

Strategisk oplæg til ny klimahandlingsplan 2020

1. Indledning og formål

Et stort flertal af Folketingets partier besluttede sidste år, at Danmark i 2030 skal have reduceret udledningen af drivhusgasser med 70 procent set i forhold til niveauet i 1990.

I år 2050 skal Danmark være helt klimaneutral. Siden 1990 har Danmark samlet set mindsket udledningen af drivhusgasser med omkring 38 procent. Der foreligger endnu ikke en opgørelse for Syddjurs Kommune, men det skønnes umiddelbart at reduktionen har været større i Syddjurs Kommune.

Den nuværende klimaplan for Syddjurs Kommune blev formuleret i 2012 og skal som følge af Byrådets beslutning revideres i år. Dette notat indeholder en nærmere beskrivelse af grundlaget for den kommende klimahandlingsplan og valg af strategisk spor for denne proces. Det forudsættes, at klimahandlingsplanen vil støtte og underbygge de nationale initiativer for så vidt angår:

1. Energibesparelser.
2. Begrænsning af udledningen af drivhusgasser.
3. Udvikle robusthed mod skader og tab fra fremtidens klima, der bliver varmere, vådere og vildere.

Dette skal ske via aktive indsatser og konkrete handlinger indenfor:

- Effektmålinger og dokumentation for indsatser.
- Konvertering og videreudvikling af individuel og kollektiv varmforsyning.
- Kommunens egen CO₂ indsats i den kommunale drift.
- Reduktion af drivhusgasser fra landbruget og naturen.
- Reduktion af CO₂ fra transportsektoren.
- Strategiske partnerskaber.

Den nye klimahandlingsplan til naturligt vil tage udgangspunkt i FN's verdensmål, med et særligt fokus på mål 7 (bæredygtig energi), mål 9 (Industri, innovation og infrastruktur) og 13 (klimainsats).

Som politisk pejlemærke for den kommende klimainsats henvises til Byrådets beslutning om at arbejde for tilslutning til Danmarks Naturfredningsforenings initiativ Klimakommune Plus+.

2. Teknisk og politisk grundlag for klimahandlingsplanen

Syddjurs Kommune har siden 2007 fået udarbejdet et årligt energibalanceregnskab for hele kommunen for, at følge udviklingen i CO₂ emissionen og til dataindsretning til EU jf. aftale i Borgmesterpagten. Energibalanceregnskabet udarbejdes i et samarbejde med Region Midt og øvrige kommuner i regionen.

Fra og med i år vil der desuden blive udarbejdet et samlet energi- og klimaregnskab for hele kommunen med udgangspunkt i FN's (IPCC) og Danmarks Nationale Regnskabs (NIR) retningslinjer for opgørelse af drivhusgasser. Dette regnskab vil indeholde data fra 1990-2018 og danner et teknisk grundlag for den kommende klimahandlingsplan for Syddjurs Kommune.

Følgende danner grundlag for visioner og mål for klimahandlingsplanen og den grønne omstilling:

Politik og sektorplaner

- Energiplan for kommunale ejendomme fra 2007. Revideret i 2010.
- Klimaplan fra 2012, der tegner mål og visioner for klimatilpasning i Syddjurs kommune.
- Varmeplan 2012 fastlægger rammerne for den energimæssige udvikling og reduktionen i CO₂ udledningen indtil 2020.
- Klimatilpasningsplan 2014 fastsætter målsætninger og indsatser for byrådet vil arbejde i forhold til klimatilpasning i Syddjurs kommune.
- Kommuneplan 2016 med retningslinjer inden for klimatilpasning og vedvarende energianlæg.
- Spildevandsplan for Syddjurs Kommune 2015-16, der bl.a. rummer retningslinjer for håndtering af vand fra regnvejrs og skybrud.
- Djurs mobilitetsstrategi 2016.
- Vision og udviklingsstrategi 2018-2030 for Syddjurs Kommune – *Vi gør det sammen*.
- Syddjurs Kommunes indkøbs- og udbudspolitik 2019 og Partnerskab for Offentlige Grønne Indkøb (POGI).
- Kommuneplan 2020 (i høring) med reviderede retningslinjer inden for klimatilpasning og vedvarende energi anlæg.
- Rammeudlæg for solcelleanlæg som tillæg til KP2020 med selvstændig forudgående offentlig høring.

Aftaler og partnerskaber

- Klimakommune under Danmarks Naturfredningsforening fra 2010, hvor Syddjurs Kommune forpligter sig til, at reducere egen CO₂ udledning med 2 % pr. år frem til 2025.
- Borgmesterpagten fra 2011, hvor Syddjurs Kommune forpligter sig til at reducere kommunens samlede CO₂ udledning via arbejde med handleplaner, involvering af borgere og energi-regnskaber.
- Aftale med NRGi 2019 om fremme af vedvarende energi og udvikling af elnettet.
- Klimakommune Plus+ under Danmarks Naturfredningsforening fastsætter målsætninger og indsatser for grøn omstilling af samfundet.

Anbefalinger til grøn omstilling og bæredygtig udvikling

- FN's 17 Verdensmål.
- Dansk Klimalov 2019 – loven er dog ikke endnu udmøntet i en konkret handleplan.
- Nationale og europæiske mål mod en reduktion af CO₂ udledning på 70% i 2030 og 100% i 2050.
- Syddjurs Bæredygtighedsudvalgets anbefalinger inden for klima:
 - Tilslutte sig regeringens mål om en CO₂ reduktion på 70 %
 - Udfase fossile brændstoffer til transport
- Klimarådets (DK) anbefalinger.
- KL's anbefalinger for CO₂ reduktion og klimatilpasning for fremtiden (2019).
- Folketingets klimaaftale for energi og industri m.v. af 22. juni 2020.



Figur 1: FN's 17 Verdensmål

Klimakommune initiativet

Syddjurs Kommune har siden 2010 deltaget i Danmarks Naturfredningsforenings initiativ "Klimakommune". Med klimakommuneaftalen har Syddjurs Kommune forpligtet sig til at reducere CO₂ udledningen for kommunens egne bygninger, institutioner og virksomhed med mindst 2 pct. om året frem til år 2025.

Klimakommune aftalen vil indebære følgende:

- Der skal hvert år udarbejdes en opgørelse over kommunens CO₂ udledning.
- Der skal udarbejdes en klimaplan, der beskriver, hvordan man vil nå CO₂ målet og hvilke områder, som man vil fokusere på.
- Kommunen skal gennemføre denne plan og offentliggøre kommunens præstationer og igangværende projekter.

71 af Danmarks 98 kommuner deltager aktuelt i Klimakommune-initiativet. En række af de deltagende klimakommuner tager dog initiativer, der rækker ud over kommunens egen virksomhed, og som er rettet mod kommunens borgere og virksomheder. For disse kommuner har Danmarks Naturfredningsforening udvidet konceptet til Klimakommune Plus+.

For at kunne opfylde kriterierne for dette koncept, skal en kommune opfylde mindst 2 ud af 6 nedenstående initiativer

1. Kommunale indsatser med at fremme energirenovering i boliger, hos boligselskaber og hos virksomheder i form af konkret oplysning/facilitering/rådgivning og/eller økonomisk tilskud til energirenoveringer.
2. Klimatilpasnings-løsninger i byer: f.eks. grønne områder med regnvands-nedsivningsarealer og bassiner, vejbede, grønne tage og vægge. Klimatilpasning i det åbne land: f.eks. vådområder og skovrejsning.
3. Grønne indkøb sætter fokus på produktion og forbrugs klima- og miljøbelastning. Kommunen skal arbejde aktivt med grønne indkøb inden for de væsentligste områder af kommunens samlede indkøb.
4. Økologisk arealdrift af egne og bortforpagtede arealer og indsats over for andre aktører i kommunen. Økologisk bespisning i kommunens egen virksomhed.
5. Initiativet sigter på at få danske kommuner til at frasælge deres investeringer i fossile selskaber som f.eks. selskaber, der producerer energi med kul.
6. EU's klimainitiativ Borgmesterpagten (Covenant of Mayors), der er verdens største samlede indsats for at måle og reducere udledningen af CO₂ og klimatilpasse byerne. Syddjurs kommune har siden 2011 været medlem af Borgmesterpagten.

Med de allerede besluttede indsatser og nærværende forslag til nye indsatser vurderes det umiddelbart, at det er muligt at kunne opfylde de opstillede kriterier for deltagelse i Klimakommune Plus-initiativet.

3. Forslag til Byrådets Vision og målsætninger

Det foreslås, at den nye klimahandlingsplanen skal bygge på Syddjurs Kommunes Visions- og udviklingsstrategi 2018-2030 - *Vi gør det sammen*. Partnerskaber, samarbejder og inddragelse skal altid være grundlaget for den bæredygtig og grøn omstilling inden for klima, energi og klimatilpasning.

Den nye klimahandlingsplan tager afsæt i FN's Verdensmål for bæredygtighed, idet følgende mål især skal fremhæves: *Nr. 7 Bæredygtig energi; nr. 9 Industri, innovation og infrastruktur* og *nr. 13 Klimaindsats*. Samtidig tages der højde for det hele billede og de værdier, der omfattes af de resterende 14 Verdensmål.

