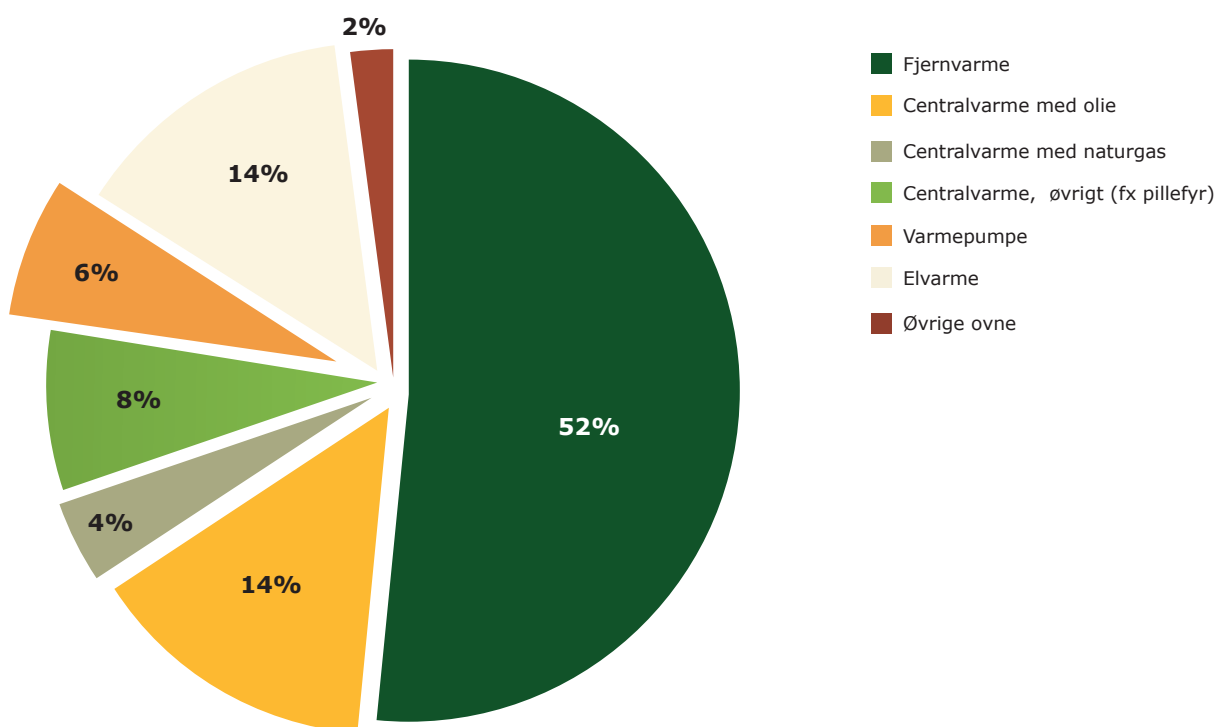
I 2015 vedtog Kommunalbestyrelsen en bosætningsstrategi, der skal sikre en fortsat positiv udvikling i befolkningstallet. Målet er at være minimum 50.000 indbyggere i 2020. Bosætningsstrategien fokuserer på udvalgte målgruppers forskellige behov og boligønsker. Der er både efterspørgsel efter boliger i byen og på landet. Fælles for alle er behovet for at kende de udgifter, der er forbundet med boligen - ikke mindst forbrugsudgifterne. Forsyningsikkerhed og fornuftige priser på el og varme er med til at skabe tryk for den enkelte boligejer.

Varmeforsyning i husholdningerne kan basere sig på to overordnede tilgange: kollektiv eller individuel forsyning. Kollektiv forsyning er fx fjernvarme, men kan også være mindre fællesanlæg, fælles solvarmeanlæg, kollektive varmepumpeløsninger mv. Individuel forsyning kan være oliefyr, pillefyr, elvarme mv. Finansiering af en fremtidssikret opvarmning kan være en udfordring for den enkelte boligejer, uanset om der er tale om en kollektiv eller en individuel løsning. Landsbyer, der aktivt omstiller sig til en

fremtidig energiforsyning med billigere varme, vil i et bosætningsperspektiv være langt mere attraktive, end de landsbyer, der ikke foretager sig noget. For den enkelte boligejer kan det betyde, at deres muligheder for at sælge ejendommen bliver større.

Nye boliger skal leve op til de nyeste byggestandarder og energikrav, men da der kun bliver opført relativt få nye boliger, set i forhold til kommunens samlede boligmasse, er det i klima- og energimæssig sammenhæng vigtigt at se nærmere på de eksisterende boliger. En stor del af boligmassen er af ældre dato og mange er opvarmet med olie eller naturgas, ofte suppleret med brændeovne, elvarme og varmepumper. Det gælder ikke mindst boliger i landdistrikterne. Borgere, der længe har boet i et hus med flere energikilder, vil ofte have vænnet sig til dette forhold, mens nye beboere i mange tilfælde vil stille krav om en tidssvarende, enkelt energikilde med et minimum af vedligehold. En sikker, tidssvarende energikilde øger boligens pris.

### Opvarmning af boliger i Kalundborg Kommune (1. januar 2017)



## Boliger i Kalundborg kommune

Grundpillen i kommunens bystruktur er Kalundborg by og de fire lokalcenterbyer Høng, Uby-Jerslev, Svebølle og Gørlev, som sammen udgør drivkraften for boligudbygning, detailhandel og serviceforsyning. Godt en tredjedel af befolkningen bor i Kalundborg by, en tredjedel i de større og mindre byer med over 200 indbyggere og den sidste tredjedel bor i de helt små landsbyer, i fritliggende huse i det åbne land eller på øerne.

Af kommunens knap 23.000 beboede boliger er lidt over halvdelen (52 %) forsynet med fjernvarme. Den resterende halvdel fordeler sig på forskellige opvarmningsformer, med olie og elvarme som de største grupper på henholdsvis 15 og 14 %. De boliger, der er opvarmet med naturgas (7 %), befinder sig i kommunens sydlige del, med Gørlev by som den største aftager.

Boligmassen i kommunen udgøres hovedsageligt af ældre byggeri. Antallet af beboede boliger i kommunen, der er opført før 1960, udgør 46 %, mens 40 % er opført i årene 1960 til 1989. Siden 2005 er der kun opført få boliger.

Fjernvarmepriserne i Kalundborg kommune varierer for de enkelte varmekæder og udviklingen over tid viser, at priserne på fjernvarmen i kommunen er faldende. Alle lokale varmekæder har et prisniveau i dag, der ligger under olieprisen, mens varmekædernes gennemsnitspris ligger lige under naturgas. Dette er et øjebliksbillede og erfaringsmæssigt vil naturgaspriserne variere. Oftest vil fjernvarmeprisen således ligge stabilt lavere end både olie- og naturgasprisen.



## Områder med mulighed for kollektiv varme

De fleste af kommunens større byer er kollektivt forsynet, men der er dog stadig områder, hvor der kunne være potentiale for nye kollektive løsninger. Samtidig er der behov for løbende at understøtte udviklingen i de nuværende forsyningsområder, for også på sigt at kunne tilbyde en billig kollektiv løsning. Derfor vil denne strategiske energiplan først prioritere indsatser de steder, hvor der enten er eksisterende, eller potentiale for kollektive varmeløsninger.

### Dette understøtter:

- Bosætningsstrategien
- CO<sub>2</sub>-reduktion for nye forsyningsområder
- Forsyningssekskabernes innovation og udviklingspotentialer



Prisen på fjernvarme i lokalområderne varierer og er enkelte steder relativt høj set i forhold til landsgennemsnittet og sammenlignet med individuelle løsninger. En anden udfordring for den kollektive fjernvarme er udskiftningen af den ældre del af ledningsnettet.

De lokale forsyningsselskaber understøtter en fortsat bæredygtig udvikling ved at arbejde med nye teknologier eksempelvis smart styring, nye energilagring-løsninger og ved at udnytte nye vedvarende energikilder. Bedre udnyttelse af overskudsvarme vil være et meget vigtigt fokusområde, som en vej til at sikre en fortsat økonomisk og bæredygtig fjernvarmeforsyning.

Kalundborg Kommune kan medvirke til

at fjernvarme fortsat er en økonomisk og miljømæssigt bæredygtig opvarmningsform. Det kan dels ske direkte gennem ejerskab af forsyningsselskaber, dels ved at indgå i projekter og partnerskaber om fremtidige udviklingsmuligheder.

Som varmeplanmyndighed kan Kalundborg Kommune desuden, gennem tidlig dialog med forsyningsselskaber om renoverings- og udviklingsplaner, være med til at sikre samfundsøkonomisk optimale løsninger. Allerede i de første og indledende drøftelser som kommunen har med projektudviklere og bygherrer vil det være en fordel at inddrage forsyningsselskaberne, så man udnytter muligheden for at udvikle de bedste løsninger i fællesskab og medvirker til grøn omstilling.

## INDSATS - Bedre udnyttelse af den kollektive fjernvarme

Der skal ske en bedre udnyttelse af den kollektive fjernvarme i kommunen, hvor det er samfundsøkonomisk og miljømæssigt bæredygtigt. Det kan ske dels ved at udvide fjernvarmeområderne og udbygge ledningsnettet, dels ved at optimere produktionsanlæg og ledningsnet. Desuden skal forbrugernes udnyttelse af fjernvarmen forbedres, så energiresourcerne bruges bedst muligt.

