



Klimaplan 2050

1. version 2022-2026

Forord

Favrskov Kommune har siden 2012 arbejdet strategisk med at mindske sit klimaaftryk. Vi havde oprindeligt en målsætning om at reducere vores drivhusgasser med 50 % i år 2025. Derfor var det oplagt for os at bygge videre på vores klimaambitioner og gå med i klimaprojektet DK2020, som nu bredes ud i alle landets kommuner.

Vi er med denne plan kommet et godt stykke videre – ikke mindst på ambitionsniveauet, hvor vi nu skal arbejde hen imod en netto-nul udledning af drivhusgasser i 2050. Med afsæt i metoderne udviklet af byerne i det internationale bynetværk C40, skal vi som kommune gå foran og sammen med det øvrige lokalsamfund i Favrskov Kommune udnytte de muligheder, som vi har for at gå nye veje.

Vores Klimaplan 2050 bringer os en del af vejen. Vi er en landkommune præget af landbrug, mellemstore virksomheder og en decentral bystruktur. Men vi er også en bosætningskommune, som er i en gunstig befolkningsudvikling, og som er en del af den østjyske vækstregion. For mange borgere og tilflyttere er flere af de greb, som vi anvender for at reducere vores klimaaftryk, også et aktiv, som betyder, at man positivt vælger Favrskov Kommune til. En række af vores indsatser understøtter både klimaindsatsen og borgernes ønsker om adgang til bynær natur.

I Klimaplan 2050 forholder vi os også til de klimaforandringer, som vi allerede nu kan konstatere. Favrskov Kommune mærker konsekvenserne af en større mængde nedbør og fortsætter derfor vores klimasikringsindsats, hvor vi senest har arbejdet med beskyttelsen af Hadsten midtby i forhold til oversvømmelser fra Lilleåen.

Vores vej videre frem skal være en holdindsats. I et tæt samspil med borgere, virksomheder, landbrug og organisationer skal vi i fællesskab skabe de resultater, som medfører en sænket udledning af drivhusgasser og en

klimasikring af vores boliger, virksomheder, landbrugsarealer og infrastruktur. Det skylder vi hinanden og vores efterkommere.

Med Klimaplan 2050 sætter byrådet i Favrskov Kommune en klar retning på klimaindsatsen, og vi inviterer alle gode kræfter med i samarbejdet.



Lars Storgaard
Borgmester

Indhold

| | |
|--|-----------|
| Indledning | 3 |
| 1. Vision og mål for Favrskov Kommune | 4 |
| 1.1 Vision..... | 4 |
| 1.2 Klimamål om reduktion og tilpasning | 5 |
| 1.2.1 Mål og delmål for klimaneutralitet..... | 5 |
| 1.2.2 Mål og delmål for klimatilpasning | 7 |
| 1.2.3 Mål og delmål for merværdi..... | 10 |
| 1.3 Rammer for klimaindsatsen | 12 |
| 1.3.1 Politik og organisering | 12 |
| 1.3.2 Sammenhæng til anden planlægning | 14 |
| 1.3.3 Lovgivning | 17 |
| 2. Samarbejde på klimaområdet | 20 |
| 2.1 Aktører i udarbejdelse og implementering af Klimaplan 2050 | 20 |
| 2.2 Favrskov Kommunes roller | 21 |
| 2.3 Partnerskaber..... | 23 |
| 2.3.1 Partnerskaber med erhvervslivet..... | 23 |
| 2.3.2 Partnerskaber med landbruget..... | 25 |
| 2.4 Lokalt engagement og inddragelse | 26 |
| 2.5 Kommunikation | 30 |
| 3. Grøn omstilling og CO₂-reduktioner | 31 |
| 3.1. Kortlægning af CO ₂ -udledning i Favrskov Kommune | 31 |
| 3.2 Reduktion af CO ₂ -udledninger | 33 |
| 3.3 Hvordan når vi helt i mål (Manko) | 35 |
| 4 Indsatser for CO₂-reduktioner i Favrskov Kommune | 36 |
| 4.1 Energi | 36 |
| 4.1.1 Nuværende situation | 37 |
| 4.1.2 Den ønskede udvikling | 40 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1.3 Handlingsplan for energi | 42 |
| 4.2 Transport | 45 |
| 4.2.1 Nuværende situation | 45 |
| 4.2.2 Den ønskede udvikling..... | 47 |
| 4.2.3 Handlingsplan for transport..... | 47 |
| 4.3 Landbrug og arealanvendelse | 49 |
| 4.3.1 Den nuværende situation | 50 |
| 4.3.2 Den ønskede udvikling..... | 52 |
| 4.3.3 Handlingsplan for Landbrug og arealanvendelse | 52 |
| 4.4 Kommunen som koncern..... | 54 |
| 4.4.1 Den nuværende situation | 54 |
| 4.4.2 Den ønskede udvikling..... | 56 |
| 4.4.3 Handlingsplan for kommunen som koncern | 56 |
| 4.5 Tværgående indsatser..... | 58 |
| 4.5.1 Den nuværende situation..... | 58 |
| 4.5.2 Den ønskede udvikling..... | 59 |
| 4.5.3 Handlingsplan for tværgående indsatser | 59 |
| 5. Klimatilpasning | 62 |
| 5.1 Favrskov Kommune - geografi | 62 |
| 5.2 Den nuværende situation – sammenhæng med andre planer | 64 |
| 5.3 Fremtidens klima | 68 |
| 5.4 Klimatilpasning – Screening 2022 | 70 |
| 5.5 Fremtidige udfordringer | 73 |
| 5.6 Handlingsplan for klimatilpasning | 77 |
| 6. Hvordan følger vi op | 79 |
| 6.1 Indikatorer (KPI)..... | 81 |

Indledning

Danmark og 195 andre lande tiltrådte på FN's Klimakonference i 2015 den såkaldte Paris-aftale, som havde som mål at begrænse den globale temperaturstigning til 1,5° C. Vejen frem for hvert land er at være klimaneutral og klimarobust senest i 2050. Det betyder, at der i Danmark venter en opgave til såvel stat, regioner og kommuner.

Realdania, CONCITO og bynetværket C40 har indledningsvist udviklet en metodisk tilgang til opgaven, som er blevet testet af 20 danske pilotkommuner – det såkaldte DK2020 projekt. På baggrund af disse erfaringer er den næste række af kommuner gået i gang med opgaven, herunder Favrskov Kommune. De resterende kommuner er netop ved at påbegynde deres arbejde i processen.

Med vedtagelsen af Budget 2021 vedtog Byrådet i Favrskov Kommune, at man ville prioritere indsatsen i DK2020, og i løbet af 2021-22 er Klimaplan 2050 blevet udviklet sammen med en lang række samarbejdspartnere.

Strukturen for planen er baseret på C40's internationale standard for ambitiøs klimaplanlægning, det såkaldte "Climate Action Planning Framework". Strukturen i tilgangen sikrer, at vi udarbejder en klimaplan, der er handlingsorienteret, har fokus på alle sektorer i vores kommune, opstiller ambitiøse delmål, har fokus på merværdi og indeholder procedurer for opfølgning på, hvordan det går.

Byrådet i Favrskov Kommune forpligter sig med planen til at implementere de tiltag, der er beskrevet i planen, og til at skabe de forandringer, der er nødvendige for en klimaindsats, der er i overensstemmelse med Paris-aftalen.

Da mere end 98% af klimaaftrykket i Favrskov Kommune kommer fra borgere, virksomheder og landbrug, er indgåelse af partnerskaber et afgørende element for at nå vores målsætninger. Der er allerede samarbejder med landbrugsorganisationer, virksomheder, foreninger, civilsamfund og institutioner. Det vil vi fortsætte med og inviterer hermed alle interesserede til at kontakte Favrskov Kommune, hvis man ønsker at spille ind i indsatsen – både i realiseringen af de i Klimaplan 2050 beskrevne mål og indikatorer, og i udviklingen af de kommende indsats, der skal sikre, at vi når helt i mål.

Klimaplan 2050 for Favrskov Kommune består af en forebyggelsesdel og en klimatilpasningsdel. Forebyggelsesdelen omfatter indsats i forhold til de CO₂-reduktioner, der skal arbejdes med for at nå det langsigtede mål om en CO₂-neutral kommune i 2050. I Klimaplan 2050 er der gjort status på udledningen og de mulige indsats er beskrevet i forhold til fem forskellige temaer.

Temaer i Klimaplan 2050:

- Energi
- Transport
- Landbrug og arealanvendelse
- Kommunen som koncern
- Tværgående indsats

I Klimaplan 2050 indgår der også en ny screening af den forventede oversvømmelsesrisiko i Favrskov Kommune, og der er gjort status på de klimatilpasningstiltag, som har fundet sted i Favrskov Kommune. I det fremadrettede arbejde, skal der arbejdes videre med nye indsats og handlingsplaner i forhold til den gennemførte screening.

Klimaplan 2050 beskriver de overordnede mål for den fremtidige indsats og redegør for, hvordan Favrskov Kommune vil arbejde på at skabe en klimaneutral og en klimarobust kommune. I tilknytning til Klimaplan 2050 er der udarbejdet to tilhørende dokumenter:

- "[Indsatskatalog for Klimaplan 2050](#)" beskriver de konkrete indsats, der skal til for, at vi opnår de mål, vi har sat os
- "Climate Action Planning Framework (CAPF)" dokumenterer overfor C40 den klimaindsats, Favrskov Kommune arbejder med og sikrer, at vi lever op til aftalen om at arbejde for Parisaftalens mål

Klimaplan 2050 og tilhørende dokumenter er kun første skridt på vejen. Fremadrettet skal klimaplanen opdateres hvert fjerde år, og der skal laves nye indsats, som kan bidrage til en yderligere CO₂-reduktion, og inddrage nye teknologiske muligheder. Næste revision af Klimaplan 2050 vil ske i 2026.

1. Vision og mål for Favrskov Kommune

Favrskov Kommune er politisk organiseret med et byråd og syv stående udvalg. Der er endvidere fra 2022 oprettet et §17.4 udvalg, der skal arbejde med den grønne dagsorden og klima.

Ved vedtagelsen af Kommuneplan 2021-2032 kom der et stort forøget fokus på kommuneplanens rammesætning for den grønne omstilling. Man vedtog med planen, at følgende verdensmål skulle understøttes med kommuneplanen:

- 6. Rent vand og sanitet
- 7. Bæredygtig energi
- 11. Bæredygtige byer og lokalsamfund
- 13. Klimaindsats
- 15. Livet på land

Med Klimaplan 2050 er Favrskov Kommune klar til at gå skridtet videre, og med Byrådets vedtagelse af planen, vil arbejdet på realiseringen af Parisaftalens målsætning blive skærpet.

1.1 Vision

Visionen for Favrskov Kommune beskriver en række overordnede mål for, hvad vi stræber efter:

- En samlende kommune, hvor mangfoldighed er en styrke
- En åben kommune i dialog med omverdenen
- En bosætningskommune med en god kommunal service
- En erhvervskommune kendetegnet ved attraktive arbejdspladser
- En grøn kommune med ambitioner for klima og miljø

Favrskov Kommune betragter sig derfor som en grøn kommune med store ambitioner for klimaet.

Men DK2020 er mere end nuludledning i 2050 og 70% reduktion i 2030 samt tilpasning til klimaforandringerne. DK2020 er et vidnesbyrd om, at de danske kommuner er opgaven moden. Projektet viser, hvor stor en rolle det lokale spiller i håndteringen af et globalt problem. At være en del af et landsdækkende

I forhold til målsætningen "En grøn kommune med ambitioner for klima og miljø", har byrådet besluttet, at det betyder følgende:

"For borgerne betyder det, at Favrskov Kommune vil fremme bæredygtige og energirigtige løsninger via prioritering af energivenligt byggeri og alternative energikilder. Der vil være fokus på at videreudvikle rammerne for fremtidig landbrugsproduktion. Samtidig skal borgerne sikres nem adgang til natur, grønne oplevelser og rekreative områder.

Det er vigtigt, fordi natur og landområder er et stort aktiv for Favrskov Kommune i bestræbelserne på at være et attraktivt bosætningsområde og en miljørigtig erhvervsudviklingskommune. Det er også vigtigt, fordi fokus på klima, energi og bæredygtighed er det bedste grundlag for at kunne tilbyde nuværende og fremtidige borgere et sundt, sikkert og attraktivt nærmiljø".

projekt, hvor kommuner kan trække på hinandens erfaringer og udfordringer, gør ikke bare opgaven nemmere for os, det vil også være til stor gavn for vores klima.

Med denne klimaplan højner vi ikke blot vores målsætninger. Vi udvider også vores perspektiv. Vi skal til at engagere os i områder, der ikke har været inkluderet i tidligere klimaplaner. Det er for eksempel landbruget, hvorfra godt en tredjedel af CO₂-udledningen i kommunen kommer. Der ligger en stejl læringskurve foran os med hensyn til, hvordan man bedst kan påvirke de nye områder i en grøn retning, men vi kommer til at have stor gavn af mange års tæt dialog og samarbejde med aktører fra det lokale landbrug og erhvervsliv. Øvelsen bliver netop også at være lydhør over for de idéer og ønsker, der vokser ud af den sammenhæng, hvor forandringerne skal finde sted.

Indeværende klimaplan tager de første skridt på en lang rejse mod 2050. Året ligger syv valgperioder borte, og alle kommende byråd skal være med til at skabe den nødvendige omstilling i samarbejde med en række samarbejdspartnere. Som det første byråd skal vi lægge fundamentet. Vi skal vise at det er muligt at ændre kurs, og vi skal i gang. Den opgave tager byrådet i Favrskov Kommune på sig.

1.2 Klimamål om reduktion og tilpasning

1.2.1 Mål og delmål for klimaneutralitet

Med byrådets beslutning om at deltage i DK2020-projektet har Favrskov Kommune forpligtet sig til at leve op til Parisaftalens mål om at være klimaneutral inden udgangen af 2050. Vedtagelse af den danske klimalov i

2020 fastsætter endvidere, at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser med 70% i 2030. Begge mål er sat i forhold til niveauet i 1990. Favrskov Kommune har i tillæg til de to mål, fastsat delmål for hvert af de temaer, der er indeholdt i Klimaplan 2050.

Mål for klimaneutralitet i Favrskov Kommune

Favrskov Kommune har et mål om, at CO₂-udledningen i Favrskov Kommune som geografisk områder skal være reduceret med 70% i 2030 i forhold til den samlede udledning i 1990.

og

Favrskov Kommune vil være CO₂-neutral i 2050 i overensstemmelse med Paris-aftalen

Tema energi

Delmål 1

Favrskov Kommune som geografisk område er selvforsynende med grøn strøm fra vedvarende energi i 2030

Delmål 2

Favrskov Kommune vil være eksportør af grøn gas i 2025

Delmål 3

Favrskov Kommune vil arbejde for, at alle individuelle oliefyr er udfaset i 2030

Delmål 4

Favrskov Kommune vil arbejde for, at anvendelse af naturgas til opvarmning er udfaset i 2030 ved både boliger og erhverv.

Delmål 5

Favrskov Kommune vil arbejde for, at fjernvarme dækker 65% af varmebehovet i 2030

Tema transport

Delmål 6

Favrskov Kommune vil arbejde for, at 30 % af de indregistrerede personbiler er eldrevne i 2030

Delmål 7

Al buskørsel i Favrskov Kommune skal være klimaneutral i 2030

Delmål 8

Favrskov Kommune vil arbejde for at fremme mere miljøvenlig transport som cyklisme og gang

Tema landbrug og arealanvendelse

Delmål 9

50 % af alle større landbrugsbedrifter skal have et bedriftsklimaregnskab inden 2025

Delmål 10

Det samlede skovareal skal udgøre 21% af kommunes areal i 2050

Delmål 11

Der skal etableres 350 hektar vådområder inden 2030

Tema tværgående indsatser

Delmål 12

Borgere i Favrskov Kommune har øget kendskab til deres muligheder for at træffe bæredygtige valg indenfor forsyning, forbrug, transport og byggeri.

Delmål 13

Via Klimaugeme engagere stadig flere for eninger og borgere i klimaindsatsen.

Tema Favrskov Kommune som koncern

Delmål 14

Kommunens bilflåde skal være 100% eldrevet i 2030

Delmål 15

Kommunen vil vedtage en grøn indkøbspolitik inden 2025

Favrskov Kommune vil arbejde for fremme den grønne omstilling for at leve op til det ambitiøse klimamål om 70% reduktion i 2030 og klimaneutralitet i 2050.

Som en del af denne klimaplan er der udarbejdet en ny handlingsplan, som viser vejen frem mod klimaneutralitet i 2050. Handlingsplanen indeholder i overensstemmelse med forpligtelserne i DK2020-projektet, både indsatser i relation til udledninger fra affaldshåndtering, industriel produktion og produktanvendelse samt udledninger fra landbrug, skovbrug og anden arealanvendelse.

I forhold til indsatserne i handlingsplanen, er der særligt fire områder, som Favrskov Kommune vil have fokus på i de kommende år.

Energieffektivisering - Selvforsynende med grøn strøm

Elektrificering er hovedmotoren i den grønne omstilling og behovet for grøn strøm vil stige betydeligt i de kommende år. Det vil ske, når elbiler skal erstatte benzinbiler, når varmepumper skal fylde meget mere i vores fjernvarmesystem, og når olie og naturgas erstattes af varmepumper i vores hjem og i industrien. Hertil kommer et kæmpe behov for grøn strøm, hvis udviklingen af Power to X tager fart. Forudsætningen for, at den kommende elektrificering reelt er grøn (og dermed kan regnes som CO₂-neutral i 2030) er, at strømmen kommer fra solceller og vindmøller.

Favrskov Kommune har i dag kun en mindre produktion af grøn strøm fra vindmøller og solceller. Med den forventede opsætning af vindmøller ved Hallendrup samt et solcelleanlæg ved Voldby vil produktionen af grøn strøm øges betydeligt. For at nå delmålet om selvforsyning er der dog stadig behov for etablering af flere grønne energianlæg.

Bæredygtige transportmidler og infrastruktur til elbiler

Markedet for elbiler er i vækst og der kommer hele tiden nye og bedre elbiler. Der har strategisk været et mål om, at der i 2030 skal køre en million elbiler på de danske veje. Denne ambition vil med stor sandsynlighed blive hævet på baggrund af den store stigning, vi har set i salget af elbiler de seneste år.

Favrskov Kommune vil finde løsninger, der gør transporten mere bæredygtig. Derfor skal der i de kommende år arbejdes med implementering af kommunens ladestanderstrategi og andre grønne transportløsninger. Favrskov Kommune har ingen direkte mulighed for at påvirke udviklingen på transportområdet. Derfor vil indsatsen på transportområdet ske som følge af forskellige projekter,

som hjælper borgere og virksomheder til at finde løsninger, som reducerer anvendelsen af fossile brændsler eller bidrager til at nedsætte transportbehovet.

Landbrugets bidrag til den grønne omstilling

En grøn omstilling af landbruget er en forudsætning for at nedbringe udledningen af drivhusgasser fra sektoren. Favrskov Kommune vil hjælpe den grønne omstilling på vej ved at understøtte landbruget i arbejdet med at finde konkrete løsningsforslag, som kan nedbringe CO₂-udledningen fra bedriften. Dette skal gøres ved at indgå i forskellige samarbejder. Som første skridt samarbejder Favrskov Kommune med SEGES om at tilbyde et forløb med fokus på udbredelse af et digitalt klimaværktøj for landbrug i Favrskov.

Klimaværktøjet er udviklet af SEGES Innovation og Økologisk Landsforening og kan beregne en gårds klimaaftryk, sammenligne det med andre gårde og give gode råd til, hvad den enkelte landmand kan gøre på lige netop sin gård for at sænke aftrykket.

Varmeforsyning og sektorkobling

Energi- og forsyningssektoren spiller en central rolle i den grønne omstilling af de øvrige erhvervssektorer, da den producerer og leverer den grønne energi og de grønne brændsler, som de andre sektorer skal anvende fremover i forbindelse med deres omstillinger. Det vil således stille nye krav til vores energiinfrastruktur og for at understøtte denne udvikling, skal der ske en omfattende sektorkobling mellem el, gas og varme.

Favrskov Kommune vil finde løsninger, som tilgodeser en udvikling af energiområdet i enighed og med fælles retning i forhold til kommunens andre indsatser under klimaplanen og samtidig sikrer, at disse indsatser koordineres i forhold til kommunens øvrige planer, projekter og myndighedsarbejde.

1.2.2 Mål og delmål for klimatilpasning

Med byrådets beslutning om at deltage i DK2020-projektet har Favrskov Kommune forpligtet sig til at sikre, at kommunen er modstandsdygtig over for klimaforandringer.

Favrskov Kommune lavede i 2013 sin første klimatilpasningsplan, som indeholdt en kortlægning af de områder, hvor der var en risiko for oversvømmelse fra nedbør og vandløb. Klimatilpasningsplanen fra 2013 var lavet på baggrund af klimascenariet A1B og fokuserede på en samlet overordnet strategi for en hensigtsmæssig og koordineret indsats for hele kommunen, som geografisk område.

Der er siden 2013 arbejdet løbende med klimatilpasning af Favrskov Kommune. I dag er klimatilpasningsplanen fra 2013 indskrevet som en del af Kommuneplan 2021-32, som angiver det overordnede mål for klimatilpasning og de gældende retningslinjer for håndtering af vand. Planen fra 2013 udgør samtidigt en del af forudsætningsgrundlaget i en del sektorplaner, som f.eks. Spildevandsplanen.

I forbindelse med Favrskov Kommunes deltagelse i projektet "DK2020 – Klimaplaner for hele landet", er der gennemført en ny screening af klimarisici i kommunen. Screeningen er udført af konsulenter og er gennemført i samarbejde med Favrskov Forsyning. For at leve op til kravene i DK2020-samarbejdet er screeningen baseret på nyeste klimascenarier (RCP-scenarier) i forhold til de fremtidige klimaændringer med fokus på vand, hedeølger, tørke og storme. Screeningen indeholder, foruden oversvømmelsesrisici fra nedbør og vandløb, også en screening af terrænnært grundvand samt kortlægning af sårbare befolkningsgrupper og kritisk infrastruktur.

For at nå målet om en modstandsdygtig kommune er det vigtigt, at der arbejdes med klimatilpasning som en tværgående indsats. Det betyder, at Favrskov Kommune skal indarbejde tilpasning til klimaforandringer i alle relevante planer og projekter, og at dette skal gøres ud fra nyeste tilgængelige viden og datagrundlag. Derfor har Favrskov Kommune, på baggrund af den nye screening af klimarisici, igangsat arbejdet med en ny klimatilpasningsplan.

I forhold til klimatilpasning er der særligt tre områder, som Favrskov Kommune vil have fokus på i de kommende år.

Bæredygtig vandhåndtering, Kommuneplan 2021-32

Den globale opvarmning vil ændre nedbørsmønstret såvel globalt som i Danmark - både med hensyn til mængden og intensiteten af nedbøren. Den øgede mængde regn kan medføre omfattende skader på f.eks. bygninger og infrastruktur samt tab af landbrugsafgrøder og biodiversitet i vandløbene. Byrådet ønsker, at Favrskov Kommune imødekommer disse udfordringer med god planlægning og viden om, hvor regnvandet ender.

De planlægningsmæssige udfordringer, som klimaændringerne indebærer, skaber behov for at udvikle løsninger, der kan afhjælpe eller minimere skader på eksisterende værdier, og for at planlægge, så byer og det åbne land vil kunne indrettes til at kunne klare det ændrede klima og måske endda få en fordel ud af det. Det eksisterende kloaknet og vandløb kan ikke alene håndtere de øgede regnmængder.

Det betyder eksempelvis, at hver gang der skal gives en tilladelse til nyt byggeri, anlæg m.m., eller der arbejdes med en ny lokalplan eller nyt byudviklingsprojekt, skal der tages stilling til, hvordan regnvandet skal håndteres. Nogle steder vil vandet måske kunne udnyttes rekreativt, og andre steder bør det overvejes, om der overhovedet skal bygges lige netop der. Det væsentligste er, at der bliver taget aktivt stilling tidligt i processen på baggrund af viden om de øgede regnmængder og risikoen for oversvømmelser.

Mål for klimatilpasning i Favrskov Kommune

Favrskov Kommune har et mål om at være en modstandsdygtig kommune der er robust overfor klimaforandringerne. Der skal være fokus på vand og varme. Der skal være fokus på værdier, sårbare befolkningsgrupper og kritisk infrastruktur.

Tema vand

Delmål 1

Favrskov Kommune vil sikre at eksisterende og nye byområder er robuste overfor oversvømmelser fra nedbør, vandløb og grundvand.

Delmål 2

Favrskov Kommune vil skabe helhedsløsninger med regnvand med attraktive byrum og rekreative værdier til inspiration og oplevelse for borgerne og til gavn for natur og miljø.

Delmål 3

Favrskov Kommune vil indarbejde tilpasning til klimaforandringer i alle relevante planer og projekter og sikre en bæredygtig vand-håndtering.

Delmål 4

Favrskov Kommune vil arbejde med lokalisering af områder, der er velegnet til lokal nedsivning af regnvand (LAR) og identificere virksomheder, boligforeninger eller institutioner, som vil deltage i LAR-projekter, eller udnyttelse af regnvand i processer og husholdning.

Delmål 5

Favrskov Kommune kortlægger arealer i det åbne land der hensigtsmæssigt kan bruges til vandparkering.

Delmål 6

Favrskov Kommune vil gennemføre en vurdering af konsekvenserne i forhold til højtstående grundvand.

Tema varme

Delmål 7

Favrskov Kommune vil understøtte en naturlig køling ved fokus på et grønt mikroklima i byerne.

Delmål 8

Favrskov Kommune vil igangsætte arbejde med vurdering af behovet for køling i kommunens bygninger og initiativer til minimering af aktiv køling.

Delmål 9

Favrskov Kommune vil få overblik over risikoen for tørke og evaluere naturplaner, skovrejsningsplaner samt risiko for naturbrande, vandforsyning og udtørring af vandløb.

Delmål 10

Favrskov Kommune vil vurdere behovet for at lave oplysningsmateriale og kampagner for at få borgere og andre interessenter til at spare på drikkevandet i tørkeperioder.

Tema vind

Der er endnu ikke opsat delmål for vind eller storm da kun en mindre stigning forventes på lang sigt.

Tema tværgående indsatser

Delmål 11

Favrskov Kommune har igangsat en ny klimatilpasningsplan og en handlingsplan.

Delmål 12

Favrskov Kommune vil tage initiativer til at imødegå oversvømmelser, hedeølger og tørke i klimatilpasningsplan, beredskabsplaner og den fysiske planlægning

Delmål 13

Favrskov kommune vil arbejde for et lavt 002-aftryk i anlægsopgaver i forbindelse med klimatilpasning.

Delmål 14

Favrskov kommune vil arbejde med multifunktionel jordfordeling i de projekter hvor det giver mening.

Ny Klimatilpasningsplan

Den nye klimatilpasningsplan vil erstatte planen fra 2013 og skal på sigt indgå som en del af Kommuneplanen, Planstrategien samt i relevante sektorplaner. Den nye klimatilpasningsplan vil blive udarbejdet som en separat digital plan, som vil indeholde en beskrivelse af fremtidige indsatser for klimatilpasning. Desuden vil oversvømmelseskortlægningen og de nye risikokort vil blive gjort offentligt tilgængelige i den digitale plan.

Forud for udarbejdelsen af den nye klimatilpasningsplan, skal der ske en vurdering og gennemgang af den gennemførte screening af klimarisici. Den samlede vurdering af de forskellige klimarisici vil udmønte sig i en oversigt over hvilke konkrete indsatser, som skal igangsættes for at gøre Favrskov Kommune modstandsdygtig overfor fremtidige klimaændringer.

Indhold i klimatilpasningsplanen:

- Gennemgang og vurdering af screening for klimarisici
- Vurdering af behov for igangsættelse af nye indsatser i forhold til:
- Oversvømmelse fra nedbør og vandløb
- Områder med højt grundvandsspejl
- Risici i forhold til ændringer ift. tørke og øget frekvens af hedebølger
- Udarbejdelse af en handlingsplan med konkrete tiltag og tidsplan herfor
- Gennemgang af retningslinjer for klimatilpasning
- Dialog med boligejere og virksomheder omkring klimatilpasning
- Afklaring af synergieffekter mellem klimatilpasningsbehov og anden arealanvendelse, herunder muligheder for etablering af lavbundsområder eller etablering af nye rekreative, grønne og kølende arealer der er til gavn for både biodiversitet, mikroklima og mennesker.