Syddjurs Kommune vil fortsætte den hidtidige indsats for, at spare på energien og mindske udledningen af drivhusgasser. På nuværende tidspunkt har vi en udledning på godt 6 tons CO₂ om året pr. indbygger, hvilket er lavere end landsgennemsnittet, men stadig et stykke fra 70%-reduktionsmålet.

Syddjurs har allerede omstillet det samlede energiforbrug, der aktuelt består af 53,1 % vedvarende energi og vi har en lokal vedvarende energiproduktion på 46,9 % af det samlede forbrug i kommunen.

Den grønne omstilling skal ske bl.a. via grønne investeringer og vi er således godt på vej til målet om reduktion af CO₂ udledning på 70 % i 2030 og 100 % i 2050.

Klimaforandringerne kræver tilpasninger i forhold til, at beskytte vores værdier. Vores klima bliver vådere, varmere og mere ekstremt. Klimahandlingsplanens indsatsområder skal omfatte de store udfordringer som klimatilpasning, grøn transport og vedvarende energi til opvarmning. Løsningerne er afhængige af samspil og dialog på tværs. Håndteres forskellige behov rigtigt, vil de bidrage til fx udvikling af vores byer og landområder.

Derfor skal klima tænkes ind i investeringer og bidrager positivt til alle projekter indenfor bl.a. byudvikling, naturinteresser og infrastruktur.

Syddjurs Kommunes visioner for klimaindsatsen

Syddjurs Kommune vil bidrage til at opfylde den nationale og europæiske målsætning mod en reduktion af CO₂ udledning på 70 procent i 2030 og 100 procent i 2050.

Syddjurs Kommune vil bidrage til de nationale mål om, at el- og varme-forsyningen skal dækkes 100 % af vedvarende og bæredygtig energi i 2035.

Syddjurs Kommune vil arbejde for at tilpasse byer og land til fremtidens klimaudvikling.

4. Forslag til målsætninger og indsatsområder i klimahandlingsplanen

Det foreslås, at Syddjurs Kommunen skal bringe visionen for klimaindsatsen i spil med følgende indsatsområder:

Effektmålinger og dokumentation for indsatser

- Udarbejdelse af energi- og klimaregnskaber

Videreudvikling af varmforsyning

- Grøn omstilling af varmekonsumet
- Konvertering af olie- og elvarme til varmepumper
- Evt. revision af kommunens varmeplan

Kommunens egen CO₂ indsats i den kommunale drift

- Energibesparelse på kommunale bygninger
- Grøn indkøbspolitik
- Bæredygtig kørsel

Reduktion af drivhusgasser fra landbruget og naturen

- Gennemførelse af lavbundsprojekter via kommunal facilitering
- Jordfordeling og mere effektiv drift af landbrugsjorde
- Skovrejsning
- Evt. revision af kommunens biogasplan

Reduktion af CO₂ fra transportsektoren

- Fremme omstillingen fra fossile drivmidler til el, biodiesel mm.
- Etablering af elladestandere ved private virksomheder og i det offentlige rum

Strategiske partnerskaber

- Klimaaftaler med virksomheder, forsyningsselskaber og foreninger

4.1. Energi- og klimaregnskab for Syddjurs Kommune

Syddjurs Kommune fører et energi- og klimaregnskab for kommunens samlede energiforbrug og andel af vedvarende energi fra 1990, hvor Kyotoaftalen blev indgået. Regnskabet omfatter bl.a. fjernvarmeværker, private varmeanlæg, biler, lastbiler, traktorer, tog og fly.

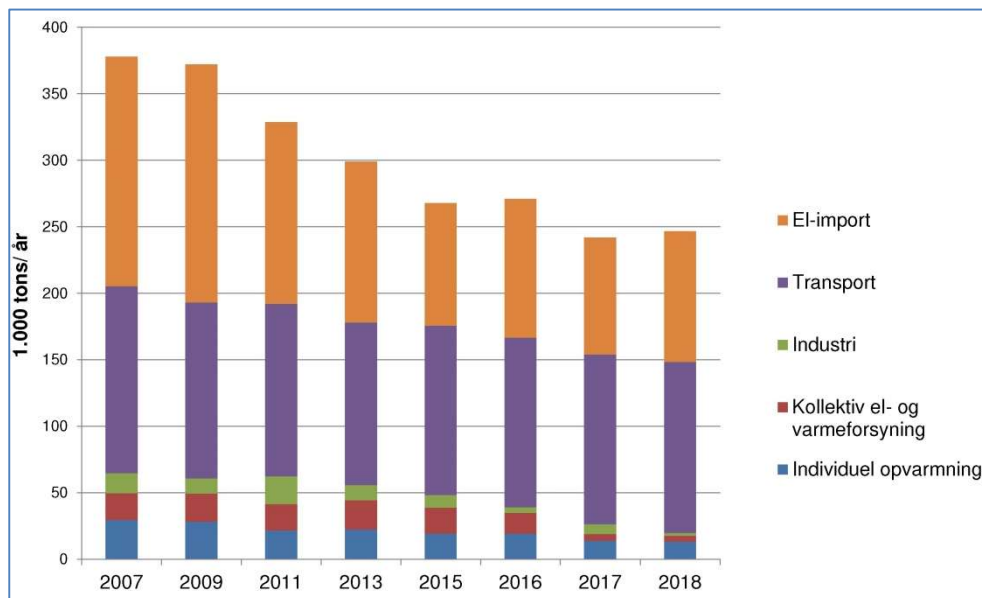
Regnskabet opgør energiforbruget for hele kommunen som geografisk enhed og for Syddjurs Kommune som virksomhed. Energiregnskabet fokuserer på, hvilke typer af energiforsyning, der anvendes i kommunen samt hvad energien anvendes til. Dette giver blandt andet et godt overblik over fordelingen mellem vedvarende energi og fossile brændsler samt indikationer over, hvor der bruges mest energi og dermed ske grøn omstilling.

4.1.1 Kommunens CO₂-udledning og brændselsfordeling

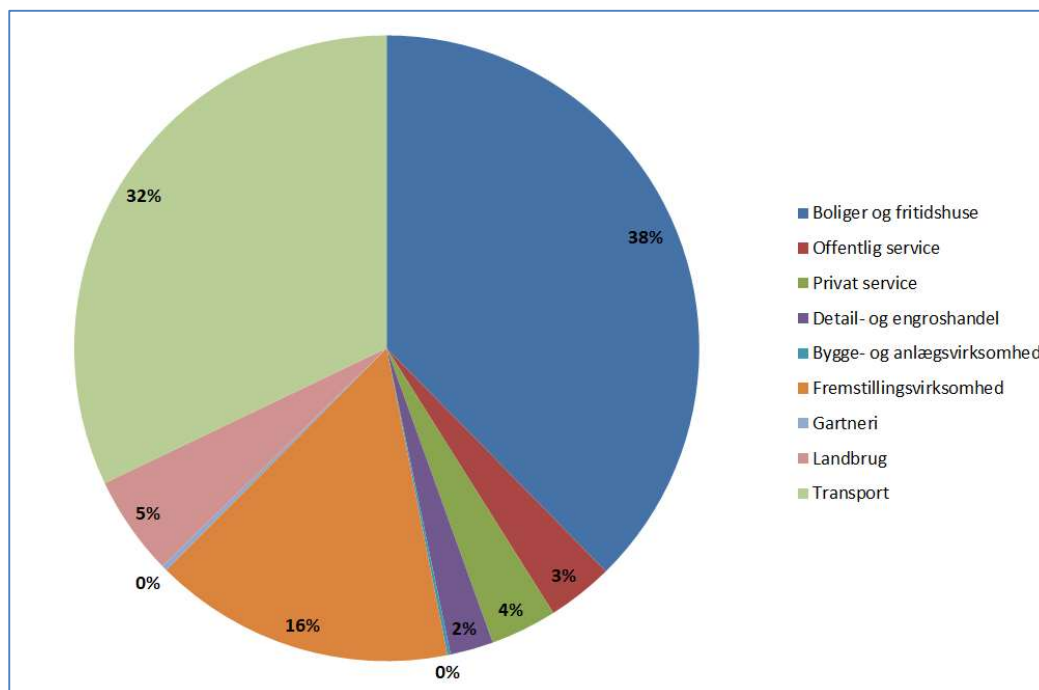
Syddjurs Kommunes samlede energiforbrug med de seneste tal for 2018 er opgjort til 5.282 TJ eller ca. 1.467 GWh (gigawatt-timer). Dette svarer til en udledning på 247.000 tons CO₂ eller 5,8 tons pr. indbygger.

CO₂ udledes blandt andet, når vi bruger fossile brændstoffer til elektricitet, varme og transport. En udledning på 5,8 tons CO₂ pr. indbygger er mindre end landsgennemsnittet. Placeringen under landsgennemsnittet kan primært tilskrives, at størsteparten af den lokalt producerede fjernvarme baseres på vedvarende energi ved afbrænding af halm og træflis(biomasse), der tilnærmelsesvis er CO₂-neutrale energikilder.

Syddjurs Kommune er allerede med i den europæiske Borgmesterpagt / Covenant og Mayors. Dertil ønsker Syddjurs Kommune, at blive Klimakommune Plus+ under Danmarks Naturfredningsforening. I begge aftaler forpligter vi os på vores målsætninger og indsatser for grøn omstilling af samfundet ved løbende at indberette det samlede klimaaftryk i form af CO₂ udledninger totalt og fordelt på omsætningsenheder. Reduktionen i CO₂ udledning og energiforbrug fremgår af figur 2 og 3.