### INITIATIV

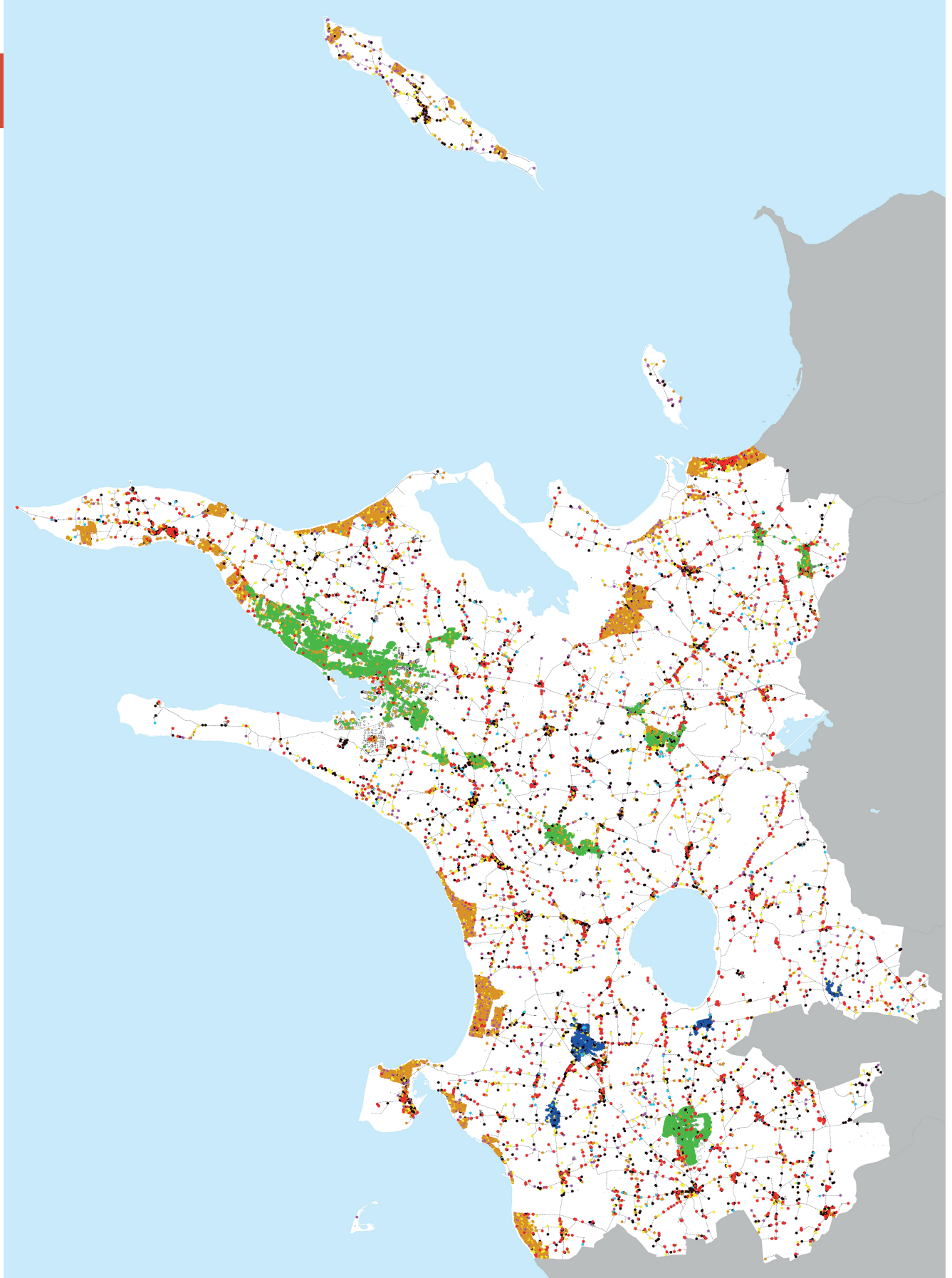
- 1) Kalundborg Kommune deltager i et regionalt projekt 'Grøn kollektiv varme', hvis formål er at udvikle et værktøj til screening af konkrete landsbyer, med henblik på at udnytte overskudsvarme eller etablere nærvarme i landsbyer eller større byer. Værktøjet ventes udviklet til brug i 2018.
- 2) Kalundborg Kommune understøtter og driver et lokalt energinetværk for fjernvarmeverker i kommunen for at øge samarbejde og videndeling fx om udbygning og renovering af ledningsnet.

## FAKTABOKS









### Lokale fjernvarmeverker

Kalundborg Varmeforsyning A/S forsyner ca. 5000 forbrugere i Kalundborg by. Fjernvarmen leveres af Asnæsværket, hvor varmen produceres som del af el-produktionen samt damp til Novo Nordisk og Novozymes. Hvidebæk Fjernvarmeverk, Svebølle-Viskinge Fjernvarmeverk og Høng Varmeverk forsyner tilsammen ca. 3400 forbrugere. Deres produktion er primært baseret på biomasse (halm, flis mv.) og solenergi. Snertinge-Særslev-Føllenslev Energiselskab er et biogasanlæg, der forsyner ca. 375 forbrugere.

I 2019 vil fjernvarmen i Kalundborg kommune være baseret på vedvarende energi. I dag producerer de lokale varmeverker fjernvarme på halm, flis, solvarme mv. Med omstillingen af Kalundborg Forsynings spidslastkedler til Danmarks største varmepumpe i 2017 samt Ørsteds etablering af en ny kraftværksblok på Asnæsværket (ASV6) på træflis i 2019, vil den samlede fjernvarmeproduktion i kommunen være baseret på vedvarende energikilder. Den fælles kollektive forsyning bidrager således til den grønne omstilling.



### Kort over varmeinstallationer

- |  |  |
|--|--|
|  Fjernvarme |  Naturgas                           |
|  Elvarme    |  Centralvarme med to fyringsenheder |
|  Varmepumpe |  Brændeovn/kakkelovn                |
|  Oliefyr    |  Centralvarme fra eget anlæg        |

## Varmeforsyning udenfor fjernvarmeområderne

Knap halvdelen af boligerne i kommunen ligger i dag uden for fjernvarmeområderne. Landsbyer og fritliggende huse i det åbne land opvarmes med olie, naturgas, elvarme, pillefyr, brændeovne og varmepumper mv. Fritidshuse til helårsbeboelse vil også typisk ligge udenfor den kollektive forsyning. Boliger med naturgas befinder sig i den sydlige del af kommunen. Med de nuværende naturgaspriser er der ikke et økonomisk incitament for boligejerne til at omlægge til varmforsyningsløsninger baseret på vedvarende energi eller overskudsvarme.

I forhold til den individuelle forsyning sker der løbende en omstilling af energikilder, primært udenfor de fjernvarmeforsynede områder fra fx oliefyr til nye energikilder eksempelvis pillefyr og jordvarme. Den individuelle omstilling er godt for miljøet og over tid også for den enkelte husholdning, men ikke alle har råd og overskud til at lave ordentlige varmeløsninger. Derfor vil den strategiske energiplan se på muligheden for at give de individuelle løsninger et kollektivt løft, fx gennem samarbejde med hånd-

værkere, energirådgivere, finansieringsinstitutter mv. for fælles tilbud til flere borgere.

### Dette understøtter:

- CO<sub>2</sub>-reduktion
- Bosætningsstrategien
- Erhvervssamarbejde med lokale håndværkere
- Miljøhensyn

Kalundborg Kommune har løbende dialogmøder med bl.a. lokale ejendomsmæglere og håndværkere, hvor varmforsyning og energiomstilling kan sættes på dagsordenen. Kommunens kontakt til borgere i landdistrikterne sker bl.a. gennem Landdistriktsudvalget, der fungerer som et forum for drøftelse af overordnede problemstillinger, der vedrører kommunens landdistrikter. Kalundborg Kommune har som varmeplanmyndighed mulighed for at tage initiativ til varmeprojektforslag, der kan udarbejdes i tæt samarbejde med de involverede aktører.

### Landsbyer

Kommunalbestyrelsen har i deres strategi for kommunens udvikling fokus på at identificere de forskellige landsbyers muligheder for udvikling, fx i forhold til erhvervsinitiativer, bosætning og bæredygtige forsyningsløsninger. I kommuneplanlægningen bliver der arbejdet med at synliggøre potentialerne i landsbyer og landsbyklynger. Det enkelte lokalområdes udviklingsperspektiver bliver kortlagt og beskrivelserne kan bruges som afsæt for en dialog med borgerne i landdistrikterne. Fremtidig energiforsyning og mulighederne for at etablere fælles varme i landsbyerne vil være et vigtigt tema at få drøftet.

## FAKTABOKS

### Kollektive varmforsyningsløsninger i landsbyer

Et mindre landsbysamfund vil kunne etablere en kollektiv varmforsyningsløsning på flere måder. Landsbyen kan opføre og drive sit eget fælles nærvarmeanlæg eller den kan koble sig på en strøm af overskudsvarme fra et varmeværk. En tredje mulighed er, at landsbyen foretager et fælles indkøb af individuelle anlæg (fx varmepumper).

Et nærvarmeanlæg i et landsbysamfund består principielt af to dele - et produktionsanlæg til fremstilling af varmt vand samt et distributionsanlæg til fordeling af det varme vand til de enkelte boliger. En fælles opvarmningsløsning i form af et nærvarmeanlæg vil kunne levere vandbåret varme, som umiddelbart kan anvendes i de boliger, der hidtil har været opvarmet med oliefyr. Dvs. at installationer som radiatorer med videre, der hidtil har været anvendt til fordeling af varmen i boligerne, også fremover vil kunne anvendes. I de enkelte boliger er det derfor en overskuelig investering at skifte fra oliefyr til opvarmning med en forsyningskilde fra et nærvarmeanlæg.

I takt med udfasningen af oliefyr i landdistrikterne vil det være oplagt at arbejde for en fælles varmeløsning i landsbyerne. I de landsbyer, hvor mange oliefyr allerede er udskiftet med nye individuelle løsninger, vil det økonomiske grundlag for en kollektiv varmforsyning sjældent være til stede. En vigtig opgave er derfor at få identificeret de landsbyer, hvor der er basis for at etablere et nærvarmeanlæg, dvs. områder hvor der er mange boliger med oliefyr eller el-varme. Dernæst skal en dialog med boligejerne klarlægge, om der er interesse for en fælles løsning. Landsbyer, der kan få glæde af nærvarme, behøver ikke være af en bestemt størrelse, men skal være en sammenhængende enhed.