Ved udarbejdelse af den nye klimatilpasningsplan skal der også ske en vurdering af behovet for revision af eller udarbejdelse af tillæg til Kommuneplanen. Ligeledes skal indsatser i klimatilpasningsplanen koordineres og samtænkes med både spildevandsplan, vand- og naturplaner, beredskabsplaner, vandforsyningsplan, byudviklingsplaner og infrastrukturplaner i kommunen. Endvidere skal sammenhæng mellem klimatilpasningsplanen og vandhåndteringsplaner tydeliggøres.

Ved udarbejdelse af den nye klimatilpasningsplan skal det desuden vurderes, om planen er omfattet af Miljøvurderingslovens krav om udarbejdelse af en miljøvurdering.

Grundvandsstigninger

Favrskov Kommune har ikke tidligere arbejdet med betydningen af klimaforandringer i forhold til grundvandsspejlet. Ændringer i grundvandsspejlet indgår i den nye screening af klimarisici. Favrskov Kommune vil vurdere om stigende grundvand kan udgøre en risiko. I områder med risiko for opstigende grundvand skal risikoen vurderes i forhold til planlægning for byudvikling, tekniske anlæg og ændret arealanvendelse. Ud fra vurderingen følger det efter hvilke krav eller forholdsregler, der kan opføres byggeri, anlæg mm. på arealet.

Favrskov Kommune vil på baggrund af den gennemførte screening udarbejde en ny separat klimatilpasningsplan. Klimatilpasningsplanen vil indeholde en vurdering af hvilke klimatilpasningstiltag, der kan igangsættes for at imødegå fremtidige klimaudfordringer i forbindelse med det terrænnære grundvand.

1.2.3 Mål og delmål for merværdi

Favrskov Kommune har tradition for at arbejde multifunktionelt med klimaplanlægningen. Det vil sige, at klimaindsatserne, hvor det er relevant, udarbejdes på en måde, der også styrker eksempelvis rekreative områder, natur, byudvikling og meget mere. For at sætte mere fokus på de positive synergieffekter, vil Favrskov Kommune fremadrettet arbejde med specifikke mål for de merværdier, som klimaindsatserne kan fremme.

Når der her opstilles mål for merværdier, er baggrunden at sikre bredest mulig opbakning til og effekt af kommunens klimaindsatser. Samtidig er målene samstemt med kommunens eksisterende planer og indsatsområder. Dermed opnås den størst mulige sammenhæng mellem klimaplanen og kommunens øvrige planer og strategier.

I Klimaplan 2050 vil der være fokus på merværdi på tre områder:

- Biodiversitet
- Beskæftigelse
- Det bæredygtige liv i Favrskov

Der er opstillet foreløbige indikatorer for hvert delmål, som er beskrevet nærmere i kapitel 6.

Mål for merværdier i Favrskov Kommune

Favrskov Kommunes klimaindsatser skal så vidt muligt medføre merværdi indenfor biodiversitet, beskæftigelse og/eller bæredygtige muligheder indenfor bosætning og hverdagslivet.

Delmål:

- Det bæredygtige liv i Favrskov: Det skal være nemt at bo og leve klimavenligt i Favrskov Kommune.
- Beskæftigelse: Vi vil have flere grønne jobs i Favrskov Kommune.
- Biodiversitet: Vi vil gennem relevante klimaindsatser arbejde for at øge areal anvendt til biodiversitetsformål.



Figur 1: Målene for merværdi tager blandt andet afsæt i de eksisterende målsætninger fra Favrskov Kommunes Plan- og bæredygtighedsstrategi 2030+.

Det bæredygtige liv i Favrskov

Favrskov Kommune vil skabe rammerne om det gode, bæredygtige liv, både i byen og på landet. Det er oplagt at samtænke klimaplanens indsatser med de fokusområder, der er udpeget i Favrskov Kommunes Plan- og bæredygtighedsstrategi fra 2019, "Vækst i Favrskov". Strategien understøtter Favrskov Kommunes arbejde med at fastholde nuværende borgere og tiltrække nye, og her er temaer som "bæredygtig forsyning", "nærhed til naturen" og "styrket mobilitet" på dagsordenen.

- Det skal være nemt at bo og leve klimavenligt i Favrskov Kommune gennem:
 - *Bæredygtigt boligudbud*
 - *Bæredygtig mobilitet*
 - *Bæredygtige fællesskaber*

Beskæftigelse

Den grønne omstilling er mange steder i fuld gang, og flere og flere virksomheder efterspørger arbejdskraft, der er kvalificeret til at imødekomme de nye krav, der stilles til bæredygtige varer og serviceydelser. Fremtiden er grøn, og ved at bidrage til, at det lokale erhvervsliv er klædt på til at imødekomme den grønne omstilling, kan vi være med til at sikre vækst og nye jobs i fremtiden.

Grøn omstilling i virksomheder kan være med til at skabe vækst og arbejdspladser. Fokus på bæredygtig produktion kan skabe nye værdikæder og cirkulære ressourcestrømme mellem virksomheder, og give grundlag for nye virksomheder/iværksættere og nye typer af jobs.

Der findes allerede forskellige opgørelser for Favrskov Kommunes beskæftigelse indenfor sektoren "Energi/miljø" (årlige rapporter fra blandt andet Erhvervshus Midtjylland, Business Region Aarhus), men det kan diskuteres, om disse er brede nok til at dække alle beskæftigelsestyper, der kan karakteriseres som "bæredygtige".

Fremadrettet vil Favrskov kommune undersøge, om der kan udarbejdes andre parametre til at opgøre udviklingen indenfor bæredygtig beskæftigelse, blandt andet i samarbejde med Favrskov Erhverv samt regionale og nationale erhvervs- og brancheorganisationer.



Figur 2: Favrskov Kommunes Biodiversitetsplan "Vild med Favrskov" har sit eget logo, som bruges ifm. Biodiversitetets aktiviteter i hele kommunen.

Biodiversitet

Favrskov Kommune har en mangfoldig natur med ådale, vandløb, skove, søer, moser, enge, overdrev og heder. For at bevare og styrke mangfoldigheden af vilde dyr og planter, har byrådet i juni 2020 vedtaget biodiversitetsplanen "[Vild med Favrskov](#)".

Der er grundlag for væsentlige synergieffekter mellem kommunens klimaarbejde og arbejdet for at sikre biodiversiteten. Eksempelvis vil et initiativ som skovrejsning, ud over at bidrage til at trække CO₂ ud af atmosfæren, skabe flere levesteder til dyr og planter. For at sikre, at denne synergieffekt bliver omsat til konkrete handlinger, vil Favrskov Kommune arbejde efter følgende mål, hvor udviklingen kan monitoreres gennem evalueringer, der allerede indgår i biodiversitetsindsatsen.

Kommunen står for en lang række projekter og driftsopgaver, som helt eller delvis har til formål at forbedre forholdene for vilde dyr og planter. Det er f.eks. naturgenopretningsprojekter, vådområdeprojekter og naturpleje. Derudover er det i biodiversitetsplanen vedtaget, at biodiversitet skal indtænkes i kommunale anlæg, planer, projekter, institutioner og driftsopgaver, hvor dette er muligt og formålstjenligt.

I forrige handleplanperiode blev der i 2021 etableret vådområdet Kollerup Enge, der på sigt også vil medvirke til at skabe øget biodiversitet i kommunen. Det vil fra projekt til projekt blive vurderet, om det er praktisk og økonomisk muligt at evaluere på de enkelte tiltag. Foretages der evaluering af projekterne, vil de blive indarbejdet i næste evaluering af handleplanen for initiativer til fremme af biodiversitet.

1.3 Rammer for klimaindsatsen

1.3.1 Politik og organisering

Favrskov Kommune har som myndighed en vigtig rolle i forebyggelse af og tilpasning til klimaforandringer. Det gælder både, når vi planlægger udviklingen for by og land og ved udmøntning af en række centrale elementer i den grønne omstilling – eksempelvis udbygning af vedvarende energi, planlægning af infrastruktur, skovrejsning og jordfordeling, renovering af bygninger, cirkulær økonomi og offentlige indkøb.

Indsatsen på klimaområdet – både i forhold til forebyggelse af og tilpasning til klimaforandringerne – er i sit udgangspunkt kendetegnet ved at være en tværgående indsats, idet den berører mange temaer. Derfor har klimaindsatsen også et tæt samspil med flere af kommunens øvrige politikker og planer og har berøring med flere forvaltninger og politiske udvalg.

Favrskov Kommune er politisk organiseret med et byråd bestående af 25 medlemmer og syv stående udvalg. Det politiske arbejde med Klimaplan 2050 vil hovedsageligt være forankret i Teknik- og Miljøudvalget (TM-U) og Plan- og Landdistriktsudvalget (PL-U), men øvrige udvalg vil også skulle behandle de tiltag, der vedrører dem.

Det har siden januar 2021 været praksis, at sager, der går gennem TM-U og PL-U, skal indeholde en konkret vurdering af sagens klimamæssige konsekvenser, hvis dette vurderes relevant. Klimavurdering af sager udarbejdet

af Teknik og Miljø er igangsat ud fra Byrådets ønske om at øge bevidstheden og opmærksomheden på CO₂-udledning og bæredygtig ressourceanvendelse og i højere grad at inddrage disse perspektiver i vurderingsafsnittene i de politiske sager. Vurderingen af sagens klimaperspektiv sker på sagsbehandlerniveau og af den ansvarlige chef. Vurderingen beror på to vejledende kriterier:

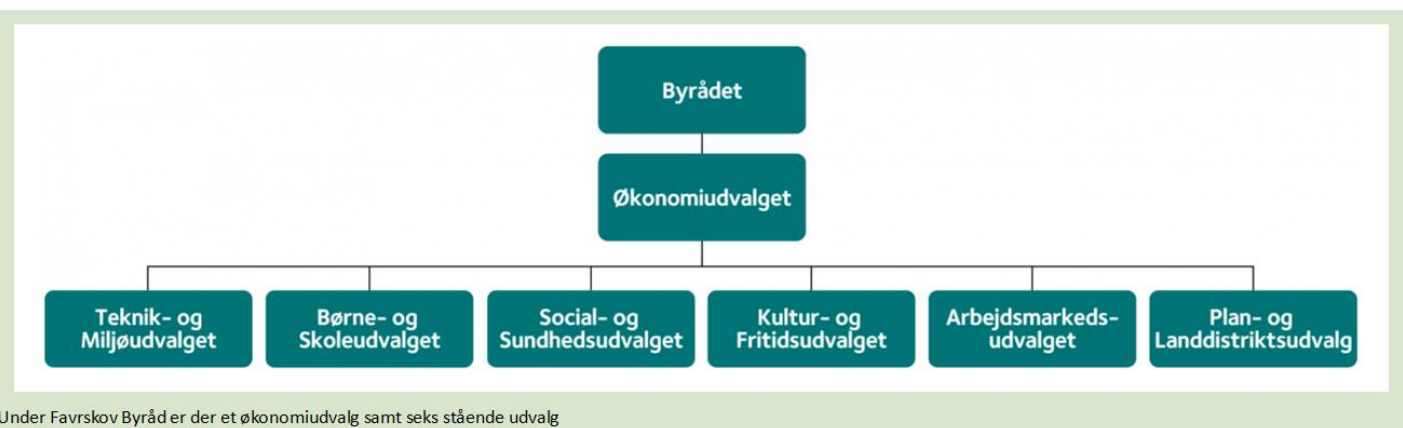
1. Sammenhængen mellem den politiske indstilling og den afledte klimaeffekt
2. Væsentligheden af den afledte klimaeffekt

Ved kommunalvalget i 2021 blev der i Favrskov Kommune indgået en aftale om at der skulle oprettes et §17, stk. 4-udvalg om bæredygtighed.

Med oprettelsen af et sådant udvalg ønskes det at understøtte arbejdet med den grønne omstilling i Favrskov. Udvalget skal bibringe inspiration til arbejdet og målet er, at udvalget leverer anbefalinger til forvaltningen og de stående udvalg.

Med det nye Byråd blev det også besluttet, at det tidligere Planudvalg skulle omdøbes til Plan- og Landdistriktsudvalget, hvilket markerer et øget fokus på udvikling i kommunens landområder.

Organisatorisk er det Teknik- og Miljøforvaltningen, der betjener TM-U og PL-U og det er også her, at klimaplanlægningen er forankret. På tværs af



Under Favrskov Byråd er der et økonomiudvalg samt seks stående udvalg

Figur 3: Politisk organisering i Favrskov Kommune

kommunens organisation er der dog mange interne samarbejdsrelationer med fokus på sikring af de klimarigtige valg i både udvikling og drift. Således er f.eks. både natur- og miljø, trafik, planafdeling, ejendomscentret samt borgmestersekretariatet væsentlige bidragsydere i klimaindsatsen i forhold til f.eks. skovrejsning, virksomheder, mobilitet, bygningers drift samt nybyggeri/renovering og indkøb mv.

I forbindelser med udarbejdelsen af Klimaplan 2050 er der nedsat en projektgruppe i Teknik og Miljø. Projektgruppen har haft ansvaret for udarbejdelse af en klimaplan for Favrskov Kommune, afholdelse af partnerskabs- og interessentmøder samt betjening af det politiske niveau. Projektgruppen har refereret til Chefgruppen for Teknik og Miljø.

Projektgruppen har også været det koordinerende led i forhold til seks interne arbejdsgrupper, som har sikret den faglige kvalitet og forankring af indsatsen i forhold til den fremtidige implementering af Klimaplan 2050.

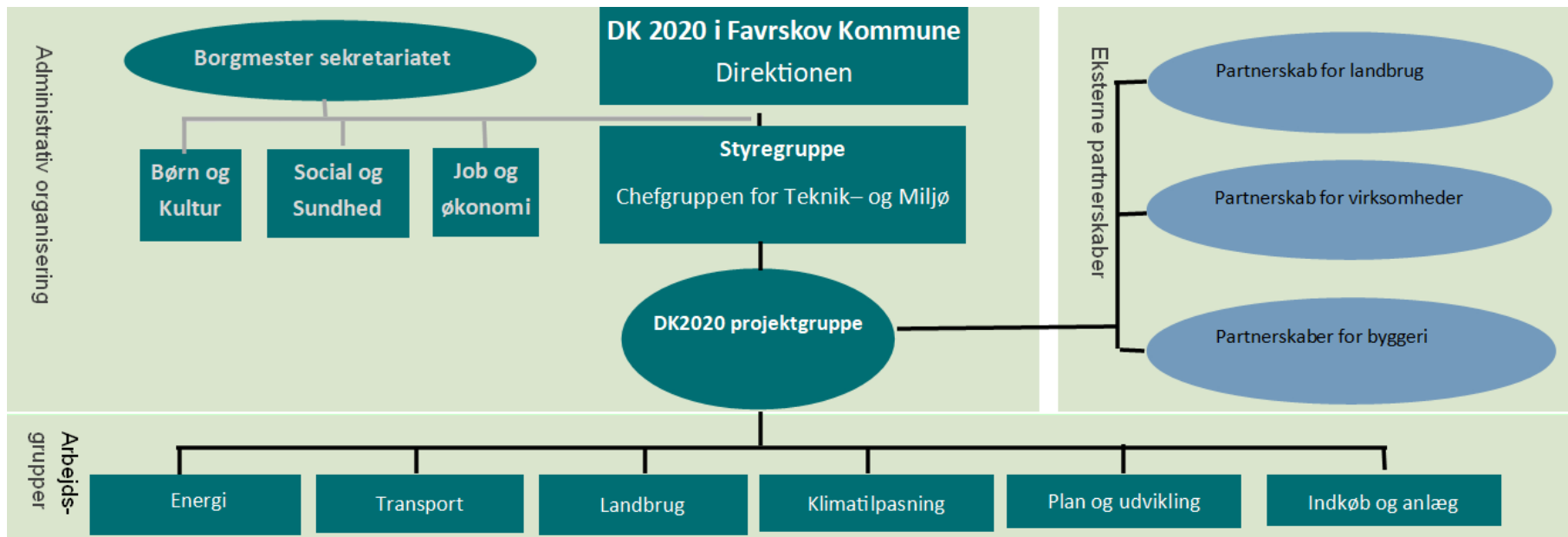
Koblingen mellem Teknik- og Miljøforvaltningen og de øvrige forvaltninger sker

i direktionen. Dette betyder, at direktionen er med til at skabe lokalt ejerskab omkring tværgående initiativer, som f.eks. kommunens indkøbspolitik, omstillingen af egen bilflåde og arbejdet med de forskellige sektorpolitikker.

Nedenstående diagram viser den politiske og administrative organisering af klimaindsatsen i Favrskov Kommune. Nederst i diagrammet ses de seks tværgående arbejdsgrupper.

En væsentlig del af kommunens klimaindsats sker via inddragelse af eksterne parter. Det gælder både virksomheder, borgergrupper og lokale landbrug.

Denne kontakt varetages også af Teknik- og Miljøforvaltningen. Inddragelsen af virksomheder og lokale landbrug vil ske i form af partnerskaber, mens inddragelsen af civilbefolkningen sker løbende i form af arrangementer, kampagner og formidling på kommunens hjemmeside og facebookside. Hvert år afholdes der Klimauger i Favrskov, hvilket er med til at understøtte en forankring af klimadagsordenen hos befolkningen.



Figur 4: Organisering af DK2020-arbejdet

1.3.2 Sammenhæng til anden planlægning

Favrskov Kommune har i mange år arbejdet strategisk med klimaplaner og sat mål for at reducere CO₂-udledningen fra kommunens egne aktiviteter, men også fra aktiviteter på kommunens geografiske område.

I dette arbejde har kommunen allerede vedtaget en række planer, der beskriver forskellige indsatser på klimaområdet. Nogle af disse planer er lovpligtige mens andre er frivillige. Fælles for de kommunale planer er, at de som udgangspunkt alle er afgrænset til kommunegrænsen, hvilket giver en risiko for, at vigtige

synergier på området overses og i værste fald modarbejder hinanden. Derfor deltager Favrskov Kommune også i tværkommunale projekter, der understøtter en strategisk energiplanlægning og bidrager til at skabe overblik over relevante indsatser og virkemidler i forhold til energi og klimatilpasning.

Det er afgørende for den fremtidige klimaindsats, at denne foretages som en integreret del af kommunens øvrige planer, og at disse revideres løbende i overensstemmelse med målene i denne klimaplan. Der er foretaget en vurdering af hvilke planer og politikker i Favrskov Kommune, som har en relation til klimaplanen.

| Plan/Politikkens navn | År | Indhold | Tilpasning | Reduktion |
|-----------------------|----------------------|---|------------|-----------|
| Kommuneplan | 2021 | Kommuneplanen er byrådets bud på, hvordan kommunen skal udvikle sig indenfor en række områder de næste 12 år. Den er rettet mod den fysiske planlægning og skal ses som en langsigtet og helhedsorienteret strategi for prioriteringer indenfor byudvikling samt benyttelse og beskyttelse af det åbne land. Kommuneplanen indeholder de overordnede mål for udviklingen og arealanvendelsen i kommunen indenfor 5 områder. 1. Byer og mobilitet 2. Erhverv og turisme 3. Vand 4. Klima, energi og tekniske anlæg 5. Natur og landskab I tilknytning til hvert område er der fastsat en række retningslinjer, som er bindende for kommunens sagsbehandling og videre planlægning. | x | x |
| Planstrategi | 2019, under revision | Plan- og bæredygtighedsstrategi 2030+ bygger videre på Favrskov Kommunes tidligere planstrategier og kommuneplaner. Den fungerer således både som en forbedret til revision af kommuneplanen, som Byrådets lokal Agenda 21 (bæredygtighedsstrategi) og som Byrådets strategi for den fremtidige fysiske planlægning. Som en del af målsætningen om at skabe yderligere vækst gennem et mere varieret boligudbud indeholder Plan- og bæredygtighedsstrategi 2030+ en række initiativer og tiltag knyttet til følgende temaer: <ul style="list-style-type: none"> • Varieret boligudbud • Nærhed til naturen • Bæredygtig forsyning • Styrket mobilitet • Handel og erhverv • Arealer til servicefunktioner | x | x |
| Vindmølleplan | 2013 | Vindmølleplanen fastlægger et planlægningsgrundlag, der muliggør produktion af mere strøm fra vindmøller med på sigt færre, men større og mere tidssvarende vindmøller på bedre placeringer. I vindmølleplanen er der særlig fokus på vindmøller med en totalhøjde på 100 - 150 meter. Der er foretaget en screening af kommunen for at finde mulige lokaliteter til vindmøller af denne størrelse. Byrådet har fastlagt følgende målsætning for vindmøller: <ul style="list-style-type: none"> • Færre, men større møller • Ingen enkeltstående møller, men grupper på to eller flere | | x |

| Plan/Politikkens navn | År | Indhold | Tilpasning | Reduktion |
|-----------------------------|----------------------|--|------------|-----------|
| Strategisk varmeplan | 2014, under revision | <p>Den strategiske varmeplan er en overordnet planlægning for den fremtidige varmforsyning. Den indeholder kommunens mål og handlingsplan for udvikling af varmforsyningen i de forskellige områder i kommunen og skal dermed virke for en velfungerende, omkostningseffektiv og miljøvenlig varmforsyning. Varmeplanen har et fremadrettet fokus og giver en vurdering af fremtidige forsyningsmuligheder i forhold kollektiv og individuel forsyning, integration af ny teknologi og anvendelse af CO₂-neutrale brændsler. Den strategiske varmeplan giver et bud på forskellige fremtidige udviklingsmuligheder, som f.eks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udfyldning af fjernvarmenettet (restpotentialer i fjernvarmeområder) • Udbygning af fjernvarmenettet til nabobyer og nærliggende områder • Etablering af nye fjernområder • Sammenkobling af fjernvarmenettet (transmissionsledninger). <p>Den strategiske varmeplan er under revision.</p> | | x |
| Mobilitetsplan | 2021 | <p>Mobilitetsplanen indeholder en vision om at styrke mobiliteten i Favrskov ved at sikre et velfungerende vejnet, øge trafikikkerheden, samt fremme kollektiv og miljøvenlig transport. Mobilitetsplanen understøtter visionen og medvirker til at gøre Favrskov Kommune til en attraktiv bosætningskommune. Målsætninger i Mobilitetsplanen er blandt andet at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fremme mere miljøvenlig transport som cyklisme og gang • Fremme anvendelsen af el og andre alternative drivmidler til transport • Understøtte samkørselsordninger som en del af borgernes transporttilbud • Arbejde for, at den kollektive trafik er et reelt alternativ til individuel transport og dermed medvirke til at mindske trafikens miljøgener | | x |
| Biodiversitetsplan | 2020 | <p>"Biodiversitetsplan – Vild med Favrskov" har tilknytning til "Plan- og Bæredygtighedsstrategi 2030+" og bidrager til at nå målsætningerne om "Nærhed til Naturen og Verdensmål i Favrskov". Samtidig medvirker planen til at opfylde Byrådets politiske aftale i budget 2020 om Favrskov Kommune som naturkommune. Naturkommune er et koncept, hvor Danmarks Naturfredningsforening registrerer de kommuner, som gør en særlig indsats for naturen og biodiversiteten. Med biodiversitetsplanen ønsker Byrådet, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favrskov Kommune skal have en rig natur, med mange levesteder for vilde dyr og planter. • Favrskov kommune vil aktivt medvirke til at standse tabet af vilde dyre- og plantearter og vende udviklingen til fremgang. • Favrskov Kommune ønsker med Biodiversitetsplanen at leve op til FN's verdensmål 15: Livet på land | x | |
| Spildevandsplan | 2022 | <p>Spildevandsplanen er udarbejdet i henhold til miljøbeskyttelsesloven. Det overordnede formål med "Spildevandsplan 2021-2028" er at bidrage til at sikre et rent vandmiljø i kommunen, hvor spildevand renses, og den øgede mængde regnvand håndteres til glæde og gavn for borgerne i kommunen. Målsætninger i spildevandsplanen er blandt andet at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At give borgere og virksomheder sikkerhed i forsyning, god service og vejledning i at håndtere spildevand og regnvand. • At spildevand håndteres og behandles på en stabil, effektiv, bæredygtig og miljømæssigt forsvarlig vis, der er robust over for klimaændringer. • At en koordineret og helhedsorienteret planlægning sikrer, at regnvand afledes til anlæg eller områder, som er indrettet til opsamling, nedsivning eller afledning af vandet, for eksempel med LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand). | x | |

| Plan/Politikkens navn | År | Indhold | Tilpasning | Reduktion |
|---------------------------------|----------------------|--|------------|-----------|
| Tillæg til Affaldsplan | 2021 | Favrskov Kommune lavede på baggrund af Regeringens aftale om "Klimaplan for grøn affaldssektor og cirkulær økonomi" et tillæg til kommunens affaldsplan. I tillægget har Favrskov Kommune forholdt sig til de nye krav om indsamling og sortering af ti affaldsfraktioner i alle landets kommuner. Det drejer sig om affaldsfraktionerne madaffald, papiraffald, papaffald, metalaffald, glasaffald, plastaffald, tekstilaffald, drikke- og fødevarerkartoner, restaffald samt farligt affald. | | x |
| Klimatilpasningsplan | 2013, under revision | Favrskov Kommune udarbejdede den første klimatilpasningsplan i 2013. I planen blev der ud fra forskellige modeller baseret på kloaklednings-oplysninger samt oplysninger om vandløb og topografi, gennemført en kortlægning af, hvor risikoen for oversvømmelse var størst. Ved at sammenholde modelberegningerne med skadesværdiomkostningerne for de enkelte områder, blev der lavet et samlet risikokort for Favrskov Kommune for år 2013 og for år 2100. Klimatilpasningen blev udarbejdet på baggrund af klimascenariet A1B og er under revision | x | |
| Helhedsplan for Gudenåen | 2022 | De syv Gudenåkommuner, Hedensted, Horsens, Skanderborg, Silkeborg, Favrskov, Viborg og Randers, har udarbejdet et forslag til en helhedsplan for vandhåndteringen langs Gudenåen. Planen har til formål at skabe et helhedsorienteret overblik og forståelse af Gudenåen som vandløbssystem, samt at undersøge og anviser løsningsmuligheder for at imødegå konsekvenserne af mere vand og højere vandstand. | | x |
| Indkøbspolitik | 2019 | Indkøbspolitikken fastlægger de overordnede rammer og målsætninger for udbud og indkøb af varer og tjenesteydelser i Favrskov Kommune. Indkøbspolitikken målsætninger er udtrykt i fem hjørnesteen: <ul style="list-style-type: none"> • Indkøb til mest fordelagtige priser • Fælles indkøbsaftaler og decentrale indkøb • Høj udnyttelsesgrad af indkøbsaftalerne • Favrskov Kommune som professionel samhandelspartner • Miljøvenlige indkøb under socialt og etisk ansvar | | x |
| Skovrejsningsplan | 2021 | Planen for kommunal skovrejsning tager afsæt i en gennemgang af de 54 områder til skovrejsning, som er udlagt i "Kommuneplan 2021-32", og som udgør i alt 2.368 hektar. Planen har fokus på multifunktionalitet med vægt på beskyttelse af grundvandet. Herudover inddrages rekreativt miljø, bynærhed, grønt danmarkskort, biodiversitet og CO ₂ -binding. | x | x |
| Ladestanderstrategi | 2022 | Strategien inddeler behovet for etablering af ladestander i fire grupper. <ul style="list-style-type: none"> • Understøtte etablering af hurtig- eller lynladere i de fire hovedbyer, blandt andet med henblik på at understøtte handelslivet. • Understøtte etableringen af normalladere, hvor behovet er stort, og hvor elbiler typisk holder parkeret i længere tid ad gangen. • Etablering af normalladere i henhold til ladestanderbekendtgørelsen ved de lokationer, hvor der er tilknyttet en kommunal bilflåde. • Etablering af normalladere i henhold til ladestanderbekendtgørelsen på øvrige lokationer - startende med de lokationer, hvor behovet er størst | | x |

1.3.3 Lovgivning

International og national klima- og energilovgivning

Rammerne for arbejdet med forebyggelse og tilpasning på klimaområdet i Favrskov Kommune bliver i høj grad sat af de internationale aftaler og mål, som Danmark har forpligtet sig til og af de nationale mål, lovgivninger og politiske aftaler på området.

