

STATUS PÅ ENERGI- OG KLIMAINDSATSEN I SOLRØD KOMMUNE

OKTOBER 2017



INDHOLD

Indledning **3**

Gennemførte projekter 2015-2017 **5**

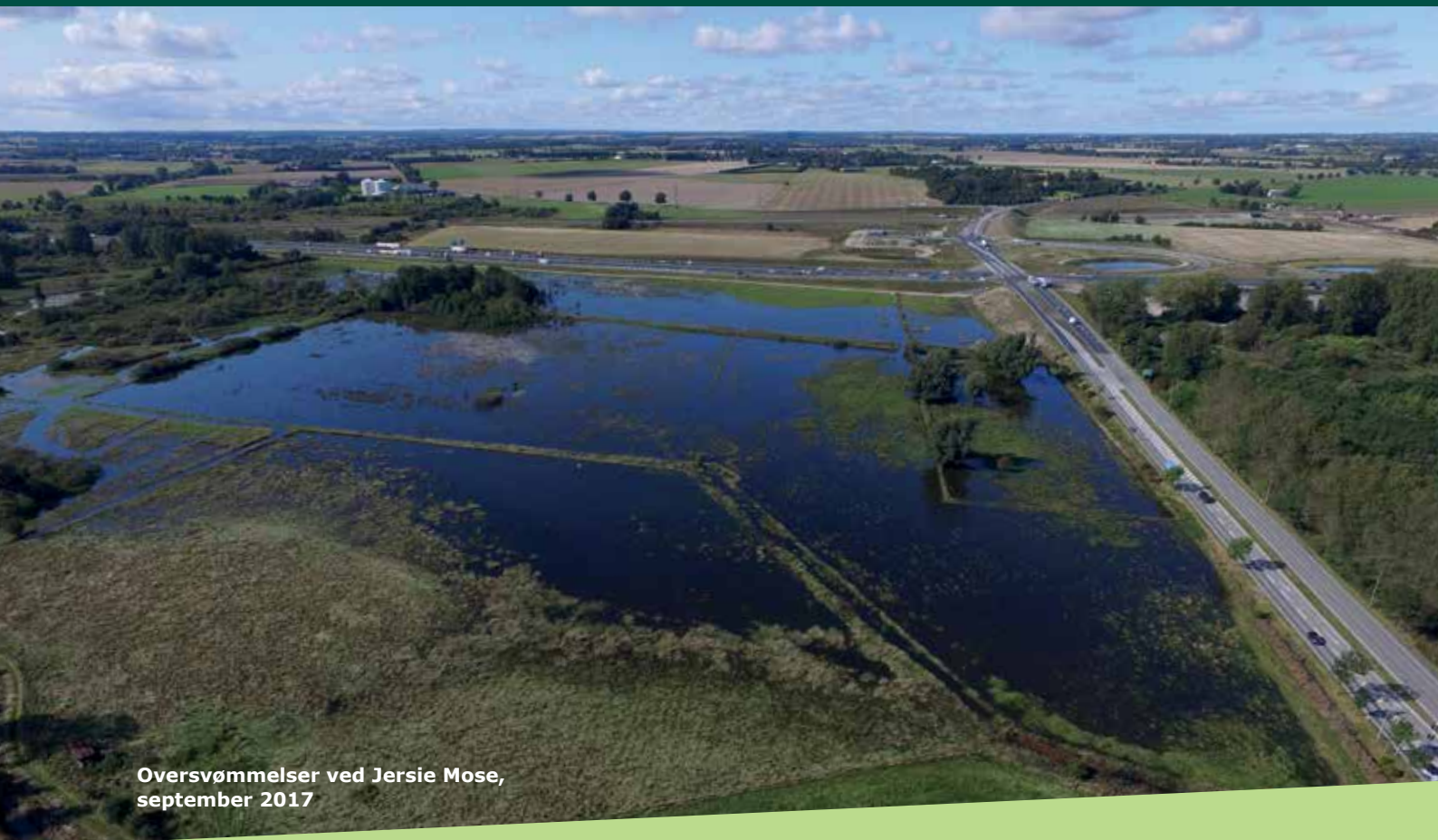
- Solrød Biogas
- Etablering af kollektiv solvarme i Havdrup
- Energibesparelser i kommunale ejendomme
- Anvendelse af overskudsvarme fra CpKelco (fortsætter i næste planperiode)
- Udbredelse af fjernvarme (fortsætter i næste planperiode)

Planlagte projekter 2018-2020 **7**

- Anvendelse af overskudsvarme fra Weber
- Forundersøgelse af mulighed for vindmøller
- Forundersøgelse af mulighed for udbygning af Solrød Biogas

Status på indsatsmål for 2025 **14**

Status på samtlige indsatser iht. Klimaplanen 2010-2025 **19**



Oversvømmelser ved Jersie Mose, september 2017

INDLEDNING

3

Byrådet vedtog den 26. oktober 2009 Solrød Kommunes Klimaplan 2010-2025. I planen er fastsat et mål om en reduktion af den samlede drivhusgasudledning¹ i kommunen med 55 % inden år 2025. Derudover har Solrød Kommune indgået en klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening (DN) om at nedbringe CO₂-udledningen fra egne aktiviteter med minimum 2 % om året, og en aftale med The Covenant of Mayors (borgmesterpagten) om at nedbringe kommunens samlede CO₂-udledning med mindst 20 % frem til 2020.

Solrød Kommune har løbende udarbejdet statusopgørelser på imple-

menteringen af klimaplanen. Denne statusopgørelse dækker perioden 2015-2017, og beskriver de klimaprojekter der er gennemført i perioden, de planlagte klimaprojekter for perioden 2018-2020 og status på indsatsmålene for 2025.