### **INDSATS** **- Udfasning af naturgas**

Med de nuværende naturgaspriser vil indsatsen koncentrere sig om generelt at understøtte etableringen af biogasanlæg, med mulighed for en tilslutning til naturgasnettet.

Initiativer under indsatsen for udfasning af naturgas skal løbende justeres i takt med eventuelle væsentlige ændringer i naturgaspriser, der muliggør etablering af alternative VE-baserede varmeløsninger fx fjernvarme.

#### **INITIATIV**

1) Dialog med energiforsyningselskaber, investorer og borgere om etablering af biogasanlæg.

### **FAKTABOKS**

#### **Samarbejde om infrastruktur på Sejerø**

Beboerne på Sejerø fik i 2016 adgang til fibernet da et samarbejde mellem Fibia og Kalundborg Forsyning gjorde etablering af fibernet på Sejerø rentabel.

Fibernet blev lagt i jorden sammen med de nye vandledninger, som Kalundborg Forsyning var i gang med at grave ned efter overtagelsen af vandforsyningen på øen.

### **INDSATS - Fællesvarme til olielandsbyer**

Mulighederne for at etablere fællesvarme i landsbyer, hvor der sker en udfasning af oliefyr, skal belyses. Denne undersøgelse skal ske i tæt samarbejde med landsbyens beboere for at få det bedste grundlag for at beslutte, om de vil satse på en fælles samtidig omstilling eller en løbende individuel omstilling. Relevante energiforsyningselskaber inddrages i dialogen med borgerne.

#### **INITIATIV**

1) Det skal klarlægges hvilke landsbyer, der vil kunne kobles til de eksisterende fjernvarmeselskabers forsyningsnet - og hvilke landsbyer, der må finde deres 'egen løsning' (blokvarme/nærvarme). Til det formål skal der udarbejdes et kort, der angiver hvor der potentielt er mulighed for at koble landsbyer til en overordnet fjernvarmeløsning

2) Kalundborg Kommune deltager i et regionalt projekt 'Grøn kollektiv varme', hvis formål er at udvikle et værktøj til screening af konkrete landsbyer, med henblik på at udnytte overskudsvarme eller etablere nærvarme i landsbyer eller større byer

3) Dialog med landsbyer, energiforsyningselskaber og Landdistriktsudvalget om etablering af fælles varme i udvalgte landsbyer

4) Dialog og samarbejde med forsyningselskaber (el, vand, spildevand, varme, fibernet), når der skal etableres infrastruktur, for at nedbringe anlægsomkostninger, øge kundeservice og fremme grøn omstilling

## Fritliggende boliger og fritidsboliger med helårsbeboelse

Set i et bosætningsperspektiv er det godt, hvis der findes et bredt udbud af boligtyper i kommunen - også attraktive, fritliggende boliger på landet. Foruden de fritliggende boliger i det åbne land er der også 8100 fritidsboliger i kommunen, hvoraf cirka 10 % har helårsstatus.

Det er den enkelte boligejer, der beslutter om boligen skal gøres mere energieffektiv, men Kalundborg Kommune kan understøtte boligejerne i at omstille til bæredygtige energiløsninger bl.a. ved at gøre dem opmærksomme på mulighederne for at få vejledning. Det kan være vejledning om energibesparelser, udskiftning af varmeanlæg, energirenovering etc., men også muligheden for at opnå økonomiske tilskud fra fx statslige energipuljer.

## FAKTABOKS

### Brændeovne og miljø

På nationalt plan udgør brændeovne den største kilde til udledning af fine partikler, med 59 % af den samlede udledning. Brændeovne udleder små sundhedsskadelige partikler, der kan forvolde skade på lungevæv og udgør således en sundhedsrisiko ved indånding.

Gamle brændeovne udleder op til 6 gange flere af de sundhedsskadelige partikler i forhold til nye og svanemærkede brændeovne. De estimerede nationale sundhedsindvirkninger ved indånding af de fine brændeovnspartikler, medfører på årsbasis udgifter for 4,1 mia. kr. (Kilde: Årsrapport 2016, Det miljøøkonomiske råd,)

## INDSATS - Energivejledning til boligejere i det åbne land

Kalundborg Kommune vil understøtte ejere af boliger i det åbne land (herunder fritidshuse med helårsstatus) i omstillingen til bæredygtige energiløsninger. Det skal ske ved at oplyse boligejere om tilgængelig vejledning om energibesparelser, udskiftning af varmeanlæg, energirenovering etc., herunder eventuelle muligheder for at opnå tilskud.

### INITIATIV

1) Samarbejde med energinetværk, håndværkerdialogforum og andre lokale aktører om at sætte fokus på omstilling til bæredygtige energiløsninger for fritliggende boliger i det åbne land.

## Fritidshuse

Kommunens 8100 fritidshuse er primært placeret i kystområderne og ligger dermed langt fra den kollektive varmforsyning. Fritidshusene benyttes hovedsageligt i sommerhalvåret, og opvarmes som oftest ved individuelle løsninger som elvarme, brændeovne, varmepumper, solvarme etc.

Generelt kan siges, at fritidshuse/sommerhuse og brugen af dem har ændret sig en del over de senere år. Statens Byggeforskningsinstitut beskriver tendensen således, at sommerhuse på den ene side har fået karakter af hjem nr. to, og er indrettet så de minder om almindelige boliger. På den anden side er sommerhuse og sommerhusejere ikke entydige størrelser. Byggeteknisk spænder sommerhuse fra simple, uisolerede træhytter til moder-

ne, højtisolerede typehuse. Indretningsmæssigt kan der også være stor forskel fra simpelt indrettede familiesommerhuse, til veludstyrede luksussommerhuse med deraf følgende større energiforbrug. Brugs­mæssigt spænder brugen af sommerhuse fra nogle få uger om sommeren til hele året. Herimellem findes brugs­former, hvor sommerhuset anvendes mere eller mindre intensivt som følge af erhvervsmæssig udlejning.

Der er ikke udarbejdet en analyse af, hvilke sommerhustyper, der findes i Kalundborg kommune, herunder hvilket energiforbrug de giver anledning til.

I en erhvervs- og turismepolitisk sammenhæng ønsker Kalundborg Kommune at udnytte potentialet for feriehusudlejning bedre. Feriehusenes kvalitet herunder udgifter til opvarmning kan være en vigtig faktor.

### VIDSTE DU AT...

I modsætning til elforbruget i almindelige helårsboliger, som har ligget på samme leje i de sidste 10 år, er elforbruget i fritidshuse steget med næsten 20 % i samme periode (1996-2006).

*Kilde: Statens Byggeforskningsinstitut, SBI 2006:06*

#### INDSATS - Energivejledning til fritidshusejere

Kalundborg Kommune vil understøtte ejere af fritidshuse i omstillingen til bæredygtige energiløsninger.

Det skal ske ved at oplyse ejerne om tilgængelig vejledning om energibesparelser, udskiftning af varme­anlæg, energireno­vering etc., herunder eventuelle mulighed for at opnå tilskud.

#### INITIATIV

1) Kortlægge fritidshusenes energiforbrug i dialog med ejendomsmæglere, forsynings­sekskaber mfl.

2) Samarbejde med nabokommuner (der har større sommerhusområder), Visit Vest­sjælland, Landliggerudvalget, diverse lokale energinetværk, håndværkerdialogforum og andre lokale aktører om at sætte fokus på omstilling til bæredygtige energiløsninger for fritidshuse.

### FAKTABOKS

#### Digitalisering giver nye muligheder for energirigtige løsninger i boligen

Energistyrelsen har en informationsindsats rettet mod private husstande, så det er nemt for borgere at få viden og rådgivning om energirigtige løsninger i boligen. Det gælder alt fra lige fra udskiftninger af pærer, til køb af hårde hvidevarer og større beslutninger i forbindelse med renovering af boligen. SparEnergi.dk, er en central informationsplatform.

Digitalisering og smart teknologi gør det muligt for den enkelte boligejer selv at

følge med i energiforbruget på daglig basis. Det giver et overblik, som gør det lettere at handle målrettet og nedbringe husstandens energiforbrug. Et eksempel er en app 'Watts', udviklet af SEAS-NVE, der kan bruges af forbrugere, der har fået installeret en smartmåler i deres bolig. Det specielle ved Watts er, at den både kan give oplysninger om det aktuelle forbrug, og også det forventede i forhold til den konkrete husstand.

SEAS-NVE arbejder på at udvikle app'en, så det også bliver muligt for forbrugerne, at få oplysninger om aktuelt vandforbrug og prognoser på vandforbrug. Mindre vandforbrug betyder mindre elforbrug til fx drift af pumper.



## Et godt sted at arbejde og drive virksomhed

Der er gode muligheder for at finde arbejde i Kalundborg kommune, og med et erhvervsliv i vækst er forventningen, at antallet af jobs også de kommende år vil vokse. Denne vækst kommer ikke kun os selv til gavn - men har også regionalt og nationalt stor og væsentlig betydning. Med de store industrivirksomheder lokaliseret i Kalundborg by og flere store energiproducerende anlæg i kommunen er mange således beskæftiget med energi og omstillingen til et bæredygtigt energisystem.

### Bæredygtig erhvervsudvikling

Erhvervssektoren står for 63 % og dermed den største andel af det samlede energiforbrug i kommunen som geografisk område, sammenholdt med husholdninger (12 %), offentlig (2 %) og transport (23 %). De store energitunge industrier i Kalundborg by står alene for knap halvdelen af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning i kommunen som geografisk område, og virksomhederne har en stor interesse i at optimere deres produkter og processer, så energiforbruget og dermed udledningen mindskes.

Kalundborg Symbiosis, der omfatter en række store og meget energitunge procesindustrier, har som vision at være verdens førende industrielle symbiose med en cirkulær tilgang til produktion. Det indebærer blandt andet at partnerne arbejder systematisk med vand-, energi- og materialestrømme. En ansvarlig udnyttelse af ressourcer, i balance mellem økonomiske, miljømæssige og samfundsmæssig hensyn, er helt afgørende for at skabe en bæredygtig erhvervsudvikling. Forbrugerne kan med deres efterspørgsel efter bæredygtige produkter være med til at understøtte denne udvikling. Virksomhederne kan også stille krav til deres underleverandører om bæredygtige produkter og services.