I mange tilfælde er det EU som fastlægger overordnede mål for reduktion af drivhusgasudledningerne. De centrale instrumenter er EU's kvotehandelssystem, der dækker udledninger fra energi og industri samt nationale reduktionsmål for sektorerne uden for kvotehandelssystemet som fx landbrug og transport. Der er i EU desuden sat mål for vedvarende energi og energieffektivitet og vedtaget fælleseuropæisk regulering på en række områder. De overordnede mål på klimaområdet fremgår af forskellige EU-direktiver, som Danmark er forpligtet til at indarbejde i den nationale lovgivning.

I 2015 indgik Danmark sammen med 195 andre land Parisaftalen. Her har landene forpligtet sig til at fremlægge nationale reduktionsbidrag - det vil sige bidrage til den samlede reduktion i udledningen af drivhusgasser, der medfører at den globale temperaturstigning begrænses til 1,5 grader. Parisaftalen er FN's rammekonvention om klimaforandringer, og er den første juridisk bindende globale klimaaftale. Den blev underskrevet den 22. april 2016 og blev godkendt af EU den 5. oktober 2016.

Den danske klimaindsats foregår i tæt sammenhæng med den internationale regulering. I 2020 vedtog Danmark en klimalov, som fastsatte, at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990, og at Danmark opnår at være et klimaneutralt samfund senest i 2050.

Med vedtagelse af Klimaloven i Danmark er der sikret en handlepligt, som betyder at der ikke må slækkes på indsatsen, og at der hvert år skal gives en faglig vurdering af, om regeringen er på rette vej eller om der skal iværksættes yderligere handlinger.

Den danske lovgivning indeholder desuden en lang række love og bekendtgørelser på energi, varme, affalds- og transportområdet, som sætter rammerne for udmøntning og implementering af tiltag samt myndighedsbehandling indenfor klima- og energiområdet.

Rammerne for klimatilpasning sættes blandt andet af planloven, oversvømmelsesloven, miljøvurderingsloven, habitatbekendtgørelserne, vandplanloven, miljømålsloven og naturbeskyttelsesloven. De projektspecifikke love er kystbeskyttelsesloven, hvis det handler om havvand, vandløbsloven, hvis det handler om overfladevand, miljøbeskyttelsesloven, hvis det også handler om spildevand.

Der har i de senere år været stigende fokus på klimatilpasning, og på at klimatilpasning bliver tænkt ind i lovgivning på miljøområdet. Med planlovsændringen i 2018 blev det for første gang en lovbunden opgave, at kommunerne skal lade oversvømmelse og erosion indgå i den fysiske planlægning. I 2020 blev der lavet en national politisk aftale om klimatilpasning, som giver vandselskaberne bredere mulighed for at lave klimatilpasningsprojekter, så de stigende vandmængder kan blive håndteret. Og i 2021 trådte Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau for håndtering af tag- og overfladevand i kraft.

For en helhedsorienteret tilgang til klimatilpasning er der dog brug for en ny, sammenhængende lovgivning, idet der mangler klare og enkle regler, som kan virke fremmende for klimatilpasningen i stedet for at virke opsplittende og rejse barrierer for virkeliggørelse af projekterne. Det gælder både planlægning, udførelse og finansiering

Eksempler regulering i EU:

Reduktion af drivhusgasemissionerne

- EU har sat sig mål for en gradvis reduktion af drivhusgasemissionerne frem mod 2050.

Emissionshandel

- EU's emissionshandelssystem (ETS) hjælper med at reducere drivhusgasemissioner fra kraftværker, industrianlæg og flyvninger i EU.

Tilpasning til klimaforandringerne

- EU fremmer foranstaltninger for at hjælpe lande og regioner med at håndtere nuværende og fremtidige virkninger af klimaforandringerne.

Transportemissioner

- EU's politikker og lovgivning bidrager til at reducere drivhusgasemissionerne fra transport, bl. a. ved at fastsætte emissionsgrænser for biler og varevogne.

Energieffektivitet

- EU-regler om bygninger, industri, forbrugerprodukter og transport hjælper EU med at nå sine mål for energieffektivitet og blive et lavemissionsamfund.

Vedvarende energi

- EU koordinerer arbejdet på at nå nationale mål i overensstemmelse med direktivet om vedvarende energi. EU fremmer også anvendelse af alternativ energi inden for transport.

| Ramme | Forpligtelser/mål | Lovgivning/Aftaler |
|-------------------------------------|---|--|
| Internationale forpligtelser | EU vil reducere udslippet af drivhusgasser med 55% i 2030, sammenlignet med 1990 Andelen af energiforbruget i EU fra vedvarende kilder som f.eks. sil, vand og vind skal øges til 27% | EU 2030-mål, Den grønne pagt |
| Nationale mål | Reduktion af udledning af drivhusgasser med 70% i 2030 ift. 1990 Klimaneutralitet inden 2050 | Klimalov |
| | VE-andel af energiforbruget på 55% i 2030 Ingen brug af kul i elproduktionen i 2030 Over 100% vedvarende energi i elforbruget og mindst 90% af fjernvarmeforbruget baseret på andre energiformer end kul, olie og gas i 2030 | Energiaftale (2018) |
| | Landbruget skal nedbringe udledningen af drivhusgasser med 55-65 pct. frem mod 2030 | Grøn landbrugsaftale |
| | Danmarks skovareal skal fordobles over 100 år, fra 12,5% skov til 25% skov (målsætning fra 1989) | Danmarks nationale skovprogram |
| | Krav til forberedelse til – eller etablering af – ladestanderer for elektriske køretøjer ved eksisterende byggeri, nybyggeri og større ombygninger på baggrund af antallet af parkeringspladser | Ladestanderbekendtgørelsen |
| | Aftalen sigter mod udrulning af 1 mio. elbiler i Danmark i 2030, hvor det konkrete vedtagne tiltag i aftalen forventes at levere 750.000 elbiler i 2030 og etablering af 2000 ladestanderer langs de danske motorveje og mellem 25.000 – 30.000 ladestanderer i kommunerne. | Danmarks grønne omstilling af vejtransport |
| | Klimaneutral affaldssektor i 2030 Udsortering af 80% dansk plastik fra forbrændingen i 2030 | Klimaplan for grøn affaldssektor og cirkulær økonomi |
| | Regionale | KKR Midtjyllands Klimastrategi |
| | Region Midtjyllands Strategi for bæredygtighed 2030 (Koncernniveau) | |

Figur 5: Oversigt over eksempler på relevante internationale, nationale og regionale ramme for klimaarbejdet

Fremtidige indsatser på klima- og energiområdet

På nationalt plan er der i de senere år indgået en lang række politiske aftaler, som er styrende for den danske klima- og energipolitik. Mange af disse aftaler er udmøntet i lovgivning eller givet anledning til udarbejdelse af forskellige strategier på klima- og energiområdet. Sideløbende med udarbejdelse af denne klimaplan for Favrskov Kommune, er der i løbet af 2021/2022 indgået flere politiske aftaler og udarbejdet forskellige strategier, som endnu ikke er udmøntet i lovgivningen eller som stadig er under udarbejdelse.

Eksempler på vedtagne/forventede aftaler og strategier i 2021 af betydning for klimaindsatsen:

- Aftale om udmøntning af grøn transportpulje
- Klimaaftale for energi og industri
- Grøn vejtransportaftale
- Aftale om grøn skattereform
- Aftale om effektiv og fremtidssikret elinfrastruktur
- Aftale om infrastruktur
- Grønne offentlig indkøb (reduktionsmål skal indføres)
- Grøn industrianalyse
- Elektrificeringsstrategi
- Power-to-X-strategi
- Gasstrategi
- Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug
- National klimatilpasningsplan

I efteråret 2021 præsenterede regeringen endvidere en køreplan med 24 indsatser over de kommende år, som anviser en vej til at nå 2030-klimamålet. Udover denne 24-punktplan har regeringen lavet 7 sektor køreplaner, der både indeholder nogle af punkterne fra 24 punktplanen og flere tiltag. Køreplanen medfører blandt andet, at alle allerede indgået klimaaftaler skal genbesøges inden 2025.

På internationalt plan er der i 2021 ligeledes arbejdet intensivt med klima- og energiområdet. Den 14. juli 2021 præsenterede EU-Kommissionen sit nye klimaudspil, "Fit for 55", der skal vise vejen til opnåelse af EU's opjusterede klima-delmål fra 40 procent til mindst 55 procent drivhusgasreduktion i 2030. Samtidig skal udspillet bringe EU tættere på 2050-målsætningen om at blive det første "klimaneutrale kontinent".

Fit for 55-udspillet består af 16 forslag til ændringer af EU-retsakter, herunder revision af Energieffektiviseringsdirektivet og Energidirektivet for vedvarende energi, samt vedtagelse af EU's skovstrategi og Forordningen om infrastruktur for alternative brændstoffer.



Figur 6: Fit for 55

Flere af de nationale energipolitiske aftaler og strategier vurderes, at have en stor direkte betydning for den fremtidig klimaindsats i Favrskov Kommune. Ligeledes vil nye tiltag fra EU løbende blive implementeret i den danske lovgivning. Det er derfor en spændende tid, hvor ikke alle byggestenene er lagt endnu, at denne klimaplan bliver udarbejdet.

Favrskov Kommune vil i det fremtidige klimaarbejde i videste mulig omfang forsøge at inddrage rammer og mål fra de energipolitiske aftaler og være opmærksomme på de muligheder, der kommer på klima- og energiområdet i forhold til de ventede strategier og frigivelse af forskellige puljer, som kan understøtte den grønne omstilling.

2. Samarbejde på klimaområdet

For at imødekomme den kompleksitet, som klimaområdet indebærer, er Favrskov Kommune meget bevidst om at inddrage og samarbejde med eksterne og interne aktører. Det gælder både erhvervslivet, borgere, foreninger, institutioner og organisationer samt relevante afdelinger og fagpersoner på tværs af kommunens forvaltninger. Inddragelsen har haft tre overordnede formål:

- Kommunen har kunnet indhente relevante forslag til klimaplanen.
- Borgere, virksomheder og landbruget har fået medejerskab over klimadagsordenen og kommunens målsætninger.
- Kommunen har opnået vigtig indsigt i, hvordan klimadagsordenen kan påvirke ovennævnte grupper.
- Intern koordinering af aktiviteter og viden.

Internt har det været vigtigt at koordinere indsatserne på tværs af relevante afdelinger for at sikre størst mulig effekt og den bedste anvendelse af ressourcer. Det er blandt andet sket gennem tværgående tematiserede arbejdsgrupper.

De mange aktører har været inddraget på forskellige måder, afhængigt af deres forudgående relation til Favrskov Kommune, deres indflydelse på klimaområdet samt deres engagement. Det følgende kapitel er et overblik over aktører, roller, partnerskaber og lokalt engagement i udarbejdelsen og implementeringen af Klimaplan 2050.

2.1 Aktører i udarbejdelse og implementering af Klimaplan 2050

I udarbejdelsen af Klimaplan 2050 har Favrskov Kommune været i dialog med en lang række relevante aktører, som både har bidraget med forslag, viden og retning for de kommende indsatser. Fremadrettet vil kommunen være i dialog med mange af disse aktører om at implementere klimaplanens indsatser gennem samarbejder og partnerskaber.

Tabel 1 viser de primære samt potentielle aktører indenfor de forskellige områder, men er ikke udtømmende.

| Energi | Transport | Landbrug og arealanvendelse |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Fjernvarmeværker • Biogasanlæg • Favrskov Forsyning • Leca • ECSMV-partnere • Lodsejere • WindEstate • EnergiTjenesten • Region Midtjylland | <ul style="list-style-type: none"> • Midttrafik • Aura • Netselskaber • FDM | <ul style="list-style-type: none"> • Landboforeningen Kronjylland • Velas • SEGES • Skovdyrkerforeningen • Lodsejere • Naturstyrelsen |

| Favrskov Kommune som koncern | Tværgående indsatser | Klimatilpasning |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Konsido • KL • Ladestanderoperatører • Bæredygtig byggeplanlægning: Skanderborg, Roskilde og Aalborg Kommune samt Transition og KL | <ul style="list-style-type: none"> • Borgere i Favrskov Kommune • Klima Favrskov • Danmarks Naturfredningsforening Favrskov • Favrskov Provstiudvalg • Vilde Vissing • Vissing Menighedsråd • Den jydsk Haandværkerskole • Vidensinstitutioner • Favrskov Gymnasium (FG) • Samkørselstjenester • Landsbyrådet • DeltagerDanmark | <ul style="list-style-type: none"> • Gudenåsamarbejdet • Vandområde-samarbejdet • Lodsejere • Landbrug • Coast to Coast Climate Challenge (C2C CC) • EU • Region Midtjylland |

Tabel 1: Udvalgte aktører i arbejdet med Klimaplan 2050.

Samarbejdet mellem Favrskov Kommune og eksterne aktører har taget – og vil fremadrettet tage – mange forskellige former. Favrskov Kommune har en stor kontakthænde gennem de forskellige opgaver, som kommunen varetager, og samarbejdet på klimaområdet er så vidt muligt forsøgt samtænkt gennem denne kontakthænde. For eksempel har Favrskov Kommune allerede en række

tilsyn med virksomheder, der med fordel kunne tilbydes at deltage i ECSMV-projektet, der



Figur 7: Sammenhæng mellem aktørgrupper og typer af samarbejde/indsats indenfor hver gruppe

Samarbejder og partnerskaber vil også fremadrettet være en del af klimaindsatsen i Favrskov Kommune, for eksempel når planen skal opdateres hvert fjerde år og indsatserne skal evalueres løbende. I disse partnerskaber og samarbejder er det Favrskov Kommunes opgaver at:

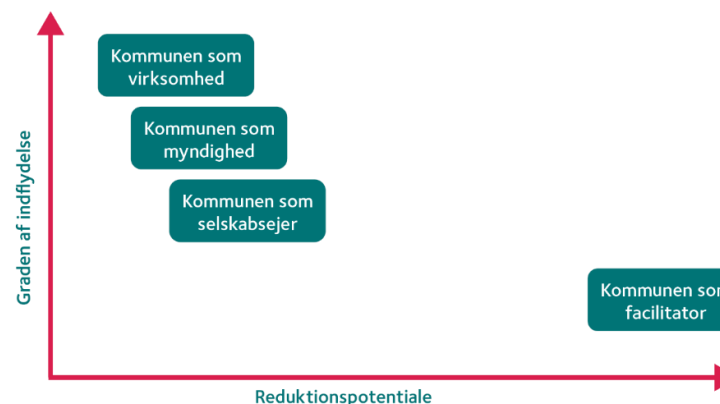
- Understøtte overensstemmelse mellem virksomhedernes behov og politiske beslutninger.
- Sikre synergi mellem eksterne aktørers indsatser og politiske beslutninger.
- Have en klar og tydelig kommunikationsindsats, der klæder eksterne aktører på til at deltage på klimaområdet.

2.2 Favrskov Kommunes roller

For at komme i mål med den grønne omstilling, er der først og fremmest behov for, at der på nationalt plan træffes de beslutninger, som er afgørende for at fremme den grønne omstilling. Det handler både om skatte- og afgiftsstruktur, lovgivning og de rammebetingelser, som kommunerne kan regulere efter. Der er behov for, at der er et incitament til, at alle aktører, både på produktions- og forbrugssiden trækker i samme retning for at nå de ambitiøse mål for CO₂-reduktion.

Hvis Favrskov Kommune som geografisk område skal nå de ambitiøse klimamål, skal det ske gennem en række fælles indsatser mellem Favrskov Kommune og eksterne aktører. I disse samarbejder har Favrskov Kommune forskellige roller alt efter graden af indflydelse. For eksempel har kommunen høj indflydelse på egen bygningsdrift, og en lav indflydelse på andre områder, for eksempel borgernes forbrug. På områder med høj indflydelse kan kommunen gennem beslutninger, lovgivning og retningslinjer gennemføre forandringer. På områder med lav indflydelse, kan Favrskov Kommune spille en rolle som facilitator, der kan informere, koordinere og understøtte indsatser, der udføres af og med virksomheder, foreninger, institutioner og borgere.

Favrskov Kommunes roller



Figur 8: Favrskov Kommune har ikke direkte indflydelse indenfor de områder, hvor reduktionspotentialet er størst. Derfor er rollen som facilitator og samarbejder med andre højt prioriteret.

Favrskov Kommune som concern

Favrskov Kommune har som andre virksomheder en daglig drift af egne bygninger og områder samt indkøb. På disse områder har kommunen en høj grad af indflydelse, men potentialet for CO₂-reduktion er lavt, da Favrskov Kommune som concern udleder under 2% af den samlede geografiske udledning. Det gør det dog ikke mindre vigtigt, at Favrskov Kommune går foran med et godt eksempel og arbejder med energirenovering, indkøbsprincipper mm.

Læs mere om Favrskov Kommune som concern i kapitel 4.4.

Favrskov Kommune som myndighed

Gennem kommune- og lokalplanlægning har kommunen ansvaret for, at den fysiske planlægning er i overensstemmelse med den grønne omstilling. Gennem den fysiske planlægning kan kommunen for eksempel understøtte en byudvikling, der mindsker transportbehovet eller tager hensyn til placering af særligt energiforbrugende virksomheder. Den fysiske planlægning kan ligeledes fremme arealreservation af områder, hvor der ønskes skovrejsning, etablering af vådområder eller etablering af anlæg til produktion af vedvarende energi. Såfremt den fysiske planlægning i højere grad skal understøtte den grønne omstilling, vurderes det, at der er behov for at øge kommunens beføjelser på området. Dette kunne ske som følge af en revision af planloven.

I varmeplanlægning har kommunen, via varmeloven og projektbekendtgørelsen, en direkte mulighed for at påvirke udviklingen. Som myndighed for varmeplanlægningen kan kommunen bede fjernvarmeselskaberne om at udarbejde projektforslag for konvertering af fossiltforsynede områder til mere grøn fjernvarme. Favrskov Kommune har gennem mange år haft et godt samarbejde med de lokale varmeværker. Der er tradition for at varmeværkerne og kommunen i fællesskab med lokale borgerforeninger fastlægges proces, tidsplan og afholdelse af borgermøder ved opstart af nye konverteringsprojekter. Fortsættelse af dette samarbejde vurderes nødvendigt for gennemførelse af fremtidige tiltag på varmeområdet.

Som tilsynsmyndighed har kommunen den direkte kontakt med mange af kommunens virksomheder og landbrug, hvor der ved tilsynet er mulighed for at italesætte initiativer i forhold til den grønne omstilling. Kommunen må ved tilsynet dog ikke agere som konsulent og forslå løsningsmuligheder, men gerne henvise til rådgivere eller projekter, hvor virksomheden eller landbruget kan hente hjælp. Såfremt kommunen skal have en udvidet rolle i forhold til implementering af løsninger, der kan fremskynde den grønne omstilling, skal

dette ske gennem projektsamarbejder eller ved indgåelse af partnerskaber med de to erhvervsgrupper. For at løfte denne opgave er der behov for at løfte kommunens kapacitet på tilsynsområdet.

Favrskov Kommune som selskabsejer

Favrskov Kommune sidder i bestyrelsen eller ejer en række selskaber, der betjener kommunens borgere, f.eks. Favrskov Forsyning A/S og Midttrafik.

Der er vedtaget en ny ejerstrategi for Favrskov Spildevand, som sikrer at Favrskov Spildevand bidrager til at komme i mål med de indsatser, der er fokus på i kommunen. Ejerstrategien fastlægger at Favrskov Spildevand skal:

1. Fastlægge CO₂-aftryk på spildevand
2. Gennemføre klima- og energieffektiviseringer på renseanlæg
3. Klimavenlig bilpark
4. Plan for energiproduktion og overgang til vedvarende energi

På spildevandsområdet er Favrskov Kommune myndighed på Favrskov Forsyning A/S håndtering af spildevand i Favrskov Kommune. Der er i 2022 vedtaget Spildevandsplan 2021-2028 som dels indarbejder en række klimatilpasningstiltag og dels medfører kloakseparering i stor skala.

På affaldsområdet er Favrskov Kommune myndighed på Favrskov Forsyning A/S håndtering af affald. I 2021 blev den nye affaldsplan vedtaget, hvor den nye lovgivning vedr. kildesortering i 10 fraktioner bliver implementeret i løbet af 2023.

Favrskov Kommune som facilitator

Der ligger et stort reduktionspotentiale på det område, hvor Favrskov Kommune kan spille en rolle som facilitator. Her kan kommunen koordinere, understøtte og facilitere de mange indsatser, som ligger hos borgere, erhvervsliv og andre eksterne aktører. Kommunens bidrag og indsats afhænger af, hvor langt et givent projekt er, hvem der er initiativtager og hvilke aktører, der deltager. Indtil videre, og med al sandsynlighed også fremadrettet, har Favrskov følgende værktøjer til rådighed som facilitator:

- Partnerskaber med virksomheder og foreninger
- Understøtte eksisterende fællesskaber og tiltag
- Oplysning og kampagner



Klimapartnerskab

[Virksomhed] og Favrskov Kommune

Med en fælles bevidsthed om vores medansvar for at løse nutidens klimaudfordringer, indleder [virksomhed] og Favrskov Kommune et partnerskab, der forpligter parterne på at samarbejde om nye initiativer til gavn for klimaet.

Favrskov Kommune skal være CO₂-neutral i 2050, og dette partnerskab skal hjælpe os til at nå dette mål.

Med partnerskabet vil [virksomhed]:

-
-
-

Ligeledes vil Favrskov Kommune:

-
-
-

[Virksomhed] og Favrskov Kommune aftaler en opfølgning på ovenstående [periode]

Dato: _____

Underskrift [virksomhed]: _____

Underskrift Favrskov Kommune: _____



Figur 9: Skabelon for klimapartnerskabsaftale mellem virksomhed og Favrskov Kommune.

2.3 Partnerskaber

Samarbejde med forskellige aktører er en stor del af at sikre implementeringen af de vedtagne klimaindsatser. For at styrke samarbejdet med relevante aktører, ønsker Favrskov Kommune at indgå formaliserede partnerskaber med aktører fra erhvervslivet, landbruget samt institutioner og foreninger.

2.3.1 Partnerskaber med erhvervslivet

Favrskov Kommune har lang tradition for at samarbejde med lokale virksomheder, forsyningselskaber og andre aktører med relation til klimaområdet. Klimaplan 2050 bygger videre på disse samarbejder og i udformningen af planen har Favrskov Kommune arrangeret både online og fysiske konferencer, hvor erhvervslivets udfordringer og muligheder er blevet debatteret.

Klimaplan 2050 introducerer langsigtede strategiske partnerskaber, som udformes forskelligt fra virksomhed til virksomhed. Med et klimapartnerskab indgår en virksomhed og Favrskov Kommune en aftale, der understøtter virksomhedens grønne omstilling og bidrager til Favrskov Kommunens mål på klimaområdet.



Figur 10: Logo for klimapartnerskaber mellem Favrskov Kommune og virksomheder

Favrskov Kommunes erhvervsfremmende indsatser har også et stigende fokus på at synliggøre de mange regionale og nationale støttemuligheder indenfor grøn omstilling. I løbet af 2022 vil der f.eks. blive udarbejdet en ny platform, hvor virksomhederne kan danne sig et samlet overblik, og kommunens erhvervskordinator er løbende i dialog med virksomhederne for at sikre, at kommunens tilbud passer til virksomhedernes behov indenfor den grønne omstilling.

Ét af de tilbud, som Favrskov Kommune har haft succes med at tilbyde virksomhederne, er rådgivning gennem ECSMV-projektet. ECSMV er forkortelsen for "Energieffektivitet og CO₂-besparelser i virksomheder i Region Midtjylland". Projektet har formål at på at øge energieffektiviteten og reducere CO₂-udledningen blandt små og mellemstore virksomheder i Region Midtjylland.

Projektet modtog i efteråret 2020 en tillægsbevilling på 5,5 millioner kr. med det formål at understøtte opbygningen af virksomheds- og værdikædesamarbejder mellem virksomheder i Region Midtjylland. Det betyder, at i ECSMV 2.0 skal der arbejdes med at styrke det "grønne økosystem" omkring de deltagende SMV'er.

Værdikædesamarbejder og virksomhedssamarbejde inden for brancher, skal være med til at hjælpe flere virksomheder i gang med den grønne omstilling. Det kan fx være mellem to eller flere virksomheder i en industriel symbiose, hvor ressourcer udveksles mellem virksomhederne. Det kan også ske ved at gentænke en virksomheds værdikæde, hvor der arbejdes mod nye samarbejdsformer med virksomhedens kunder eller leverandører, fx ved at undersøge forretningsmodeller inden for "design for disassembly" eller "product-as-a-service".

Energieffektivitet og CO₂-besparelser i virksomheder i Region Midtjylland 1,0



Virksomheder, der deltager i projektet, kan modtage op til 57.375 kr. i tilskud til rådgivning til udvikling af en forretningsmodel, der anviser konkrete potentialer for energi- og materialebesparelser og for CO₂-reduktion i virksomheden og i dens værdikæder.

Efterfølgende kan virksomheder, der har udviklet en grøn forretningsmodel, modtage investeringstilskud til implementering af den grønne forretningsmodel. Tilskuddet udgør 32% af investeringssummen, dog maks. 200.000 kr.

Virksomheder, der deltager i projektet, inviteres med i et forum af ligesindede. Undervejs i projektet indbydes de deltagende virksomheder til vidensdeling og netværksmøder, der understøtter virksomhedernes videre grønne omstilling."

Favrskov Kommune har i perioden 2020-2022 deltaget i ECSMV-projektet, hvor virksomheder kan få gratis rådgivning om energieffektivisering og CO₂-reduktion. I forbindelse med kommunens tilsyn af virksomhederne, er 51 virksomheder blevet screenet til at deltage i ECSMV.

Projektet er finansieret af EU-midler med medfinansiering fra kommunerne.

2.3.2 Partnerskaber med landbruget

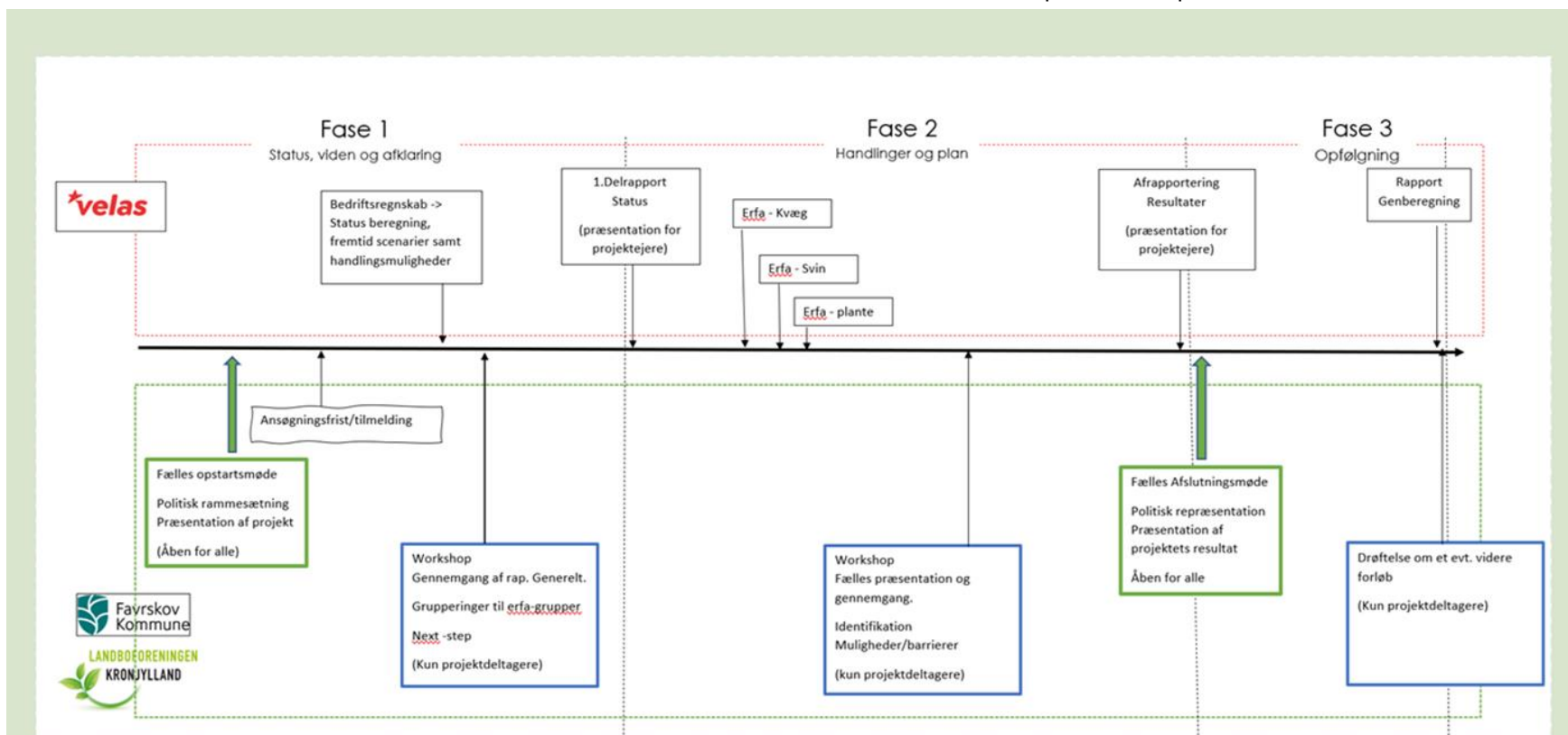
Cirka en tredjedel af Favrskov kommunes geografiske udledning stammer fra landbruget. Derfor er et tæt samarbejde med landbrugets organisationer og landbrugskonsulenter om reduktionsmuligheder og nødvendige tiltag en forudsætning.