I klimaplanen er det målsætningen, at CO₂-udledningen i 2025 skal være på maksimalt 72.800 tons. I 2007 var den på 133.900 tons, og hvis der ikke blev gjort en indsats, er det estimeret, at den ville være på 161.700 tons i 2025.

I dag udgør den samlede reduktion ca. 33 % af forventet CO₂-udledning i 2025. Dette skyldes både interne

projekter i kommunen, hvoraf Solrød Biogas spiller den største rolle, et fald i el- og varmemeforbruget hos husstandene i kommunen samt eksterne effekter, der kommer af en positiv udvikling i andelen af vedvarende energi i den regionale el- og varmeforsyning.

Opgørelsen viser også, at forpligtelsen i forhold til aftalen med Covenant of Mayors om 20% reduktion af CO₂-udledningen i 2020 ift. 2007-niveau er opfyldt. Det samme gælder for aftalen med DN, hvor CO₂-reduktionen for kommunens egne aktiviteter gennemsnitligt ligger på 4-6 % årligt.



Skoleklasse besøger Solrød Biogas, august 2017

1 Der anvendes både betegnelsen drivhusgasser og CO₂. Hvor betegnelsen CO₂ er anvendt, er eventuelle andre drivhusgasser omregnet til CO₂ (CO₂-ækvivalenter).

4 | INDLEDNING

Status for indsatsen frem til nu viser, at Solrød Kommune er godt på vej med at nå reduktionsmål, men også at der er behov for yderligere handling, for at indsatsen ikke går i stå. Ved at lave egne omstillingsprojekter kan kommunerne sikre en lokal erhvervsudvikling baseret på lokale ressourcer og skabe beskæftigelse, der kan bremse en negativ befolkningsudvikling, idet det tiltrækker tilflyttere og udbygger skattegrundlaget i kommunen. Vedvarende energi er efterhånden også blevet et vigtigt brand, der tiltrækker folk med aspirationer om at leve bæredygtigt. Vi ved det, fordi det er sket i praksis.

Solrød Kommune traf for otte år siden en modig og skelsættende beslutning om at investere i en forundersøgelse af, om der var grundlag for at etablere et biogasanlæg i kommunen. Siden gik det slag i slag med op- og nedture, men i dag står der et anlæg, der producerer grøn

energi, har skabt lokal vækst og beskæftigelse og reducerer lugtgener fra rådende tang på stranden. Den første investering var en risiko, men pengene blev brugt til grundigt arbejde og nu forventes anlægget at være tilbagebetalt på under ti år i alt.

2016 blev det første fulde driftsår for Solrød Biogas, og anlægget har levet op til forventningerne. Dels er Solrød Biogas det eneste anlæg i Danmark, der har leveret et overskud i første driftsår og dels er der produceret grøn el til 5.000 husstande og varme til 1.700 husstande, hvilket har betydet en reduktion på ca. 41.500 tons drivhusgasser i 2016.

Jeg er stolt over, at vi i Solrød Kommune er i stand til at lave stærke samarbejder mellem borgere, virksomheder og myndighed med gennemslagskraft til at udføre gode projekter. Jeg er taknemmelig over, at I tager et medansvar for at skabe

et godt fundament for at sikre en bæredygtig udvikling i Solrød Kommune.

Klimaplanen er ambitiøs og det skal den være. Vi har ikke råd til andet for os selv og vores børn. Derfor bidrager den også til at opfylde vores vision om at vi skal være en dynamisk kommune – det bedste sted at leve og bo i hovedstadsområdet.



Niels Hörup
Borgmester

Læsevejledning

I denne rapport gives en status på Solrød Kommunes indsats for at forebygge klimaforandringerne. Konkret gennemgås først de gennemførte projekter i perioden 2015-2017. Projekterne udgør de indsats, som der er arbejdet med i alle tre år fra 2015 til 2017. Nogle er færdige, mens andre er undervejs. Drivhusgasreduktionerne ved de forskellige indsats er talt med for 2015 og 2016. Efterfølgende gennemgås de planlagte projekter 2018-2020. Eventuelle projekter fra sidste planperiode som fortsat er undervejs, er ikke gengivet her, men i forrige afsnit.

Efter dette gives en status på, hvor langt Solrød Kommune er i at nå sine målsætninger om reduktion af drivhusgasser. Denne opgørelse er en smule kompliceret og kan laves på flere måder. Således indledes med et metodeafsnit, hvorefter to forskellige opgørelser præsenteres. Desuden opgøres status i forhold til opfyldelse af mål i borgmesterpagten samt i forhold til Klimakommuneaftalen under Danmarks Naturfredningsforening, der kun vedrører kommunens egne aktiviteter. Til sidst gives en skematisk status på samtlige indsats, som er nævnt i Solrød Kommunes Klimaplan 2010-2025.

GENNEMFØRTE PROJEKTER I PERIODEN 2015-2017

Gennemførte projekter

Årlig CO₂-reduktion

Solrød Biogas

Formålet med projektet var at etablere et biogasanlæg baseret på tang fra Solrød Strand, restprodukter fra industrien og gylle fra landbruget. Biogassen anvendes til produktion af grøn el og varme og den afgassede biomasse anvendes som biogødning i landbruget. Biogasanlægget blev etableret i 2015 og var i fuld produktion ved årsskiftet 2015/2016.

41.500 tons

Energibesparelser i kommunale ejendomme

Formålet med projektet var at gennemføre systematiske besparelser i el- og varmerforbruget i de kommunale bygninger mv. i 2015 + 2016.