I Kalundborg kommune har efterspørgslen efter 'grøn energi' fra bl.a. procesindustrien været med til at skubbe på en udvikling, der har betydet investeringer i vedvarende energi (sol, vind og biomasse) og en bedre udnyttelse af ressourcer bl.a. med etablering af varmepumper og biogasanlæg.

#### Dette understøtter:

- Udviklingsstrategiens målsætninger om vækst og velstand
- CO<sub>2</sub>-reduktion

## FAKTABOKS

### Kalundborg Symbiosis

Kalundborg Symbiosis kan måske bedst beskrives som et industrielt økosystem; her bliver én virksomheds reststrømme til en ressource i en anden virksomhed.

Kalundborg Symbiosis er under stadig udvidelse i og omkring Kalundborg. I dag inkluderer symbiosen otte offentlige og private virksomheder i Kalundborgområdet, herunder verdens største insulinproducent, verdens største enzymproducent, Nordeuropas største spildevandsanlæg, Danmarks største kraftværk og det største olieraffinaderi i Øresundsregionen.

Med Kalundborg Symbiosis er der skabt et enestående ressourcesamarbejde mellem en

række forskellige virksomheder. Det bærende princip er tilvejebringelse og deling af ressourcer og reststrømme, samt genanvendelse af energi, vand og materialer. Det sker gennem et omfattende system af kommercielle aftaler, båret igennem af et stærkt netværk, der først og fremmest bygger på samarbejdsvilje og godt naboskab.

I Kalundborg Symbiosis udveksles en række ressourcer; biprodukter såvel som reststrømme, så de udnyttes til glæde og gavn for både miljøet og økonomien hos de deltagende virksomheder. Blandt de ressourcer, som udveksles, er vand, damp og materialer som for eksempel gips. *Kilde: [www.symbiosis.dk](http://www.symbiosis.dk)*

## Ressourceeffektivisering og grønne forretningsmodeller

Som en del af den nationale energiaftale fremhæves energieffektivisering som en væsentlig indsats for at indfri de nationale klima- og energimålsætninger.

Effektivisering af virksomhedernes energiforbrug i Kalundborg Kommune, vil både give en økonomisk gevinst for virksomhederne, gøre dem konkurrencedygtige og samtidig reducere udledningen af drivhusgasser.

De regionale vækst- og udviklingsstrategier for region Sjælland opstiller målsæt-

ninger for vækst og udvikling i regionen, der blandt andet handler om at øge virksomheders konkurrenceevne gennem særligt fokus på ressourceeffektivitet. I Dansk Symbiosecenter arbejder man for at udbrede kendskabet til symbiosetankgangen til virksomheder i Region Sjælland og resten af Danmark. Lokale indsatser er med til at sætte fokus på energibesparende foranstaltninger, eksempelvis gennem Kalundborg Kommunes deltagelse i det regionale projekt Rest til ressource.

### INDSATS - Udvikling af grønne forretningsmodeller

Virksomhedernes ressourceeffektivitet skal generelt øges gennem fortsat fokus på udvikling af grønne forretningsmodeller. Tværsektorielle partnerskaber, projekter, formidling og kampagner mv., skal medvirke til at virksomhederne effektiviserer deres energiforbrug.

#### INITIATIV

- 1) Understøtte Kalundborg Symbiosis i at identificere de største potentialer og initiere nye projekter, der sikrer fortsat ressourceoptimering.
- 2) Som en del af den generelle erhvervsservice vejleder Kalundborgegnens Erhvervsråd små og mellemstore virksomheder om, hvor de kan få viden og rådgivning om energieffektivisering og -besparelser.
- 3) Undersøge mulighederne for at understøtte netværket af kommunale miljømedarbejdere og konsulenter, der i projekt Rest til ressource har opbygget viden og erfaringer med ressourceeffektivisering. Mulighederne for opretholdelse og fortsat udvikling af netværket efter endt projektperiode vil blive taget op af styregruppen for projekt Rest til Ressource.
- 4) Understøtte udbredelsen af principperne i energiledelse til små og mellemstore virksomheder gennem et samarbejde med erhvervsfremmeaktører, energiselskaber mv.

## Overskudsvarme

Bedre udnyttelse af overskudsvarme kan ses som en forlængelse af strategien om at energieffektivisere. Der hvor det ikke er muligt at reducere energiforbruget, kan det give mening at udnytte overskudsenergien på anden vis.

Der eksisterer i Kalundborg Kommune væsentlige kvantiteter af overskudsvarme hovedsagligt koncentreret fra de større industrivirksomheder i Kalundborg by. Der vil kunne laves forretningsmodel-

ler der samtidig reducerer udledningen af drivhusgasser ved i højere grad at nyttiggøre den eksisterende overskudsvarme. Kalundborg Symbiosen er et godt eksempel på dette.

Overskudsvarme fra mindre virksomheder, såsom supermarkeder, kan ligeledes indgå i lokale varmesystemer og dermed være med til at varmforsyne et mindre lokalområde. Dette findes der eksisterende eksempler på. En sådan konstruktion vil kunne være med til at skabe værdi for både virksomhed og borgere samt reducere drivhusgasudledningen.



## FAKTABOKS

### Rest til Ressource

Projektet "Rest til Ressource - Grønne forretningsmodeller for SMV'er" ledes af Dansk SymbioseCenter og løber frem til juni 2018.

Udvalgte virksomheder får udarbejdet en teknisk udviklingsplan for ressourceoptimering og en business case for omlægning til en mere grøn forretningsmodel.

Projektet er finansieret af EU's Regionalfond, Region Sjælland, Vækstforum Sjælland og projektpartnerne: Danmarks Tekniske Universitet og Holbæk, Kalundborg, Slagelse, Odsherred, Køge og Guldborgsund Kommune.

### INDSATS - Fjernvarme på overskudsvarme

Mulighederne for at etablere fjernvarme baseret på overskudsvarme til kunder indenfor eller udenfor Kalundborg kommune undersøges med henblik på at kunne igangsætte konkrete varmeprojekter.

Sammenhænge til bosætningsindsats og byudviklingsplaner tænkes ind.

#### INITIATIV

- 1) Kalundborg Kommune deltager i et regionalt projekt 'Grøn kollektiv varme', hvis formål er at udvikle et værktøj til screening af konkrete landsbyer, med henblik på at udnytte overskudsvarme eller etablere nærvarme i landsbyer eller større byer. Værktøjet ventes udviklet til brug i 2018.
- 2) Løbende dialog mellem Kalundborg Kommune, virksomheder og forsyningsselskaber i og udenfor kommunen med henblik på at udnytte overskudsvarme til fjernvarme.
- 3) Kalundborg Kommune tager initiativ til udarbejdelse af varmeprojektforslag, der sikrer større udnyttelse af overskudsvarme og som har en god sammenhæng til bosætningsindsatsen.

### Fjernkøling

Grundet de store energitunge industri-virksomheder i Kalundborg by er der et væsentligt behov for køling til forskellige industriprocesser hos visse af de større virksomheder.

Denne køling foregår allerede vha. forskellige teknologier, individuelt hos hver virksomhed. Fjernkøling skal ses som et alternativ til den individuelle køling, og tanken er at udnytte storskalaproduktion af kulde til økonomisk gavn for alle parter.

Fjernkøling bør integreres i samspil med udnyttelse af overskudsvarme. Når der fjernkøles

fjernes der samtidig en masse overskudsvarme, der kan udnyttes andet steds, hvilket desuden skal være med til at sikre en bæredygtig forretningsmodel.

Der er store investeringsomkostninger forbundet med at etablere fjernkøling, hvilket er en central barriere for denne løsningsmodel, og derfor er det nødvendigt at kunne afsætte overskudsvarmen.

## INDSATS - Udnytte og udvikle fjernkøling

Fortsat fokus på mulighederne for at udnytte og udvikle fjernkøling.

### INITIATIV

1) Fjernkøling som tema bringes op til drøftelse i Kalundborg Symbiosis med henblik på at identificere bæredygtige forretningsmodeller.

## Forsyningsvirksomheder

Både de lokale, regionale og nationale energiforsyningselskaber har indflydelse på, hvordan den grønne omstilling kommer til at foregå. Kommunens borgere såvel som virksomheder og offentlige institutioner er helt afhængige af, at aktørerne på energimarkedet samarbejder og medvirker til en omlægning mod et mere bæredygtigt energisystem.

De lokale varmeværker i kommunen spiller en væsentlig rolle i udviklingen af et konkurrencedygtigt og bæredygtigt energisystem i lokalområderne. I Kalundborg by gælder der det ganske særlige, at Kalundborg Forsyning udover at være fjernvarmeleverandør til de private husstande også skal understøtte symbiosesamarbejdet mellem industriens virksomheder.

Energinet.dk er en statslig virksomhed, der ejer og udvikler el- og gasnettet i Danmark. Energinet skal opretholde høj forsyningssikkerhed, indpasse vedvarende energi og skabe gode rammer for el- og gasmarkederne. Dansk Gas Distribution A/S er et netselskab under Energinet.dk, der står for transporten af gas til ca. 122.000 hjem og virksomheder i Syd- og Sønderjylland samt Vest- og Sydjylland.

SEAS-NVE er Danmarks største andelsejede energi- og fibernetkoncern med 400.000 kunder og andelshavere. SEAS-NVE leverer strøm samt serviceer ledningsnettet i regionen, og har som et stort energiselskab væsentlig betydning for forsyningssikkerheden og den grønne omstilling.