Landbruget er i dag underlagt rammebetingelser, der vanskeliggør hurtig omstilling, herunder landbrugspraksis, støtteordninger og langsigtet finansiering. Endvidere peger flere analyser på, at handling er begrænset af manglende muligheder og forskning på området. Dette påvirker, hvilke handlinger der kan iværksættes på kort og mellemlangt sigt.

SEGES har udviklet et klimaværktøj til landbruget, der skal gøre det overskueligt at opstille et klimaregnskab for de enkelte bedrifter og i forlængelse kunne udforme konkrete handleplaner for drivhusgasreduktioner. I samarbejde med Landboforeningen Kronjylland og Velas vil Favrskov kommune afvikle et længerevarende forløb, hvor kommunens landbrug får tilbudt støtte til at lære værktøjet at kende og få udformet en relevant handleplan for de enkelte bedrifter.

Forløbet vil hen over 2022 og 2023 blandt andet bestå af

- Intro-møde, hvor ESGreen Tool præsenteres
- Workshop om virkemidler og værktøjer
- Workshop om handleplaner



Figur 11: Forslag til fælles forløb mellem Velas, Landboforeningen Kronjylland og Favrskov Kommune

2.4 Lokalt engagement og inddragelse

Klimaplan 2050 har fokus på at styrke kommunens rolle som facilitator af eksisterende og fremtidige borger- og foreningsdrevne initiativer. Effekten af de gode initiativer og projekter hos civilsamfundet kan ikke nødvendigvis opgøres konkrete CO₂-reduktioner, ikke desto mindre er civilsamfundet en vigtig aktør i den fælles klimaindsats. Samarbejdet med og inddragelsen af civilsamfundet bidrager til

- At kvalificere indsatserne på klimaområdet
- At forankre klimaindsatsen bredt i kommunen
- At sikre medejerskab til de indsatser, der skal gennemføres de kommende år.

Det er forbrug, adfærd og efterspørgsel, der ligger til grund for langt størstedelen af den samlede CO₂-udledning. Gennem samarbejde med civilsamfundet kan Favrskov Kommune understøtte reduktionen af de forbrugsbaserede udledninger eller såkaldte scope 3-udledninger. Scope 3-udledninger dækker over forbrug hos borgerne og produktion udenfor kommunen. Der er forskellige estimater på, hvor stor en del scope 3-udledninger udgør af den samlede udledning, men CONCITO's beregninger peger på, at det er op mod 80 % ([CONCITO](#)).

Borgernes syn på klimaet

Favrskov Kommune fik i august 2021 udarbejdet rapporten "[Bæredygtighed og grøn adfærd i Favrskov Kommune](#)". Rapporten belyser favrskovborgernes syn på klimadagsordenen, den førte klimapolitik i kommunen samt deres villighed til at tage del i den grønne omstilling.

I forhold til borgernes egen villighed til at støtte en grøn omstilling, svarer over halvdelen af respondenterne, at de generelt lægger meget vægt på varer og tjenester er blevet til på en miljø- og klimavenlig måde. I sammenhæng med dette svarer 57 pct. at de er blevet mere optagede af at købe miljø- og klimavenligt over de seneste år.

Rapporten undersøger folks oplevelse af, hvor nemt eller svært, det er at træffe grønne valg på forskellige forbrugsområder. Her er det netop fødevarer, hvor flest – nemlig 55 pct. – svarer, at det er nemt at træffe grønne valg. Der er

Bæredygtighed og grøn adfærd i Favrskov Kommune – Hovedkonklusioner

38% af borgerne i Favrskov mener, at kommunen gør en stor indsats for et mere bæredygtigt samfund

27% af borgerne i Favrskov Kommune er blevet påvirket af kommunen til at leve mere bæredygtigt

53 % af borgerne i Favrskov Kommune mener, at kommunen bør opprioritere grøn bæredygtighed.

14 % af borgerne er villige til at gå på bekostning med det lokale erhvervsliv til fordel for den grønne omstilling

57% af borgerne i Favrskov Kommune er blevet mere optagede af at købe miljø- og klimavenligt over de seneste år

82% af borgerne i Favrskov Kommune er enige i at ansvaret for at mindske det samlede klimaaftryk deles af alle. Det fremgår, at 81% er enige i, at virksomheder har et stort ansvar for at klimaaftryk, og tilsvarende er 79% enige i, at det offentlige har et stort ansvar for at mindske klimaaftryk. En lidt mindre andel på 70% er enige i, at den individuelle forbruger har et stort ansvar for at mindske vores klimaaftryk.

faktisk ingen andre områder, hvor minimum halvdelen af respondenterne har erklæret sig enige eller helt enige i at det er nemt at træffe grønne valg.

Befolkningens forbrugsvaner er et afgørende parameter for den grønne omstilling, hvorfor den udvikling, rapporten giver udtryk for, er positiv. Der vurderes i den forbindelse at være et vist potentiale for at kommunen kan bidrage til at flere begynder at prioritere bæredygtighed i deres forbrug. Her skal der dog skelnes mellem forskellige typer af forbrug. Det er værd at undersøge, om kommunen kan bidrage til at det på flere områder end

fødevarer så det bliver nemmere for forbrugerne at gennemskue, hvordan man kan handle grønnere.

Undersøgelsen har også spurgt ind til borgernes syn på kommunens klimaindsats. Besvarelserne afslører et overvejende manglende kendskab hertil, da 29 pct. af respondenterne har svaret "ved ikke" til spørgsmålet om, hvorvidt kommunen gør en stor indsats for at bidrage til et mere bæredygtigt samfund. Dog er ca. 40 pct. helt eller delvist enige i det udsagn. Der lader til at være potentiale for, at kommunen gør sig mere synlig på klimadagsordenen. Klimaet er et emne, der ligger højt på den politiske dagsorden hos mange borgere. I vores undersøgelse har over halvdelen af respondenterne givet udtryk for, at kommunen bør prioritere klima og miljømæssig bæredygtighed højere, end den gør i dag.

BedreFavrskov

Favrskov Kommune har i mange år arbejdet tæt sammen med kommunens varmeværker og lokale foreninger om at fremme energibesparelser i private boliger og om at gennemføre en grøn omstilling af varmeforsyningen.

I partnerskabsprojektet "BedreFavrskov" har Favrskov Kommune arbejdet med at udvikle og afprøve forskellige metoder og værktøjer til energieffektiviseringer af bygninger. Målet med projektet var at nedbringe CO₂-udledningen ved at fremme energiforbedringer i boliger samt i små og mellemstore virksomheder gennem en aktiv involvering af lokale foreninger og andre fællesskaber.

Hovedaktiviteterne i projektet har været:

- Tilbud om gratis BedreBolig-planer ved boliger og energitjek ved virksomheder
- Afholdelse af arrangementer for foreninger i hele kommunen i form af inspirations-, informations- og åbent hus-arrangementer
- Foreningsservice i form af forskellige materialer til foreningerne og deres medlemmer

Projektet blev afsluttet i 2020, hvor Favrskov Kommune vurderede, at det har været en succes, at mindre lokalområder går sammen (i regi af en forening) om at sætte fokus på muligheder og på at dele erfaringer på tværs. I flere af de gennemførte aktiviteter har det været udsigten til muligheden for tilslutning til fjernvarmenettet, der har været det samlende element og derved har medført



Figur 12: BedreFavrskov havde sit eget logo for at styrke genkendeligheden af projektet.

gennemførelse af BedreBolig-planer for afklaring af investeringer og energibesparelser.

Favrskov Kommune har derfor videreført projektet i forhold til samarbejde med lokalsamfund, som overvejer konvertering til fjernvarme eller forskellige former for lokale energiarrangementer, hvoraf flere arrangeres sammen med lokale varmeværker.

Varmeplanlægning

Favrskov Kommunes strategiske varmeplan er udarbejdet i samarbejde med varmeværkerne og større energitunge virksomheder samt andre relevante interessenter i Favrskov.

Den strategiske varmeplan er ikke juridisk bindende, men identificerer de områder, hvor hvert enkelt varmeværk skal arbejde med at udbrede den kollektive varmeforsyning. Derudover er hvert lokalområde gennemgået i forhold til status, fremskrivning af eksisterende forsyning samt udviklingsmuligheder.

Favrskov Kommune er løbende i dialog med varmeværkerne om varmeplanlægningen og de mulige udviklingspotentialer, herunder udnyttelse af overskudsvarme fra kommunens virksomheder og indpasning af mere vedvarende energi i varmeproduktionen.

Det forventes, at den strategiske varmeplan er opdateret i slutningen af 2022, hvor også de nationale strategier i forhold til elektrificering, gas, Power-to-X m.v. med tilhørende nationale politiske aftaler, vil indgå.



Figur 13: Projektlogo for Coast to Coast Climate Challenge.

Coast to Coast Climate Challenge

Favrskov Kommune deltager i tæt samarbejde med 30 andre partnere i det store EU Life projekt Coast to Coast Climate Challenge. Formålet med projektet er at skabe en klimarobust region ved:

- at formulere en fælles langsigtet strategi blandt de lokale aktører, og ved
- at implementere de kommunale klimatilpasningsplaner målrettet, idet de nødvendige analyser og aktiviteter koordineres, og ved
- at identificere og forbedre ressourcer og kapaciteter blandt borgere, kommuner, forsyningselskaber og virksomheder i vandbranchen.

Projektet er 6-årigt klimatilpasningsprojekt som frem mod udgangen af 2022 arbejder med at konkretisere indsatser for klimatilpasning. Favrskov Kommune deltager i delprojektet omkring Gudenåen, hvor der er blevet udarbejdet en helhedsplan med formålet at planlægge håndtering af vandet for at imødegå konsekvenserne af mere vand og højere vandstand i Gudenåen.

Yderligere information om projektet kan findes på [Coast to Coast Climate Challenge \(c2ccc.eu\)](https://c2ccc.eu)

Som afsæt for helhedsplanen blev der udarbejdet en aktørrapport, hvor aktører langs hele Gudenåens forløb blev inddraget gennem interviews og sparring. Rapporten giver et repræsentativt indblik i hvilke udfordringer aktørerne langs Gudenåen oplever samt hvilke perspektiver de ser for Gudenåen. 23 aktører bidrog til udformningen af aktørrapporten, herunder eksempelvis lodsejere, kroer, landmænd, museer og lokale afdelinger af Danmarks Naturfredningsforening. Desuden blev der i efteråret 2020 gennemført 4 "strækingsworkshops", som dækkede forskellige strækninger af Gudenåen.

Klima Favrskov og Klimauger

I Favrskov Kommune er der et stærkt foreningsliv, som blandt andet har resulteret i Klima Favrskov, et fælles forum for foreninger, virksomheder, institutioner og borgere. Klima Favrskov har siden 2017 planlagt de årlige Klimauger, hvor alle interesserede aktører har afviklet en lang række klimarelaterede arrangementer. Danmarks Naturfredningsforening Favrskov har været en stor drivkraft i Klima Favrskov, og i dialog med dem gik Favrskov Kommune i 2021 aktivt ind i planlægningen og markedsføringen af Klimauger.

Det var oplagt at inddrage borgerne i udarbejdelsen af Klimaplan 2050 i forbindelse med Klimauger 2021, da der allerede fokus på klimadagsordenen i disse to uger. Favrskov Kommune afviklede selv en række arrangementer og deltog på andre arrangementer, hvor der var et godt udgangspunkt for dialog med borgerne.

Klima Favrskov og Favrskov Kommune uddelte i forbindelse med Klimauger 2022 en Klimapulje, hvor alle kunne søge støtte til arrangementer eller længerevarende projekter. Formålet med Klimapuljen var at give andre end de sædvanlige aktører mulighed for at byde ind med klimaaktiviteter, der havde relevans for dem.

[Se en uddybende præsentation af borgerinddragelsesaktiviteterne her.](#)

[Se den samlede liste over borgerforslag og ønskede fokusområder her.](#)



Figur 14: Klima Favrskovs logo, som anvendes ifm. aktiviteter og markedsføring.

Eksempler på inddragelsesaktiviteter i Klimauger 2021 og 2022:

- Stormøder om Klimaplan 2050, hvor borgerne kom med forslag og kunne stille spørgsmål til forvaltningen.
- Elevrådenes Klimadag: Workshop i Byrådssalen.
- Workshop på Favrskov Gymnasium.
- Samtalesalon på Café Snakbar.

Oversigt over forslag og fokusområder fra inddragelsesprocessen

| Overordnet tema | Undertema | Eksempler på forslag og fokusområder |
|----------------------------------|---|---|
| Transport | Kollektiv transport <i>29 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Indførelse af små busser ml. centerbyerne - Bedre offentlig transport til mindre byer - Mere offentlig transport fra og til gymnasiet |
| | Bilisme <i>20 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Kommunen må gerne facilitere samkørsel - Bedre oplysning om flextrafik, Gomore og andre muligheder - Elladestandere i hele kommunen |
| | Cyklisme <i>9 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Udbrede lysten til og viden om elcykler - Prioriter flere og bedre cykelstier - Prioriter desuden en cykelsti hele vejen til Bjerringbro til Ulstrup - og mange andre steder. |
| Forbrug og ressourcer | Mindre forbrug <i>37 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Reparationscaféer - Deleøkonomi skal fremmes - Mere indbydende genbrugscontainere, der er mere centralt placeret i byerne |
| | Affald <i>20 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Affaldssortering skal opprioriteres - Pant på flere produkter, der ender som affald - Affaldssortering efter Fanø-modellen: Sortering i fraktioner såsom plast, pap og metal ved supermarkeder |
| | Byggeri <i>13 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Træflader på bygninger – lokalplanbestemt - Tiny houses - Mere fokus på bofællesskaber – kommunen skal understøtte initiativer |
| | Fødevarer <i>8 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Kødfri dage i institutioner, på kommunale arbejdspladser mm. - Madspild på skoler: Køleskabe på skolerne - Vegetarisk som standard |
| Energi | <i>11 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Solceller på offentlige bygninger, store virksomheder mm. - Solfangere til varmegælder - lav-temperatur-fjernvarme i nye boligområder |
| Natur og arealanvendelse | <i>13 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Plante flere træer - Kommunale fælleshaver - Flere offentlige arealer med vild natur |
| Holdningsbearbejdning og diverse | <i>15 forslag</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Finde og fremme rollemodeller inden for alle samfundslag, kredse og kulturer - Klimaregnskab på alle områder - Hjælp borgerne på vej! Vær med til at formidle mulighederne for tilskud og andre gode klimavenlige tiltag. |

2.5 Kommunikation

Kommunikationsindsatsen for Klimaplan 2050 er ikke kun Favrskov Kommunes fortælling om en ny klimaplan, men også en del af inddragelsesprocessen, der skal sikre bred forankring og opbakning. Kommunikationen har ofte været opdelt efter aktører for at sikre en klar relevans for modtageren. Samtidig er det også vigtigt med en fælles fortælling om Klimaplan 2050. Det er den balancegang, som kommunikationsindsatsen løbende arbejder med.

Med kommunikationsindsatsen vil Favrskov Kommune sikre løbende information og inddragelse samt opbakning omkring klimaplanen og den grønne omstilling frem mod 2050.

Derved vil vi etablere og understøtte en transparent proces til at følge op på og kommunikere gennemførelsen af planens tiltag og opdatere klimaplanlægningen i overensstemmelse med vores styrings- og rapporteringssystemer.

Kommunikation og udbredelse af klimaplanens mål og indsatser vil bl.a. ske gennem eksisterende kanaler/fora, som Favrskov Kommune faciliterer eller deltager i, og som der planlægges og handles gennem, når det drejer sig om klimarelaterede indsatser frem mod 2050.

Faser i kommunikationsindsatsen:

Udformning: Så vidt muligt er alt kommunikation i forbindelse med udformningen af Klimaplan 2050 kædet sammen med en invitation til, at modtageren kommer med forslag eller kommentarer.

Lancering: Fokus på, at der allerede er mange gode indsatser i gang, men vi skal være fælles om at komme helt i mål. Favrskov Kommune udarbejder en pixi-udgave af klimaplanen, når planen er politisk godkendt.

Implementering: Fokus på at fortælle de gode historier fra de mange forskellige aktører, der har del i indsatserne. Her vil der særligt være fokus på at være i dialog med aktørerne om at koordinere kommunikationsindsatsen.

| Målgrupper | Formål | Medie/kanal/værktøj |
|---|--|---|
| Erhvervslivet | <ul style="list-style-type: none"> - At styrke vidensdeling på tværs af virksomheder - At informere om - At engagere erhvervslivet i strategiske partnerskaber - At afdække erhvervslivets udfordringer indenfor den grønne omstilling | Konferencer Workshops Pressemeddelelser 1-1 dialog på tilsyn Fyraftensmøder Information på kommunens hjemmeside |
| Civilsamfund – borgere, foreninger og organisationer | <ul style="list-style-type: none"> - At informere om kommunens arbejde på klimaområdet - At undersøge og inddrage borgernes fokuspunkter indenfor klimaområdet - At styrke forankringen af klimaindsatsen hos civilsamfundet - At sikre medejerskab til klimaindsatsen | Borgermøder Workshops Sociale medier Pressemeddelelser Oplæg ved arrangementer i Klimauger Information på kommunens hjemmeside |
| Landbruget | <ul style="list-style-type: none"> - At synliggøre og understøtte tilbud til landbruget - At understøtte den enkelte landmands kendskab til og brug af ESGreen Tool - At styrke vidensdelingen indenfor landbruget | Bilaterale møder med rådgivere og interesseorganisationer Informationsmøder Workshops Erfa-møder 1-1 dialog på tilsyn |

Tabel 2: Kommunikation med og inddragelse af aktørgrupper.

3. Grøn omstilling og CO₂-reduktioner

3.1. Kortlægning af CO₂-udledning i Favrskov Kommune

I 2020 besluttede Byrådet i Favrskov Kommune at deltage i DK2020-samarbejdet. Dette betød en ændring af opgørelsesmetoderne, således at energiregnskabet fra 2018 blev udvidet til et klima- og energiregnskab, der også omfatter drivhusgasudledninger fra industrielle processer, affald og spildevand samt fra landbruget og arealanvendelsen. Endvidere blev der gennemført en tilbageskrivning af alle data til en ny baseline i år 1990.

Det udvidede klima- og energiregnskab omfatter dermed også drivhusgasserne metan og lattergas, som primært er relateret til udledninger fra landbruget og arealanvendelsen. Alle udledninger af metan og lattergas er i regnskabet omregnet til enheden CO₂-ækvivalenter. CO₂-ækvivalenter er et udtryk for, hvor mange tons CO₂ der skal til for at have samme drivhuseffekt, som metan og lattergas har. I nedenstående beskrives alle udledninger som CO₂, selvom der både kan være tale om CO₂, eller CO₂-ækvivalenterne metan og lattergas.

Metan CH₄

Metan er en drivhusgas, som er 25 gange kraftigere end drivhusgassen CO₂.

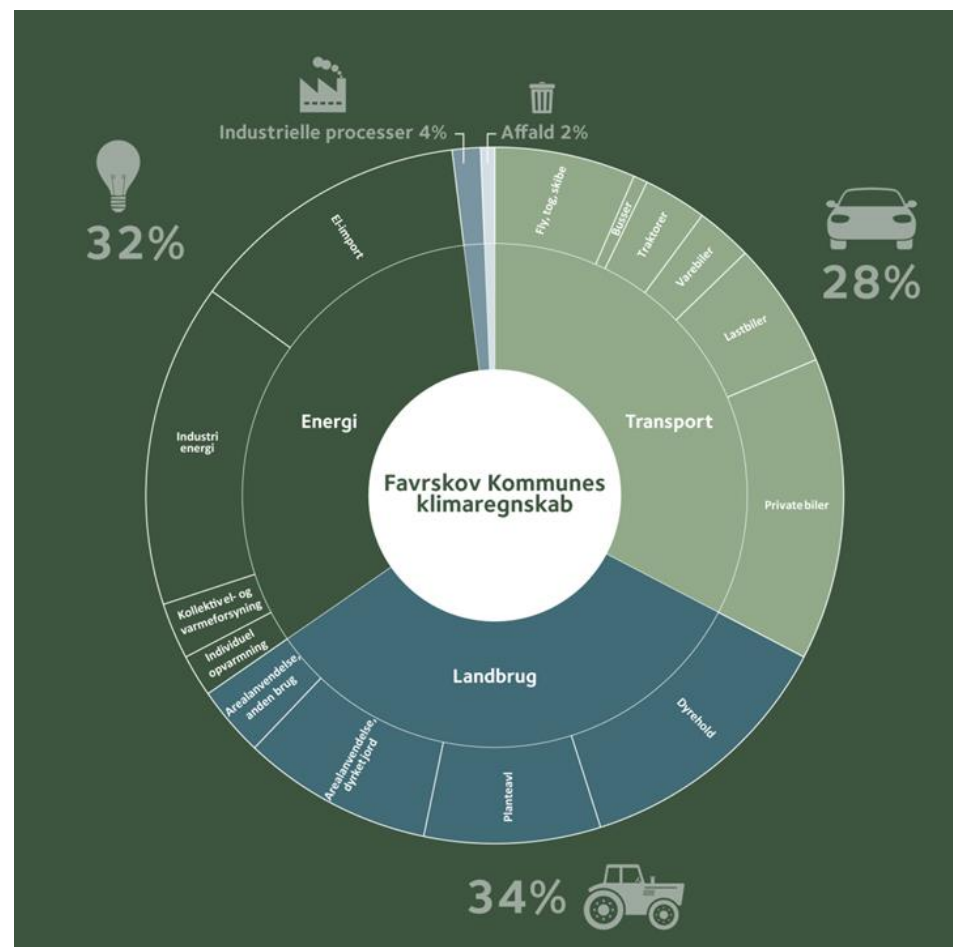
Metan dannes naturligt, når bakterier omdanner organisk materiale i iltfattige miljøer i naturen, som f.eks. sumpe. Metan dannes også ved fordøjelse hos drøvtyggere som køer, samt ved håndtering af gødning fra dyrene. En anden kilde til metan kan være fra lossepladser.

Lattergas N₂O

Lattergas er en drivhusgas, som er 298 gange kraftigere end drivhusgassen CO₂.

Lattergas dannes, når jordbakterier omdanner kvælstof fra både kunstgødning og husdyrgødning til lattergas. En anden kilde til lattergas kan være fra forbrændingsprocesser og spildevandsrensning.

| Drivhusgas | Omregningsfaktor til CO ₂ ækvivalent |
|----------------------------|---|
| Kuldioxid CO ₂ | 1 |
| Metan CH ₄ | 25 |
| Lattergas N ₂ O | 298 |



Figur 15: Fordelingen af Favrskov Kommunes CO₂-udledning.

Opgørelsen af CO₂-udledningen fra Favrskov Kommune som geografisk område viser en samlet udledning på 582.000 tons CO₂ i 2018, svarende til 12,1 tons pr. indbygger. Af den samlede udledning bidrager transporten med 28%, landbruget og arealanvendelsen med 34% og energiforbruget med 30%. Dertil kommer et mindre bidrag fra industrielle processer og affald med samlet 6%.

Den gennemførte opgørelse af drivhusgasser viser også, at den samlede udledning af drivhusgasser i Favrskov Kommune i perioden 1990 – 2018 er reduceret med næsten 171.000 tons CO₂, hvilket svarer til 23%. Der er stor forskel på, hvordan de enkelte sektorer har bidraget til reduktionen. Således er den største reduktion af drivhusgasser koblet til energisektoren, mens der kun har været en mindre reduktion i forhold til landbrug og arealanvendelse samt fra industrielle processer og affald. I modsætning til de øvrige sektorer er transportsektorens bidrag til udledningen af drivhusgasser steget med 31% i perioden 1990 – 2018.

Klima- og energiregnskabet for Favrskov Kommune følger Intergovernmental Panel on Climate Changes (IPCC) retningslinjer for opgørelse af

| Udledning af drivhusgasser tons CO₂ | 1990 | 2018 |
|---|----------------|----------------|
| Samlet udledning fra Energi | 380.735 | 188.670 |
| Kollektiv el- og varmforsyning samt individuel opvarmning | 95.376 | 26.102 |
| Industri | 54.544 | 86.708 |
| El-import | 230.815 | 75.860 |
| Samlet udledning fra Landbrug og arealanvendelse | 219.895 | 197.444 |
| Planteavl | 71.358 | 49.050 |
| Dyrehold | 75.955 | 74.262 |
| Arealanvendelse | 72.582 | 74.132 |
| Samlet udledning fra Transport | 112.924 | 163.971 |
| Personbiler | 50.202 | 69.619 |
| Vare- og lastbiler, traktorer | 38.250 | 57.799 |
| Busser, tog, fly og skibe | 24.472 | 36.553 |
| Samlet udledning fra Øvrige | 39.063 | 31.782 |
| Industrielle processer | 24.267 | 22.182 |
| Affald og Spildevand | 14.796 | 9.600 |
| Samlet udledning i Favrskov Kommune | 752.617 | 581.867 |

Tabel 3 Opgørelse af drivhusgasudledningen 1990 – 2018 Favrskov Kommune

drivhusgasemissioner samt det danske nationale regnskab med hensyn til nøjagtighed i emissionsfaktorer og data. Der gøres opmærksomt på, at data i klima- og energiregnskab som udgangspunkt vil blive opgjort med 1-2 års forsinkelse, idet data indhentes fra mange forskellige kilder og dermed er afhængig af input fra mange leverandører. Der er lavet to baggrundsnotater for dataindhentning og databehandling til brug for udarbejdelse af klima- og energiregnskaber:

1. [Baggrundsnotat for energiregnskab](#) med forudsætninger for 2018 samt grundlag for 1990 data. Data omfatter energi- og transportsektoren.
2. [Baggrundsnotat for klimaregnskab](#) med forudsætninger for 2018. Data omfatter landbrug og arealanvendelse samt industrielle processer, affald og spildevand.

Klima- og energiregnskabet omfatter hele Favrskov Kommune som geografisk enhed. I regnskabet er medregnet de aktivitetsafhængige udledninger, der stammer fra det energiforbrug, som kommunens borgere og virksomheder har samt udledninger, der kan henføres til den lokale produktion og arealanvendelse. De forbrugsbaserede udledninger i forhold til anvendelse af varer, der ikke er produceret indenfor kommunegrænsen, er således ikke medregnet.