Af projekter udført i 2016 kan nævnes:

- Der er i 2016-2017 udarbejdet energimærker på kommunens ejendomme. Energimærkerne vil fremadrettet skulle bruges til at arbejde med reduktion af CO₂ i kommunens ejendomme. De skal bruges til at udarbejde en fremadrettet energi-strategi for kommunens ejendomme.
- LED belysning i Jersiehallen er udført i sekundære rum som gangarealer, omklædningsrum, faglokaler mm.
- Rådhuset har fået ny og bedre CTS styring på ventilationsanlægget.
- Varmestyring i Havdrup hallen er blevet opdateret med bedre mulighed for styring.
- Udskiftning af fyr i Spiren vuggestue fra naturgas til fjernvarme.
- Der er sat flere små LED projekter i gang i daginstitutioner og skoler, når det tekniske service personale fandt rentable projekter.
- På Havdrup skole har bygning B fået udskiftet de sidste facadepartier og døre.
- Der har været fokus på efteruddannelse af det tekniske servicepersonale indenfor energiområdet. SEAS har været rundt med samtlige serviceledere mm og gennemgået bygningerne med henblik på forbedringer. Flere af det tekniske personale har været igennem både CTS kurser og lysstyring.

240 tons

Udbredelse af fjernvarme

I Solrød Kommunes Klimaplan 2010-2025 er der fastsat en indsats om, at konvertere oliefyre, elvarme og naturgas til fjernvarme i de eksisterende fjernvarmeområder i kommunen og udbrede fjernvarmen i de områder, som i dag er udlagt til naturgas. I 2015 og 2016 er der i alt konverteret 15 husstande til fjernvarme med et samlet varmeforbrug på i alt 267,6 MWh.

46 tons**Kollektiv solvarme i Havdrup**

Solrød Fjernvarme a.m.b.a. har etableret kollektiv solvarme som supplement til Havdrup Fjernvarme. Det kollektive solvarmeanlæg erstatter ca. 20-25 % af de eksisterende fossile energikilder (naturgas) til varmeproduktion i fjernvarmesystemet. Der er i alt opsat 2000 m² solfangere, og varmen akkumuleres i en 200 m³ tank, stående hos Havdrup Fjernvarme. Projektet skal ses i et større perspektiv, idet Solrød Fjernvarme a.m.b.a. har planer om at udvide deres fjernvarmeforsyning markant til den øvrige del af Havdrup.

207 tons**Anvendelse af overskudsvarme fra CPKelco**

Hensigten med projektet er, at etablere en CO₂-neutral varmeforsyning til forsyning af Kirke Skensved og Havdrup baseret på overskudsvarme fra CPKelco. Projektet består af tre dele; 1) Levering af overskudsvarme fra CP Kelco til SFV's hovedledning til fjernvarme, 2) Udbygning af fjernvarmesystemet i Kirke Skensved og Havdrup 3) Design af et smart fjernvarmesystem baseret på kundernes egentlige varmeforbrug. Der er igangsat forsøg med "Smart fjernvarme" i 10 testhuse i Havdrup Fjernvarme. I de 10 testhuse er der installeret målere, som skal give Solrød Fjernvarme en indsigt i husstandenes forbrugsmønster, således at det er muligt at forudse efterspørgslen af fjernvarme mere nøjagtigt. Det vil bane vejen for et mere energieffektivt fjernvarmesystem med lavere energitab og en bedre kontrol af systemet. Det optimerede fjernvarmesystem gør det lettere at indføre overskudsvarme fra CPKelco og andre vedvarende energikilder i fjernvarmesystemet. Når driften af fjernvarmesystemet er optimeret, vil det være muligt at reducere både temperaturen og dimensionerne i nye fjernvarmerør og herigennem skabe grobund for udvidelser af det eksisterende fjernvarmesystem i Havdrup.

I perioden fra 2015-17 er der foretaget en række undersøgelser og vurderinger af potentialer og rentabilitet. Projektet fortsætter i næste planperiode, hvor der bl.a. skal udarbejdes projektforslag iht. varmeforsyningsloven, som skal godkendes af byrådet.

Forventet årlig besparelse er 8.900 tons

**PLANLAGTE
PROJEKTER I
2018-2020**

ANVENDELSE AF OVERSKUDSVARME FRA WEBER



Formål

Projektet indgik som planlagt for perioden 2016-2018, men blev ikke igangsat i planperioden. Projektet er derfor medtaget i nærværende status som et planlagt projekt for perioden 2018-2020. Formålet med projektet er undersøge om overskudsvarme fra sandtørringsanlægget på Saint-Gobain Weber A/S kan optages i det eksisterende fjernvarmenet i Solrød Kommune. En forundersøgelse skal afklare, om der er et teknisk-økonomisk potentiale, idet der p.t. ikke foreligger nærmere data om sandtørringsanlægget. Weber er en stor international virksomhed, der leverer byggematerialer baseret på ler, sand, kalk og cement. På Silovej 3 er der et industrianlæg, der tørrer sand til det såkaldte premix-marked. I dag tørrer anlægget 25.000 tons sand årligt, men der er planer om at udvide kapaciteten til det dobbelte. Samtidigt ønsker Weber at effektivisere sine processer med det sigte at halvere energiforbruget. Ved den nuværende omsætning vil der være et varmegenvindingspotentiale på omkring 450 MWh årligt. Ved en antaget årlig benyttelsestid af anlægget på 1.000 timer, svarer det til en dimensionerende varmeeffekt på omkring 0,45 MW.

Hvis forundersøgelsen viser et potentiale, vil der sideløbende blive igangsat undersøgelser, der skal vise muligheden for at anvende overskudsvarmen til at varmeforsyne erhvervsområdet ved Silovej, der i dag forsynes med naturgas.

Forudsætninger

Realiseringen af projektet forudsætter en aftale mellem Saint-Gobain Weber A/S og Solrød Fjernvarme a.m.b.a. om aftag af varmen, samt at forundersøgelsen viser, at der er et teknisk-økonomisk potentiale for at gennemføre projektet.