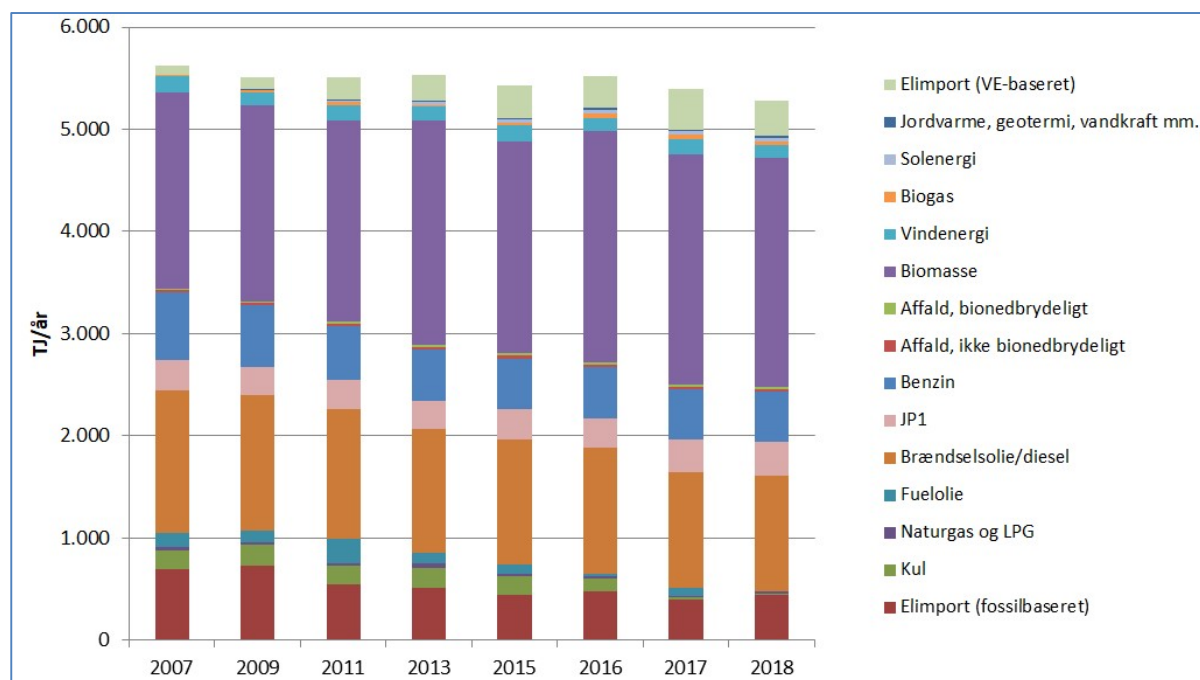
Figur 2: CO₂ udledning fordelt på omsætningsenheder



Figur 3: Energiforbrug for 2018 fordelt på kategorier

Det totale bruttoenergiforbrug er fordelt på brændselskilderne: Elimport, olie, naturgas, biomasse og vedvarende energi (VE). Fordelingen er vist i figur 4. Heraf fremgår det, at

energiforbruget primært er baseret på olie, biomasse og importeret el. Andelen af vedvarende energikilder er svagt stigende i forhold til de fossile kilder.



Figur 4: Bruttoenergiforbrug er fordelt på brændselskilder. JP1 er Jetfuel.

4.1.2 Energibesparelse i de kommunale bygninger

Målet er en gennemsnitlig årlig reduktion fra 2010 på 2 % af det samlede energiforbrug i den kommunale drift.

Der er fra 2010 til 2019 iværksat et stort antal projekter, der sammenlagt reducerer CO₂ udledningen fra de kommunale bygninger og institutioner.

For 2019 er der opgjort en CO₂-udledning for de kommunale bygninger og institutioners forbrug af strøm og varme på 996 tons CO₂. Sammenlagt resulterer dette i en reduktion for 2019 på 0,2 % i forhold til udledningen i 2018.

Den samlede reduktion siden 2010 har været på 36,1 %.

4.1.3 Kommunens egen kørsel

En analyse har vist, at den kommunale tjenestekørsel i Syddjurs Kommune har en ganske betragtelig volumen. I 2018 blev der således samlet kørt 7,5 mio. km. i virksomheden Syddjurs Kommune.

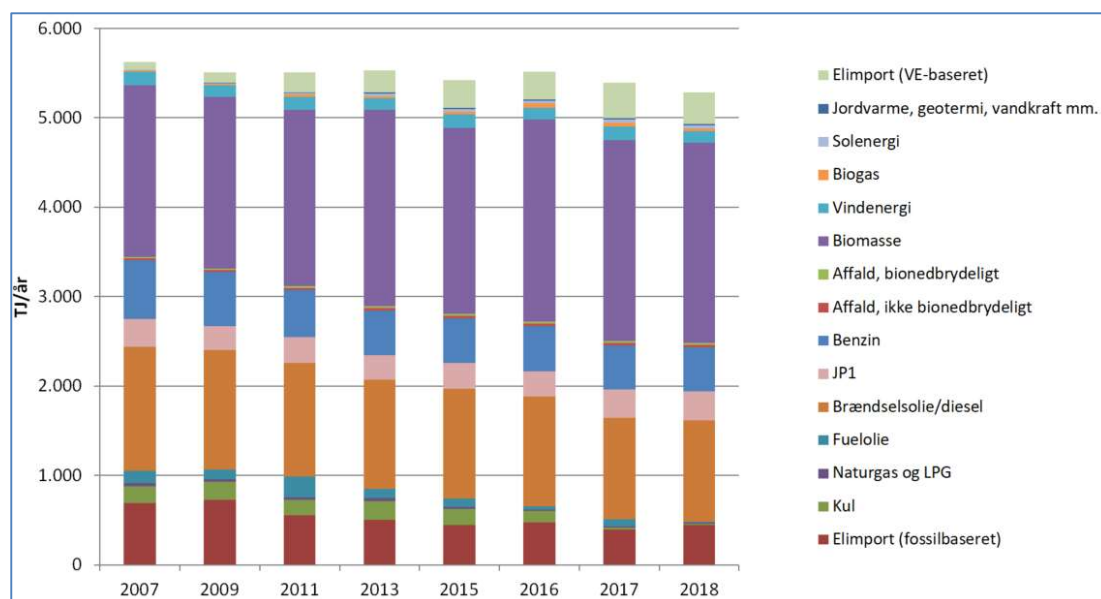
Den samlede CO₂ udledning for kommunens medarbejderkørsel er estimeret til ca. 1.600 tons CO₂ årligt. Der arbejdes på at reducere CO₂ udledningen gennem mere rationel og bæredygtig brug af kommunens bilflåde, samt en mere effektiv fremtidig organisering af området.

Der er således indført et flådestyringssystem; indført lavere kørselsgodtgørelse ved medarbejderes tjenestekørsel i egen bil og indført retningslinjer for, at transportkrævende møder afholdes digitalt. Der forventes en væsentlig besparelse i omkostninger, timer og CO₂ udledning inden for en årrække.

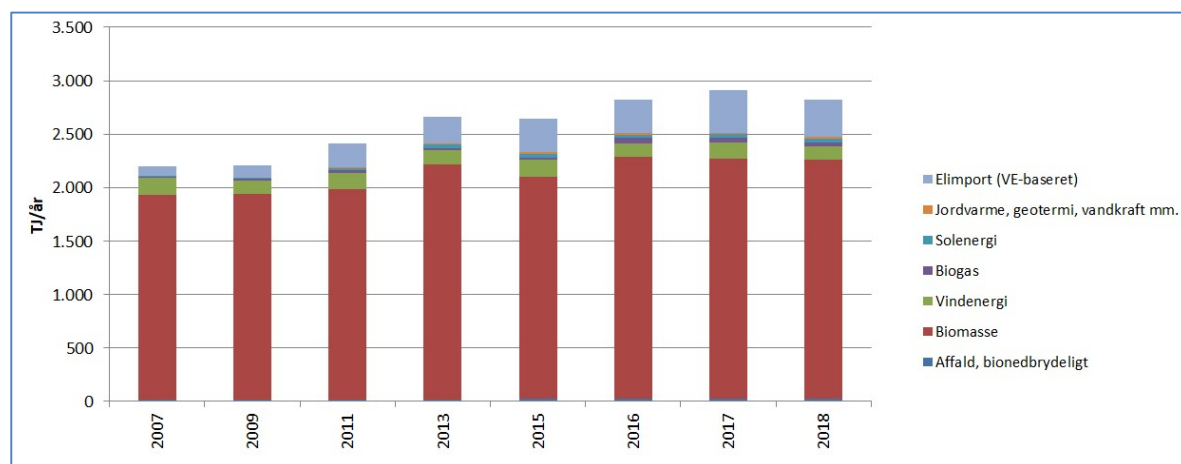
4.1.4 Vedvarende energi

Energiregnskabet for 2018 viser, at andelen af vedvarende energi er på hele 53,1 % af det samlede energiforbrug. Dette er højere end nabokommuner som Aarhus og Randers. Og der er langt højere end henholdsvis landsgennemsnittet på 35,7 % og EU gennemsnittet på 18 % vedvarende.