I opgørelsen af drivhusgasudledningen skelnes der generelt mellem det udledninger, man direkte selv forårsager (afbrænding af f.eks. olie og benzin) – kaldet scope 1, udledninger gennem den energi, man køber (el og fjernvarme) – kaldet scope 2, og udledninger i forbindelse med de produkter og services, man forbruger – kaldet scope 3. Klima- og energiregnskabet omfatter emissioner fra de tre scopes:

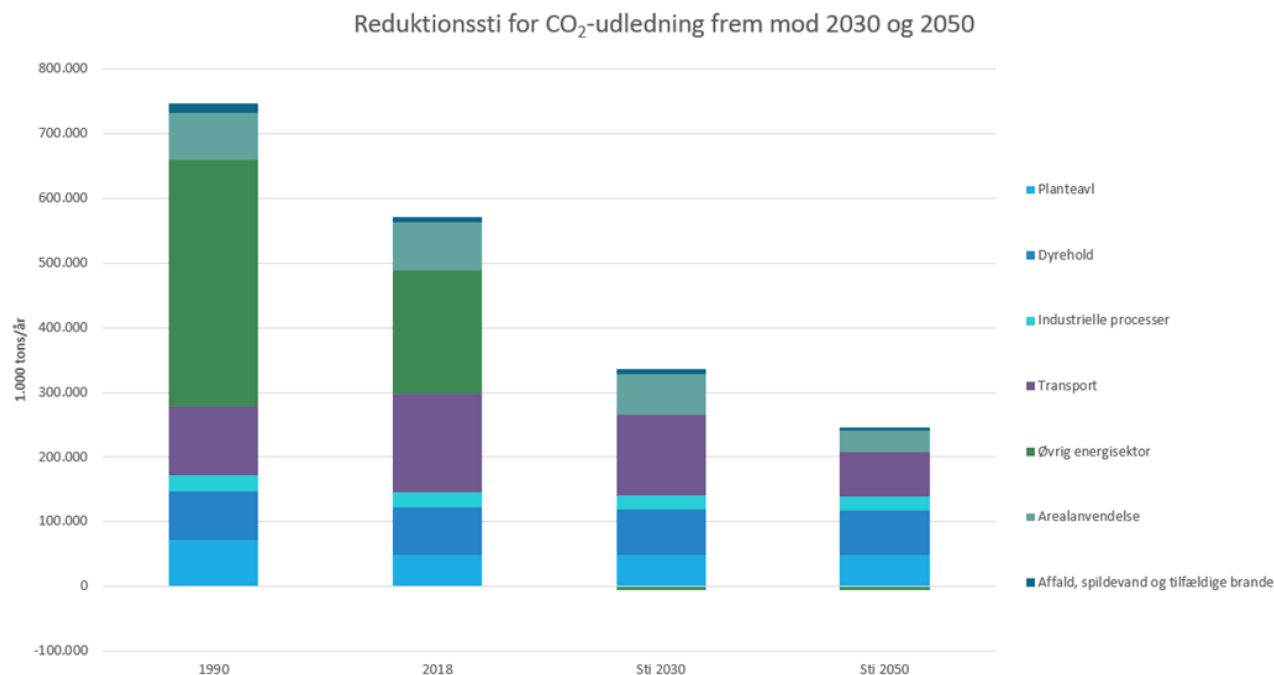
- Scope 1: Udledning fra energiforbrug i bygninger, transport, industri, landbrug, skovbrug og anden arealanvendelse.
- Scope 2: Udledning fra anvendelse af energi fra forsyningsnettet.
- Scope 1 og 3: Udledninger fra affald, som genereres inden for kommunegrænsen.

Udledninger fra de forskellige sektorer er nærmere beskrevet i kapitel 4. Du kan finde Favrskovs Klima- og energiregnskab [her](#).

3.2 Reduktion af CO₂-udledninger

Favrskov Kommune har siden 2009 gennemført CO₂-kortlægninger for kommunen som geografisk område. Kortlægningerne er udarbejdet hvert andet år, og kommunen har i de seneste 12 år arbejdet med forskellige CO₂-reducerende indsatser på klima- og energiområdet.

Indsatserne har været gennemført i samarbejde med relevante aktører, borgergrupper og NGO'er. Dette giver tilsammen et solidt vidensgrundlag og overblik til at udpege nye tiltag inden de enkelte sektorer og vurdere disse i forhold til reduktionspotentialer og udfordringer i forhold til gennemførelse af tiltag.



Figur 16: Reduktionssti for Favrskov Kommune. Grafen viser den samlede udledning i 1990 og i 2018 samt effekten af de samlede reduktionstiltag fordelt på sektorer i hhv. 2030 og 2050.

I arbejdet med reduktionstiltag er der udvalgt indsatser, som skal bringe Favrskov Kommune tættere på målet om CO₂-neutralitet i 2050. Indsatserne er udvalgt ud fra:

- viden om nationale initiativer, som forventes at bidrage til CO₂-reduktioner.
- tiltag hvor det forventes, at der kan opnås størst effekt med størst sikkerhed.
- tiltag hvor kommunen kan løse indsatserne i samarbejde med andre aktører.
- lokal viden fra projektansvarlige og projektejere, som har bidraget med data til udarbejdelse af de enkelte reduktionstiltag.

Beregningerne af reduktionstiltag er baseret på kommunens Klima- og energiregnskab for 2018. Beregningerne er gennemført af Planenergi, som har indarbejdet de enkelte tiltag i klima- og energiregnskabet for Favrskov Kommune, således at reduktionstiltagene er baseret på samme vidensgrundlag, som klima- og energiregnskabet for 2018. Dette har resulteret i to nye fremskrevne klima- og energiregnskaber for hhv. 2030 og 2050. I figur 16 vises den samlede udledning i 1990 (baseline) og i 2018 samt effekten af de samlede reduktionstiltag fra de forskellige sektorer i hhv. 2030 og 2050.

De forskellige reduktionstiltag omfatter sektorerne energi, transport, landbrug og arealanvendelse samt udledninger fra industrielle processer, affald og spildevand. I den samlede reduktionssti indgår både de tiltag, som forventes at ske i kraft af nationale initiativer (Business-As-Usual) samt de tiltag, hvor Favrskov Kommune vil lave en yderligere indsats. Det bemærkes at de nationale initiativer i Business-As-Usual-scenariet kræver lokale indsatser for at have den forventede effekt. Dette er der taget højde for i Favrskov Kommunes planlagte indsatser. Der er lavet et [baggrundsnotat for beregning af CO₂-reduktioner](#).

Udarbejdelse af reduktionstiltag og omfanget af de enkelte tiltag er foregået i de lokale arbejdsgrupper for udarbejdelse af klimaplanen, hvilket sikrer at indsatserne er koordineret med kommunes øvrige projekter.

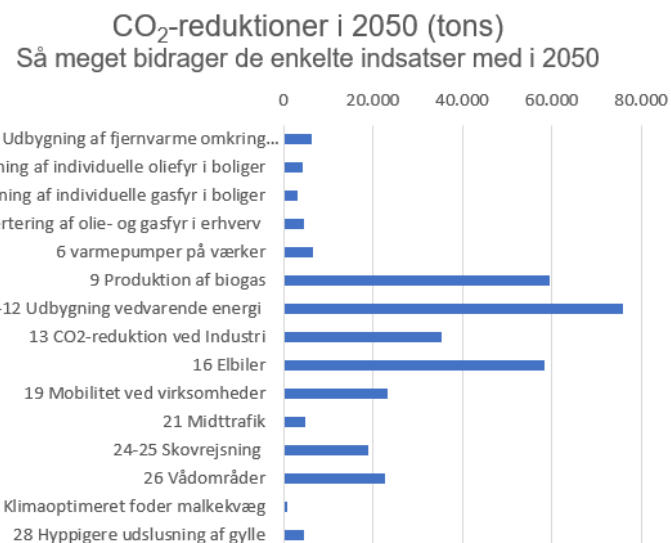
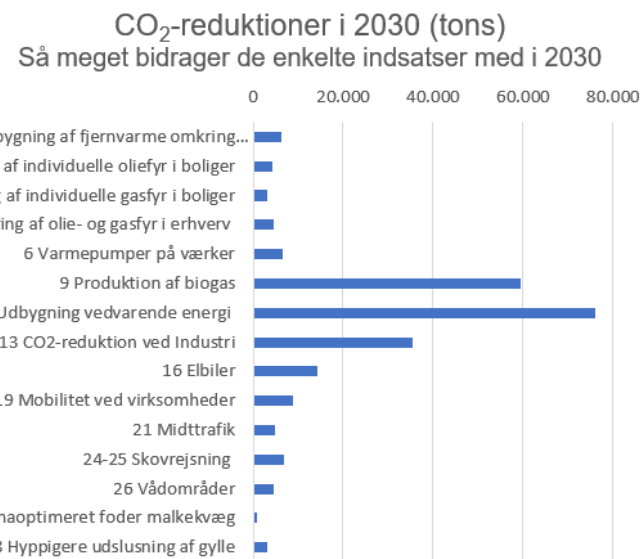
Alle reduktionstiltag er beskrevet i detaljer i forhold til relevans, omfang og aktører m.v. i kommunens "[Indsatskatalog for Klimaplan 2050](#)". Indsatskataloget er den første version, og dækker primært perioden 2022-2026. Dog er der i indsatskataloget også set på tiltag, som rækker frem mod 2030 og 2050. Indsatskataloget skal opdateres hvert fjerde år og senere versioner af indsatskataloget vil gribe nye muligheder i takt med, at den teknologiske udvikling på klimaområdet udvikler sig.

I forhold til påvirkning af drivhusgasudledningen er der stor forskel på de handlemuligheder, som Favrskov Kommune har indenfor de forskellige sektorer. Generelt har Favrskov Kommune mulighed for at påvirke udviklingen indenfor energisektoren, mens der kun er begrænsede muligheder for at påvirke udledninger fra landbrug og arealanvendelsen samt transportsektoren.

Den samlede CO₂-reducerende effekt af de beskrevne indsatser udgør i alt 240.000 tons i 2030, stigende til 330.000 tons i 2050. I figur 17 er der en oversigt over, hvor meget hver indsats bidrager med. I indsatskataloget indgår desuden indsatser omkring tværgående indsatser, hvor det ud fra nuværende datatilgængelighed ikke har været muligt at kvalificere effekten af de enkelte indsatser. Endvidere er der beskrevet en række indsatser med et mindre CO₂-reduktionspotentiale, som f.eks. indsatser knyttet til temaet Favrskov Kommune som koncern, der ikke er med taget i figur 17.

I forhold til beregninger i tilknytning til etablering af vedvarende energi anlæg er der i den samlede udledningssti indarbejdet en reduktionseffekt ud fra den samlede udledning fra el-importen i 2018 og ikke i forhold til de enkelte anlæg. Dette er sket ud fra antagelse om, at den nationale elproduktion er CO₂-neutral i 2030.

Du kan læse mere om de enkelte indsatser i [Indsatskatalog for Klimaplan 2050](#) og læse om kommunens ønsker til den fremtidige udvikling i kapitel 4.



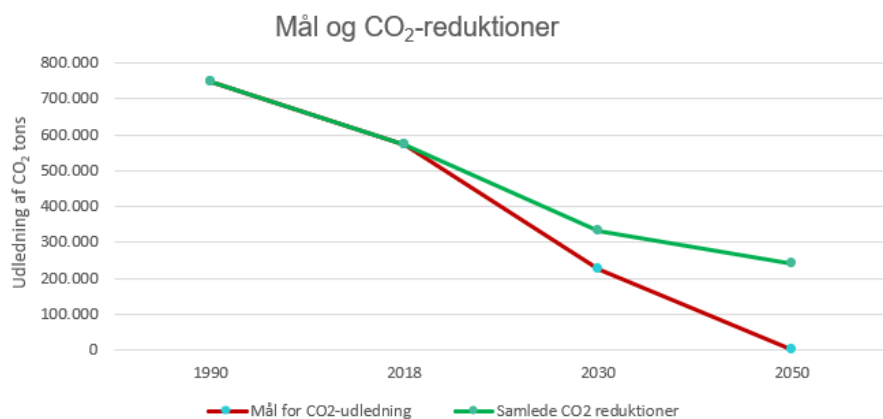
Figur 17: Indsatsernes CO₂-reduktion i 2030 og 2050.

3.3 Hvordan når vi helt i mål (Manko)

Favrskov Kommune har med deltagelse i DK2020-projektet forpligtet sig til at udarbejde en handlingsplan for indsatser, som viser vejen frem mod en netto-nul udledning i 2050. Endvidere har Favrskov Kommune sat et delmål om en CO₂-reduktion på 70% i 2030.

Det er to meget ambitiøse mål, og selvom Favrskov Kommune iværksætter alle de beskrevne indsatser for denne klimaplan, vil det ikke være nok til at opfylde målene. Der vil for nuværende stadig være en udledning af drivhusgasser både i 2030 og i 2050, som er større end de fastsatte mål. Størrelsen af den udledning, der overstiger målet, betegnes som manko.

I nedenstående figur ses den samlede udledning i 1990 (basisår) og i 2018. Grafen viser, hvor tæt på målet Favrskov Kommune vil komme i 2030 og i 2050. Den forventede reduktion i 2030 er beregnet til 56 %, stigende til 68% i 2050, såfremt alle beskrevne indsatser gennemføres. Dette giver en forventet manko på 106.600 tons CO₂, i forhold til målet i 2030 og en manko på 240.500 tons CO₂ i 2050. Mankoen i 2050 er forholdsvis større end i 2030, da f.eks. viden om den teknologiske udvikling og sammensætningen af infrastrukturen på energiområdet efter 2030 er mere usikker.



Figur 18: Favrskov Kommunes mål for CO₂-reduktion sammenholdt med de planlagte indsatsers reduktion.

| MANKO | | |
|----------------------------|----------|----------|
| | Sti 2030 | Sti 2050 |
| tons CO ₂ -ækv. | 106.650 | 240.500 |
| Reduktioner i % sti | | |
| | Sti 2030 | Sti 2050 |
| | 56% | 68% |

Tabel 4: Manko og reduktionsprocent er i 2030 og 2050

Størrelsen af mankoen for denne klimaplan er afhængig af den nuværende sammensætning og infrastruktur på energiområdet samt den udledning, der er forbundet med produktion og fremstilling af varer. Nationale initiativer, der påvirker disse områder, vil have en direkte indflydelse på mankoen i denne klimaplan.

Favrskov Kommune vil i forbindelse med udarbejdelsen af de fremtidige 4-årige klimaplener løbende opdatere data for den samlede udledning og lave nye skøn over størrelsen af mankoen i forhold til både klimaindsatsen i kommunen og som følge af nye nationale initiativer. Nedenstående er tre eksempler på nationale initiativer, som forventes at have en indflydelse på både tidshorizonten og størrelsen af mankoen for den næstkommende klimaplan.

- Udmøntning af den nationale strategi for Power to X-anlæg
- Udrulning af en national sammenhængende lade-infrastruktur forventes at influere på hastigheden af en øget elektrificering af persontransporten.
- Udvikling af nye teknologier og etablering af tilskudsordninger til landbrugsområdet forventes at kunne bidrage til landbrugets grønne omstilling.

Favrskov Kommune vil gennem partnerskaber og som facilitator bidrage aktivt til og støtte op om udviklingen på klima- og energiområdet. Dette gælder særligt i forhold til indsatser rettet mod transport samt mod landbrug og arealanvendelse, der som det fremgår af figur 16, udgør næsten hele den beskrevne manko. Favrskov Kommune vil i den kommende periode arbejde for at igangsætte samarbejdsprojekter i forhold til mobilitet og grønne transportløsninger ved virksomheder, som er beskrevet i indsatskatalog (indsats 19 og 20) samt projekter om CO₂-reduktioner ved landbruget, som kortlægges i ESGreen Tool (indsats 29). Ligeledes forventes f.eks. tiltaget om konvertering af gas- og oliefyr ved erhverv (indsats 5), at bidrage med afledte CO₂-reducerende projekter. Favrskov Kommune vil årligt evaluere virkningen af de igangsatte tiltag og vurdere behovet for igangsætning af nye tiltag. (Se kapitel 6).

4 Indsatser for CO₂-reduktioner i Favrskov Kommune

4.1 Energi

Energisektoren indeholder varme, elforbrug og produktion af vedvarende energi som sol, vind og biogas. Endvidere er der under sektoren medtaget udledninger fra industrielle processer og affald.

I klima- og energiregnskabet er CO₂-udledningen fra energisektoren opgjort på forskellige niveauer i forhold til tilgængeligheden af data. Således er data i forhold til den kollektive varmforsyning, elforbrug, industriens energiforbrug samt produktion af vedvarende energi (sol, vind og biogas) baseret på udtræk fra Energistyrelsens databaser samt opgørelser fra energileverandørerne. Data i forhold til individuel opvarmning er beregnet på baggrund af oplysninger om antal fyringsenheder i kommunen.

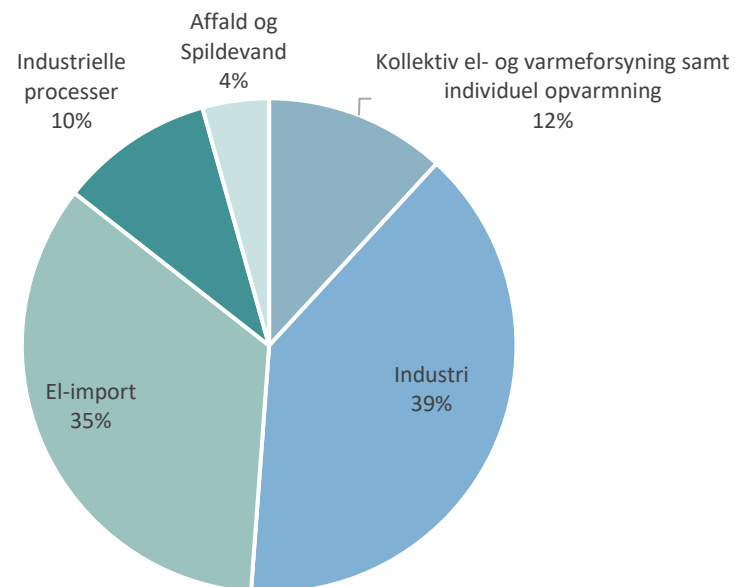
I Favrskov Kommune udgjorde andelen af energisektorens CO₂-udledning 32% af kommunens samlede CO₂-udledning i 2018. I opgørelsen af CO₂-udledningen fra energisektoren er der foretaget et fradrag i forhold til lokal produceret grøn energi. Således er det samlede naturgasforbrug i husholdninger og industri samt på kraftvarmeværker korrigeret i forhold til produktionen af opgraderet biogas på biogasanlæg i kommunen. Tilsvarende er det samlede elforbrug korrigeret i forhold til produktionen af grøn strøm på vindmøller og solcelleanlæg opstillet i kommunen. En opgørelse af kommunens CO₂-udledning fra energisektoren fremgår af nedenstående tabel.

| Udledning af drivhusgasser tons CO ₂ | 2018 |
|---|----------------|
| Kollektiv el- og varmforsyning samt individuel opvarmning | 26.102 |
| Industri | 86.708 |
| El-import | 75.860 |
| Industrielle processer | 22.182 |
| Affald og spildevand | 9.600 |
| Samlet udledning for energisektoren | 220.452 |

Tabel 5: Oversigt over energisektorens udledninger i Favrskov Kommune.

Posten elimport i energiregnskabet viser, hvor meget el Favrskov Kommune skal importere fra elnettet for at kunne dække det samlede elforbrug i kommunen, efter der er taget forbehold for den lokale produktion af el fra vindmøller og solceller. I overensstemmelse med anbefalingerne i Energistyrelsens vejledning, antages den importerede elektricitet at bestå af et brændselsmiks baseret på kondensbaseret el fra centrale kraftværker, havvind og halvdelen af de kystbaserede vindmøller.

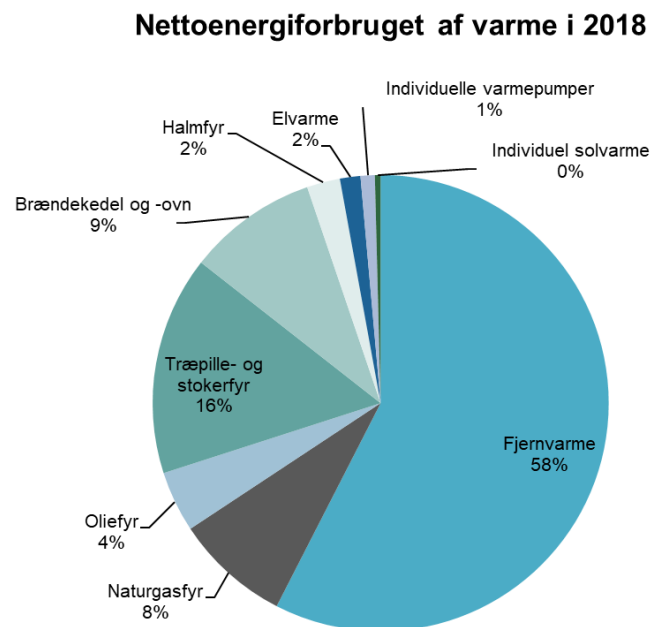
CO₂-udledning fra energisektoren 2018



Figur 19: Fordeling af CO₂-udledning fra energisektoren i Favrskov Kommune.

4.1.1 Nuværende situation

Varmeforsyning

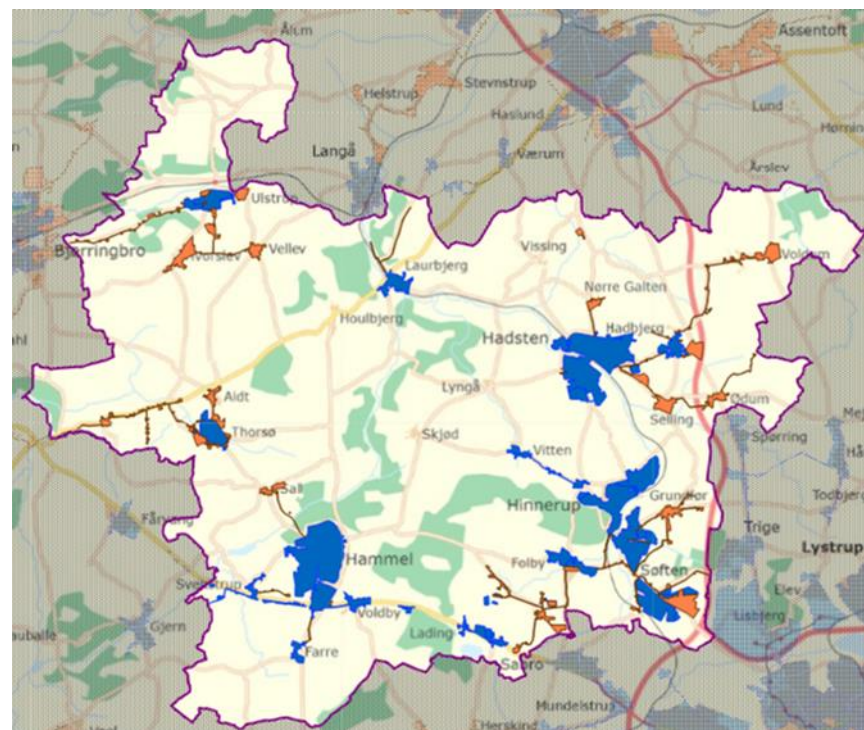


Figur 20: Fordeling af nettoenergiforbruget af varme i 2018 i Favrskov Kommune.

I Favrskov Kommune er der de sidste 10 år arbejdet med omstilling af varmeforbruget. I 2013 vedtog Favrskov Kommune en strategisk varmeplan, som blandt andet pegede på flere naturgasforsynede byområder, hvor det blev vurderet, at der var en samfundsøkonomisk og miljømæssig gevinst i at konvertere til fjernvarme. Siden vedtagelsen af varmeplanen, er fjernvarmenettet løbende udbygget og forsyner i dag alle større byer i kommunen samt flere erhvervsområder og flere mindre byer i nærheden af de lokale varmeværker.

Favrskov Kommune har seks forbrugerejede varmeværker, som styres af deres respektive bestyrelser. En stor del af varmeproduktionen på værkerne er baseret på CO₂-neutrale brændsler som halm, flis, biogas, solvarme og affald.

De seks varmeværker i Favrskov Kommune forsyner i alt ca. 10.000 bygninger med varme og fjernvarmen udgør ca. 58 % af nettoenergiforbruget til opvarmning.



Figur 21: Kort over varmeforsyning.

Foruden fjernvarmebyerne er der i Favrskov Kommune flere mindre byer og hved 3.500 fritliggende ejendomme, som i dag er individuelt opvarmede ved olie- og gasfyr, elvarme samt halm- og træpillefyr. Byerne ligger enten langt fra et eksisterende fjernvarmenet eller har få og spredt beliggende ejendomme, og her er der som udgangspunkt ikke potentiale for fjernvarme. Favrskov Kommune har siden vedtagelsen af den første klimaplan i 2012 arbejdet med flere tiltag og kampagner for udfasning af oliefyr. Der er dog stadig ca. 1.000 boliger med oliefyr, hvor der skal findes løsninger for anden opvarmning. I Favrskov Kommune er der ligeledes ca. 2.500 boliger, som opvarmes med naturgas. De fleste af boligerne ligger i de mindre landsbyer eller er tilkøbet

naturgassen langs gasnettet, men der er også stadig naturgasforsynede ejendomme i områder, som i dag har mulighed for fjernvarme.

Der er i de senere år også sket en stor udvikling i antallet af varmepumper i den individuelle opvarmning. Et udtræk fra Danmarks Statistik viser, at der i perioden 2017 – 2021 er sket en fordobling af bygninger, som har installeret en varmepumpe. I 2021 var der således mere end 1.500 bygninger, der har en varmepumpe. Etablering af varmepumper understøttes af bygningspuljen, og det forventes, at der fortsat vil komme flere varmepumper i den individuelle opvarmning.

| Udvikling i den individuelle opvarmning | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Antal bygninger med varmepumper | 628 | 680 | 743 | 836 | 1.097 | 1.323 | 1.548 |
| Antal olie- og gasfyr | 1.760 | - | 1.315 | 1.050 | - | 964 | - |
| Antal gasfyr ved boliger | 2.521 | 2.510 | 2.519 | 2.500 | - | 2.502 | - |
| Antal gasfyr ved erhverv | 133 | 170 | 163 | 174 | - | 130 | - |

Tabel: Udvikling i antal fyringsenheder. Antal bygninger med varmepumper er udtræk fra Danmarks Statistik. Antal olie- og gasfyr er opgjort ud fra oplysninger fra skorstenfejere og Ejvida i forbindelse med klima- og energiregnskabet, som laves hvert andet år.

| Anvendelse af naturgas og produktion af opgraderet biogas | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Anvendt naturgas (TJ) i boliger og erhverv | 484 | 537 | 583 | 563 | - | 621 |
| Produceret opgraderet biogas (TJ) | 0 | 27 | 202 | 209 | - | 384 |
| Andel af gasforbrug som dækkes af grøn gas | 0% | 5% | 35% | 37% | - | 62% |

Tabel: Andel af naturgasforbruget som dækkes af grøn gas. Oplysninger er indhentet i forbindelse med Klima- og energiregnskabet.

| Produktion af grøn strøm | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Produktion af strøm fra vindmøller (MWh) | 70.090 | 54.436 | 62.733 | 55.093 | 56.335 | 60.492 |
| Produktion af strøm fra solceller (MWh) | 5.989 | 6.066 | 6.109 | 7.020 | 6.582 | 6.013 |

Tabel: Produktion af grøn strøm. Oplysninger er indhentet i forbindelse med Klima- og energiregnskabet.

Tabel 6, 7 og 8: Fyringsenheder, gasforbrug og produktion af grøn strøm i Favrskov Kommune.

Industri og erhvervsvirksomheder

Driften og produktionen fra de mange mindre og større erhvervsvirksomheder i Favrskov udgør 39% af den samlede CO₂-udledning fra energisektoren.

Særligt virksomheden Leca A/S, som anvender fossile brændsler som kul og naturgas i deres produktion, bidrager væsentligt til den samlede CO₂-udledning i Favrskov Kommune. I 2018 kunne ca. 80% af CO₂-udledningen fra industri relateres til virksomheden. Leca A/S arbejder allerede aktivt med energioptimering og udfasning af fossile brændsler og det forventes, at virksomheden har halveret CO₂-udledningen inden 2030.

I Favrskov Kommune er der dog også flere andre virksomheder, som stadig anvender fossile brændsler. Ifølge klima- og energiregnskabet for Favrskov Kommune anvendes der samlet 30 TJ olie og 233 TJ naturgas til enten opvarmning eller i processerne på erhvervsvirksomhederne i kommunen.

Der er således fortsat et stort potentiale for at reducere CO₂-udledningen fra kommunens virksomheder. I de senere år er der arbejdet med konvertering af flere erhvervsområder til fjernvarme. Dette betyder, at hovedparten af de største erhvervsområder omkring centerbyerne Hammel, Hadsten og Hinnerup allerede er konverteret til fjernvarme, men der er stadig virksomheder i områderne, som ikke er tilsluttet fjernvarmen.