Forventet CO₂-gevinst

Udnyttet overskudsvarme er CO₂-neutralt og forudsættes at fortrænge VEKS-fjernvarme, hvorved den årlige CO₂-gevinst vil være omkring 40 tons. Ved fortrængning af naturgas i silovejskvarteret, vil der være yderligere væsentlige CO₂ besparelser.

Forventet økonomi

Der forventes kun et mindre bidrag fra Solrød Kommune via arbejdstimer.

Samarbejdspartnere

Saint-Gobain Weber A/S, Solrød Fjernvarme A.m.b.a. og Solrød Kommune.

Tidsplan

Forundersøgelsen forventes at forløbe 2018-2019.

**FORUNDERSØGELSE
AF MULIGHED
FOR VINDMØLLER**



Formål

Byrådet besluttede i forbindelse med forslag til Kommuneplan 2017-2029, som blev sendt i høring i maj 2017, at Solrød Kommune skulle foretage en vurdering af mulighederne for anvendelse af vindenergi i forbindelse med den videre planlægning inden for rammerne af kommunens strategiske energiplanlægning.

Formålet med projektet er at undersøge muligheden for at opstille vindmøller kystnært i Køge Bugt. Udbygningen af vindkraften har høj prioritet i kommunens klimaplan. Vindkraft er en ren vedvarende energikilde, og den har dermed en stor betydning for reduktionen af drivhusgasser og øvrig forurening som fremkommer ved brugen af fossile brændsler. Vindmøller er med til at løse problemer med både forurening, ressourcemangel på olie og kul og klimaforandringer på en gang.

I den kommende planperiode skal følgende muligheder for opstilling af vindmøller undersøges nærmere:

1. Udskiftning af eksisterende gamle vindmøller på Roskildevej i Gl. Havdrup med nye og mere effektive møller.
2. Etablering af kystnæremøller ved Hage Nord på Amager. Projektet skal gennemføres i samarbejde med de øvrige kommuner ved Køge Bugt og Hofor.

Forudsætninger

Projektet forudsætter, at der kan opstilles en sund forretningsplan for eventuel investering i kystnære møller.

Forventet CO₂-gevinst

Endnu ukendt.

Forventet økonomi

Der forventes bidrag fra Solrød Kommune via arbejdstimer til videre undersøgelse og screening.

Samarbejdspartnere

Repræsentanter fra Solrød Kommune, Solrød Kommunes klimaagenter, Vindmølleforeningen og Roskilde Universitet.

Tidsplan

Videre undersøgelser igangsættes 2018, hvorefter der tages stilling til projektets gennemførlighed.

FORUNDERSØGELSE AF MULIGHED FOR UDBYGNING AF SOLRØD BIOGAS



Formål

Solrød Biogas er efterhånden kommet i stabil drift med en fornuftig biogasproduktion på forventet niveau. Anlæggets nuværende kapacitet udnyttes i dag fuldt ud. Forundersøgelsen skal belyse, hvilke muligheder der er for at udvide anlægget. En udvidelse kan være ønskelig af flere årsager. For det første vil det medføre en større drivhusgasreduktion, hvorved Solrød Kommune vil tage endnu et stort skridt for at nå målsætningerne. For det andet vil det kunne betyde en forankring af den stabile drift, idet der vil være større mulighed for råvaresubstitution og for det tredje vil det kunne være med til at løse andre udfordringer såsom håndtering af kildesorteret organisk dagrenovation, indsamling af mere tang fra stranden, bidrage til økologiske jordbrug via biogødningen, skabe yderligere lokal beskæftigelse mv. Forundersøgelsen skal bl.a. tage stilling til

- Teknisk udvidelse af kapacitet og installationer på anlægget
- Nye modtage- og håndteringsfaciliteter for råvarer
- Yderligere afsætning af gas
- Yderligere afsætning af biogødning

Disse undersøgelser vil også give udslag i et behov for at vurdere en række andre forhold mht. økonomi, selskabsjura, varmforsyningsregler mv.

Forudsætninger

Projektet forudsætter, at der kan opstilles en sund forretningsplan for eventuel investering i en udvidelse af anlægget.

Forventet CO₂-gevinst

Endnu ukendt.

Forventet økonomi

Forundersøgelsen finansieres foreløbigt af Solrød Biogas samt eventuelle samarbejdspartnere.

Samarbejdspartnere

Solrød Biogas med samarbejdspartnere, herunder repræsentanter fra Solrød Kommune, Roskilde Universitet, Bigadan mfl.

Tidsplan

Videre undersøgelser igangsættes 2017/2018, hvorefter der tages stilling til projektets gennemførlighed.

STATUS PÅ INDSATSMÅL FOR 2025

Ved vedtagelsen af Solrød Kommunes Klimaplan 2010-2025 besluttede Byrådet, at Solrød Kommune skal reducere den samlede udledning af drivhusgasser (her refereret som CO₂-ækvivalenter) til maksimalt 72.800 tons CO₂ i 2025. Udgangsåret for reduktionen af kommunens drivhusgasudledning er 2007. Dette år udledte kommunens

indbyggere og virksomheder mv. i alt ca. 133.900 tons CO₂ inden for de tre hovedsektorer varme, elektricitet og transport. Indsatsmålet i forhold til niveauet i 2007 er således en reduktion på 61.100 tons, svarende til 46 %. I klimaplanen viser fremskrivningen, at CO₂-udledningen i 2025 ville være på 161.700 tons inden for de tre hovedsektorer, såfremt der ikke