Dette skyldes de seneste års omstilling og udvikling af fjernvarme baseret på biomasse, udskiftning af fossile varmekilder i boliger og el fra vedvarende energi kilder, jf. figur 5 og 6.



Figur 5: Fordelingen af vedvarende energi, elimport og fossile brændsler fra 2007 til 2018



Figur 6: Vedvarende energi fordelt på ressource typer

Andelen af el i den vedvarende energi er dog stadig lille i forhold til behovet. Udfordringen er, at få sat gang i den grønne omstilling via grønne investeringer i vedvarende energi svarende til den omstilling, der er sket indenfor varmeforsyning.

4.1.5 Målsætninger

Kommunens egen CO₂ udledning skal mindskes

Syddjurs Kommune fortsætter med, at reducere egen CO₂ udledning med 2% pr. år frem til 2025, jf. grønt regnskab for kommunale bygninger og det kommunale kørselsregnskab kørsel. Dette sker

via optimering af kommunens bilflåde og bedre udnyttelse af ressourcerne. Samtidig optimeres kørslen i arbejdstiden blandt kommunens medarbejdere.

Mere vedvarende energi

Den lokale produktion og anvendelsen af vedvarende energi skal fremmes og andelen af elimport og fossile brændsler skal reduceres.

Kommuneplan 2020 (aktuelt i høring) giver retningslinjer inden for vedvarende energi anlæg i det åbne land, herunder vindmøller, solceller- og biogasanlæg, således skal anlæg af mere vedvarende energi fremmes.

Såfremt at Staten etablerer nye tilskudsordninger til etablering af biogasanlæg bør det overvejes at revidere den nuværende biogasplan for kommunen. Biogas kan indgå som brændsel både til varme og til transport, foruden af afgasset slam fra biogasanlæg mindsker udledningen af næringsstoffer til vandmiljøet. Biogas kan foregå enten i store industrianlæg (og gerne i symbiose med varmekorbruggende virksomheder), klynger af mindre gårdanlæg eller i enkeltanlæg på de enkelte gårde.

Reduktion af udledningen fra landbruget og naturen

Ligeledes er der effektive retningslinjer og støtteordninger for omlægning af landbruget ved jordfordeling og etablering af lavbundsarealer til vådområder, hvor begge typer af projekter medvirker til at mindske udledningen af drivhusgasser.

Vi har allerede gode erfaringer med, at facilitere multifunktionelle jordfordelingsprojekter og etablering af større vådområder bl.a. i Bendstrup Enge og Karlby Enge. Denne udvikling skal fortsætte.

Der gives tilskud til skovrejsning for derved at binde CO₂ i biomassen. Skovrejsning er desuden et effektivt virkemiddel til grundvandsbeskyttelse, til forbedring af vandmiljøet og til at øge de rekreative værdier for lokalsamfundet.

4.2. Varmeforsyning

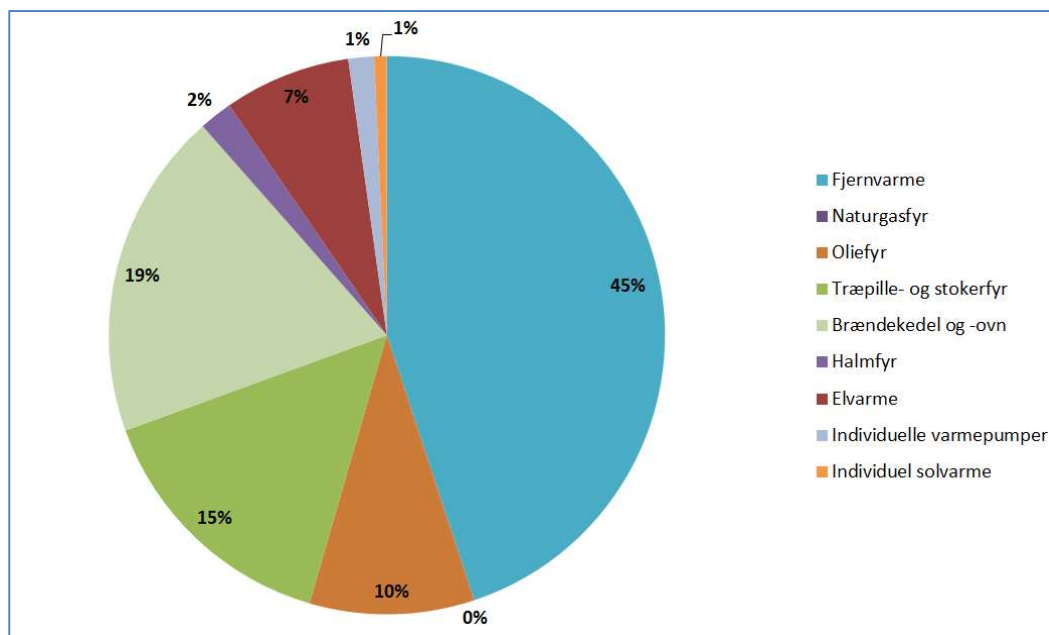
28 % procent af kommunens samlede energiforbrug bruges i dag til opvarmning af boliger og fritidshuse. Fjernvarme dækker i dag 45 % af det samlede varmekorbrug, hvor det i 2007 udgjorde 30 %, jf. figur 7 og 8. Fjernvarmeanlæggene i Syddjurs Kommune fyrer i dag med overvejende lokal biomasse i form af træflis og især halm. Hornslet opvarmes med fjernvarme fra Studstrupværket som især er produceret af træpiller.

Biomasse er ikke 100 pct. CO₂ neutralt foruden at produktionen af visse brændselstyper kan skade den biologiske mangfoldighed, hvorfor det ikke altid kan betegnes som bæredygtigt. På nuværende tidspunkt er de lokalt anvendte biobrændsler et godt udgangspunkt for en videreudvikling til en kobling mellem biomasse, vedvarende energikilder og muligvis overskudsvarme fra industrien. Syddjurs importerer 32 % af fjernvarmen fra nabokommuner (især Aarhus Kommune), der aktuelt er 94 % baseret på biomasse.

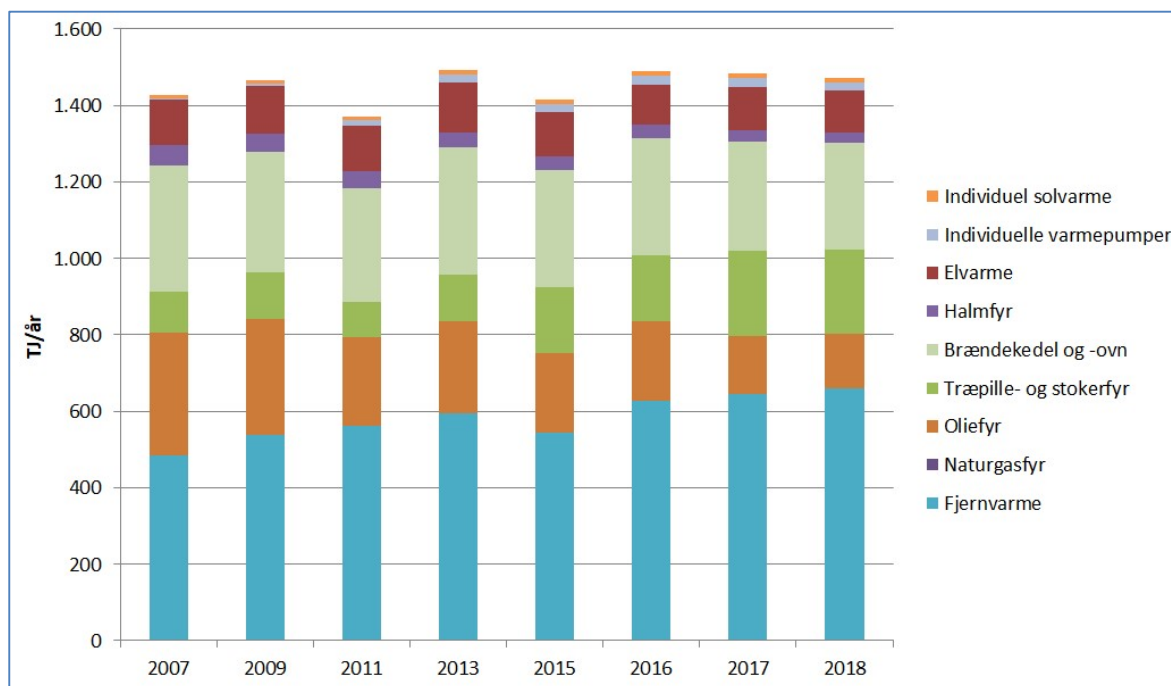
I Folketingets klimaafale indgår en beslutning om at brugen af biomasse til varme skal være så bæredygtig som muligt. I aftalen indgår, at kravet til anvendelse af bæredygtige biobrændsler skal fastsættes via lov i stedet for den nuværende og frivillige brancheafale. Størsteparten af kommunens varmekorbruger har aktuelt ikke fået certificeret deres brændsler gennem den frivillige afale..

Med klimaafalens afale om ændring af regulerings- og støttegrundlaget for den kollektive varmekorforbrug forventes det, at konverteringen fra biomassefyr til varmepumpefyr fremover kan gennemføres på en forbedret samfunds- og brugerøkonomisk måde.

Elvarme til opvarmning af boliger og fritidshuse udgør 7 %, oliefor 10 % og de resterende 38 % kommer fra andre brændselskilder.