Favrskov Kommune vil i samarbejde med de lokale varmeværker fortsat arbejde med konvertering af erhvervsområder og en øget tilslutning til fjernvarme. Ligeledes skal det klarlægges hvilke typer af virksomheder, der anvender fossile brændsler til procesformål, og hvordan dette forbrug kan erstattes med CO₂-neutrale brændsler.

Produktion af biogas

I Favrskov Kommune er der en lang tradition for at udnytte husdyrgødningen til biogasproduktion. Thorsø Miljø- og Biogasanlæg blev etableret i 1994, som det første biogasanlæg, og i dag er der tre større veldrevne biogasanlæg i kommunen, som alle bidrager til at mindske brugen af fossile brændsler, herunder naturgas. Foruden de tre anlæg er der et mindre gårdbiogasanlæg i Rønge, som leverer varme til de omkringliggende naboer samt et lille anlæg ved Feltengård, som producerer biogas til eget forbrug.

Landmændene i kommunen har gennem tiden udvist stor interesse for at afsætte mere husdyrgødning til anlæggene, hvilket har bidraget til en løbende

udvidelse af biogasanlæggenes kapacitet. På samme vis har der været en løbende udvikling af teknologien på biogasanlæggene, som betyder, at de tre store anlæg Thorsø Miljø- og Biogasanlæg, Frijsenborg Biogas og O.L. Biogas, i dag alle leverer opgraderet biogas til naturgasnettet.

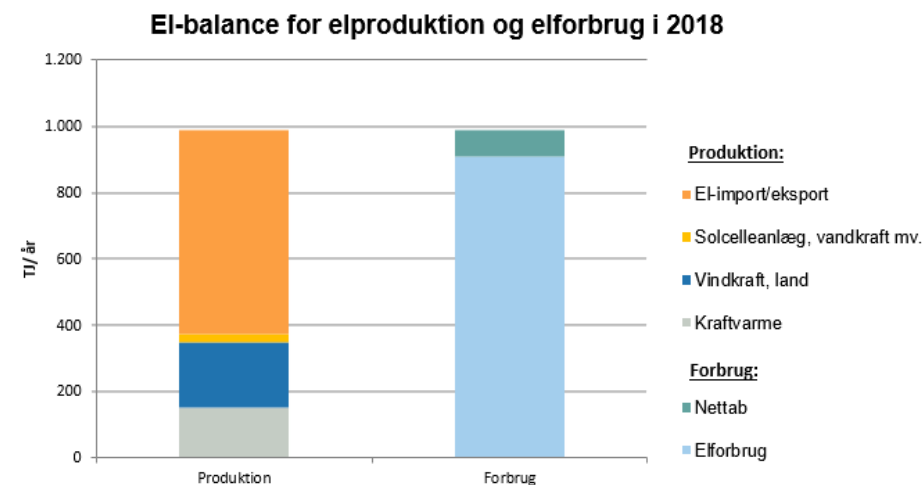
Produktionen af opgraderet biogas har været støt stigende i de senere år i takt med at biogasanlæggene har fået implementeret opgraderingen. Således dækkede produktionen af opgraderet biogas 37% af naturgasforbruget i 2018 stigende til 62% i 2020. Ved en fuld implementering af opgraderingsanlæg på de tre biogasanlæg vil produktionen af grøn gas erstatte det samlede naturgasforbrug i kommunen. Produktionen af grøn gas kan dog ikke stå alene, og Favrskov Kommune vil fortsat arbejde med udfasning af naturgas til opvarmning og proces i både boliger og erhverv.

Produktion af grøn strøm

Elektrificering er hovedmotoren i den grønne omstilling og behovet for grøn strøm vil stige betydeligt i de kommende år. Det vil ske, når elbiler skal erstatte benzinbiler, når varmepumper skal fylde meget mere i vores fjernvarmesystem, og når olie og naturgas erstattes af varmepumper i vores hjem og i industrien. Hertil kommer et kæmpe behov for grøn strøm, hvis udviklingen af Power to X tager fart. Forudsætningen for, at den kommende elektrificering reelt er grøn (og dermed kan regnes som CO₂-neutral i 2030) er, at strømmen kommer fra solceller og vindmøller.

I Favrskov Kommune er der ca. 50 mindre vindmøller. Den samlede produktion af grøn strøm fra vindmøllerne er ca. 200 TJ/år (56.000 MWh/år) afhængigt af vindforhold det pågældende år. Hertil kommer en mindre produktion af grøn strøm fra små solcelleanlæg på ca. 6.000 MWh/år. De tre lokale kraftvarmeverker bidrager ligeledes til en mindre lokal produktion af el. Den samlede elproduktion i Favrskov kommune blev i 2018 opgjort til 375 TJ.

Klima- og energiregnskabet for Favrskov Kommune viste et samlet elforbrug på 987 TJ i 2018. Dette betyder, at Favrskov Kommune i 2018 importerede næsten 2/3 af det samlede elforbrug fra energianlæg etableret udenfor kommunegrænsen.



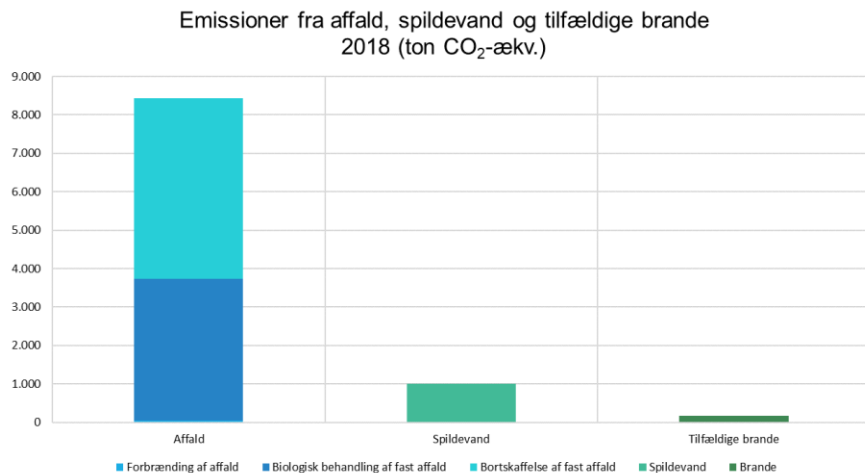
Figur 22: EI-balance for elproduktion og elforbrug i 2018.

Affald og spildevand

I Favrskov Kommunes klima- og energiregnskab er CO₂-udledningen opgjort for affald og spildevand, som bidrager med ca. 4% af den samlede udledning fra energisektoren. I opgørelsen er der medtaget emissioner fra bortskaffelse af fast affald, biologisk behandling af fast affald, forbrænding og åben forbrænding af affald, spildevandsrensning og udledning, samt tilfældige brande. Alle opgørelser vedrørende affald og spildevand er opgjort på baggrund af de nationale emissionsdata og fordelt på kommuneniveau i forhold til indbyggertallet.

I Danmark er affalds- og spildevandsproduktion en begrænset kilde til udledning af drivhusgas. Opgørelsen viser, at næsten 50% af udledningerne stammer fra bortskaffelse af fast affald, idet der sker en udledning af metan i forbindelse med anaerob nedbrydning af kulstof i det deponerede materiale. Afgasning fra deponier vil fortsætte i årene frem og nærme sig 0 i år 2050.

Biologisk behandling af fast affald er den næststørste bidrager til affaldssektorens samlede udledninger. Emissionerne stammer fra kompostering og biogasproduktion. Udledningen forventes fortsat at stige på grund af øget produktion af biogas. Biogasbranchen har dog sat et mål om et metan udslip på max 1% af den samlede biogasproduktion fra et biogasanlæg.



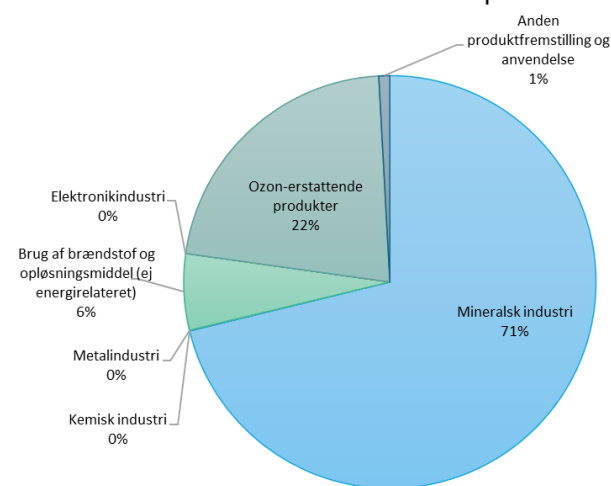
Figur 23: Emissioner fra affald, spildevand og tilfældige brande.

Industrielle processer

I Favrskov Kommunes klima- og energiregnskab er CO₂-udledningen opgjort for affald og spildevand, som bidrager med ca. 10% af den samlede udledning fra energisektoren. I opgørelsen er der medtaget emissioner fra mineralisk industri, kemisk industri, metalindustri, ikke energirelateret brug af brændstof og opløsningsmidler, elektronikindustri, produktanvendelser som erstatning for ozonlagnedbrydende stoffer, samt anden produktfremstilling og anvendelse. Opgørelser fra industrielle processer er som udgangspunkt opgjort på baggrund af nationale data og fordelt på kommuneniveau i forhold til indbyggertallet. Såfremt et forbrug kan opgøres på en specifik virksomhed, medtages emissioner herfra i det kommunale regnskab.

I Favrskov Kommune sker der på virksomheden Leca A/S en produktion af lerprodukter, som er forbundet med en CO₂-udledning på grund af kulstofindholdet i leret. 70% af udledningen fra industrielle processer i Favrskov Kommune kan relateres til den mineraliske industri.

Emissioner fra industrielle processer 2018



Figur 24: Fordeling af emissioner fra industrielle processer i 2018 i Favrskov Kommune.

4.1.2 Den ønskede udvikling

Opvarmning og industri – anvendelse af fossile brændsler

Udbredelse af fjernvarme har i de seneste ti år været støt stigende. Således er mange af de mindre byer i nærheden af fjernvarmeværkerne allerede i dag konverteret fra olie og naturgas til fjernvarme. Ligeledes er der lavet fjernvarmeforsyning til næsten alle større erhvervsområder, som tidligere kun har haft naturgas

Favrskov Kommune ønsker i samarbejde med de lokale varmeværker at fortsætte denne udvikling, så anvendelse af fossile brændsler til opvarmning af boliger og erhverv udfases. Derfor har Favrskov Kommune igangsat en opdatering af den strategiske varmeplan, som skal give en plan for hvilke byer, der kan konverteres til fjernvarme eller hvor der skal etableres anden form for opvarmning.

I opdateringen af den strategiske varmeplan skal der endvidere arbejdes med overvejelser om øget elektrificering af fjernvarmen samt anvendelse af

industriel overskudsvarme i fjernvarmen som en af fremtidens vedvarende energikilder, der bør fremmes mest muligt.

I den fremadrettede indsats ønsker Favrskov Kommune endvidere at arbejde med anvendelse af CO₂-neutrale energikilder på mindre og større virksomheder i kommunen. Her skal virksomheder, der anvender olie- og naturgas til enten opvarmning eller proces identificeres, og der skal sættes fokus på de forskellige alternativer, der er for at udskifte til CO₂-neutrale energikilder.

Vedvarende energi

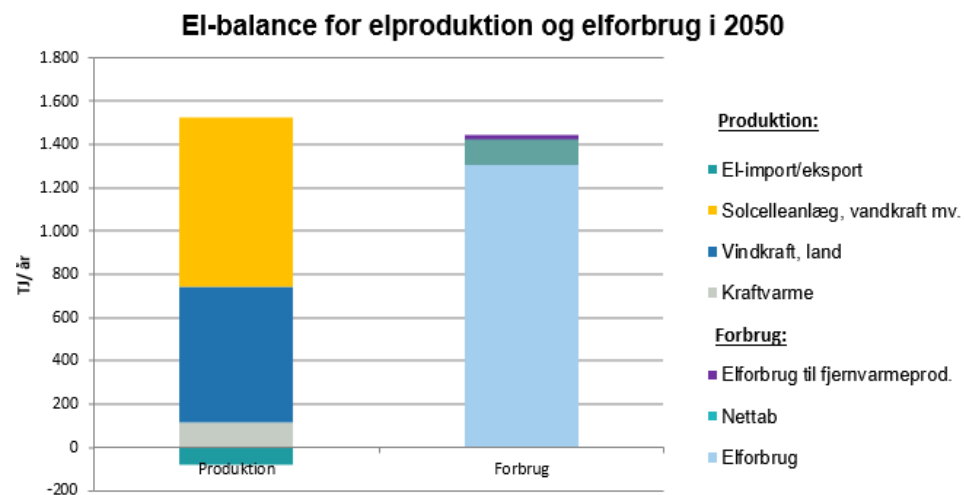
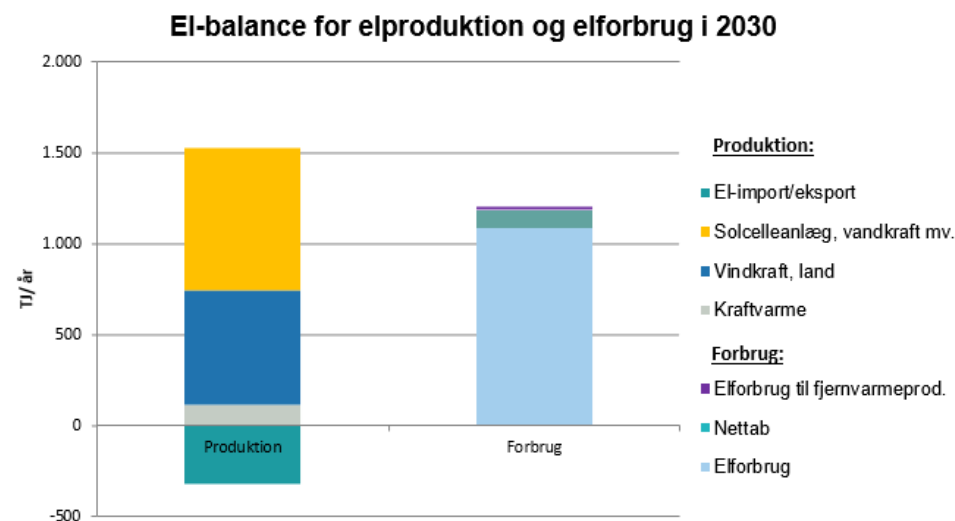
Behovet for vedvarende energi vil stige i takt med en øget elektrificering af energi- og transportsektoren. I Favrskov Kommune er der foretaget en fremskrivning af det forventede energibehov, som følger af de indsatser kommunen ønsker at gennemføre. Fremskrivningen viser, at det forventede elforbrug i 2030 vil stige til 1.206 TJ og med en yderligere stigning til 1.450 TJ frem mod 2050. Elforbruget vil afhænge af hastigheden på omstillingen i energi- og transportsektoren.

For at opnå et samfund fri for fossile brændstoffer, der samtidig tilgodeser et stigende behov for energi, er det nødvendigt at udbygge kapaciteten af vedvarende energi (VE). Etablering af nye vedvarende energianlæg som landvindmøller og større solcelleanlæg, må derfor forventes at blive et centralt arbejdsområde for kommunerne i de kommende år.

Favrskov Kommune ønsker at tage sin del af ansvaret for den nødvendige udbygning af den vedvarende energi. Målet er, at Favrskov Kommune som udgangspunkt skal være selvforsynende med vedvarende energi i 2030.

Målet skal nås ved at etablere flere vindmøller og solceller i Favrskov Kommune. De to former for VE-anlæg bidrager begge til produktionen af grøn strøm og vil i nogen grad kunne supplere hinanden, da produktionen af anlæggene er afhængige af vejrforhold.

I Favrskov Kommune er der allerede to større VE-anlæg på vej. Ved Hallendrup forventes der rejst 6 vindmøller, og ved Voldby forventes der opstillet et større solcelleanlæg. De to VE-anlæg forventes tilsammen at kunne producere 500 TJ grøn strøm.



Figur 25: El-balancen for elproduktion og elforbrug ved den foreslåede udbygning af VE-anlæg.

I indsatskataloget for Klimaplan 2050 har Favrskov Kommune beskrevet en yderligere udbygning af VE-anlæg på 850 TJ inden 2030. Figur 25 viser, at udbygningen giver anledning til en el-eksport på ca. 300 TJ i 2030 og ca. 80 TJ i 2050.

Hastigheden for omstillingen i energi- og transportsektoren vil dog være afgørende for el-eksporten og en hurtigere omstilling med et øget elforbrug til følge, vil reducere størrelsen på el-eksporten. Ligeledes er el-behovet i forbindelse med etablering af nye store erhvervsvirksomheder eller etablering af nye teknologier f.eks. Power-to-X, ikke inkluderet i det fremskrevne elforbrug.

Power-to-X

Power-to-X (PtX) er processen, hvor vand spaltes til brint og ilt ved hjælp af elektricitet (elektrolyseproces). Brinten kan herefter anvendes direkte til brændstof eller anvendes til produktion af andre brændstoffer som f.eks. ammoniak, metangas, metanol, diesel eller benzin. Denne videre forarbejdning kræver tilstedeværelse af f.eks. nitrogen eller CO₂.

Favrskov Kommune har ønsket at afklare, om det er muligt at lave PtX ved anvendelse af CO₂ fra biogasanlæggene i Favrskov Kommune.

De første undersøgelser viser dog, at der skal ske betydelige investeringer i infrastrukturen for såvel el-nettet som gasnettet. Der skal også investeres i produktion af betydelige mængder vedvarende energi (VE) fra f.eks. vindmøller eller solceller. Hertil skal der ske investeringer i PtX installationer, og der vil være betydelige driftsomkostninger forbundet med disse anlæg – ikke mindst til produktion og forbrug af el samt vandforbrug og evt. afledning af overskudsvand fra processen.

Under hensyntagen til de massive investeringer og relativt store driftsomkostninger, vurderes den bedste mulighed for PtX løsning ift. biogasanlæg i Favrskov Kommune umiddelbart at bestå i opsamling af CO₂ lokalt fra de enkelte biogasanlæg og transport af denne CO₂ til et centralt og stort anlæg, der kan forarbejde CO₂en til grønne brændstoffer.

Ovennævnte løsninger bør undersøges mere detaljeret, ligesom det bør undersøges, om der er investeringsvillighed/-kapital og -kapacitet hos el- og gasselskaberne til udbygning, samt investorer til etablering af VE. Endelig skal interessen hos de lokale biogasanlæg kortlægges.

Favrskov Kommune har lavet et kort notat i forhold til mulighederne for udnyttelse af CO₂ fra biogasanlæg i kommunen [Notat om udnyttelse af CO₂ fra biogasanlæg i PowertoX](#)

Planlægning og udvikling

Energi- og forsyningssektoren spiller en central rolle i den grønne omstilling af de øvrige erhvervssektorer, da den producerer og leverer den grønne energi og de grønne brændsler, som de andre sektorer skal anvende fremover i forbindelse med deres omstillinger. Det vil således stille nye krav til vores energiinfrastruktur og for at understøtte denne udvikling, skal der ske en omfattende sektorkobling mellem el, gas og varme.

Med nedsættelse af en arbejdsgruppe på energiområdet vil Favrskov Kommune sikre, at denne udvikling tilgodeses i enighed og med fælles retning i forhold til kommunens andre indsatser under klimaplanen og at disse indsatser koordineres i forhold til kommunens øvrige planer, projekter og myndighedsarbejde.

Der skal samtidigt arbejdes med at skabe synergieffekter ved udlægning af arealer til energiformål. Dette kan ske ved at etablere beplantningsbælter omkring solcelleanlæg, som kan medvirke til at skabe nye levesteder for hjemmehørende arter.

4.1.3 Handlingsplan for energi

Favrskov Kommune har lavet et indsatskatalog, som beskriver alle de indsatser, som kommunen vil arbejde med indenfor temaet energi. Indsatskataloget beskriver hver indsats i forhold til handlinger og den beregnede CO₂-reduktion, som indsatsen vurderes at bidrage med. Indsatskataloget indeholder indsatser på både kort, mellemlangt og langt sigt. Det vil sige, at nogle indsatser følger af allerede igangsatte indsatser, hvor effekten af CO₂-reduktionen forventes opnået inden for en kort årrække. Andre indsatser rækker frem mod år 2050.

1. version af indsatskataloget er gældende frem til 2026, hvor der vil blive foretaget en revision af indsatskataloget i forhold til nye indsatser, ny viden og den teknologisk udvikling. Du kan læse hele indsatskataloget her [Indsatskatalog Klimaplan 2050](#).

Oversigt over tiltag i 1. version af indsatskataloget

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|---|--|-------------|-------------|---|--|---|---|
| | Indsatsområde Energi | | | | | | |
| 1 | Udbygning af fjernvarme omkring centerbyer | 5.975 | 5.975 | Hovedaktør: Lokale fjernvarmeværker. Andre aktører: relevante lokale foreninger og Favrskov Kommune som facilitator og myndighed. | Delvis igangsat. Yderligere indsats finansieres af driftmidler til klimaplan. 600.000 kr. i perioden 2022-2025 (150.000 kr./år). | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor varmeområdet. | 1. Samarbejde og konvertering af naturgasområder '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 2 | Restpotentiale i fjernvarmeområder, Hammel | 436 | 436 | Hovedaktør: Hammel Fjernvarme. Andre aktører: Favrskov Kommune som facilitator | Er igangsat | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor varmeområdet. | 1. Samarbejde om udfyldning af restpotentiale i fjernvarmeområde '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 3 | Udfasning af individuelle oliefyre i boliger | 4.353 | 4.353 | Hovedaktør: Favrskov Kommune i samarbejde med Energitjenesten | Finansieres af driftmidler til klimaplan. 300.000 i perioden 2022-2025 (75.000 kr./år). | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor varmeområdet. | 1. Afholdelse af kampagner, fyraftensmøder og tilbud om gratis energitjek ift. Udfasning af oliefyre '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 2. Behov for yderligere indsats vurderes ved revision af klimaplan i 2026 '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 4 | Udfasning af individuelle gasfyre i boliger | 3.071 | 3.071 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator. Andre Aktører: Fjernvarmeværker, Energitjenesten og andre relevante aktører | Finansieres af driftmidler til klimaplan. 300.000 i perioden 2022-2025 (75.000 kr./år). | Udarbejdelse af handlingsplan indgår i de afsatte årsværk indenfor varmeområdet | 1. Udarbejdelse af handlingsplan (del af strategisk varmeplan, indsats 6) '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 2. Udfasning af individuelle gasfyre '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 5 | Konvertering af olie- og gasfyre i erhverv | 4.651 | 4.651 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator og myndighed. Andre Aktører: Fjernvarmeværker og andre relevante aktører | Der er ikke afsat midler til aktiviteter, som kan understøtte en udfasning af olie- og naturgasfyre for de berørte virksomheder. | Udarbejdelse af handlingsplanen kan gennemføres indenfor afsatte årsværk. Realisering af indsatsen vil kræve en merudgift på 300.000 kr. svarende til ½ årsværk til øget dialog og indgåelse af partnerskaber med virksomheder m.v. | 1. Udarbejdelse af handlingsplan for CO2-reduktioner '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 2. Gennemførelse af CO2-reduktioner ved erhverv '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 - - '50 |
| 6 | Etablering af varmepumpe i Laurbjerg og udfasning af anden naturgas i den kollektive forsyning | 6.648 | 6.648 | Hovedaktør: Kraftvarmeværker. Andre aktører: Kommune som myndighed. | Ingen kommunal finansiering | Der er gennemført myndighedsbehandling af projektet i Laurbjerg. | 1. Etablering af varmepumpe ved Laurbjerg Kraftvarme '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 1. Udfasning af naturgas ved øvrige værker '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|----|--|-------------|-------------|--|--|---|--|
| 7 | Revision af strategisk varmeplan | 0 | 0 | Favrskov Kommune i samarbejde med Planenergi, varmeværker og andre aktører på energiområdet. | Er igangsat | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor varmeområdet. | 1. Revision af strategisk varmeplan '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 8 | Pulje til varmeprojekter | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator. | Finansieres af driftsmidler til klimaplan. 400.000 kr. i perioden 2022-2025. (100.000 kr./år). | Administration af puljen kan ske indenfor de afsatte årsværk indenfor klima og energiområdet. | 1. Administration af varmepuljen og løbende behandling af ansøgninger til puljen '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 9 | Produktion af biogas | 59.451 | 59.451 | Hovedaktør: Biogasanlæg og relevante aktører | Ingen kommunal finansiering | Samarbejde og dialog med biogasanlæggene forgår som en del af kommunes myndighedsarbejde. | 1. Fuld realisering af biogasopgradering '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 10 | Vedvarende energi, Hallendrup møller, 6 møller | 37.981 | 0 i 2030 | Hovedaktør: Private lodsejere og vindmølleprojektudviklere. Andre aktører: Favrskov Kommune som myndighed | Ingen kommunal finansiering | Der er gennemført myndighedsbehandling af projektet | 1. Opsætning af Hallendrup møller '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| | | 0 i 2030 | | | | | |
| 11 | Vedvarende energi, solceller i Voldby 55 ha | 26.363 | 0 i 2030 | Hovedaktør: Private lodsejere og solcelleprojektudviklere. Andre aktører: Favrskov Kommune som myndighed. | Ingen kommunal finansiering | Myndighedsbehandling af projektet pågår | 1. Opsætning af solceller i Voldby '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| | | 0 i 2030 | | | | | |
| 12 | Udbygning vedvarende energi | 157.509 | 0 i 2030 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som myndighed. Andre aktører: Private lodsejere og projektudviklere. | Ingen kommunal finansiering | En samlet realisering af indsatsen omkring VE-anlæg vil kræve en merudgift på 600.000 kr. svarende til 1 årsværk til udarbejdelse af handlingsplan for mere vedvarende energi i Favrskov samt efterfølgende understøttelse af etablering af VE-anlæg. | 1. Udarbejdelse af administration grundlag og handlingsplan for VE '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| | | 0 i 2030 | | | | | 2. Etablering af anlæg for vedvarende energi på 1.000 TJ '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 13 | Screening for Power to X ved biogasanlæg | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som myndighed. Indsatsen er en indledende screening. Yderligere initiativer omkring etablering af PtX-anlæg i Favrskov Kommune vil skulle iværksættes i samarbejde med biogasanlæggene eller andre aktører på markedet. | Ingen kommunal finansiering | Såfremt der skal arbejdes videre med Power to X, vurderes det at det vil kræve en merudgift på 300.000 kr. svarende til ½ årsværk. | 1. Der er udarbejdet et notat om muligheden for udnyttelse af CO ₂ fra opgradering af biogas '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 14 | CO ₂ -reduktion ved Industri, Leca | 35.419 | 35.419 | Hovedaktør: Leca Danmark A/S | Ingen kommunal finansiering | | 1. Gennemførelse af CO ₂ -reduktioner på virksomheden '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

4.2 Transport

Transportsektoren består af CO₂-udledninger fra personbiler, varebiler, lastbiler, busser, tog, fly og andre mobile kilder.

I klima- og energiregnskabet er CO₂-udledningen fra transportsektoren opgjort på forskellige niveauer i forhold til tilgængeligheden af data. Således er CO₂-udledningen fra personbiler baseret på opgørelser over bestanden af køretøjer i kommunen set i forhold til nationale data for kørselskilometer pr. køretøjstype (Vejdirektoratet, 2019) samt gennemsnitlige normforbrug pr. køretøjstype (DCE, 2019). Derimod er CO₂-udledningen fra f.eks. tog og skibe udregnet ved at fordele landstal for dieselforbrug (Energistatistik, 2018) efter befolkningstal i de enkelte kommuner.