## FAKTABOKS

**Eksempler på lokale, regionale og landsdækkende energiselskaber, der har betydning for energiforsyningen i Kalundborg kommune**

### Kollektiv forsyning

- Ørsted, Asnæsværket
- Kalundborg Forsyning
- Høng Fjernvarmeværk
- Hvidebæk Fjernvarmeforsyning
- Svebølle Fjernvarmeværk
- Særslev-Snertinge-Føllenslev Biogas
- Energinet.dk
- Dansk Gas Distribution
- SEAS-NVE

### Individuel forsyning

Private leverandører af brændsler/brændstof som fx fyringsolie, træpiller, marinediesel etc.

Med investeringer i vedvarende energianlæg og medvirken i forskellige lokale energiprojekter kan SEAS-NVE bidrage til at gennemføre bæredygtige løsninger.

Som aktiv part i udviklingen af et stabilt, robust og fleksibelt energisystem i kommunen kan forsyningsselskaberne vælge at indtage en innovativ rolle, hvor de anvender nye teknologier, nye forretningsmodeller og afsøger nye områder for at bidrage til en bæredygtig udvikling.

Forsyningsselskaberne kan udveksle viden og erfaringer, og indgå i samarbejder, der skaber værdi for alle parter.

Kalundborg Kommune vil understøtte og skabe gunstige rammer for initiativer, der kan medvirke til at fremme løsningsmodeller, som forbedrer energiforsyningen for såvel borgere som offentlige og private virksomheder, og som er til gavn for klimaet.

## **INDSATS - Udvidet samarbejde mellem kommune og forsyningsselskaber**

Kalundborg Kommune vil samarbejde med forsyningsselskaberne for at understøtte og skabe gunstige rammer for initiativer, der kan fremme den grønne omstilling og sikre en bæredygtig energiforsyning - et udvidet samarbejde med afsæt i den strategiske energiplans indsatser.

### **INITIATIV**

1) Kalundborg Kommune vil understøtte dialog og samarbejde mellem kommune og forsyningsselskaberne i et netværk (Energinetværket), hvor der kan ske videndeling, erfaringsudveksling, faglig sparring og projektudvikling med udgangspunkt i den strategiske energiplans indsatsområder.

## **FAKTABOKS**

### **Smart Village Svebølle - samarbejde om test og demonstration**

Digital infrastruktur får i stigende grad betydning for forsyningsselskabernes mulighed for at styre og optimere deres drift. Det gælder også for erhvervslivet i almindelighed, når det handler om at udnytte energien optimalt.

Kalundborg Kommune samarbejder med borgere, virksomheder, vidensinstitutioner og forsyningsselskaber for at afprøve nye digitale løsninger i praksis. Projekt Smart Village Svebølle er et eksempel, hvor en landsby fungerer som test- og demonstrationsområde for forskellige former for trådløs sensorteknologi.

Der er udviklet en platform, som kan forvalte og anvende forsyningsselskabernes data (vand, fjernvarme og el), og der er gennemført test med intelligent styring af elforbrug i private hjem og udviklet analyseværktøjer, der kan gøre byer mere energieffektive.

Samarbejdspartnere: SEAS-NVE, Kalundborg kommune, Kalundborg Forsyning, Svebølle vandværk, Svebølle fjernvarme, Alexandra Instituttet, IK4 Tekniker, Tampere University of Technology mfl.

Svebølle er en af kommunens lokalcenterbyer med ca. 2.300 indbyggere.

## Energiproduktion i balance

For at nå den nationale målsætning om at gøre Danmark uafhængig af kul, olie og naturgas i år 2050 skal energiforsyningen omstilles, så den er baseret på vedvarende energikilder, som fx vind, sol, biomasse og geotermi.

Omstillingen til vedvarende energi vil betyde, at energien fremover i vidt omfang vil blive produceret både lokalt og regionalt, og at Danmark i højere grad vil drage nytte af det europæiske samarbejde om energiproduktion, mens behovet for import af fossile brændstoffer vil være reduceret. Udfordringen bliver at få balanceret produktionen i forhold til forbruget, og her spiller energilagring en vigtig rolle.

Anvendelse af varmelagring er en teknologisk løsning, der kan bidrage til at skabe et stabilt, robust og fleksibelt energisystem i Kalundborg kommune.

Enten som sæsonlagring eller til varmelagring i kortere perioder. Varmelagring giver en fleksibilitet til varmforsyningen, der gør det muligt i højere grad at udnytte fluktuerende energikilder såsom sol og vind. Tekniske forbedringer kan i fremtiden reducere prisen på varmelagring og dermed gøre det mere attraktivt at vælge denne løsning i kombination med andre varmekilder.

Et eksempel på en teknologisk løsning under udvikling er et projekt, hvor SEAS-NVE i samarbejde med DTU Energi, Aarhus Universitet Geoscience, Dansk Energi, Energinet.dk og Rockwool over de næste år forsøger at komme med en banebrydende løsning ved at udvikle et højtemperatur termisk lager, hvor energi skal lagres i sten, der varmes op til 600 grader med luft fra en elektrisk varmeblæser.

### VIDSTE DU AT...

Danmarks største varmepumpe på spildevand på 10 MW er etableret i Kalundborg. Varmepumpen udnytter energien i spildevandet til fjernvarme og kan forsyne 30 % af Kalundborg bys årlige fjernvarmebehov.

### INDSATS - Udnyttelse af energilagringsteknologier

Muligheden for at anvende og udnytte energilagringsteknologier undersøges i takt med at teknologierne udvikles. Det være sig sæsonlagring af varme og lagring af el fra lokale vindmøller eller fra solcelleparker i batterier eller som brint.

En anden mulighed for at balancere energisystemet er ved at udnytte energien intelligent såsom i et smart grid. Muligheden for at udnytte disse teknologier afdækkes ligeledes i takt med at nye muligheder opstår.

### INITIATIV

- 1) Afdække muligheden for at udnytte evt. gunstige forhold i landskab og undergrund, såsom egnede grusgrave, til sæsonlagring af varme hos fjernvarmeselskaberne eller energilagring i undergrunden.
- 2) Undersøge muligheden for at udnytte smart grid-løsninger og andre energiintelligente løsninger i takt med at teknologierne udvikles.

Ambitionen er at kunne implementere løsningen i stor skala i hele Danmark til en konkurrencedygtig pris og samtidig løse udfordringen i at kunne gemme store mængder energi på en billig og miljøvenlig måde.

Varmepumper i varmforsyningen kan bidrage til en øget robusthed, da denne type af varmekilde er mindre sensitiv overfor udsving i energipriserne grundet den høje effektivitet.

Samtidig vil variable tarifpriser på el kunne udnyttes, så varmepumpen er i drift, når elprisen er lav - eventuelt i kombination med varmelagring. Dette vil ligeledes kunne afhjælpe udfordringer med overskudsenergi fra vindmøller i elnettet.

Varmepumper nævnes desuden som en central faktor i et fremtidigt smart grid – et netværk af elforbrugende og –producerende komponenter og energianlæg, der i samspil skaber et energisystem hvor energien enkelt og smart kan distribueres rundt, der hvor behovet opstår.

Varmepumper kan desuden med fordel udnytte energien i nærliggende kilder såsom grundvand eller søer, hvormed effektiviteten forøges. De løbende driftsomkostninger til brændsel er lave sammenlignet med konventionelle kedelbaserede varme anlæg.

Derimod er der en forholdsvis stor investeringsudgift forbundet med etablering af varmepumper, hvilket kan være en barriere for udbredelsen.

## FAKTABOKS

### Vindmøller

Der er i Kalundborg Kommune udpeget syv vindmølleområder, hvor der kan opsættes landvindmøller. Alle syv områder er for nuværende optaget; tre af områderne med vindmøller opsat mellem 1999 og 2002, mens de resterende fire områder er optaget af vindmøller opsat i perioden 2012 til 2016. Der kan ifølge kommuneplanen ikke etableres eller udskiftes vindmøller udenfor de udpegede områder. Størstedelen af de eksisterende vindmøller, er af ældre dato og må formodes at blive nedtaget, eller om muligt erstattet, frem mod 2025.

Vindmøllerne antages at have en gennemsnitlig levetid på 20 år. Vindmøllerne opsat i perioden 2012-2016 overstiger kapacitetsmæssigt de ældre vindmøller, der forventes nedtaget frem mod 2025, hvorfor Kalundborg Kommune har været på forkant med den forestående udvikling. Der er dog mulighed for at erstatte de ældste vindmøller i de udpegede områder, når disse er udtjente.

### VIDSTE DU AT...

Vindmøllekapaciteten i Kalundborg kommune i perioden 2008-2016 er steget med 48,6 MW, og at energien fra vindmøllerne i 2016 svarer til ca. 38.000 husstandes årlige elforbrug.

## Det regionale perspektiv

### Regional og tværkommunal koordinering og samarbejde

Sjælland står som region overfor en stor udfordring med at omstille energisystemet til vedvarende energi. Indledningsvis med Den Regionale Vækst- og Udviklingsstrategis målsætning om at nå 40 % vedvarende energi i 2020. For bl.a. at forbedre samspillet mellem statens, regionernes og kommunernes indsatser på energiområdet støttede Energistyrelsen i 2012-2014 en række projekter og partnerskaber om regional strategisk energiplanlægning.

Kalundborg Kommune deltog i det regionale projekt STEPS (Strategisk energiplanlægning i Region Sjælland) der bl.a. fokuserede på kommunernes egne planer og kortlagde de ressourcer hver kommune med fordel kunne satse på. På baggrund af erfaringer fra bl.a. STEPS projektet er det blevet tydeligt at der er brug for mere regional koordinering og samarbejde om tekniske og økonomiske investeringer i energiforsyningen.

Den Regionale Vækst- og udviklingsstrategi udarbejdes i nært samarbejde med Region Hovedstaden for at udnytte mulighederne på tværs af regionsgrænserne. Der er flere regionale styrke positioner indenfor ressourceeffektivitet, biogas, industriel symbiose mv., og med Greater Copenhagen-samarbejdet vil områder som fx vedrører grøn omstilling og cirkulær økonomi kunne videreudvikles og bidrage til øget jobskabelse.