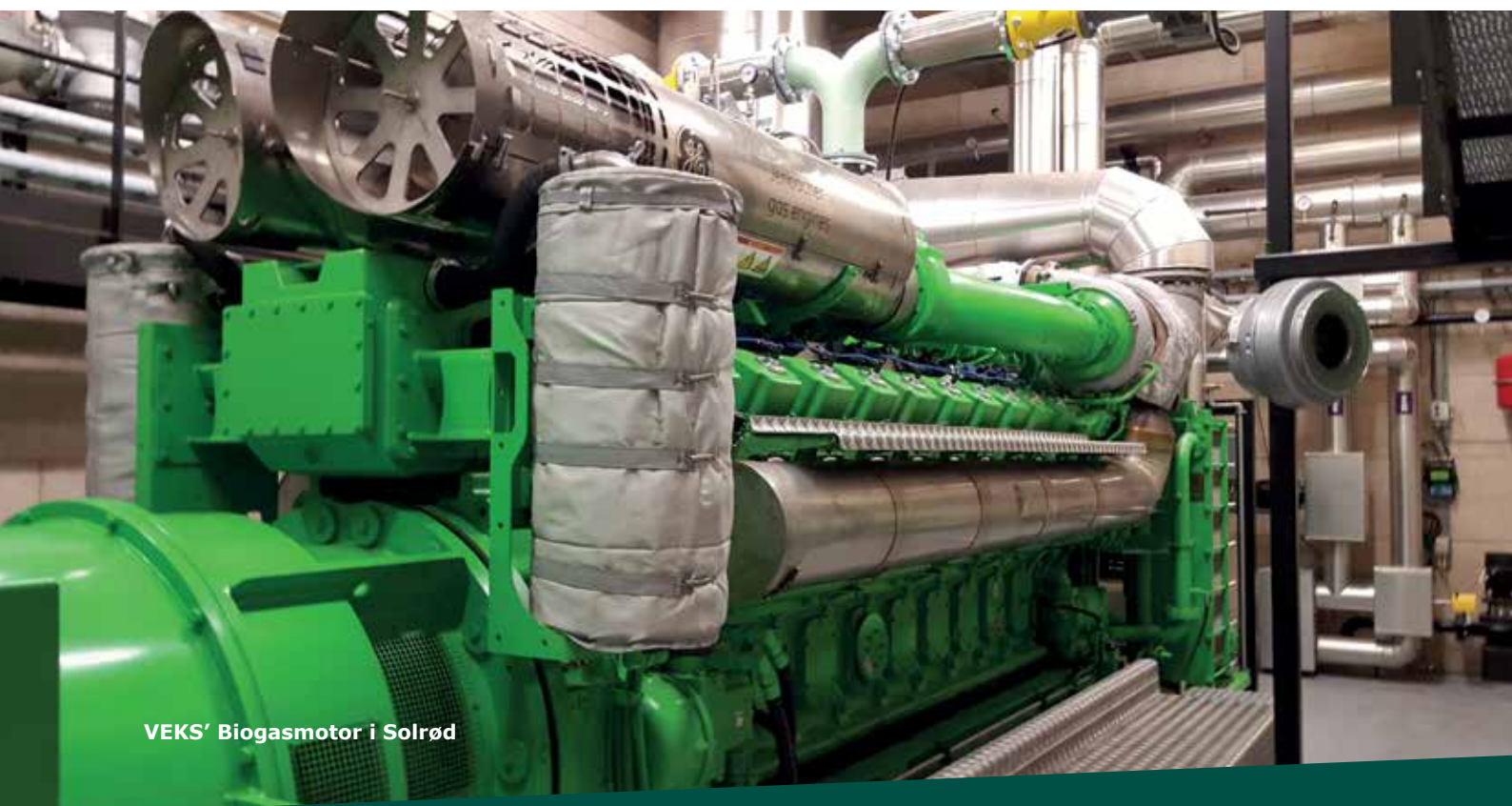
blev gjort en indsats for at reducere CO₂ (Business As Usual – BAU). Indsatsmålet i forhold til BAU er således en reduktion på 88.900 tons, svarende til 55 %.

Metode

Der knytter sig en del metodevalg til opgørelsen af drivhusgasser.

Reduktionsmål for CO₂-udledningen

	Målsætning 2025 jf. klimaplan	Udgangspunkt 2007		BAU 2025	Reduktion i 2025 ift. 2007-niveau	Reduktion i 2025 ift. BAU
Reduktion (tons)	72.800	133.900	161.700	161.700	61.100	88.900
Reduktion (%)	-	-	-	-	46 %	55 %



VEKS' Biogasmotor i Solrød

Reduktionsmål

- Solrød Kommunes Klimaplan 2010-2025: 55 % reduktion ift. BAU i 2025 eller 46 % ift. 2007-niveau i 2025.
- The Covenant of Mayors (borgmesterpagten): 20 % reduktion i 2020
- Klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening: 2 % årlig reduktion for kommunens egne aktiviteter frem til 2025.

Det gælder helt fra, hvordan man specifikt regner på metaneffekt til overvejelser om den grundlæggende opgørelsesform.

Der er grundlæggende to måder at lave en status på og hvormed det kan vurderes, hvor langt man er i sin målopfyldelse.

For det første kan der laves et drivhusgasregnskab. Her opgøres de faktiske drivhusgasser for Solrød Kommune i et udgangså og i et statusår. Reduktionen findes ved at trække de to tal fra hinanden. Udgangså minus statusår. Herved fås en reduktion i tons/år. Regnskabet laves ud fra det reelle el- og varmeforbrug og de relevante emissionsfaktorer. Borgere og virksomheder i Solrød Kommune bruger el og varme, der produceres inden for og uden for kommunen. Derfor sondres der mellem *egen og fælles pulje*. Drivhusgasreduktioner i egen pulje kommer af reduceret forbrug af fossile brændsler hos borgere og virksomheder i kommunen. Det kan være ved energibesparelser (reduceret forbrug af varme og el), ved

konverteringer til vedvarende energi, fjernvarme mv. eller ved drivhusgasprojekter, hvor der ikke sælges varme eller el. Reduktionen fra et givent projekt giver sig til udslag i et antal tons/år. Indsatsen gøres én gang, men reduktionen fortsætter år efter år. Skal der ske yderligere reduktion, kræver det yderligere indsatser.