Figur 7: Slutforbrug af varme for 2018 fordelt på anlægstype



Figur 8: Udviklingen af 2017 i slutforbrug af varme for 2018 fordelt på anlægstype.

4.2.1 Biomasse frem for fossile brændsel

De overordnede varmeplanmål i den nationale energiplan fra 2012 var, at oliefyr skal udfases senest 2030. At el- og varmeforsyningen skal dækkes 100 % af vedvarende energi i 2035 samt, at hele energiforsyningen skal dækkes af vedvarende energi i 2050.

Dette spiller godt sammen med de nye nationale og europæiske mål mod en reduktion af CO₂ udledning på 70 % i 2030 og 100% i 2050. Syddjurs Kommune er godt på vej, og ændringer af varmeforsyningen har været et vigtigt redskab til, at reducere CO₂ udledningen ved brug af biomasse som

brændselskilde (de såkaldte 2. generations varmemærker) frem for fossile brændsler som olie og kul i 1. generationsanlæggene.

Næste skridt er den grønne overgang til 3. generations varmeanlæg med varmepumper eller solvarme som primær energikilde og med bæredygtige biobrændsler som supplerende spidslast, da varmebehovet ikke kan dækkes med vedvarende energi alene.

Denne konvertering fra 2. til 3. generationsanlæg er dog afhængig af den statslige regulering på området. En anden barriere kan være, at de fleste fjernvarmemærker i dag fremstår med relativt nye kedelanlæg, som først skal afskrives teknisk og økonomisk.

4.2.2. Individuel opvarmning

Uden for de fjernvarmeforsynede områder i byerne skal varmemærkerne selv sørge for varme-produktion. I Syddjurs Kommune bruger 7 % elvarme til opvarmning af boliger og fritidshuse og 10 % har oliefyr. Kun ca. 1 % af opvarmning af boliger og fritidshuse sker ved individuelle varmepumper.

For at nå de nationale og europæiske mål mod en reduktion af CO₂ udledning, er der behov for en grøn omstilling via grønne investeringer og/eller omlægninger af afgifter.

Oliefyr påvirker klimaet negativt pga. CO₂ udledning. Elvarme via varmepumper er et bedre alternativ i fremtiden, når el- og varmeforsyningen skal dækkes 100 % af vedvarende energi. Varmepumper er ca. 3 gange så effektive som traditionel elvarme.

4.2.3 Målsætninger

Mere energieffektive varmeløsninger

Den grønne omstilling skal ske via investeringer i vedvarende energi således, at den lokale produktion af vedvarende energi til elnettet øges. Fjernvarme med biomasse skal udvikles til såkaldt 3. generation varmeforsyning, hvor der sker kobling på tværs af forsyningssektorer således, at overskudsstrøm fra elnettet / vindmøller via varmepumper bidrager til og kan lagres i varmeforsyningen. Der skal investeres i mere energieffektive løsninger både privat, offentligt og i produktion og service.

Omlægning af olie- og elvarme

Der skal ske omlægning af olie- og elopvarmning af boliger i det åbne land og i sommerhuse, fra oliefyr og elvarme varmepumper, der er effektive og bliver næsten CO₂ ved overgang til 100 % vedvarende energi i elnettet. Der forventes nye støtteordninger til udfasning af oliefyr.

Yderligere tilslutning af forbrugere i forsyningsområderne

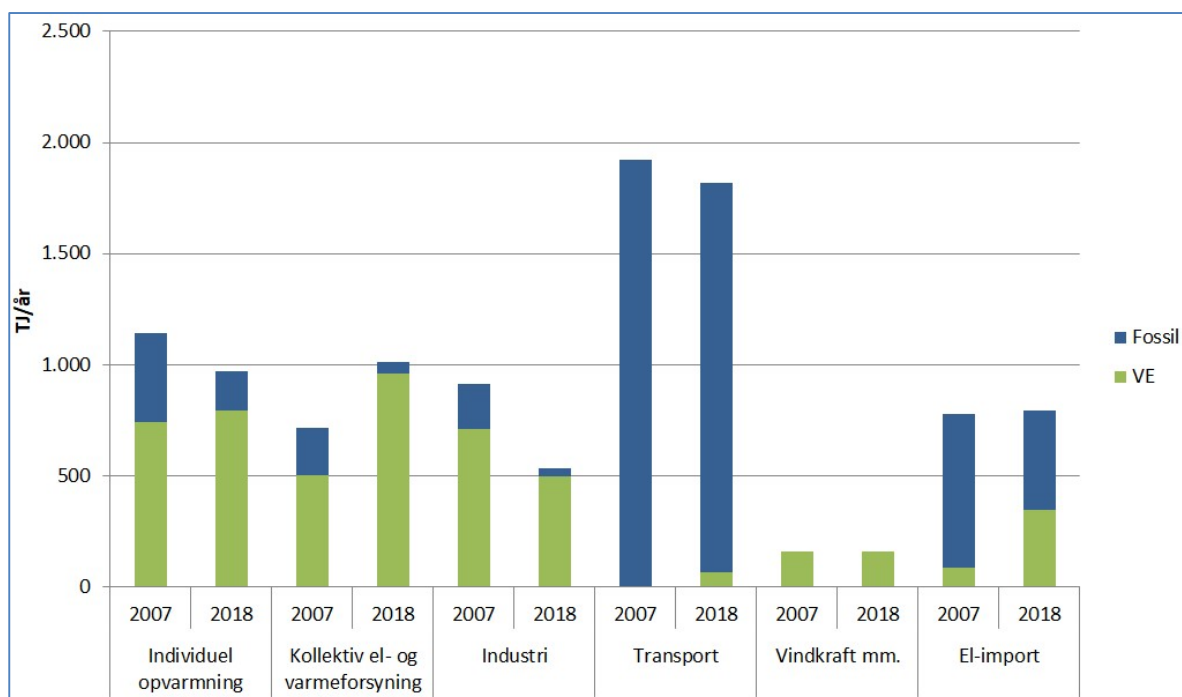
Der skal fortsat ske udvidelse af fjernvarmeforsyningsområderne og anvendelse af overskudsvarme fra produktion til fjernvarmenettet eller lokale netværk. De skal etableres nye fjernvarmeforsyninger i mindre lokalområder.

Energibesparelser

Generelt skal der gennemføres af energibesparelser/energirenovering på eksisterende bygninger og der skal sikres miljørigtig varmeforsyning til nye bygninger, der ikke kan få fjernvarme

4.3. Transport

Det fremgår tydeligt af energiregnskabet, at Syddjurs er en landkommune med stor pendling til arbejdspladserne i de store nabobyer, jf. figur 9. Energiforbruget alene på transport er 1.820 TJ energi svarende til ca. 505.000 MWh og udgør 31 % af kommunes samlede energiforbrug. Kun 4 % af transporten forgår med vedvarende energi som drivmiddel.

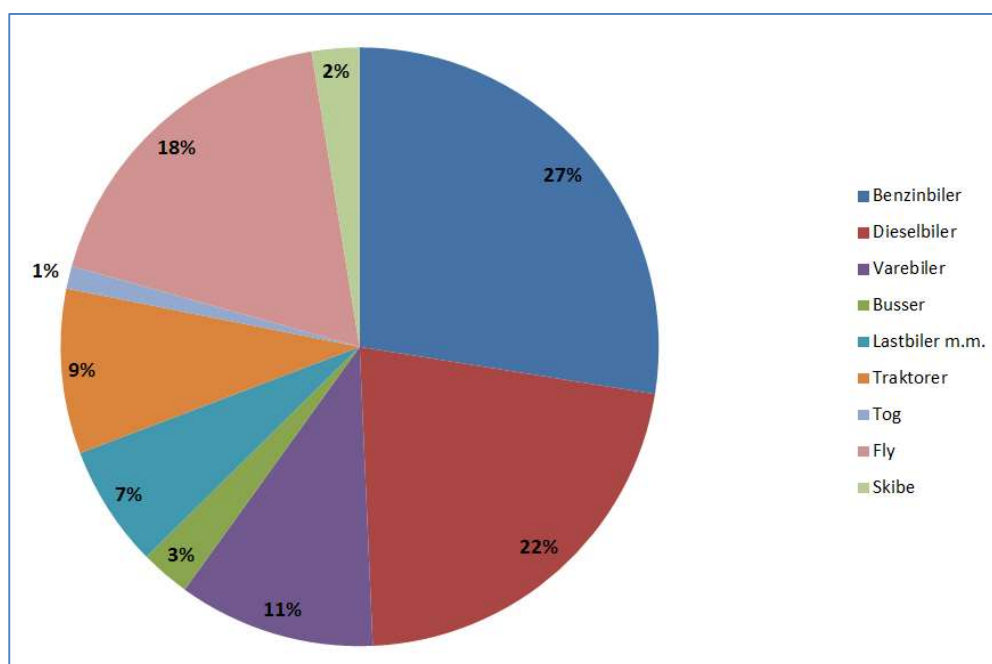


Figur 9: Brug af vedvarende energi opdelt på omsætningsenhederne i basisår.

Energiregnskabet viser stort set ingen udvikling i CO₂ udledningen. Ganske vist er vores biler med tiden blevet mere miljøvenlige og kører længere på literen, men til gengæld er kørselsbehovet steget. I dag findes der således næsten 20.000 biler i Syddjurs Kommune.