Udfordringen er, at Region Sjællands energisystem består af mange lokale fjernvarmeværker, affaldsselskaber, kommuner mv. hvis fokus naturligt er lokalt. De mange små enheder gennemfører ikke større og koordinerede investeringer og anvender ikke de regionale biomasseressourcer optimalt (fx. halm og gylle). For at undgå suboptimering, og at hver kommune eksempelvis selv opfinder og tester nye energiløsninger lægger regionens investeringsplan derfor op til, at der gennemføres en regional og tværkommunal indsats, der skal sikre gennemførelse af omkostningseffektive investeringer i energiforsyningen.

### FAKTABOKS

#### Greater Copenhagen

Greater Copenhagen-samarbejdet er et erhvervspolitisk partnerskab mellem kommuner og regioner i Østdanmark og Sydsverige. Alle 46 østdanske og 33 skånske kommuner indgår i samarbejdet, ligesom de tre regioner Region Sjælland, Region Hovedstaden og Region Skåne.

Medlemsorganisationerne er gået sammen om en fælles indsats for at stå stærkere i en intensiveret international konkurrence om investeringer og viden. Formålet er at fremme væksten og skabe flere job i den fælles region på tværs over Øresund.

#### INDSATS - Samarbejde og koordinering af forsyningsstruktur og investeringer

For at undgå suboptimering hos lokale værker er det nødvendigt at investeringer i forsyningsstruktur koordineres. Der er behov for tværgående samarbejde og koordination af kommunernes indsatser og udviklingsarbejde på energiområdet, så de understøtter den regionale energiomstilling. Kalundborg Kommune ønsker derfor at støtte op om initiativer, der er med til at sikre at kommuner,

forsyningselskaber og andre aktører koordinerer deres indsatser og investeringer på tværs af kommunegrænser

#### INITIATIV

1) Kalundborg Kommune og Kalundborg Forsyning vil prioritere deltagelse i relevante tværkommunale og regionale samarbejder om eksempelvis koordinering af investeringer i energiforsyning, og en fælles implementeringsindsats



## INDSATS - Deltagelse i tværkommunale og regionale projekter og partnerskaber

Kommunerne står overfor mange af de samme udfordringer med energiomstillingen, og derfor vil Kalundborg Kommune fortsat arbejde for – og indgå i samarbejder og projekter, der styrker videndeling og erfaringsudveksling mellem kommuner. Endvidere vil Kalundborg Kommune gerne invitere til partnerskaber med universiteter, virksomheder og andre kommuner om væsentlige områder af den grønne omstilling eksempelvis demonstration af energiteknologi.

### INITIATIV

1) Kommunen vil prioritere fortsat deltagelse i relevante tværkommunale og regionale projekter i relation til grøn omstilling.

2) Undersøge mulighederne for, og facilitere samarbejder og partnerskaber mellem virksomheder, universiteter og andre kommuner omkring gennemførelse af større demonstrationsprojekter.

Eksempelvis indenfor symbioser, energilagring og opgradering af biogas og metanisering, varmepumper, geotermi, og smart city.

3) Undersøge om erfaringerne fra etablering af eksisterende fuldskalaanlæg for opgradering af biogas og metanisering kan være relevante for Kalundborg kommune

4) Tværkommunal indsats for at styrke datagrundlaget for fælles energiplanlægning.

Indsatsen skal omfatte alle større investeringsområder som fx. biogasanlæg, fjernvarmeudbygning og energieffektivisering, og med særligt fokus på at sikre en optimal disponering af de begrænsede biomasseressourcer til energiformål.

Kalundborg Kommune deltager løbende i tværkommunale og regionale projekter og samarbejder omkring omstillingen af energisystemet. Kalundborg Kommune har eksempelvis været partner i regionalfondsprojektet 'Vindkraft som katalysator for lokal udvikling', der fokuserede på opsætning af vindkraftanlæg, og deltager sammen med Kalundborg Forsyning i 'Grøn Kollektiv Varme', der understøtter fjernvarmeselskaber og kommuners arbejde med omstilling til vedvarende energi og fremme af grønne løsninger i den kollektive varmemforsyning.

I 'Grøn Kollektiv Varme' bliver der arbejdet med en case for Kalundborg om omstilling af gas- og olielandsbyer ved at udnytte industriel overskudsvarme. I forbindelse med eksempelvis omstilling af olie- og naturgaslandsbyer kan det også være relevant at se på mulighederne over kommunegrænsen eksempelvis udnyttelse af overskudsvarme og sammenkobling af fjernvarme. Det er derfor vigtigt at styrke koordination og samarbejdet med andre forsyningselskaber og nabokommunerne.

## INDSATS - Samarbejde om etablering af en sjællandsk fjernvarmering

Interessen for at udnytte overskudsvarme i et større regionalt netværk skal undersøges nærmere. Der skal derfor i samarbejde med fjernvarmeselskaberne gennemføres en analyse af barrierer og muligheder for at etablere en fjernvarmeledning, der på sigt kan forbinde de lokale varmekilder i et større regionalt netværk på tværs af kommunegrænser. Det handler om etablering af en infrastruktur, der understøtter muligheden for at udnytte andre og nye energikilder på længere sigt.

### INITIATIV

1) Fælles fjernvarmering sættes på dagsordenen i det lokale Energinetværk (Kalundborg Kommune og forsyningselskaberne) for at få klarlagt og beskrevet interessen lokalt for at etablere en fælles fjernvarmeledning, der vil kunne koble sig på et regionalt fjernvarmenetværk.

2) I samarbejde med nabokommuner og forsyningselskaber vil Kalundborg Kommune undersøge muligheder og økonomi i en sammenkobling af fjernvarmesystemer til en sjællandsk fjernvarmering, der kan sikre en bedre udnyttelse af overskudsvarme.

## INDSATS - Samarbejde om omstilling af olie- og naturgaslandsbyer til VE-løsninger

Kalundborg Kommune og Kalundborg Forsyning vil fortsat samarbejde og viden dele med andre kommuner og forsyningsselskaber om omstilling af olie- og naturgaslandsbyer til VE-løsninger eksempelvis ved udvidelse af fjernvarmenettet, nærvarme eller varmepumper. Endvidere vil Kalundborg Kommune undersøge mulighederne for

tværkommunale samarbejder om etablering af større energianlæg eksempelvis biogasanlæg, solvarme og geotermi.

### INITIATIV

- 1) Styrke tværkommunalt samarbejde og videndeling om energiplanlægning og forsyning.
- 2) Undersøge muligheder for tværkommunale samarbejder om etablering af større energianlæg

## Udnyttelse af bioenergiressourcer

I omstilling af energisystemet spiller biomassen i en meget vigtig rolle i bevægelsen væk fra kul, olie og naturgas. Med omlægningen af Asnæsværket vil forbruget af biomasse tilsammen med forbruget på fjernvarmeværkerne stige væsentligt.

Biomassen er en begrænset ressource, og er derfor også prisfølsomt (konkurrenceudsat). Med den stigende efterspørgsel kan biomassen blive en begrænset og dyr ressource, og Danmark kan blive afhængig af import af biomasse. Det har betydning for forsyningssikkerhed og energipriserne, og på længere sigt er det derfor vigtigt at begrænse brugen af biomasse, og effektivisere anvendelsen.

For at begrænse importen af biomasse er det vigtigt, at land- og skovbruget opsamlers og udnytter al den biomasse, der kan fremskaffes på en bæredygtig måde. Der er brug for at udnytte de lokale og regionale bioenergiressourcer bedst muligt, hvilket rummer muligheder for såvel industri som landbrug.

## FAKTABOKS

Med omlægningen af Asnæsværket og opførelsen af Kalundborg Bioenergi vil forbruget af biomasse stige til ca. 650.000 ton/år. Hovedparten af biomasseressourcerne til Asnæsværket vil blive indsejlet fra udlandet, mens biomasseressourcerne til Kalundborg Bioenergi stammer fra Novo Nordisk og Novozymes' produktion i Kalundborg og København.

Fjernvarmeværkerne Snertinge, Særslev, Føllenslev Energiselskab, Svebølle-Viskinge Fjernvarmeselskab, Høng Varmeværk og Hvidebæk Fjernvarmeforsyning forsyner ligeledes deres kunder helt eller delvist med fjernvarme baseret på biomasse, svarende til ca. 300 TJ pr. år. Til sammenligning vil Asnæsværket anvende biomasse med et energiindhold på 2.500 TJ pr. år.

## Fremtidig anvendelse af bioenergiressourcer

Energistyrelsen scenarier for 2035 og 2050 indikerer at bioenergiressourcer på sigt skal anvendes i varmeproduktionen eksempelvis biomassekedler som spidslast og back-up, og i transportsektoren, hvor først og fremmest fly, skibe og tung vejtransport forventes at skulle drives af biobrændstoffer som biokerosen og biodiesel samt opgraderet biogas.

Biobrændstoffer og biogas er derfor vigtige områder, hvor biomassen skal anvendes. Brændstoffabrikker til at producere biobrændstof til fly, lastbiler mv. giver potentielt store mængder overskudsvarme, der kan udnyttes i kollektive varmeprojekter.



## INDSATS - Tværkommunalt samarbejde om tilvejebringelse og brug af bioenergiressourcer i Kalundborgområdet og regionalt

For at sikre at der også på længere sigt er de nødvendige bioenergiressourcer tilstede, og at de anvendes der, hvor der ikke er alternativer, vil Kalundborg Kommune gå i dialog med nabokommuner og forsyningsselskaber om at tilvejebringe og koordinere anvendelsen af bioenergiressourcer i Kalundborgområdet frem mod 2035.

Samtidig vil Kalundborg Kommune i samarbejde med relevante aktører som forsyningsselskaber, virksomheder, landbrug og universiteter undersøge mulighederne for anvendelse af lokal biomass-

se, affald og restprodukter til produktion af biobrændstoffer.