Drivhusgasreduktioner i den fælles pulje kommer af reduceret forbrug af fossile brændsler udenfor kommunen med indflydelse på den varme og el, der forbruges i kommunen. Det giver udslag i en lavere emissionsfaktor. Eksempelvis betyder det, at iht. regnskabsmetoden vil el- og varmeproduktionen fra Solrød Biogas bidrage til at reducere emissionsfaktoren



Solrød Biogas 2017

16 | STATUS PÅ INDSATSMÅL

for al fjernvarme fra VEKS og for al el fra SEAS, da energien fordeles ud i det store regionale net².

For det andet kan der laves et drivhusgasbudget. Her opgøres de indsatser, som er gennemført og den drivhusgasreduktion, som de giver anledning til. Reduktionen findes ved at lægge alle indsatserne sammen for den pågældende årrække og herved findes et relativt tal for indsatsen. På samme måde som ved regnskabsmetoden giver reduktionen fra et givent projekt sig til udslag i et antal tons/år. Indsatsen gøres én gang, men reduktionen fortsætter år efter år. Skal der ske yderligere reduktion, kræver det yderligere indsatser.

Her sondres også mellem egen pulje og fælles pulje eller rettere mellem interne og eksterne indsatser. De interne indsatser sker i Solrød Kommune, og er i øvrigt i tråd med klimaplanen, og derfor tæller reduktionerne med i kommunens drivhusgasopgørelse. De eksterne reduktioner tæller i nogen grad også med. De kommer af generelle energibesparelser i medfør af ny teknolo-

gi og lovgivning på området samt via omstillinger i brændselstyper mv., som der sker i den nationale og regionale el- og varmeforsyning.

Man skal dog være påpasselig med, at effekterne af de interne indsatser ikke tælles med i reduktionerne fra de eksterne indsatser. Solrød Biogas' elproduktion reducerer emissionsfaktoren for el i det regionale net og denne effekt skal fratrækkes, når de eksterne indsatser skal gøres op.

Fordelen ved regnskabsmetoden er, at man får en status på de reelle og aktuelle drivhusgasudledninger. Ulempen er, at det kan være svært at sammenligne status med de indsatser der udføres, fordi drivhusgasreduktionerne fra indsatserne ikke kun går til Solrød Kommune. Således er regnskabet afhængigt af, hvad der sker af reduktioner i andre kommuner og det kan være ufordelagtigt at basere initiativer på forventningen til andres indsatser.

Omvendt er fordelene ved budgetmetoden, at drivhusgasreduktionerne fra indsatserne er uafhængige af andre kommuner, kan sammenlig-

nes med andre indsatser og løbende sammenholdes med målsætningerne uden behov for en større kortlægning.

Kort sagt er budgetmetoden vigtig, for at kommunen kan vurdere og igangsætte sine egne indsatser, mens regnskabsmetoden er vigtig for at se, hvilke udledninger kommunens borgere og virksomheder reelt giver anledning til.

Det er valgt primært at anvende og referere budgetmetoden i denne status. Dog er der også givet en status iht. regnskabsmetoden for at give et billede på det reelle niveau for drivhusgasudledningerne.

Status på indsatsmål – regnskabsmetoden

For at udarbejde et drivhusgasregnskab laves en kortlægning af energiforbruget i Solrød, der sammenholdes med emissionsfaktorer for de forskellige energikilder. Det samlede el- og varmeforbrug i kommunen er opgjort for hhv. 2008 og 2016. Det skal bemærkes at det ikke har været muligt at opdatere

Status på opfyldelsen af indsatsmålene (regnskab)

	Nødvendig reduktion iht. målsætning for 2025 (tons)	Faktisk reduktion 2008-2016 (tons/år)	Opnået reduktion (% reduktion i alt)	Opnået reduktion (% af 2025 målsætning)	Mangler for perioden 2017-2025 (tons/år)
2007-niveau	61.100	52.028	39%	85%	9.072
BAU	88.900	52.028	32%	59%	36.872

2. Da fjernvarmen, der stammer fra Solrød Biogas' energiproduktion, produceres lokalt hos VEKS' afdeling i Solrød, bliver denne dog prioriteret i det lokale distributionsnet for Solrød.

data fra transport på grund af mangel på opdateret datagrundlag. Dvs. energiforbruget i transportsektoren er fastsat til uændret siden 2007. Foruden energiforbruget opgøres også eventuelle projekter, der bidrager til at reducere drivhusgasser, men som ikke producerer el og varme. Her tæller Solrød Biogas delvist med, idet der opsamles metan, der ellers ville være udledt til atmosfæren. Drivhusgasreduktionen fra Solrød Biogas kommer primært fra fortrængning af fossile energikilder til produktion af varme og el samt den reducerede metandannelse fra udrådning af gylle og organisk materiale i landbruget mfl. Det er den sidste del, der tælles med i drivhusregnskabet.

Status på indsatsmål – budgetmetoden

I opgørelsen over de interne kilder til at nå indsatsmålet estimeres de forventede CO₂-reduktioner fra de enkelte projekter, som kommunen gennemfører. Dette inkluderer projekter gennemført i statusperioden 2010-2012 (880 tons/år), i statusperioden 2013-2015 (397 tons/år) og

i perioden 2015-2017 (41.957 tons/år). Den væsentligt større reduktion i 2015-2017 skyldes etableringen og idriftsættelsen af Solrød Biogas.