4.3.1 CO₂ udledning fra transport

Størstedelen af transporten foregår med diesel- og benzindrevne køretøjer, jf. figur 10. CO₂-udledningen fra diesel, benzin og Jetfuel (JP1) var i 2018 128.000 tons CO₂ og udgør 52 % af kommunens samlede udledning.

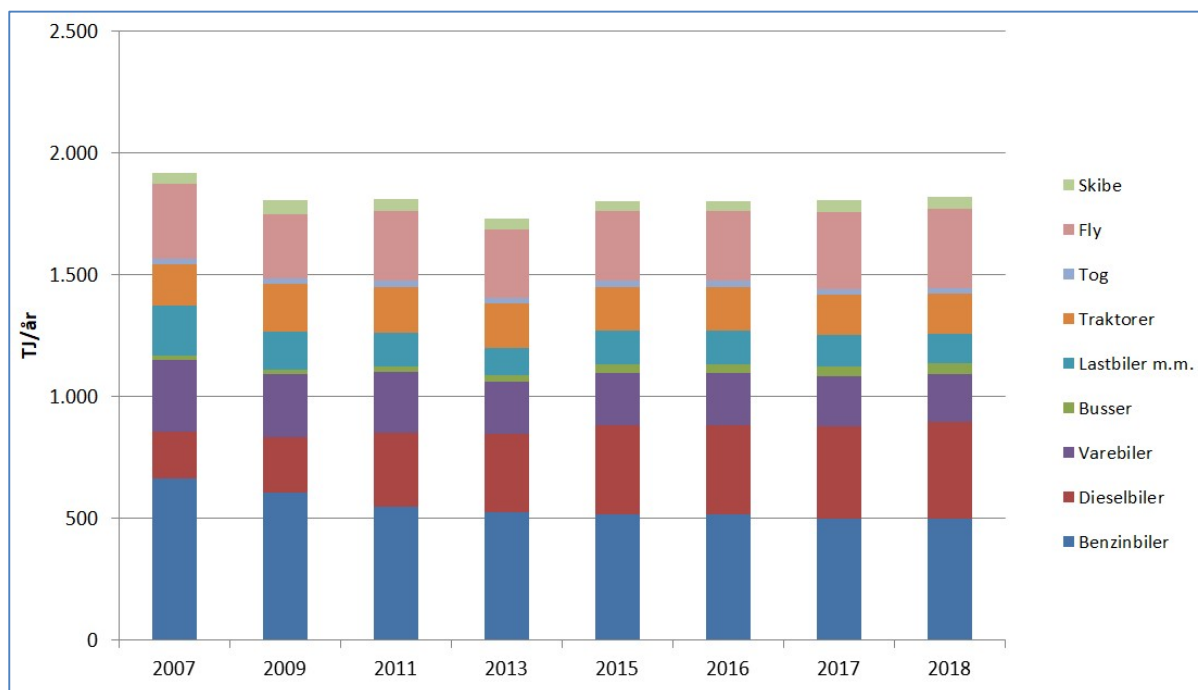


Figur 10: Bruttoenergiforbrug til transport for 2018

4.3.2 Djurs Mobilitetsstrategi

Strategien fra 2016 arbejder mod at skabe et effektivt, sammenhængende og bæredygtigt mobilitetstilbud. Letbanen, der blev elektrificeret og ibrugtaget fra april 2019, er et godt eksempel på grøn omstilling af den offentlige transport. Men den store udfordring er at få nedbragt mængden af fossile drivmidler til transport, jf. figur 11.

Mobilitetsstrategien peger på vigtigheden i at udnytte ressourcer og investeringer effektivt. At arbejde for konkrete store nye investeringer. og igangsætte konkrete indsatser - hver især og i fællesskab.



Figur 11: Bruttoenergiforbrug til transport fordelt på transportform

4.3.3. Fra fossilt til vedvarende energi som drivmiddel

Den grønne omstilling af transporten skal ske via drivmidler fra vedvarende energi som fx el og biodiesel og dette skal ske både inden for privat- og erhvervskørslen. Ekspertener peger på, at den grønne omstilling helst skal foregå så hurtigt, at der i 2030 skal være 1,5 mio. elbiler i Danmark. Dette vil kræve en ladeinfrastruktur med ca. en ladestander pr. 20 elbiler.

Der er i dag ca. 2,6 mio. biler i Danmark og i november 2019 var der kun 14.600 elbiler i Danmark. Afgørende for omstilling fra fossilbil til elbil er ikke alene de økonomiske fordele ved elbiler som lavere afgifter, bedre drift- og brændstoføkonomi, men at ladeinfrastrukturen går foran behovet. Det skal være nemt, billigere og smartere.

4.3.4 Målsætninger

Den offentlige transport skal gøres grønnere og nemmere

Der skal omlægges til busser på gas, el og biodiesel. Ligeledes skal det være nemt, at bruge offentlig transport også ved fx først, at cykle til stationen eller busstoppestedet.

Bæredygtigt indkøb

Syddjurs Kommune laver fortsat bæredygtigt indkøb, der skåner miljø og sparer på transporten.

Landbrugets transport

For at reducere transport inden for landbruget understøtter Syddjurs Kommune jordfordelings-samarbejder således, at landbrugets produktionsjorde kommer til at ligge lokalt med kortere afstand til den enkelte bedrift.

Udbygning af elladenetværket

Syddjurs Kommune vil lave aftaler med virksomheder og lokalterhvervsliv om at etablere elladere til gavn for borgere, turister, udefrakommende arbejdskraft og erhvervsliv.

Endvidere vil Syddjurs Kommune gå forrest ved at udbygge antallet af elladestationer for medarbejdernes egne biler.

Grøn omstilling af transport

Syddjurs Kommune vil via information fremme den grønne omstilling af transport.

4.4. Klimatilpasning af byer, bygninger, infrastruktur og natur

Fremtidens klima bliver varmere, vådere og mere ekstremt. Der er brug for tilpasninger i forhold til skybrud, stormflod og grundvandsstigninger.

Vi har allerede haft stormfloder med forhøjet vandstand op til 1,75 m. De nyeste prognoseberegninger peger på, at den globale opvarmning vil føre til en havvandsstigning på 0,5-1,5 m over de næste 80 til 100 år. Der til kommer kraftigere storme og mere ekstrem nedbør. Vores bosætning, forsyningsanlæg og infrastruktur er endnu ikke tilpasset til dette, men vi ved heldigvis nogenlunde, hvor hurtigt vi skal tilpasse vores samfund.

Det er hensigtsmæssigt, at planlægge ud fra, hvad vi tror vil ske om henholdsvis 10, 30 og 80 år. Der er altså brug for, at kunne skalere de tilpasninger som vi laver nu, så de kan ændres / forstærkes af de kommende generationer.

Klimatilpasning skal ikke ses som øgede omkostninger, men som investeringer der bidrager til merværdi for lokalsamfundet og tryghed for, at vores miljø og værdier er sikret. Oftest vil rettidig omhug kunne reducere de samlede omkostninger ved fx byfornyelse, hvor mange interesser er i spil.