### INITIATIV

1) Kommunen vil gå i dialog og samarbejde med andre kommuner i regionen samt forsyningsselskaber om at tilvejebringe biomasse, og koordinere brugen af bioenergiressourcer i Kalundborg-området: Halm, flis, gylle samt restprodukter til biogas og lokale biomassefyrede fjernvarmeværker, nærvarme og lignende.

2) Kommunen vil i samarbejde med eksempelvis forsyningsselskaber, universiteter, landbrug og industri/virksomheder undersøge mulighederne for anvendelse af lokal biomasse, affald og restprodukter til produktion af biobrændstoffer.

## FAKTABOKS

### Bedre udnyttelse af lokale og regionale bioenergiressourcer

Region Sjællands energisystem består af mange små enheder, der ikke på nuværende tidspunkt anvender de regionale bioenergiressourcer som fx halm og gylle optimalt. Der er brug for en optimal disponering af de begrænsede biomasseressourcer til energiformål.

I projekt Bioenergi Sjælland har man i 2012-2014 kortlagt regionens bioenergiressourcer. Kortlægningen viste, at biomasse dækker tre procent af energiforbruget i Nordvestsjælland (Holbæk, Kalundborg og Odsherred kommuner). Analysen viste at potentialet i området for bioenergi var langt større, nemlig et potentiale for biogas på 380.000 MWh, for halm på 671.900 MWh og for træ på 155.300 MWh. Udnyttelse af dette potentiale vil kunne dække energibehovet i de tre kommuner med 30 procent. Selvom der i løbet af de næste 20-30 år kan komme nye bioressourcer til, bl.a. som følge af ændringer i landbrugs- og skovdriften, så er biomassen en knap ressource, og derfor skal den udnyttes effektivt, og det skal ske der, hvor den ikke kan erstattes af andre kilder.

## Gradvis udfasning af fossile drivmidler til transport

Transportsektoren udgør over en fjerdedel af det samlede energiforbrug i Kalundborg Kommune, hvoraf langt størstedelen er vejtrafik efterfulgt af flytrafik. Vejtrafikken er bl.a. godtransport med lastbiler, buskørsel og persontransport. De to vigtigste måder at reducere brugen af fossile brændsler til transport er ved enten at flytte persontransport fra biler til kollektiv transport (fx tog og bus) eller, ved at udskifte fossile drivmidler med el, biogas eller brint mv.

Kalundborgs industrivirksomheder giver anledning til daglig pendling, med ca. 5000 personer, der pendler ind og ca.

7000 personer, der pendler ud af kommunen.

Størstedelen af denne transport vurderes at være vejtrafik, og der er derfor et stort potentiale for CO<sub>2</sub>-reduktion, hvis dele af denne transport kan flyttes til tog eller bus.

For at imødegå en del af pendlerne opføres en ny togstation – Kalundborg Øst, der forventes at stå færdig i 2018. Trafikstyrelsen vurderer, at Kalundborg Øst vil have et passagerpotentiale på cirka 200 af- og påstigere på hverdage. Derudover er der forsat planer om at elektrificere den regionale jernbane-

strækning til Kalundborg i perioden 2020-2022. Dette vil forventeligt give en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 754 tons.

En fossilfri transportsektor i 2050 vil sandsynligvis blive drevet af et mix af biobrændstoffer, el, brint og gas. En sådan omstilling kræver etablering af ny infrastruktur og omlægning af bilparken, hvilket af hensyn til bl.a. køretøjers levetid, må påbegyndes allerede før 2035.

El-drevne transportmidler er med til at sikre en mere effektiv udnyttelse af energi, og skaber tillige fleksibilitet i et system med meget vedvarende energi. I Energistyrelsens scenarier antages en stor del af personbilerne således at køre på el i 2050 bl.a. for at holde forbruget af bioenergi nede.

Kalundborg Kommune er opmærksom på behovet for at fremme brugen af alternative drivmidler og deltog i 2012 og 2013 i 'Test-en-elbil' et projekt støttet af Energistyrelsen.

En velfungerende infrastruktur er en forudsætning for en bæredygtig udvikling i kommunen. Kommunalbestyrelsen har i deres strategi for kommunens udvikling bl.a. fokus på at opretholde en god kollektiv trafik i hele kommunen, og at fremme brugen af kollektiv trafik ved hjælp af nye trådløse/smart-teknologier, der vil kunne fremme fleksibiliteten og sikre bedre ressourceudnyttelse.

Den kollektive trafik skal samtidig være med til at binde byerne bedre sammen, og understøtte bosætningen i Kalundborg.

### **INDSATS - En velfungerende og bæredygtig kollektiv transport**

Kalundborg Kommune vil understøtte initiativer, der fremmer en velfungerende og fleksibel kollektiv transport, hvor de fossile brændsler gradvist udfases. Det skal bl.a. ske ved at kommunen tager initiativ til samarbejde med nabokommuner og trafiksekskaber om mulighederne for at gennemføre forsøgsprojekter eksempelvis med alternative drivmidler i den kollektive trafik

#### **INITIATIV**

- 1) Tage initiativ til et samarbejde med nabokommuner for at omstille den kollektive trafik til alternative drivmidler som el og biogas. Eksempelvis gennem fælles udbud af transportopgaver.
- 2) Arbejde for en forsat elektrificering af den regionale jernbanestrækning til Kalundborg.

### **INDSATS - Fremme af alternative drivmidler**

Kalundborg kommune vil arbejde for at fremme alternative drivmidler til transport ved at deltage i demonstrationsprojekter o.l. Endvidere vil kommunen gå i dialog med den lokale industri for at undersøge mulighederne for at fremme produktionen af biobrændstoffer til transportformål lokalt og regionalt

#### **INITIATIV**

- 1) Fremme alternative drivmidler til transport ved at deltage i demonstrationsprojekter o.l. sammen med andre kommuner.
- 2) Gå i dialog med den lokale industri for at afdække muligheder for at producere biogas og biobrændstoffer til transportformål.

## Klima- og energimål

Danmarks klima- og energipolitiske målsætninger tager udgangspunkt i internationale aftaler. Regeringen arbejder for at Danmark bliver uafhængig af fossile brændsler i år 2050. Energiaftalen fra 2012 sikrer en bred politisk opbakning til en grøn omstilling med fokus på at spare på energien i hele samfundet, og få mere vedvarende energi i form af flere vindmøller, mere biogas og mere biomasse.

For at komme i mål skal der gøres en bred indsats både på kort og på lang sigt. På kort sigt skal vi udskifte fossile brændsler i fjernvarmen med biomasse, suppleret med store varmepumper og andre nyere teknologier. Vi skal af med oliefyr og elradiatorer i vores bygninger og vi skal opføre vindmøller, solceller og solvarme. Løbende skal vi energieffektivisere og renovere vores bygningsmasse, idet vi på lang sigt skal bruge 40 % mindre energi end nu. Naturgassen skal udfases og transportsektorens drivmidler skal udskiftes inden 2050.

Kalundborg Kommune vil med denne strategiske energiplan støtte op om de nationale energi- og klimapolitiske målsætninger.

## FAKTABOKS

### Nationale energi- og klimapolitiske målsætninger 2050

- Halvdelen af det traditionelle elforbrug skal dækkes med vind i 2020
- Kul skal udfases i 2030
- Oliefyr skal udfases i 2030
- El- og varmeforsyningen skal dækkes af vedvarende energi i 2035
- Hele energiforsyningen (el, varme, industri og transport) dækkes af vedvarende energi i 2050
- 40 % reduktion i drivhusgasudledningen 1990 - 2020

### VIDSTE DU AT...

CO<sub>2</sub>-udledningen i Kalundborg Kommune i perioden 2008-2014 er reduceret med 11,8 procent, hvilket har medført en reduktion på ca. 169.000 ton CO<sub>2</sub>.

## Lokale klimamål

Gennem den europæiske Borgmesterpagt (Covenant of Mayors) har Kalundborg Kommune forpligtet sig til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen i kommunen som geografisk område.

Gennem Klimakommuneaftalen med Danmarks Naturfredningsforening har kommunen forpligtet sig til at lave energibesparelser i kommunen som virksomhed.

### Lokale målsætninger 2020:

- 20 pct. CO<sub>2</sub>-reduktion (2008-2020) i kommunen som geografisk område
- CO<sub>2</sub>-udledningen fra kommunen som virksomhed skal reduceres med 2 pct. årligt frem mod 2020

Kalundborg Kommunes Klimaplan 2013-2020 redegør for udledningen af drivhusgasser for Kalundborg Kommune som geografisk område, og beskriver indsatsområder og virkemidler, der skal medvirke til at reducere udledningen af drivhusgasser.

CO<sub>2</sub>-udledningen var i 2014 reduceret med 11,8 procent relativt til 2008. Med de gennemførte og planlagte initiativer frem til 2020 forventes CO<sub>2</sub>-udledningen reduceret med 22,9 procent, hvilket indfrier målsætningen om 20 procent besparelse i 2020 (*Teknisk baggrundsnotat, 2017*).

## Realisering af den strategiske energiplan

Initiativerne i den strategiske energiplan skal i høj grad udvikles og føres ud i praksis gennem et tæt samarbejde mellem kommune, forsyningsselskaber, erhverv og borgere. Det betyder, at et af de primære redskaber er målrettet dialog. En løbende og tæt dialog kan være med til at igangsætte og understøtte initiativer rundt i kommunen, bl.a. ved at bringe de rette partnere sammen.

En sådan indsats forudsætter, at der er tilstrækkelige ressourcer til det opsøgende arbejde både hos forsyningsselskaberne, hos kommunen og de andre aktører. Kalundborg Kommune har i dag den nødvendige viden til rådighed til at styrke et tættere samarbejde, der er dog behov for at bringe den strategiske energiplan ind som en del af kerneopgaven og få afsat de nødvendige ressourcer hertil.

Øget samarbejde er i tråd med forsyningsselskabernes ønske, som bl.a. udtrykt under udarbejdelsen af den

strategiske energiplan. Samarbejdet kan både bestå i videndeling og erfaringsudveksling i et formaliseret energinetværk, men også den praksisnære kontakt i hverdagen.