For perioden 2007-2017 er det estimerede bidrag fra kommunens egne projekter sammenlagt 43.234 tons/år. Resultatet skyldes, at Solrød Kommune i samarbejde med forskellige partnere har gennemført en række projekter på energiområdet, herunder

- Solrød Biogas
- Kollektiv solvarme
- Gl. Havdrup Biovarme
- Udbredelse af fjernvarme
- Energibesparelser i kommunale ejendomme
- Kampagner for energibesparelser
- Lokale klimaagenter

I opgørelsen over CO₂ fra de eksterne kilder til at nå indsatsmålet tages udgangspunkt i det reelle el- og fjernvarme-forbrug i kommunen i udgangsåret (her 2008) og ganges med forskellen i emissionsfaktoren fra 2008 til 2016 for hhv. el og fjernvarme. Herved isoleres effekten af udviklingen i forbruget. Resultatet

bliver den eksterne leverandøreffekt, dvs. hvor meget effekten af eksterne indsatser (reduktion i forbrug af fossile brændsler i produktion af el og fjernvarme udenfor Solrød Kommune) har på drivhusgasreduktionen i Solrød.

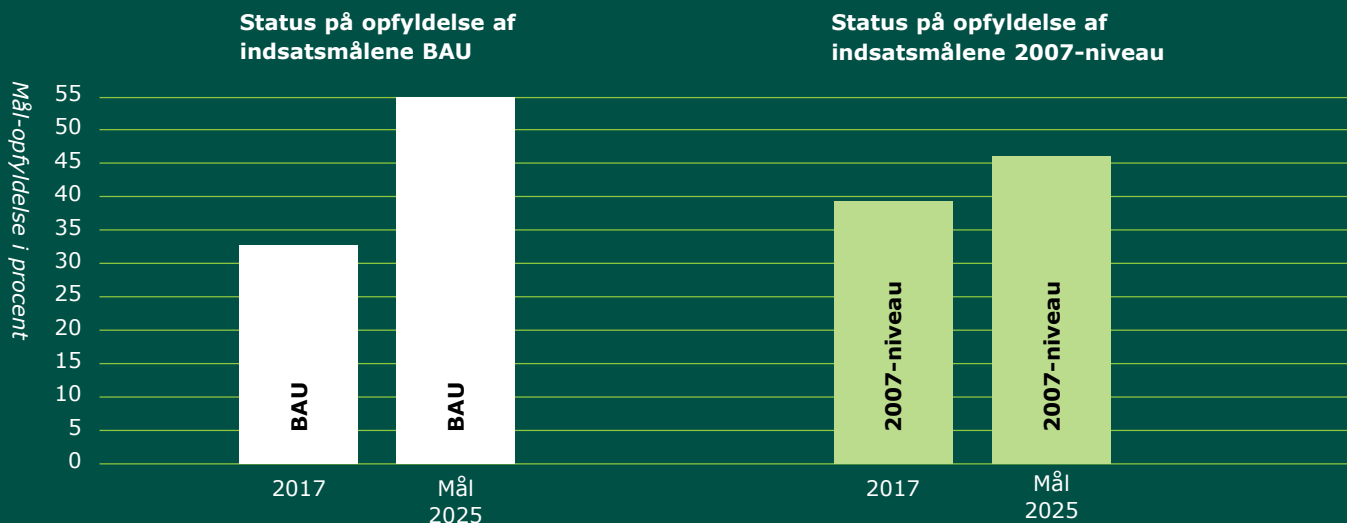
For perioden 2008-2017 er det estimerede bidrag fra eksterne indsatser sammenlagt 10.656 tons/år. Resultat skyldes en positiv udvikling i andelen af vedvarende energi i den regionale el- og varmeforsyning.

I dag udgør den samlede reduktion ca. 33 % af den forventede CO₂-udledning i 2025 under BAU og således over halvvejs i målsætningen om 55 % reduktion i 2025.

Ses reduktionen i forhold til klimaplanens udgangspunkt i 2007, hvor målsætningen om de 72.800 tons svarer til 46 %, udgør den samlede reduktion i dag ca. 39 %. Det svarer til, at omkring 86 % af målsætningen ift. 2007-niveauet allerede er nået.

Status på opfyldelsen af indsatsmålene

	Nødvendig reduktion iht. målsætning for 2025 (tons)	Reduktion ved indsatser 2007-2017 (tons/år)	Opnået reduktion (% reduktion i alt)	Opnået reduktion (% af 2025 målsætning)	Mangler for perioden 2017-2025 (tons)
2007-niveau	61.100	52.613	39%	86%	8.487
BAU	88.900	52.613	33%	59%	36.287



Borgmesterpagten og Klimakommuneaftalen

Statusopgørelsen viser desuden, at forpligtigelsen i forhold til aftalen med Covenant of Mayors om 20% reduktion af CO₂-udledningen i 2020 ift. 2007-niveau allerede opfyldes med stor margen.

Det samme gælder indtil videre for aftalen med DN om 2 % CO₂-reduktioner årligt, idet CO₂-reduktionen for kommunens egne aktiviteter siden startåret 2009 gennemsnitligt ligger på 4-6 % årligt.

I rapporten *Klimakommune – Statusrapport for forbrugsåret*

2015/2016 kan der læses mere om Solrød Kommunes CO₂-reduktioner ved driften af kommunens egne ejendomme. Rapporten findes på DN's hjemmeside www.dn.dk.