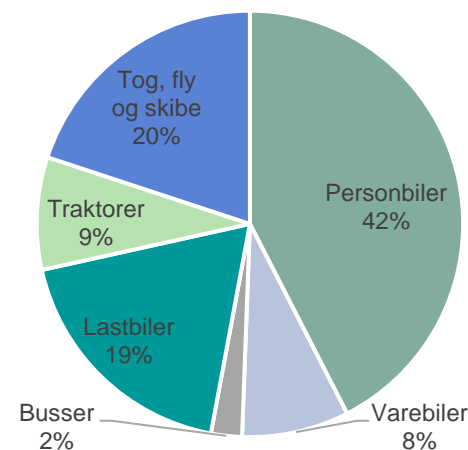
I Favrskov Kommune udgjorde andelen af transportsektorens CO₂-udledning 28,2 % af kommunens samlede CO₂-udledning i 2018. En opgørelse af kommunens fossile energiforbrug til transportsektoren, fordelt på typer af køretøjer fremgår af figur 26.

| Udledning af CO ₂ fra transport (tons) | 2018 |
|---|----------------|
| Personbiler | 69.660 |
| Varebiler | 13.340 |
| Lastbiler | 30.468 |
| Traktorer | 13.956 |
| Busser | 3.817 |
| Tog, fly og skibe | 32.730 |
| Samlet udledning fra Transport | 163.971 |

Tabel 9: Oversigt over udledninger fra transport i Favrskov Kommune.

4.2.1 Nuværende situation

CO₂-udledning for transport, 2018



Figur 26: Fordeling af CO₂-udledning for transport i 2018 i Favrskov Kommune.

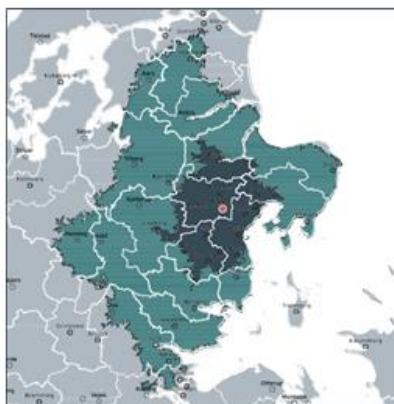
Favrskov Kommunes geografiske placering og beskæftigelsesprofil betyder, at der er et stort pendlingsbehov i kommunen. Den tætte relation til de omkringliggende større byer (Aarhus, Randers, Viborg og Silkeborg) og det faktum, at 61% af kommunens beskæftigede borgere hver dag pendler ud af kommunen til arbejde, gør, at Favrskov Kommune er afhængig af en effektiv og velfungerende infrastruktur. Den gennemsnitlige pendlingsafstand i Favrskov er 24,7 km, hvilket er en stigning på 2 km siden 2013.

Den mest fleksible og foretrukne løsning for pendlere er privatbilismen. 72% af alle ture i Favrskov Kommune sker i bil, mens kun 4% sker ved hjælp af kollektiv transport. At bilen er det foretrukne valg, kan bl.a. forklares med nedenstående kort på figur 27, som sammenligner en pendlers rækkevidde fra Hinnerup i hhv. bil og kollektiv transport.

I Favrskov Kommune er der ligeledes mange mindre byer med en spredt beliggenhed og bilen er derfor det foretrukne køretøj for mange borgere. Som det fremgår af tabel 9 og 10 er der i Favrskov Kommune indregistreret over 23.000 personbiler og mere end 30% af familierne har to eller flere biler til rådighed.

SÅ LANGT KAN MAN KOMME I BIL

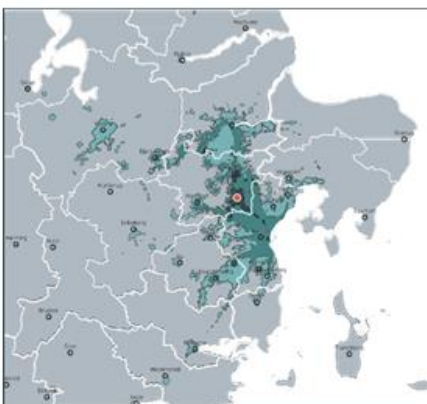
Kortet viser, hvor langt man kan nå fra byen i bil inden for hhv. 30 og 60 minutter. Kortet er baseret på målte hastigheder. Data er indsamlet i november 2019.



● Fra Hinnerup by i bil på:
● 30 minutter
● 60 minutter

SÅ LANGT KAN MAN KOMME MED KOLLEKTIV TRANSPORT

Kortet viser, hvor langt man kan nå fra byen ved hjælp af kollektiv trafik inden for hhv. 30, 60 og 90 minutter. Kollektiv trafik inkluderer bus og tog. Data er indsamlet i november 2019.



● Fra Hinnerup by, kollektiv transport på:
● 30 minutter
● 60 minutter
● 90 minutter

Figur 27: Afstand ift. transporttid for hhv. bil og kollektiv transport.

Af den samlede udledning fra transportsektoren udgør personbiler 42% af CO₂-udledningen. Bestanden af personbiler består primært af diesel- og benzinbiler, mens kun 2% af bilerne i 2021 var elbiler eller plug-in hybrid.

For at øge kendskabet til el-drevne transportmidler har Favrskov Kommune har siden 2020 arbejdet med to forsøgsordninger. Den ene er et forsøg om el-delebiler, som et tilbud til kommunens borgere og medarbejdere. Bilerne kan benyttes af borgere efter kl. 16 på hverdage samt hele weekenden og på helligdage, mens kommunens medarbejdere benytter bilerne i tidsrummet 7-16 på hverdage. I det andet forsøg tilbyder Favrskov Kommune gratis udlån af elcykler og elladcykler for borgere i Favrskov Kommune. Elcykler giver borgere mulighed for at pendle længere, eller pendle i mere kuperede områder. Med udlån af cyklerne er det muligt for borgeren at teste, hvordan cyklen kan bruges

til daglige ærinder. Med de to forsøgsordninger er det håbet, at flere borgere får mulighed for at prøve en el-bil eller en elcykel og efterfølgende selv overvejer at investere i en miljørigtig transportløsning.

I Favrskov Kommune er der endvidere mange virksomheder, der beskæftiger sig med handel og transport, ligesom der er mange mindre håndværkervirksomheder. Udledningen fra lastbiler og varebiler udgør samlet mere end 25% af udledningen fra transportsektoren.

I opgørelsen af CO₂-udledningen fra transportsektoren allokeres udledninger fra tog, fly og skibe i det kommunale regnskab i forhold til befolkningstallet i Favrskov Kommune. Reduktionen af CO₂-udledningen fra dette område vil bero på nationale tiltag.

| Køretøjer i Favrskov Kommune i 2018 | Antal køretøjer |
|-------------------------------------|-----------------|
| Personbiler | 23.550 |
| Varebiler | 2.898 |
| Busser | 55 |
| Lastbiler | 562 |
| Traktorer | 163 |

Tabel: Antal køretøjer i kommunen. Klima- og energiregnskab 2018, Favrskov Kommune.

| Antal biler pr. familie | 2021 | % i alt |
|----------------------------------|---------------|-------------|
| Familier uden bil | 4.273 | 19,4 % |
| Familier med 1 bil | 10.997 | 49,8 % |
| Familier med 2 eller flere biler | 6.801 | 30,8 % |
| Total | 22.071 | 100% |

Tabel: Familiers bilrådighed i Favrskov Kommune i 2021. Danmarks Statistik.

| Udvikling i antal elbiler | Antal biler | Antal elbiler og plug-in | Procent elkøretøjer |
|---------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|
| 2019 | 23.510 | 128 | 0,53 % |
| 2020 | 23.910 | 228 | 0,93 % |
| 2021 | 24.427 | 253 | 2 % |
| Total | 54.027 | 100% | |

Tabel: Udvikling i antal elbiler og plug-in hybrid i Favrskov Kommune i 2019-2021. Danmarks Statistik.

Tabel 9, 10 og 11: Køretøjer, biler pr. familie og antal elbiler i Favrskov Kommune.

4.2.2 Den ønskede udvikling

Langt den største del transportbehovet i Favrskov Kommune dækkes af fossilt drevne køretøjer, og der er dermed et stort potentiale for at reducere CO₂-udledningen fra sektoren ved at udskifte til eldrevne køretøjer. I dag er der dog kun offentligt tilgængelige ladestander i Hammel, Hinnerup og Hadsten, og det vil kræve en væsentlig udbygning af ladestanderinfrastrukturen, hvis der skal ske en større omlægning til eldrevne køretøjer, som tilgodeser både virksomheder og private borgere i Favrskov Kommune.

På nationalt plan er det en målsætning om, at der i 2030 skal køre en million elbiler på de danske veje. Denne ambition vil med stor sandsynlighed blive hævet på baggrund af den store stigning, der er sket i salget af elbiler de seneste år. I Favrskov Kommune svarer det til, at der vil være ca. 10.000 elbiler i 2030.

Favrskov Kommune ønsker at understøtte borgernes omstilling ved at gøre det nemt og attraktivt at vælge elbilen. I de kommende år vil Favrskov Kommune derfor arbejde med implementering af kommunens ladestanderstrategi, så der etableres en infrastruktur, som imødekommer udviklingen på elbilsområdet og sikrer, at der etableres den rette ladeinfrastruktur.

Favrskov Kommune ønsker også at arbejde for at forbedre den kollektive trafik, så den i fremtiden vil være et attraktivt alternativ til bilen. Kommunens kollektive trafikplan fastsætter minimumsstandarder for betjeningen af byer og landsbyer, og sikrer dermed en ensartet kollektiv trafikbetjening for byer af omtrent samme størrelse. Mindre byer bliver forbundet med en hovedby, mens hovedbyerne forbindes med større regionsbyer. Et særligt fokuspunkt er desuden kollektive trafikanters mulighed for at komme hurtigt til Aarhus fra den østlige del af kommunen. Der er igangsat undersøgelser af muligheden for at få en RBT- eller letbaneløsning mellem Hinnerup og Aarhus. Derudover vil et nyt parker og rejs-anlæg ved E45 i Søften give gode omstigningsmuligheder mellem privatbilismen og den kollektive transport.

I Favrskov Kommune er der igennem årene gennemført en lang række projekter for at forbedre forholdene for cyklisterne. Hovedbyerne Hadsten, Hammel, Hinnerup og Ulstrup er efterhånden kendetegnet ved gode og sammenhængende stier, til glæde og gavn for borgere i byerne. I den fremadrettede udvikling er det ønsket fortsat at udvikle cykelstinet, så det bliver mere attraktivt at benytte cyklen i den daglige transport.

Favrskov Kommune kan kun indirekte påvirke udledningerne fra transportsektoren. Derfor vil en stor del af indsatsen fremadrettet have fokus på at igangsætte projekter, som kan understøtte en grøn omstilling af sektoren.

Dette kan ske ved at:

- Understøtte lokal mobilitet i byplanlægningen
- Understøtte mobilitetsplanlægningen hos virksomheder
- Tilbyde rådgivning til virksomheder i forhold til grønne transportløsninger
- Stille krav om grøn offentlig transport
- Indgå i samarbejde med virksomheder om placering af infrastruktur til at lade eller tanke grønne drivmidler.

4.2.3 Handlingsplan for transport

Favrskov Kommune har lavet et indsatskatalog, som beskriver alle de indsatser, som kommunen vil arbejde med indenfor temaet transport. Indsatskataloget beskriver hver indsats i forhold til handlinger og den beregnede CO₂-reduktion, som indsatsen vurderes at bidrage med. Indsatskataloget indeholder indsatser på både kort, mellemlangt og langt sigt. Det vil sige, at nogle indsatser følger af allerede igangsatte indsatser, hvor effekten af CO₂-reduktionen forventes opnået inden for en kort årrække. Andre indsatser rækker frem mod år 2050.

1. version af indsatskataloget er gældende frem til 2026, hvor der vil blive foretaget en revision af indsatskataloget i forhold til nye indsatser, ny viden og den teknologiske udvikling. Du kan læse hele indsatskataloget her [Indsatskatalog Klimaplan 2050](#).

Oversigt over tiltag i 1. version af indsatskataloget

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|----|---|-------------------------------------|-------------|---|---|---|---|
| | Indsatsområde Transport | | | | | | |
| 15 | Ladestanderstrategi | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator og bygningsejer. Andre aktører: Netselskaber, tankstationer, supermarkeder, virksomheder, boligorganisationer samt ladeoperatører. | Delvis igangsat. 200.000 kr. Finansieres af anlægsmidler til miljøvenlig transport og CO ₂ -reduktion | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet. | 1. Udarbejdelse af ladestanderstrategi <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 16 | Elbiler | 14.167 | 58.443 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator. Andre Aktører: Samarbejde med større virksomheder | 80.000 kr. til kampagne om elbiler | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet. | 1. Kampagne for elbiler <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 17 | Udlån af elcykler og el-ladcykler | 8 | | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator. Andre aktører: Lokale cykelhandlere | Igangsat. 200.000 kr. Finansieres af anlægsmidler til miljøvenlig transport og CO ₂ -reduktion | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet. | 1. Fortsættelse af udlån i perioden 2022-2024 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 18 | Offentlige delebiler | 4 | | Hovedaktør: AURA og Tadaa. Andre aktører: Favrskov Kommune som facilitator og virksomhed. | Igangsat. 220.000 kr. Finansieres af anlægsmidler til miljøvenlig transport og CO ₂ -reduktion. Projektet afsluttes ved udgangen af | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet. | 1. Offentlige delebiler fortsættes i 2022 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 19 | Mobilitet ved virksomheder | 8.744 | 23.342 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator. Andre aktører: Rådgivere, virksomheder. | 3 årigt projekt om mobilitet ved virksomheder 450.000 kr. pr. år i perioden. 2022-2024. Finansieres af anlægsmidler til miljøvenlig transport og CO ₂ -reduktion | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet. | 1. 3 årigt projekt om mobilitet ved virksomheder <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 20 | Grønne transportløsninger ved håndværksvirksomheder | Effekten indgår i indsats "Elbiler" | | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator i samarbejde med uvildig rådgiver. Andre aktører: Håndværksvirksomheder | Flådetjek af 35 virksomheder. 300.000 kr. Finansieres af anlægsmidler til miljøvenlig transport og CO ₂ -reduktion i perioden | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor klima og energiområdet. | 1. Dialog og flådetjek ved håndværksvirksomheder <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 21 | Midttrafik | 4.742 | 4.742 | Hovedaktør: Midttrafik. Andre aktører: Favrskov Kommune som selskabsejer | Indkøbskrav om elbusser til Midttrafik | | 1. Favrskov Kommune vil stille krav om grønne busser <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 22 | Supercykelsti samarbejdet | er målbart | | Hovedaktør: Supercykelstisekretariatet. Andre aktører: Region Midtjylland samt 9 andre | Igangsat | | 1. Favrskov Kommune indgår i supercykelstisamarbejdet <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |
| 23 | Alternative drivmidler til renovationsbiler | Kan ikke opgøres p.t. | | Hovedaktør: Favrskov Forsyning. Andre aktører: Favrskov Kommune som selskabsejer. | Igangsat | | 1. Favrskov Forsyning har renovationsbiler i udbud i 2022 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 </div> |

4.3 Landbrug og arealanvendelse

Landbrugssektoren omfatter udledninger i henhold til FN's metoder til beregning af emissions- og lagerfaktorer i forhold til LULUCF-bidrag (Land Use, Land Use Change and Forestry).

Favrskov Kommune har i energi- og klimaregnskabet fra 2018 opgjort det samlede udslip af drivhusgasserne kuldioxid (CO₂), metan (CH₄) og lattergas (N₂O), som er forbundet med landbrug, skovbrug og arealanvendelse. Regnskabet inkluderer naturligt kulstoflager eller emission fra arealanvendelse samt et estimat for høstede træprodukter, som er i brug inden for kommunegrænsen. Udledninger fra landbrugsmaskiner og bygninger medtages ikke i opgørelsen over landbrugets klimaaftryk, da disse medtages under henholdsvis energi- og transportområdet.

Den samlede udledning fra landbrug- og arealanvendelsen er opgjort til ca. 200.000 tons CO₂ pr. år, hvilket svarer til 34% af den samlede CO₂-udledning fra Favrskov Kommune.

I energi- og klimaregnskabet er der for landbrugssektoren tilknyttet tre regnskaber – ét for dyrehold, ét for planteavl og ét for arealanvendelse og ændringer i arealanvendelse, inklusiv brug af høstede træprodukter. I regnskaberne fremgår den type og den mængde af drivhusgas, en given aktivitet giver anledning til, og udledningen eller lageret af drivhusgasser omregnes til CO₂ ækvivalenter. For arealanvendelse angives det kulstoflager, der lagres i biomassen eller jorden. Kulstoflageret omregnes også til CO₂ ækvivalenter. I regnskabet er der yderligere regnet på eksisterende tiltag, som medfører en reduktionseffekt.

Tabel 12

* Reduceret med gylle til biogas og ammoniakreducerende staldteknologi,

** Reduktion for fjernet halm,

*** Reduktion for skovrejsning samt

**** Reduktion lokal brug af træprodukter

| Udledninger fra landbrug og arealanvendelse i Favrskov Kommune 2018 | |
|---|---|
| Dyrehold | Dyrehold emission (ton CO₂-ækv.) |
| Vomgasser fra dyr | 37.357 |
| Husdyrgødning i stald* | 36.905 |
| Dyrehold total | 74.262 |
| Planteavl | Planteavl emission (ton CO₂-ækv.) |
| Tildeling af gødning | 28.997 |
| Organiske jorde (humus jord) | 6.359 |
| Fordampning | 2.161 |
| Nitrogen udvaskning | 5.399 |
| Mineralisering | 13 |
| Afgrøderester** | 3.148 |
| Kalk forbrug (inkl. Urea og Calcium) | 2.987 |
| Planteavl total | 49.064 |
| Arealanvendelse | Areal emission (ton CO₂-ækv.) |
| Emissioner fra skov, landbrugsjord og græsarealer*** | 61.365 |
| Jordomlægninger < 20år (<13år) | 3.199 |
| Mineralisering ved jordomlægning | 963 |
| Dræning af organisk jord | 2.699 |
| Genoversvømmning af organiske jord | 43 |
| Periodisk oversvømmet vådområde | 2.146 |
| Brug af høstede træprodukter**** | 3.718 |
| Arealanvendelse total | 74.133 |
| Samlet emission fra landbrug og arealanvendelse | 197.459 |

4.3.1 Den nuværende situation

Favrskov Kommune er i udpræget grad en landbrugskommune og erhvervet spiller en betydelig rolle for beskæftigelsen i kommunen. I 2018 udgjorde landbrugsområdet ca. 66% af Favrskov Kommunes areal, svarende til 35.721 hektar. Arealet anvendes dels til planteavl og dels til græsningsmarker. Som det fremgår af tabel 13, benyttes hovedparten af landbrugsarealet til dyrkning af kornafgrøder, som hvede, rug, byg og havre og kun en mindre del af arealet anvendes til dyrkning af andre afgrøder.

Dyrehold og planteavl

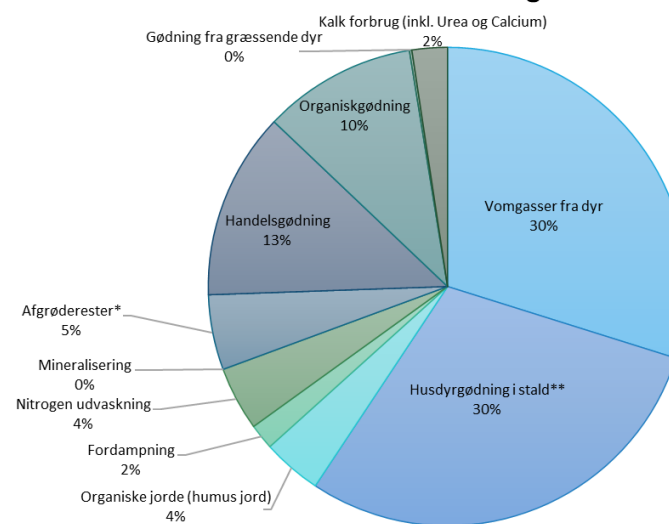
Det eksisterende dyrehold i Favrskov Kommune er hovedsagelig koncentreret omkring produktion af svin og fjerkræ og i mindre grad kvæghold. Besætningerne er fordelt på 29 store husdyrbrug og 39 mellemstore husdyrbrug, samt flere mindre husdyrbrug. Af tabel 14 ses også, at der i 2018 er registreret en besætning af pelsdyr. Grundet den nationale beslutning om aflivning af alle mink i 2020, vil disse besætninger ikke fremgå i fremtidige regnskaber.

Landbruget er en stor kilde til udledning af drivhusgas. Energi- og klimaregnskabet for 2018 viser en samlet emission fra dyrehold og den del af planteavlen, som består af enårige afgrøder og græs i omdrift på 123.326 tons CO₂ ækvivalenter.

Udledningerne fra dyrehold stammer fra metan (CH₄) fra dyrenes fordøjelse samt metan og lattergas (N₂O) fra den gødning, der produceres i staldsystemet. Samlet bidrager de husdyrhold til ca. 60% af emissionen fra dyrehold og planteavl. Udledningerne fra dyrenes fordøjelse afhænger blandt andet af antallet af dyr i kommunen, dyrenes art og deres foderindtag, mens udledningerne fra staldsystemer afhænger af den forbundne mængde gødning, som udledes fra dyrene, det underlag/strøelse som dyret går på, samt måden, hvorpå gødning og strøelse håndteres i staldsystemet.

Der findes flere måder hvorpå emissioner fra dyrehold og staldsystemer kan reduceres. Således kan ændret fodresammensætning til husdyr reducere metan fra dyrenes fordøjelse, og metanudslippet fra staldsystemer kan reduceres ved tiltag som biogasproduktion, gyllekøling og reduceret opholdstid/hurtig udslusning i stalden.

Emissioner fra landbruget 2018



Figur 28: Fordeling af emissioner fra landbruget i Favrskov Kommune.

Udledninger fra planteavl stammer primært fra lattergas i forbindelse med dyrkning og gødskning af landbrugsjord. Udledning af lattergas fra dyrkning af jorden sker både direkte og indirekte. Direkte emission sker som følge af gødningstildeling, det sker fra de afgrøderester, som bliver på jorden efter høst og som følge af mineralisering i jorden. Indirekte emission sker som følge af fordampning og udvaskning. Gødskning af jord med kulstofholdige gødningsprodukter kalk, urea og calcium ammonium nitrat vil endvidere medføre et lille udslip af CO₂.

Udledning af lattergas fra landbrugsjorden afhænger blandt andet af det dyrkede areal, afgrødetype, mængden af tilført gødning samt jordens vandindhold. Der findes flere måder hvorpå emissioner fra planteavl kan reduceres. Således kan reduceret jordbehandling, tilsætning af nitrifikationshæmmere og udtag af lavbundsjord reducere udledningen af lattergas, mens skovrejsning på landbrugsjord både vil have en reducerende effekt og samtidigt opbygge en kulstofbinding i vedmassen.

| Planteavl i Favrskov Kommune | Antal hektar |
|---------------------------------|--------------|
| Korn | 22.537 |
| Majs, kartofler og sukkerroer | 57 |
| Bælgsæd | 621 |
| Korn og bælgsæd til ensilering | 1.021 |
| Græs- og kløvermarker i omdrift | 2.381 |
| Græs uden for omdrift | 2.341 |
| Raps, hør, hamp og industrifrø | 3.240 |

Tabel: Fordeling af dyrkede afgrøder. Klima- og energiregnskab 2018, Favrskov Kommune.

| Dyrehold i Favrskov Kommune | Antal dyr |
|-----------------------------|-----------|
| Kvæg | 9.532 |
| Svin | 1.033.373 |
| Fjerkræ | 8.287.578 |
| Geder og får | 548 |
| Pelsdyr | 31.831 |
| Heste | 695 |

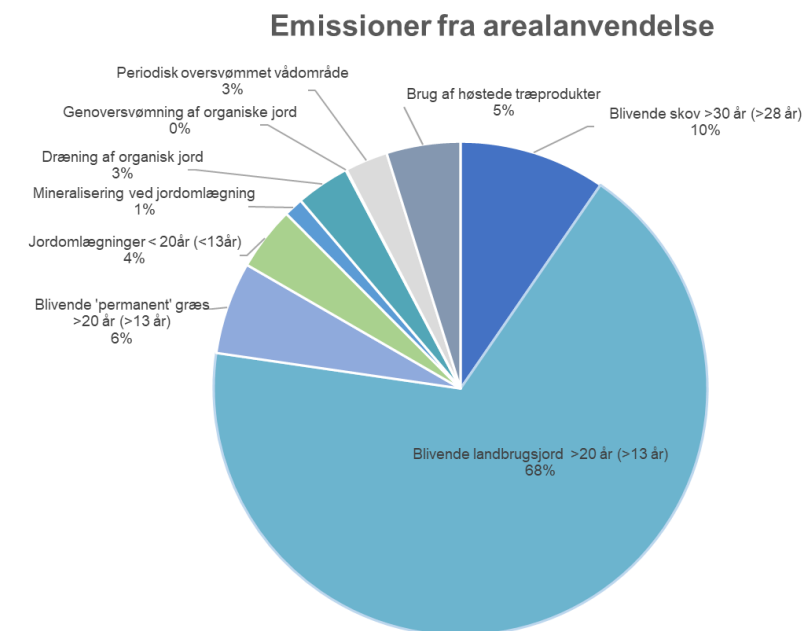
Tabel: Opgørelse af dyrehold. Klima- og energiregnskab 2018, Favrskov Kommune.

| Arealanvendelse i Favrskov Kommune | Antal hektar | Procentdel |
|------------------------------------|---------------|-------------|
| Skov | 10.003 | 18,5% |
| Sø og Vandløb | 732 | 1,4% |
| Vådområde | 779 | 1,4% |
| Marker | 35.721 | 66,1% |
| Bebygget m.v. | 5.482 | 10,1% |
| Ikke opgjort | 1.311 | 2,4% |
| Total | 54.027 | 100% |

Tabel: Fordeling af arealanvendelse. Kortlægningen er primært baseret på offentligt tilgængelige geografisk information. Arealklasserne følger IPCC guidelines og omfatter bebygget areal, skov, agerjord, græsmark, vådområde og andet. Kilde: DCE-Aarhus Universitet

og elefantgræs. Landbrugsjord rummer også hegn og småbiotoper, der falder uden for definitionen på skov, samt bræmmer og vej, der falder uden for definitionen på bebyggelse.

Emissioner fra blivende skov udgør 10 % af emissionerne fra arealanvendelse. Lager og emission fra skovarealer afhænger af, om skoven er produktions-skov eller naturskov. Indtil videre bliver al skov i Danmark betegnet som produktions-skov. Derudover afhænger lager og emission af, hvilke træarter skoven er karakteriseret ved, tilvæksten herunder som følge af klimatiske forhold (f.eks. temperatur, nedbør), samt dyrknings- og jordforhold.



Figur 29: Fordeling af emissioner fra arealanvendelse.

Tabel 13, 14 og 15: Fordeling af afgrøder, dyrehold og arealanvendelse i Favrskov Kommune.

Arealanvendelse

Energi- og klimaregnskabet for 2018 viser en samlet emission fra arealanvendelse på 74.133 tons CO₂ ækvivalenter. I beregningerne indgår emission og kulstoflager fra blivende arealanvendelse (skov, landbrug og "permanent" græs), omlægning af arealanvendelse, samt effekten ved dræning eller genoversvømmelse af skov, permanent græs, landbrugsareal og vådområder.

I forhold til emissioner fra arealanvendelse stammer 68 % af udledningen fra landbrugsjord, hvor markernes organiske stof nedbrydes til CO₂ ved dyrkning af jorden. Særligt dyrkning af kulstofrige lavbunds-jorde udgør en væsentlig kilde til udledning af drivhusgas fra markbruget, fordi denne type jord indeholder meget kulstof.

Landbrugsjord er i regnskabet opgjort som arealer tilplantet med enårige landbrugsafgrøder og flerårige vedafgrøder som f.eks. bærbuske, frugttræer, pil

4.3.2 Den ønskede udvikling

En grøn omstilling af landbruget er en forudsætning for at nedbringe udledningen af drivhusgasser fra sektoren.

Der er allerede i dag flere kendte virkemidler, som kan nedbringe klima- og miljøbelastningen fra landbrugsproduktionen. I 2020 indgik regeringen en aftale om "Grøn omstilling af dansk landbrug", hvor der blev afsat midler til at understøtte CO₂-reducerende tiltag i landbruget i forhold til bl.a. ekstra udtagning af lavbundsjord, anvendelse af nitrifikationshæmmere ved gødskning af markerne samt kombination af nogle kendte teknologier til håndtering af husdyrgødning. Herudover blev der i aftalen afsat midler til forskning, der på sigt skal forbedre vidensgrundlaget for drivhusgasudledningernes størrelse fra landbruget.