Kommunen har mange forskellige roller (se figur), og vil derfor kunne bidrage til den grønne omstilling på flere måder. Den strategiske energiplans indsatser skal kobles sammen med kommunens øvrige planer og strategier indenfor det tekniske område, ligesom der skal være god sammenhæng til aktiviteter og projekter, der vedrører erhvervsudvikling, bosætning og landdistriktsudvikling. Det er en ledelsesmæssig opgave til stadighed at understøtte den helhedsorienterede og tværfaglige tilgang til opgaveløsningen.



### Tidshorisont for indsatserne

Teknologien på energiområdet er kompleks og udvikler sig konstant. Det er brug for en høj grad af åbenhed og om nødvendigt mod til at træffe beslutninger og gå nye veje. Foruden teknologiudvikling vil ændringer i afgifter, ny lovgivning, nye forbrugsmønstre osv. få indflydelse på hvilke initiativer, der kan gennemføres, og ikke mindst hvornår de gennemføres. Den strategiske energiplan må forholde sig til denne foranderlighed, og tidsplanen for indsatserne skal ses i det lys. Der vil blive behov for justeringer af tidsplanen og ændringer vil forekomme. Kommunalbestyrelsens overordnede vision for kommunen udvikling står dog som et fast pejlemærke sammen med intentionen om, at planen skal bidrage til at opfylde den nationale klima- og energipolitiske målsætning.

Tidshorisont		Bosætningsperspektiv
AKTUELT	2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landsbyer, der kan kobles på fjernvarme, er kortlagt</li> <li>Dialog om fællesvarmeprojekter er påbegyndt</li> <li>En særlig indsats for at give energivejledning til boligejere er påbegyndt</li> </ul>
KORT	2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fællesvarmeprojekter er igangsat</li> <li>Fritidshusenes energiforbrug er kortlagt</li> <li>Samarbejde med landliggerudvalg, turismeaktører mfl. om at nedbringe energiforbrug i fritidshuse er igangsat</li> <li>Dialog om biogasanlæg er igangsat</li> </ul>
MELLEMLANG	2035	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fællesvarmeprojekter er gennemført</li> <li>Biogasprojekter er gennemført</li> <li>Oliefyr er udfaset</li> </ul>
LANG	2050	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturgas udfaset</li> </ul>

Tidshorisont		Virksomhedsperspektiv
AKTUELT	2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muligheder for at udnytte overskudsvarme er kortlagt</li> <li>Formidling af energivejledning til små og mellemstore virksomheder indgår som en del af den lokale erhvervs-service</li> <li>Fortsat udvikling af netværk for miljømedarbejdere og konsulenter, der arbejder med ressourceeffektivitet</li> <li>Dialog om fjernkølingens potentialer har klarlagt om der er basis for at udvikle projektforslag</li> </ul>
KORT	2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmeplanprojektforslag, der udnytter overskudsvarme og understøtter øget bosætning er udarbejdet og gennemført</li> <li>Grønne forretningsmodeller, der kan bidrage til øget ressourceeffektivitet er udviklet</li> <li>Fjernkølingsprojekter er gennemført</li> <li>Et udvidet samarbejde mellem forsyningsselskaber og kommune er etableret med henblik på at fremme grøn omstilling</li> <li>Mulighederne for at anvende og udnytte energilagringsteknologier undersøges løbende, og løsninger implementeres i det omfang, at det kan ske på et bæredygtigt grundlag</li> </ul>
MELLEMLANG	2035	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virksomheder har gennemført projekter, der optimerer ressourceforbruget, herunder udnyttelse af overskudsvarme</li> <li>Anlæg til energilagring er etableret</li> </ul>
LANG	2050	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virksomheder baserer deres produktion på vedvarende energikilder</li> </ul>

Tidshorisont		Det regionale perspektiv
AKTUELT	2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortsat deltagelse i tværkommunale og regionale projekter i relation til grøn omstilling, herunder styrke datagrundlag for fælles energiplanlægning</li> <li>Viden fra fuldskalaforsøg om opgradering af biogas og metanisering er indhentet og vurderet i et lokalt perspektiv</li> </ul>
KORT	2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det tværkommunale samarbejde om varmeforsyning fx fjernvarme, overskudsvarme og biogas er udvidet og styrket</li> <li>Tværkommunale initiativer, der skal fremme alternative drivmidler til transport er gennemført</li> </ul>
MELLEMLANG	2035	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tværkommunalt samarbejde om tilvejebringelse og brug af bioenergiressourcer er etableret</li> <li>Omstilling af den kollektive trafik til alternative drivmidler er gennemført</li> </ul>
LANG	2050	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fossile drivmidler til transport er udfaset. Et eventuelt potentiale for produktion af biobrændstof i Kalundborg er udnyttet</li> </ul>

## Varmeplanlægning

Kalundborg Kommunes varmeplanlægning bygger på de gamle varmforsyningsplaner fra 1980'erne og et antal individuelle projektgodkendelser for afgrænsede geografiske områder. Efter 1990 blev de lovpligtige kommunale varmeplaner afskaffet.

Varmeplanerne var efter Oliekrisen i 70'erne blevet brugt til at udrulle naturgas og til dels fjernvarme. Efterfølgende har varmeplanlægningen haft fokus på en snæver projektorienteret tilgang, gennem varmeprojektforslag for de enkelte områder, hvor de samfundsøkonomiske beregninger afgør om projektet kan få kommunens godkendelse. Derfor har der manglet en mere helhedspræget planlægning. Indsatserne i den strategiske energiplan skal være med til at sikre en stigende grad af kommunal indflydelse på varmeplanlægningen.

For at kunne leve op til målsætningerne om at begrænse energiforbruget og omlægge til vedvarende energi, er det nødvendigt at se på varmforsyningen på en ny måde - i et helhedsperspektiv. Varmeplanlægningen kan ikke længere stå alene, men bør fremover være en integreret del af den overordnede strategiske plan for et fleksibelt energisystem for hele kommunen. Nye bolig- og erhvervsområder skal udpeges, planlægges og bygges modnes på en sådan måde, at energiforsyningen bliver økonomisk og miljømæssig bæredygtig. Tilsvarende skal energiforsyning generelt tænkes med fra starten ved byomdannelses- og byudviklingsprojekter.

I takt med at den strategiske energiplans indsatser og initiativer bliver gennemført, og nye mulige fjernvarmeområder bliver identificeret, vil Kalundborg Kommune kunne tage initiativ til nye varmeprojektforslag, der kan være med til at sikre den grønne omstilling.

### FAKTABOKS

#### Varmeprojektforslag

Kommunen er varmeplanmyndighed for fjernvarmeselskaberne. Efter § 3 i Varmeforsyningsloven skal kommunalbestyrelsen – i samarbejde med fjernvarmeselskaberne – lægge planer for varmforsyningen i kommunen. Som regel kommer fjernvarmeselskaberne selv med projektforslag, men Kommunalbestyrelsen kan også pålægge dem at lave et projektforslag, fx om at et bestemt område bør have fjernvarme, eller at der skal omstilles til vedvarende energi.

#### **Det er projektbekendtgørelsen, som beskriver, at kommunen skal:**

- Planlægge varmforsyningen og sikre, at det sker med miljøvenlige brændsler
- Behandle og godkende projekter – og sikre, at de overholder tidsfristerne
- Give afslag på projekter, som ikke opfylder kravene i projektbekendtgørelsen

Kommunalbestyrelsen kan også bestemme, at boliger i et eksisterende område skal tilslutte sig fjernvarme – eller udstede forbud mod opvarmningsformer, som er uforenelige med den kollektive fjernvarme, fx elvarme.

## Oversigt over gældende bestemmelser for varmeforsyningsområder

Byområde	Ejer og Forsyningsart	Gældende regler
Kalundborg herunder: Tømmerup Spangsbro Raklev Kåstrup Nyrup	Kalundborg Forsyning A/S  Kollektiv forsyning  Fjernvarme	Tilslutningspligt, forblivelsespligt, men ikke aftagepligt  Forbud mod elopvarmning  Undtagelse for tilslutningspligt ved lavenergibyggeri  Forbud mod opsætning af nye oliefyr (fra 2016)
Svebølle Viskinge	Svebølle Viskinge Fjernvarme amba  Kollektiv forsyning  Fjernvarme	Ikke tilslutningspligt til fjernvarme  Forbud mod elopvarmning  Forblivelsespligt men ikke aftagepligt  Forbud mod opsætning af nye oliefyr (fra 2016)
Ubby Jerslev Rørby	Hvidebæk Fjernvarmeforsyning amba  Kollektiv forsyning  Fjernvarme	Tilslutningspligt, forblivelsespligt, men ikke aftagepligt  Forbud mod elopvarmning  Undtagelse for tilslutningspligt ved lavenergibyggeri  Forbud mod opsætning af nye oliefyr (fra 2016)
Snertinge Føllenslev	Snertinge Særslev Føllenslev Energiselskab amba  Kollektiv forsyning  Fjernvarme	Ikke Tilslutningspligt  Forbud mod elopvarmning  Undtagelse for tilslutningspligt ved lavenergibyggeri  Forbud mod opsætning af nye oliefyr (fra 2016)
Høng	Høng Varmeværk  Kollektiv forsyning  Fjernvarme	Ikke tilslutningspligt  Forbud mod elopvarmning  Forbud mod opsætning af nye oliefyr (fra 2016)
Gørlev Kr. Helsinge Sæby Reerslev Rendsborgparken ved Kalundborg. Avista Oli BASF (Tidl. Pronova) Gyproc	Ørsted  Kollektiv forsyning  Naturgas	Ikke tilslutningspligt til gasforsyning  Forbud mod elopvarmning  Forbud mod opsætning af nye oliefyr (fra 2016)
Sommerhusområder Landsbyer udenfor forsyningsområder Det åbne land	Ingen kollektiv forsyning	Jordvarme, varmepumpe, biomadse, elvarme og oliefyr er tilladt i alle bygninger.