CO₂-reduktion for kommunens egne aktiviteter

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0,80%	5,10%	4,80%	5,50%	5,40%	3,90%	5,60%	4,70%

STATUS PÅ SAMTLIGE INDSATSER IHT. KLIMAPLANEN 2010-2025

Varmeforsyning

Indsatser	Status
1. Varmebesparelser i fjernvarmeområder	<p>Igangsat</p> <p>Solrød Kommune har deltaget i kampagnen <i>Energirenover din bolig</i>. Kampagnematerialet blev udsendt sammen med byggetilladelserne. Kampagnematerialet skal relanceres de kommende år.</p> <p>Solrød Kommune har, i samarbejde med Energi-tjenesten og Gl. Havdrup Landsby, afholdt et varmesparerarrangement i landsbyen. Arrangementet benævnes "For enden af vejen". I 2018 skal det vurderes om øvrige bydele i Solrød også skal have et tilbud om gennemførelse af et lignende energispare-arrangement.</p>
2. Varmebesparelser udenfor fjernvarmeområder	<p>Igangsat</p> <p>Se ovenfor.</p>
3. Krav til nybyggeri (bolig og bygninger)	<p>Afsluttet</p> <p>Solrød Kommune har fastsat krav om lavenergihuse i nye bydele, hvis de ligger uden for de kollektive forsyningsområder.</p>
4. Konvertering til fjernvarme i fjernvarmeområder	<p>Igangsat</p> <p>Solrød Fjernvarme og Solrød Kommune gennemfører løbende i fællesskab kampagner for konvertering af oliefyr og elvarme til fjernvarme i eksisterende fjernvarmeområder.</p>
5. Udvidelser af fjernvarmeområder	<p>Igangsat</p> <p>Der er siden 2010 sket følgende udvidelser af fjernvarmen i Solrød Kommune:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den nye bydel ved Trylleskoven • Den nye bydel ved Havdrup Vest • Erhvervsområdet ved Lerbækvej. • Følgende områder forventes fjernvarmeforsynet med overskudsvarme inden for en kort årrække: Kirke Skensved, store dele af Havdrup by og Silovejskvarteret.

Varmeforsyning

Indsatser	Status
6. Konvertering til vedvarende energi uden fjernvarme	Igangsat Solrød Fjernvarme har etableret kollektiv halmvarme i Gl. Havdrup. I de kommende år skal der igangsættes undersøgelser af mulighederne for omlægning til vedvarende energi i kommunens øvrige landsbyer.
7. Biogasanlæg med varme og kraftvarmeforsyning	Afsluttet Solrød Kommune har idriftsat Solrød Biogas A/S i august 2015.
8. Omstilling til flere vedvarende energikilder i VEKS	Igangsat Andelen af vedvarende energi i VEKS-systemet er stadig stigende. Der i perioden sket en omstilling af Avedøre 2 fra naturgas til flis, og VEKS har etableret et anlæg til produktion af geotermisk varme og en biogasmotor til produktion af el og varme, hvor biogassen kommer fra Solrød Biogas. Derudover har VEKS indgået en aftale med CPKelco om anvendelse af overskudsvarme i VEKS-systemet.

Elforsyning

Indsatser	Status
9. Elbesparelser i husholdninger	Igangsat Solrød Kommune har deltaget i kampagnen <i>Energirenover din bolig</i> . Kampagnematerialet blev udsendt sammen med byggetilladelserne. Kampagnematerialet skal relanceres de kommende år.
10. Elbesparelser i den kommunale forvaltning	Igangsat Solrød Kommune indførte tilbage i år 2000 systematiske energibesparelser (el og varme) i kommunens institutioner. Der gennemføres således løbende besparelser i institutionernes energiforbrug.
11. Elbesparelser i virksomheder	Igangsat Solrød Kommune har i en årrække i forbindelse med miljøtilsyn på virksomheder rådgivet virksomhederne i energibesparelser i produktionen. Indsatsen fortsætter.
12. Mere vedvarende energi i det sjællandske elnet	Igangsat Andelen af vindkraft og biogas er stadigt stigende i det danske el-net. I dag dækker vindenergien ca. 42 % af elforbruget i Danmark og biogas ca. 1,4 %. Vindenergi er steget med over 1000 % på 10 år, mens biogas er steget med over 400 %. Solrød Biogas' bidrag til det samlede endelige elforbrug i Danmark udgør 0,006 %.

Transport

Indsatser	Status
13. Skift til kollektiv trafik: Parker og rejs faciliteter	Igangsat Solrød Kommune har udlagt areal til parkér og rejs ved Jersie Station. Vejdirektoratet har etableret parkér og rejs ved motorvejsafkørsel 31 A.
14. Udbygning af stationer Trylleskov	Igangsat Solrød Kommune har løbende drøftelser med DSB om muligheden for etablering af en S-togsstation ved Trylleskoven. DSB er ikke afvisende overfor ønsket, men der er ikke besluttet noget endnu.
15. Hurtigbusser til København	Ikke igangsat Der er endnu ikke indført hurtigbusser mellem Solrød og København, men mellem Solrød og Roskilde. Den nye Køge Nord Station vil også lette fremkommeligheden med den offentlige trafik.
16+18. Nye mere energi-effektive Regionaltog og S-tog	Ikke igangsat DSB har ingen planer pt. om indførelse af mere energi-effektive regionaltog eller S-tog.
17. Klimakrav til busdriften	Igangsat MOVIA har fastsat mål om fossilfri bustrafik i 2030. Ved hvert udbud gennemføres dialog med de berørte kommuner og regioner om finansiering af den aktuelle net-toudgift.
19. Udbygning af el-biler i Kommunen	Igangsat Solrød Kommune har pt. leaset elbil til Rådhuset. Det vurderes løbende om det er økonomisk rentabelt at lease flere elbiler til de kommunale institutioner.
20. Mere klimarigtige og energieffektive biler	Igangsat Solrød Kommune har pt. leaset hybridbiler til genoptræningscenteret. Det vurderes løbende om det er økonomisk rentabelt at lease flere hybridbiler til de kommunale institutioner.
21. Anvendelse af bæredygtige biobrændstoffer	Ikke igangsat
22. Effektivisering af varetransporten	Ikke igangsat

SOLRØD KOMMUNE

Solrød Center 1
2680 Solrød Strand
Tlf: 56 18 20 00
kommune@solrod.dk
www.solrod.dk