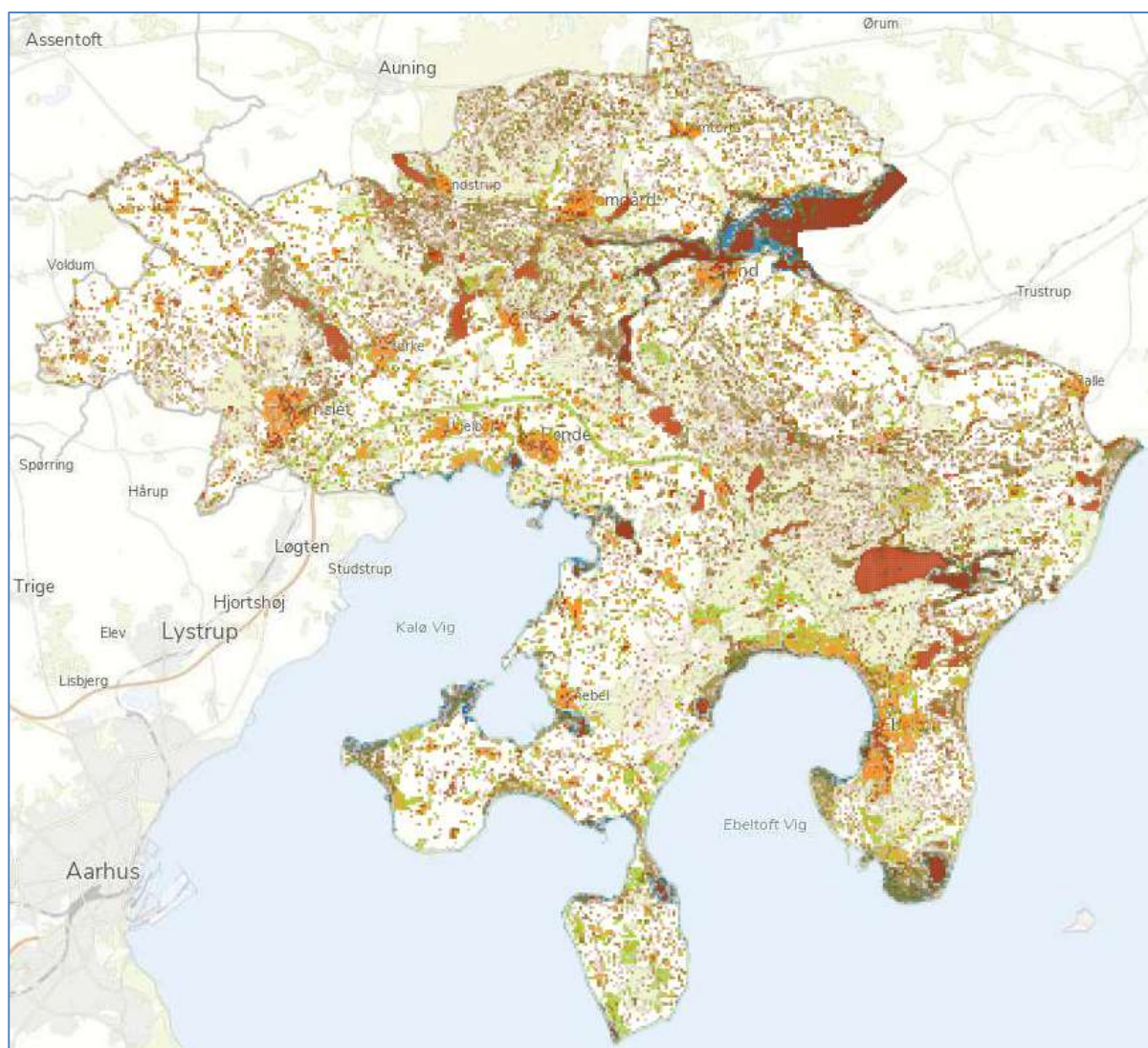
4.4.1 Planlægning

Syddjurs Kommune tager højde for klimændringerne i den fysiske planlægning og ved at stille krav til nybyggeri og -anlæg. Ved klimatilpasningen skal der både tages hensyn til fremtidens klima, og til at nedbringe energi- og varmeforbruget i den enkelte bolig.

Syddjurs Kommune stiller allerede nu krav om klimahåndteringsplaner ved godkendelser af fx lokalplaner. Kommuneplan 2020 (i høring) giver retningslinjer inden for klimatilpasning og øvrig lovgivning overholdes. Ligeledes arbejdes der dynamisk med spildevandsplaner og beredskabsplaner.

4.4.2 Klimatilpasning

Kommuneplan 2020 stiller krav til, at nybyggeri ved kysten skal sikres til kote 3. Langs kysten er der lavtliggende områder med enkeltstående bygninger eller sommerhusområder, der er udsat for oversvømmelse, og som derfor skal sikres med dike eller andre foranstaltninger. Klimatilpasninger planlægges ud fra data og viden for flere fagområder, jf. figur 12.



Figur 12: Samlet risikokort for oversvømmelse. Webkortet kan bruges af alle [her](#)

Mange vandløb i kommunen er på nuværende tidspunkt overbelastede af regnvand fra befæstede arealer, tage og dræn. Regnvandsmængden til vandløbene vil i fremtiden blive større som følge af, at byernes kloaksystemer fremover løbende bliver separeret.

En af løsningerne kan være lokal håndtering af regnvand på egen grund (LAR-løsninger). En anden løsning er etablering af regnvandsbassiner, der også visse steder kan bidrage til rekreative formål.

Som følge af den generelle klimaændring vil grundvandet stige mange steder, hvilket vil føre til et behov for lokal dræning for at sænke grundvandsspejlet.

4.4.3 Samarbejdsformer

Det er den enkelte grundejers ansvar selv at gennemføre oversvømmelsessikring. Hvis man ikke lokalt kan blive enige om at fordele omkostningen mellem de enkelte grundejere, er det kommunens ansvar at fordele omkostningen mellem de involverede parter.

Syddjurs Kommune vil dog sammen med bl.a. Syddjurs Spildevand understøtte og sikre, at alle interesser bliver tilgodeset og at der vælges de bedste løsninger. Der samarbejdes allerede nu med mange borgere om klimaprojekter ved bl.a. Havhuse, Elsegårde, Dragsmur og Ebeltoft Havn, hvor medarbejdere fra kommune og Syddjurs Spildevand bidrager med viden.

4.4.3 Målsætninger

Klimatilpasning i den fysiske planlægning

Klimatilpasning skal indgå i alle nye lokalplaner og relevante sektorplaner. Det skal gennem planlægningen sikres, at overfladevandets nuværende strømningsveje respekteres foruden at vandets opholdssteder i bassiner og lavninger gøres så robuste som muligt, og gerne så det giver lokalsamfundet en rekreativ og biomangfoldig værdi.

Regnvandshåndtering

I forbindelse med etablering af nye eller renovering af eksisterende fælleskloakeringssystemer, vil regnvandet som udgangspunkt blive separeret fra, og regnvandet skal om muligt håndteres lokalt.

Beredskabsplan

I samarbejde med Beredskab & Sikkerhed udarbejdes der en klimaberedskabsplan for hotspots med risiko for oversvømmelse.

Klimatilpasning i kommuneplaner

Kommuneplan 2020 (i høring) giver retningslinjer inden for klimatilpasning.

Skovrejsning

Kommuneplan 2020 (i høring) giver rammer for skovrejsning. Skovrejsningsområderne danner grundlag for den statslige skovrejsning og for offentlig støtte til privat skovrejsning. Skovrejsning bidrager bl.a. til at binde CO₂ og til at beskytte grundvandet.

Inddragelse og samarbejde.

Syddjurs Kommune understøtter og sikrer, at der vælges de bedste løsninger for bl.a. grundejerforeninger ud fra faglig viden. Der udarbejdes en procesmodel for inddragelse og samarbejde.

4.5. Strategiske samarbejder på klimaområde

Syddjurs Kommune ønsker aktivt at fremme anvendelsen af vedvarende energi og reducere energiforbruget hos borgerne og virksomheder gennem strategiske klimaaftaler og -netværk med erhvervslivet, foreninger og relevante organisationer.

Formålet med partnerskaberne skal være at skabe fortsat erhvervsmæssig udvikling i kommunen, og samtidig at reducere den samlede CO₂ udledning. En tommelfingerregel siger således, at der skabes en "grøn" arbejdsplads for hver 1 mio. kr., der investeres i energibesparende foranstaltninger.

4.5.1 Aftaler og samarbejdsformer

Indgåelse af strategiske aftaler har til formål at skabe opmærksomhed på klimaudfordringen og at skabe muligheder for en planlagt udvikling på lang sigt. Strategiske klimaaftaler med organisationer og virksomheder vil dermed blive et vigtigt værktøj for kommunen til at opfylde dets målsætninger på klimaområdet. Syddjurs Kommune ønsker at blive optaget som Klimakommune Plus+ under Danmarks Naturfredningsforening.

På nuværende tidspunkt har Syddjurs Kommune indgået følgende aftaler:

- En klimaaftale med Danmarks Naturfredningsforening om at reducere kommunens CO₂ - udledning med 2% om året frem til 2025.
- Borgmesterpagten fra 2009, hvor Syddjurs Kommune forpligter sig til, at reducere kommunens samlede CO₂ udledning via arbejde med handleplaner og energiregnskaber.
- Aftale med NRGi 2019 om fremme af vedvarende energi og udvikling af elnettet. Herunder bistand til at infrastrukturplanlægning af elladestandere i kommunen.

Andre former for klimasamarbejder med for eksempel kommunens fjernvarmeværker, virksomheder, foreninger og leverandører kan have form af partnerskaber eller indkøbsaftaler med det formål at gennemføre afgrænsede projekter, hvor indsatsen giver værdi for alle parter.

4.5.2 Målsætninger

Klimaaftaler

Byrådet ønsker at fremme anvendelsen af vedvarende energi og reducere energiforbruget og CO₂ udledningen hos borgerne og virksomheder gennem klimaaftaler med erhvervslivet, foreninger og relevante organisationer.

Byrådet ønsker at indgå aftaler, der kan medvirke til at gennemføre kommunens målsætninger for grøn omstilling og til, at reducere energiforbruget og CO₂ udledningen hos kommunens virksomheder. Især gælder det:

- Udviklingen af vedvarende energi anlæg.
- Omstilling af drivmidler til transport fra fossilt til vedvarende energi herunder elladenettet.
- Energibesparelse og indførelse af vedvarende energi i sommerhusområder.
- Energibesparelse i ejendomme i det åbne land og i byer uden fjernvarmeforsyning.
- Fortrængning af olie til opvarmning i det åbne land og småbyer.
- Etablering af kollektive lokalfjernvarme i småbyer.
- Energibesparelse i små- og mellemstore virksomheder, herunder landbruget.

Bilag 1 - Notat

Om biomasser og bæredygtighed i Syddjurs Kommune

Fjernvarmeanlæggene i Syddjurs Kommune fyrer i dag med overvejende lokal biomasse i form af træflis og især halm, ref./ 1/. Hornslet Fjernvarme benytter med fjernvarme produceret på Studstrupværket med halm og især træpiller, ref. /2/.

Status i dag.

Hornslet Fjernvarme	Modtager fjernvarme fra Studstrupværket, der især anvender træpiller som brændsel. I følge seneste opgørelse fra operatøren Ørsted Bioenergy er 96 % af den benyttede biomasse certificeret som bæredygtig jf. den frivillige brancheaftale. Evt. beslutning om konvertering af brændsler i Studstrupværket er et anliggende mellem Aarhus Kommunes varmeplanssamarbejde og Ørsted Bioenergy.
Rønde Fjernvarme	Benytter lokalproduceret halm som biobrændsel. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Værket har en ret ny kedel. Arbejder på at etablere mindre varmepumpeenheder i bl.a.. Rodskov.
Thorsager Fjernvarme	Benytter lokalproduceret halm som biobrændsel. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Værket blev renoveret for 15 år siden, og har således en vis restlevetid. Der har tidligere været overvejelser om, at slå varmeværkerne i den vestlige del af kommunen sammen, når kedlen på et tidspunkt alligevel skal udskiftes.
Kolind Fjernvarme	Benytter lokalproduceret halm som biobrændsel. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Anlægget er ca. 10 år gammel og har relativ lang restlevetid.
Ebeltoft Fjernvarme	Benytter lokalproduceret træflis fra skove, der overvejende er miljøcertificerede. Der er især tale om flis fra udtyndings- og stormfaldstræ. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Varmeværket blev totalrenoveret for nogle år siden.
Nimtofte Fjernvarmeforsyning	Benytter fjernvarme, der er produceres af halm fra ekstern leverandør. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Anlægget er ca. 10 år gammel og har relativ lang restlevetid. Leverandøren har haft overvejelser om, at udvide den nuværende produktion af biogas.
Mørke Fjernvarme	Benytter lokalproduceret halm som biobrændsel. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Anlægget er nyt og har derfor lang restlevetid.
Ryomgård Fjernvarme	Benytter lokalproduceret halm som biobrændsel. Brændslet er ikke certificeret efter den frivillige brancheaftale. Anlægget er nyt, og har derfor lang restlevetid.
Pindstrup varmeværk	Er i dag nedlagt og fusioneret med Auning Fjernvarme, der benytter halm som biobrændsel.
Balle-Hoed-Glatved lokalvarmeværk	Benytter ny varmepumpe til grundlast og oliefyr som reserve- og spidslast.
Tirstrup lokalvarmeværk	Benytter ny varmepumpe til grundlast og oliefyr som reserve- og spidslast.
Rosmus lokalvarmeværk	Benytter ny varmepumpe til grundlast og oliefyr som reserve- og spidslast.
Mesballe lokalvarmeværk	Benytter ny varmepumpe til grundlast og oliefyr som reserve- og spidslast.

Om begrebet bæredygtig

Biomasse er ikke 100 pct. CO₂ neutralt foruden at produktionen af visse brændselstyper kan skade den biologiske mangfoldighed. Denne diskussion har især omfattet anvendelse af træbiomasse fra kokospalmer, træstammer fra regnskove og uforstyrrede "urskove" i navnlig Østeuropa og Canada, med produktionsformer som næppe er bæredygtige. Der har derfor gennem det seneste årti været mange diskussioner fagfolk imellem om indholdet i en evt. miljø- eller bæredygtigheds certificering.

Hvis biomassen kommer fra restproduktion i landbruget (f.eks. halm) eller skovbruget vil den som hovedregel bidrage til reduktion i CO₂-udledningen. Anvendes der hele stammer fra træer, der ikke genplanter, vil klimaeffekten forsvinde. Halvdelen af den anvendte biomasse i Danmark er importeret, og CO₂-udledningen medregnes i det land, hvor biomassen er høstet. Nogle lande har imidlertid ikke forpligtende reduktionsmål, eller medregner landbrug og skovbrug i deres CO₂-regnskab, hvorfor et dansk forbrug af biomasse kan føre til en global CO₂-udledning, der ikke bogføres.

I Folketingets klimaaftale indgår en beslutning om, at brugen af biomasse til varme skal være så bæredygtig som muligt. I aftalen indgår, at kravet til anvendelse af bæredygtige biobrændsler skal fastsættes via lov i stedet for den nuværende og frivillige brancheaftale, som kun de store anlæg bruger.

Indtil videre er kravene i Danmark kun fastlagt via lov for visse flydende biobrændsler jf. EU-direktivkrav, ref. /5/.

Der er indgået en frivillig aftale mellem Energistyrelsen og el- og varmeværkerne større end 20MW om dokumentations- og rapporteringskrav, den såkaldte frivillige brancheaftale af bæredygtige biobrændsler. Denne aftale rummer flg. elementer:

1. 90 pct. af den anvendte biomasse skal opfylde nedenstående krav. De sidste 10 pct. skal efterleve aftalens krav, men skal kun dokumentere legalitet.
2. Legalitet
3. Beskyttelse af skovenes økosystemer
4. Skovenes produktivitet skal opretholdes
5. Skovene skal være sunde og velfungerende
6. Beskyttelse af biodiversitet samt følsomme og bevaringsværdige områder
7. Sociale samt arbejdsrelaterede rettigheder skal respekteres
8. Grænseværdier for udledning af CO₂ fra biomasseværdikæden
9. Yderligere, frivillige krav målrettet kulstofkredsløb, fastholdelse af skovens kulstoflager, indirect landuse change (ILUC) og indirect wooduse change (IWUC)

Kravene i det kommende lovkrav til biomassens bæredygtighed kendes ikke endnu, men vil som minimum lægge sig op af EU's nye VE-direktiv og således indeholde krav om, at træerne skal være lovligt fældet; fældede træer skal genplanter; naturområder skal beskyttes under hensyntagen til biodiversitet; at skovenes kulstoflagre og –dræn opretholdes og at udledningerne i produktions- og transportkæden minimeres – dvs. at lokalproduceret biomasse foretrækkes frem for oversøisk import.

I EU's Green Deal aftale indgår mål for bæredygtighed jf. EU's nye VE-direktiv. Dette direktiv skal implementeres i dansk lovgivning senest 30. juni 2021 – og indgår derfor i Folketingets klimaaftale, ref. /6/.

I VE-direktivet stilles der yderligere krav til bæredygtighed af de anvendte biobrændsler og krav til CO₂-udledningen.

Om begrebet 3. generations varmeanlæg

Et af nøglepunkterne i Folketingets klimaaftale er, at få konverteret de sidste "sorte" kraft- og varmeanlæg med olie, naturgas og kul – de såkaldte 1. generationsanlæg - herunder at få udfaset de sidste private oliefyr.

Anvendelse af 2. generationsanlæg med biomasse som brændsler (halm, træflis, træpiller, biogas mv.) er per definition 100 pct. CO₂-neutrale, men er det næppe i praksis foruden at de anvendte biobrændsler næppe altid kan betegnes som bæredygtige.

Biomassefyr er derfor i sagens natur af midlertidig karakter svarende til anlæggets tekniske afskrivning - med mindre at Energistyrelsen radikalt ændrer på den nuværende regulering- og tilskudspolitik for, at accelerere konverteringen til 3. generationsanlæg.

Slutmålet er, at vores el- og varmegærker skal være 3. generationsanlæg, der bruger strøm eller varme produceret fra vedvarende energikilder som f.eks. små eller store varmepumper eller solvarme, biogas m.v.

Denne varme kan med nuværende teknologi kun dække grundlast (dvs. ca. 80 % af varmeforbruget), mens resten (spidslast) skal dækkes af varme fra bæredygtigt biomasse og/eller solvarme, overskudsvarme fra industrien m.v.

Der er ikke erfaringer med etablering og drift af store varmepumpeanlæg, ligesom disse formentlig vil stille krav til nye lokaliseringer pga. afstands- og miljøkrav (støj, lugt). Det kan derfor være hensigtsmæssigt at vi allerede nu planlægger og reserverer plads til disse tekniske arealer f.eks. gennem næste kommuneplan eller at der gennemføres særskilt planlægning, som f.eks. strategisk varmeplan.

Kommunen har ikke mulighed for at påbyde de kollektive varmegærker et bestemt brændsel- eller anlægstype via varmeplanlægning, idet kommunens rolle alene er at godkende varmeprojekter. En evt. konverteringsprojekt kan som udgangspunkt derfor kun rejses af varmegærket selv og skal opfylde visse krav om forbedret forbruger- og samfundsøkonomi. Disse beregninger hviler på en række beregningsmetoder og forudsætningsdata, der bestemmes af Energistyrelsen. Selve varmeprojektet skal dog alene godkendes af kommunen.

I regeringens klimaaftale fra 2020 rummer varslede ændringer af regulerings- og støttegrundlaget for den kollektive varmeforsyning. Derfor forventes det, at en kommende konvertering fra biomassefyr (2. generation) til varmepumpefyr (3. generation) fremover kan gennemføres på en bedre samfunds- og brugerøkonomisk måde end nu, og at det således kan blive attraktivt for det enkelte varmegærk at gå ind i en konverteringsproces.

Referencer

- /1/ Biomassehandlingsplan for Norddjurs, Syddjurs og Randers kommuner. Enercoast-projektet, slutrapport september 2012.
- /2/ Statusrapport for Bæredygtig Biomasse for Ørsted Bioenergy, rapport for 2019
- /3/ Biomasseanalyse, udarbejdet af Energistyrelsen maj 2020
- /4/ Strategisk varmeplan for den vestlige del af Syddjurs Kommune, 2015
- /5/ Bekendtgørelse om biobrændstoffers bæredygtighed m.v. (BEK 1625 af 27. december 2019)
- /6/ Folketingets Klimaaftale for Energi og industri m.v., 22. juni 2020.
- /7/ Varmeplan for Syddjurs Kommune, 2012