I Favrskov Kommune stammer mere end 30% af CO₂-udledningen fra landbrugssektoren. Reduktionen af udledningen vil afhænge af konkrete indsatser på den enkelte landbrugsbedrift. Dette lægger et stort ansvar over på de enkelte landmænd. Det er derfor vigtigt, at både data for CO₂-udledningen og den nødvendige viden om den konkrete effekt af klimatiltag er tilgængelig for landmanden.

Favrskov Kommune vil hjælpe den grønne omstilling på vej ved at understøtte landbruget i arbejdet med at finde konkrete løsningsforslag, som kan nedbringe CO₂-udledningen fra bedriften. Dette skal gøres ved at indgå i forskellige samarbejder. Som første skridt i den retning, samarbejder Favrskov Kommune med SEGES om at tilbyde et forløb med fokus på udbredelse af et digitalt klimaværktøj for landbrug i Favrskov.

Klimaværktøjet er udviklet af SEGES Innovation og Økologisk Landsforening og kan beregne en gårds klimaaftryk, sammenligne det med andre gårde og give gode råd til, hvad den enkelte landmand kan gøre på lige netop sin gård for at sænke aftrykket.

Klimaværktøjet beregner blandt andet på:

- Dyrenes foder og fordøjelse
- Husdyrgødning og handelsgødning
- Energiproduktion og energiforbrug
- Landbrugsjordens emissioner og kulstofopbygning

Klimaværktøjet kan bruges af alle landmænd inden for driftsgrenene kvæg, svin, fjerkræ, planteproduktion og visse typer af grøntsagsproduktion, uanset om gården er konventionel eller økologisk. Favrskov Kommune forventer, at et øget fokus på udbredelse af værktøjet, vil være med til at fremme klimatiltag i landbruget.

Andre oplagte virkemidler i kommunens klimaindsats er skovrejsning og vådområdeprojekter, som begge vil have en CO₂-reducerende effekt for landbrugssektoren.

4.3.3 Handlingsplan for Landbrug og arealanvendelse

Favrskov Kommune har lavet et indsatskatalog, som beskriver alle de indsatser, som kommunen vil arbejde med indenfor temaet landbrug og arealanvendelse. Indsatskataloget beskriver hver indsats i forhold til handlinger og den beregnede CO₂-reduktion, som indsatsen vurderes at bidrage med. Indsatskataloget indeholder indsatser på både kort, mellemlangt og langt sigt. Det vil sige, at nogle af indsatser følger af allerede igangsatte indsatser, hvor effekten af CO₂-reduktionen forventes opnået inden for en kort årrække. Andre indsatser rækker frem mod år 2050.

1. version af indsatskataloget er gældende frem til 2026, hvor der vil blive foretaget en revision af indsatskataloget i forhold til nye indsatser, ny viden og den teknologiske udvikling. Du kan læse hele indsatskataloget her [Indsatskatalog Klimaplan 2050](#).

Oversigt over tiltag i 1. version af indsatskataloget

| Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont | |
|--|--------------------------------|-------------|--------|--|--|--|--|
| Indsatsområde Landbrug og arealanvendelse | | | | | | | |
| 24 | Skovrejsning | 6.300 | 18.300 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som myndighed og facilitator. Andre aktører: Naturstyrelsen, landboforeninger, eksterne sponsorer, vandværker og lokale lodsejere | Det svarer til en kommunal udgift på 6,5-13 mio. kr. om året til jordkøb og etablering af skov. | Realisere dette vil der være behov for 1/2 årsværk pr. år svarende til 300.000 kr. årligt for at realisere skovrejsningsprojekterne. | 1. Realisering af 530 ha skov jf. skovrejsningplan juni 2021 '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 2. Realisering af yderligere 1.000 ha. Skov inden 2050 '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 - - '50 |
| 25 | Privat skovrejsning | 648 | 648 | Hovedaktør: Private lodsejere | Privat skovrejsning sker via ansøgningspuljer | Ingen ændring | 1. Realisering af ca. 6 ha skov om året indtil 2030 '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 26 | Vådområder | 4.550 | 22.750 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator. Andre aktører: Naturstyrelsen, lodsejere, landboforeninger og Landbrugsstyrelsen | Tildelt 52 mio. kr. til at etablere Favrskov Enge | Der er i budgetaftale 2022-2025 afsat 300.000 kr. årligt til styrket dialog med lodsejere om etablering af vådområder og vandløbsprojekter | 1. Realisering af Favrskov Enge og Drostrup Enge '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 2. Realisering af yderligere 1.400 ha. Vådområde inden 2050 '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 - - '50 |
| 27 | Klimaoptimeret foder malkekvæg | 827 | 827 | Hovedaktør: Landbrugserhvervet | Kommende lovkrav | | |
| 28 | Hyppigere udslusning af gylle | 3.265 | 4.625 | Hovedaktør: Landbrugserhvervet | Kommende lovkrav | | |
| 29 | Landbrugets klimaværktøj | 0 | | Hovedaktør: Landbrugserhvervet. Favrskov Kommune som myndighed og facilitator | Der er behov for en yderligere finansiering af indsatsen på 600.000 kr. i perioden 2023-2025 (200.000 kr./år). Til at understøtte reduktioner i landbruget og udarbejdelse af driftshandlingsplaner. | | 1. Dialog og implementering af landbrugets klimaværktøj '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

4.4 Kommunen som konceren

Favrskov Kommune er selv kommunens største virksomhed med ca. 3.800 ansatte. Kommunen ejer en samlet bygningsmasse på 240.000 m² og kan i den kommunale bygningsdrift direkte påvirke CO₂-udledningen fra egne bygninger gennem investering i energirenovering og indførelse af energiledelse.

Kommunen kan også påvirke CO₂-udledning ved opsætning af energibesparende gadelys og ved at investere i elbiler i den kommunale vognpark. Selvom CO₂-udledningen fra den kommunale drift udgør under 1 % af den samlede udledning indenfor kommunegrænsen, kan Favrskov Kommune ved at prioritere energiindsatser i den kommunale virksomhed være med til at inspirere andre virksomheder og borgere i kommunen.

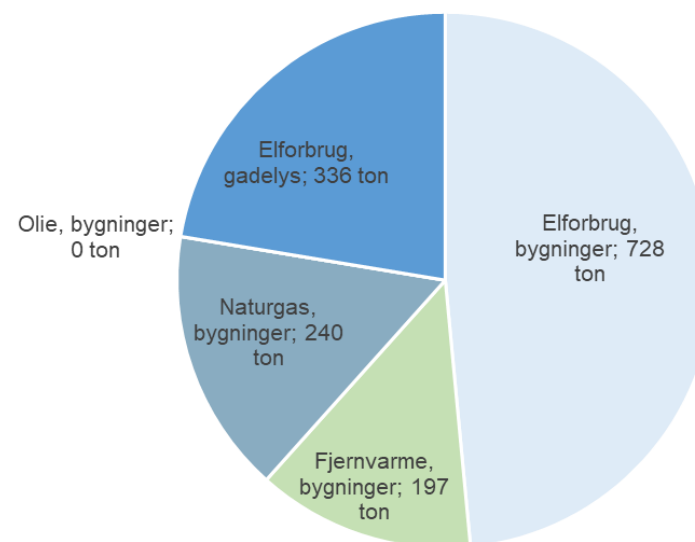
Favrskov Kommunes rolle som indkøber udgør et andet væsentligt område, hvor kommunen kan være med til at påvirke markedet i den grønne retning. For at fremskynde indsatsen af klimatiltag på indkøbsområdet kræver det, at kommunen i højere grad skal se på totalomkostninger og hele værdikæder af indkøbet fremfor anskaffelsespris. Hertil kommer at der er brug for en større viden om CO₂-udledning fra de forskellige service- og vareindkøb samt et overblik over, hvor der kan opnås mest CO₂-reduktion for pengene.

4.4.1 Den nuværende situation

Den samlede CO₂-udledning i forhold til el- og varmekonsumet fra den kommunale drift udgør 1.501 tons CO₂ om året.

CO₂-udledningen stammer primært fra elforbruget i kommunens bygninger og til gadelys. Opvarmningen af de kommunale bygninger sker hovedsageligt med fjernvarme. I opgørelsen af CO₂-udledningen er der gennemført en beregning for fjernvarme i forhold til hvilke type fjernvarmeværk, der forsyner de kommunale ejendomme.

CO₂-udledning fra driften af bygninger og gadelys i Favrskov Kommune



Figur 30: Fordeling af CO₂-udledning fra driften af bygninger og gadelys i Favrskov Kommune.

En mindre del af de kommunale ejendomme er desuden opvarmet med naturgas, men stort set alle oliefyr er udfaset i de kommunalt ejede ejendomme. Favrskov Kommune ejer dog fra tid til anden bygninger med oliefyr. Dette sker f.eks. i forbindelse med erhvervelse af ejendomme i byggemodningsområder, hvor bygninger forventes nedrevet til fordel for nybyggeri. Favrskov Kommune har ingen opgørelse over forbruget af olie.

| Kommunale ejendomme El- og varmekonsum 2021 | Elforbrug MWh | Varmeforbrug | | |
|--|------------------|-------------------|-----------------|------------|
| | | Fjernvarme MWh | Naturgas MWh | Olie MWh |
| Administration | 581 | 824 | 225 | n.b |
| Børn- og ungeinst | 51 | 63 | 0 | n.b |
| Daginstitutioner | 558 | 1.487 | 350 | n.b |
| Fritids- og ungdomsklubber | 93 | 435 | 0 | n.b |
| Handicap og Psykiatri | 276 | 770 | 0 | n.b |
| Klubhuse | 102 | 172 | 35 | n.b |
| Kommunale Haller | 454 | 1.127 | 0 | n.b |
| Kulturelle bygninger | 328 | 917 | 0 | n.b |
| Offentlige toiletter | 5 | 0 | 0 | n.b |
| Skoler | 1.908 | 9.464 | 216 | n.b |
| Sundhed | 132 | 758 | 0 | n.b |
| Teknisk drift | 16 | 40 | 0 | n.b |
| Plejecentre | 731 | 537 | 172 | n.b |
| Total | 5.234 | 16.594 | 998 | n.b |

Tabel: El- og varmekonsum i kommunale ejendomme. Udtræk fra energistyrings-systemet Omega.

| | CO ₂ -faktor pr. MWh fjernvarme | Fordeling |
|-----------------------|--|-----------|
| Biomassefyrede værker | 2 | 63% |
| Affaldsforbrændning | 29 | 21% |
| Naturgasfyrede værker | 46 | 9% |
| Biogasfyrede værker | 5 | 7% |

Tabel: CO₂-faktor pr. MWh fjernvarme og fordeling af fjernvarmekonsum i forhold til fjernvarmeværk.

Tabel 16 og 17: Energikonsum i kommunale ejendomme og CO₂-faktor for fjernvarme.

Energibank

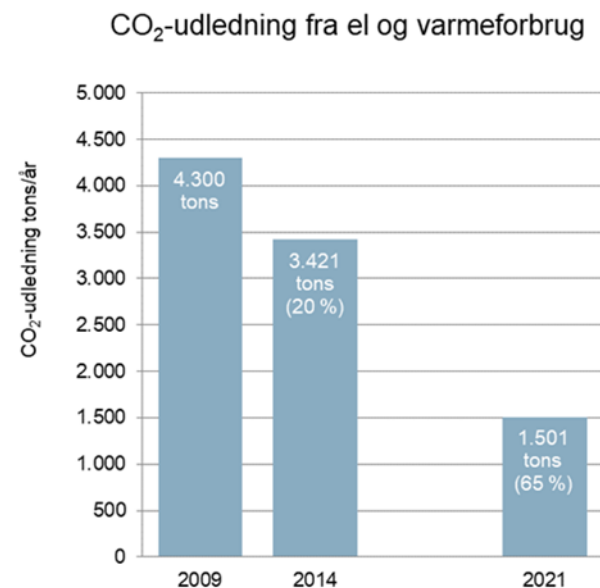
Favrskov Kommune har i mange år arbejdet med energibesparende aktiviteter i de kommunale bygninger samt med investeringer i vedvarende energianlæg. I 2008 etablerede Favrskov Kommune sin egen Energibank, som skulle sikre gennemførelse af energibesparende aktiviteter som f.eks. kedeludskiftninger, opspætning af nye belysningsarmaturer samt installation af solcelleanlæg.

Energioptimeringen af de kommunale ejendomme har betydet, at der gennem Energibanken er investeret 40 millioner til næsten 200 energibesparelsetiltag i de kommunale bygninger.

En del af investeringerne i Energibanken er brugt til etablering af solcelleanlæg og der er i dag installeret 27 mindre og større solcelleanlæg på de kommunale bygninger, som tilsammen producerer knap 500.000 kWh om året (10 % af det årlige strømforbrug i 2021).

Foruden gennemførelse af projekter i energibanken indgik Favrskov Kommune i 2014 – 2017 et samarbejde med Siemens en ESCO-aftale for 12 af kommunens skoler. ESCO'en har udover energibesparelser afledt et bedre indeklima, og der er arbejdet med renovering af bygningsdele og installationer. Der er på skolerne lavet en samlet investering på 58 millioner kroner.

Opgørelser af CO₂-udledningen fra el- og varmekonsumet i Favrskov Kommune i forbindelse med etablering af Energibanken i 2009 og forud for ESCO-aftalen i 2014 viser en samlet reduktion i CO₂-udledning fra 2009 til 2021 på 65%. Reduktionen skyldes dels energibesparende tiltag og dels en mere nationale CO₂-venlig elforsyning.



Figur 31: CO₂-udledning fra el og varmekonsum.

Transport

Bil- og maskinparken i Favrskov Kommune anvender i dag primært benzin og diesel som drivmiddel. Ifølge en opgørelse af kommunens køretøjer er der registeret i alt 340 køretøjer. Heraf er ca. 140 registeret som knallerter, plæneklippere, traktorer, trailere, påhængsvogne eller andre typer køretøjer end biler. Der er således ca. 200 biler i den kommunale flåde. Tidligere opgørelse har vist at sammensætning af flåde dækker ca. 150 personbiler og 50 varebiler, og at henvend 50% af det samlede antal køretøjer er leasede, mens den anden halvdel er ejet af de forskellige forvaltninger i kommunen. Favrskov Kommune har ikke en samlet opgørelse over forbruget af brændstof.

Favrskov Kommune har i den senere år haft fokus på tiltag som kan bidrage til en mere miljøvenlig transport i den kommunale virksomhed. I hjemmeplejen er mange mindre ruter i dag betjent med elcykler i stedet for biler. Ligeledes blev der i 2021 igangsat en afprøvning af 12 elbiler i hjemmeplejen i Hinnerup. Afprøvningen skal bidrage med et erfaringsgrundlag til en evt. mere omfattende grøn omstilling af den kommunale bilflåde.

4.4.2 Den ønskede udvikling

Favrskov Kommune vil fremadrettet fortsat arbejde med at gennemføre energibesparende tiltag – i forhold til både bygninger, de tekniske anlæg og den kommunale bilpark.

Favrskov Kommune ønsker i forhold til byggeri at kunne vurdere klimaaftryk ved nybyggeri og renovering tidligt i planlægningsprocessen. Derfor deltager kommunen i et projekt med tre andre kommuner, Transition og KL om udvikling af et nyt værktøj. Værktøjet skal sætte kommunerne i stand til at kunne foretage simple, men valide CO₂-beregninger af anlæg tidligt i den kommunale beslutningsproces, og dermed bringe bæredygtighed ind i de politiske beslutninger på linje med økonomi.

Favrskov Kommune ønsker også at kommunen får en grøn indkøbspolitik. Favrskov Kommune har i dag ikke et overblik over, hvilke konkrete indkøb og indkøbsaftaler, der har et stort klimaaftryk, og hvilke produkter og ydelser man bør orientere sig imod, hvis man vil nedbringe CO₂-aftrykket af sit indkøb. Derfor vil Favrskov Kommune igangsætte et arbejde, der kan koble klimaaftrykket med de indkøbsaftaler, som anvendes i kommunen.

4.4.3 Handlingsplan for kommunen som koncern

Favrskov Kommune har lavet et indsatskatalog, som beskriver alle de indsats, som kommunen vil arbejde med indenfor temaet kommunen som koncern. Indsatskataloget beskriver hver indsats i forhold til handlinger og den beregnede CO₂-reduktion, som indsatsen vurderes at bidrage med. Indsatskataloget indeholder indsats på både kort, mellemlangt og langt sigt. Det vil sige, at nogle af indsats udmunder af allerede igangsatte indsats, hvor effekten af CO₂-reduktionen forventes opnået inden for en kort årrække. Andre indsats rækker frem mod år 2050.

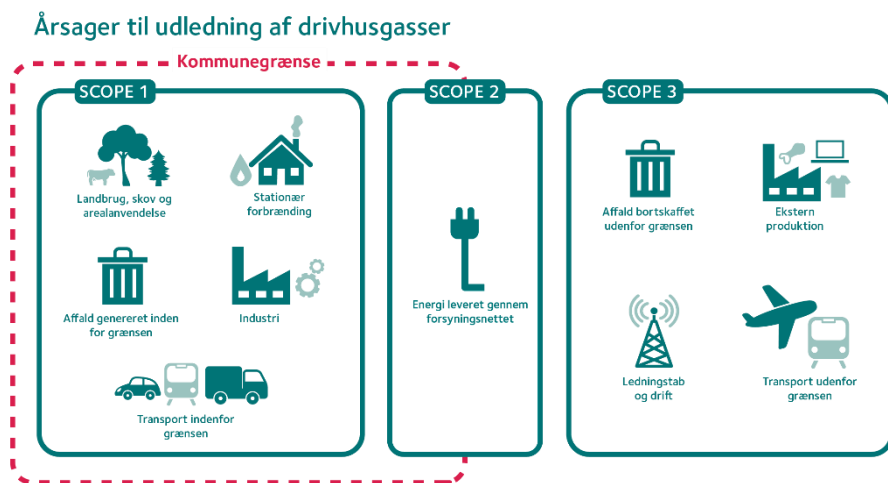
1. version af indsatskataloget er gældende frem til 2026, hvor der vil blive foretaget en revision af indsatskataloget i forhold til nye indsats, ny viden og den teknologisk udvikling. Du kan læse hele indsatskataloget her [Indsatskatalog Klimaplan 2050](#).

Oversigt over tiltag i 1. version af indsatskataloget

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|---|---|------------------------|-------------|---|---|--|---|
| Indsatsområde Favrskov Kommune som koncern | | | | | | | |
| 30 | Energirenovering af kommunale bygninger | 400 | 400 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som virksomhed | 2 mio. kr. er afsat årligt i budgettet | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor ejendomscentret | 1. Fortsatte investeringer i energibank '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 31 | Bæredygtige beslutninger i kommunens byggeplanlægning | Kan ikke beregnes p.t. | | Hovedaktør: Transition og KL. Andre aktører: Favrskov Kommune som virksomhed, Skanderborg Kommune, Roskilde Kommune, Aalborg Kommune | Er finansieret i eksisterende budget | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor ejendomscentret | 1. Deltagelse i projekt om CO ₂ -renoveringsværktøj '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 32 | Elbiler og ladestandere | 135 | 135 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som virksomhed | Udarbejdelse af handlingsplan | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet/ Ejendomscentret | 1. Udarbejdelse af handlingsplan for grøn omstilling af bilflåden. '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| | | | | | | | 2. Løbende udskiftning af bilflåden. '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 33 | Gadebelysning i Favrskov | 1.360 | 1.360 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som virksomhed. | Der foreslås afsat 3 mio. om året til 2030 til renovering af gadebelysning | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor trafikområdet | 1. Gennemfører udskiftning af gadebelysning '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 34 | Indkøbspolitik | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som virksomhed | | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor indkøbsafdelingen | 1. Vurdering af rammer for og tilgang til en grøn indkøbspolitik '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 35 | CO ₂ beregninger på grønne indkøb | Kan ikke beregnes p.t. | | Hovedaktør: Favrskov Kommune som virksomhed. Andre aktører: Konsido | 300.000 r. til værktøj til CO ₂ aftryk på varer og tjenesteydelser | Uændret ift. afsatte årsværk indenfor indkøbsafdelingen | 1. Implementering af værktøjet fra Konsido '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 36 | Kødfri dag i offentlige kantiner og institutioner | Kan ikke beregnes p.t. | | Hovedaktør: Favrskov Kommune som virksomhed | | Uændret | 1. Etablering af baseline samt videreuddannelse og dialog med leverandører '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

4.5 Tværgående indsatser

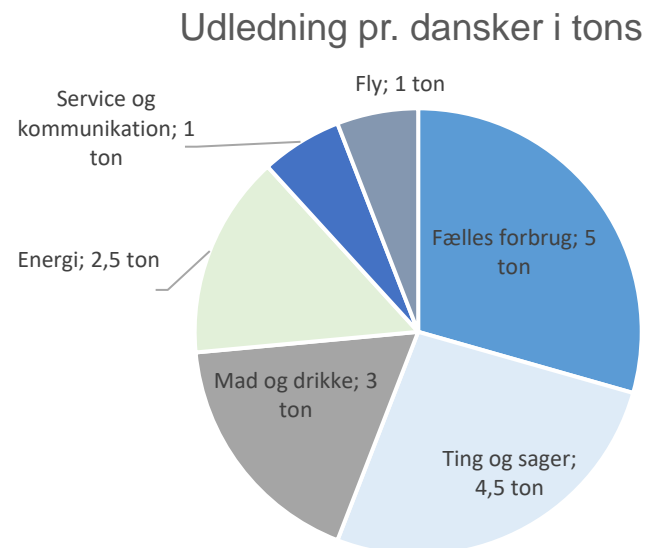
De tværgående indsatser i Klimaplan 2050 er rettet mod potentielle reduktioner, der blandt andet afhænger af ændringer i borgernes forbrug, holdninger og adfærd, men også afledte effekter af tværgående samarbejder, som ikke er mulige at opgøre i reducerede kg eller tons CO₂. Udledninger indenfor dette område kaldes ofte "forbrugsbaserede udledninger" eller "scope 3-udledninger". Til trods for, at det ikke tæller med i det nuværende CO₂-regnskab, er Favrskov Kommune opsatte på at bidrage til reduktion af denne type udledninger ved at facilitere tværgående indsatser og samarbejder, der kan bidrage til et mere klimavenligt forbrug.



Figur 32: Scope 1, 2 og 3-udledninger

Det er udfordrende at give et estimat på de tværgående indsatser potentielle CO₂-reduktion, da deres effekt er afhængig af handlinger hos andre aktører, de rette samarbejdspartnere og inddragelsen af borgere, foreninger og erhvervsliv. Derfor findes der heller ikke et konkret klimaregnskab for denne gruppe af indsatser, men ikke desto mindre er disse indsatser vigtige for forankringen af alle klimaindsatser og selvom CO₂-reduktionen ikke kan opgøres, er der stadig en stor effekt at hente her.

Ifølge beregninger fra CONCITO udleder en dansker i gennemsnit 17 tons CO₂ årligt (2014-tal). Her er ca. 5 ton en del af vores fælles forbrug som samfund, som borgerne ikke selv kan reducere. De resterende 12 tons har borgerne mulighed for at påvirke, og det er indenfor denne andel, de tværgående indsatser kan understøtte en reduktion.



Figur 33: Fordeling af gennemsnitlig udledning pr. dansker.

4.5.1 Den nuværende situation

Favrskov Kommune har allerede et godt fundament for et videre samarbejde med eksterne aktører om de tværgående indsatser, blandt andet gennem de årligt tilbagevendende Klimauger og fællesskabet bag, Klima Favrskov. I Klima Favrskov spiller Danmarks Naturfredningsforening Favrskov en aktiv rolle og har traditionelt set været en fast samarbejdspartner for kommunen. Desuden har for eksempel Vissing Menighedsråd, Vilde Vissing og en række engagerede borgere også været faste deltagere i dette fælles samarbejde.

I forhold til beregning af CO₂-reduktioner for denne type indsatser afventer Favrskov Kommune en afklaring på, hvordan det er muligt at beregne de forbrugsbaserede udledninger uden at dobbeltkontere kommunerne. Inden for den nuværende praksis indgår produktion fra eksempelvis landbrug i Favrskov Kommunes CO₂-regnskab, men forbruget af landbrugets varer foregår ofte i en anden kommune. Det kræver fælles rammevilkår på tværs af kommunerne, hvis man skal undgå at en produceret vare både tæller hos den producerende kommune og den forbrugende kommune.

4.5.2 Den ønskede udvikling

Med de tværgående indsatser ønsker Favrskov Kommune at sætte både form og fart på samarbejder og understøttelsen af de fællesskaber, der arbejder for bæredygtighed og grøn omstilling. Gennem disse indsatser kan kommunen understøtte eksisterende og nye initiativer, der kan have effekt på de forbrugsbaserede udledninger.

Det er også Favrskov Kommunes ønske at disse indsatser styrker inddragelsen af mange forskellige målgrupper i at nå målene for Klimaplan 2050. Gennem samarbejder og fælles aktiviteter kan flere aktører få et endnu større ejerskab til den fælles klimaindsats.

Desuden er det også målet med disse indsatser, at de sætter målgrupperne i stand til at reducere deres eget klimaaftryk gennem reduceret forbrug, øget genbrug og genanvendelse og bæredygtig adfærd.

Når det bliver muligt, vil Favrskov Kommune arbejde med klimaregnskab for de forbrugsbaserede udledninger, og hvis det er ressourcemæssigt forsvarligt vil der blive beregnet CO₂-reduktioner for de enkelte indsatser efterhånden som de implementeres.

4.5.3 Handlingsplan for tværgående indsatser

Favrskov Kommune har lavet et indsatskatalog, som beskriver alle de indsatser, som kommunen vil arbejde med indenfor temaet tværgående indsatser. Indsatskataloget beskriver hver indsats i forhold til handlinger og den beregnede CO₂-reduktion, som indsatsen vurderes at bidrage med. Indsatskataloget indeholder indsatser på både kort, mellemlangt og langt sigt. Det vil sige, at nogle af indsatser udmunder af allerede igangsatte indsatser, hvor effekten af CO₂-reduktionen forventes opnået inden for en kort årrække. Andre indsatser rækker frem mod år 2050.

1. version af indsatskataloget er gældende frem til 2026, hvor der vil blive foretaget en revision af indsatskataloget i forhold til nye indsatser, ny viden og den teknologisk udvikling. Du kan læse hele indsatskataloget her [Indsatskatalog Klimaplan 2050](#).

Oversigt over tiltag i 1. version af indsatskataloget

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorizont |
|----|---|-------------------|-------------------|--|---|--|--|
| | Indsatsområde Tværgående indsatser | | | | | | |
| 37 | Klima Favrskov | 0 | 0 | Hovedaktør: Klima Favrskov-deltagere (bl.a. DN Favrskov og Favrskov Kommune som facilitator) | Der er afsat 100.000 kr./år til administration af Klimauger | Der skal bruges yderligere 1/2 årsværk til administration af de tværgående indsatser | 1. Samarbejde med eksterne aktører '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 38 | Klimauger - aktiviteter | 0 | 0 | Hovedaktør: Klima Favrskov Andre aktører: Favrskov Kommune som facilitator | Løbende. Der er afsat 93.000 kr./år til afholdelse af aktiviteter i klimaugerne | | 1. Afholdelse af årlige klimauger '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 39 | Repair Caféér | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator Andre aktører: Repair Café Danmark | | 40-50 timer pr. ny repair café. | 1. Facilitering af opstart af nye caféer '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 40 | Klimavenligt fødevarerforbrug | 0 (2.564 tons) | 0 (5.092 tons) | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator Andre aktører: Agro Food Park, Landboforeningen Kronjylland, FavrskovEgnens LandboUngdom | | 40-50 timer til opstart, 100 timer/år til aktiviteter og løbende udvikling. | 1. Samarbejde med eksterne aktører om aktiviteter samt løbende udvikling af indsatsen '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 41 | Alternativer til at køre alene i egen bil | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator Andre aktører: Delebilsudbydere, samkørselstjenester, virksomheder | 25.000 kr./år til aktiviteter og markedsføring | 40-50 timer til opstart, 100 timer årligt til aktiviteter og løbende udvikling | 1. Samarbejde med eksterne aktører om aktiviteter samt løbende udvikling af indsatsen '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 42 | Bæredygtigt byggeri på tværs af aktører | 0 | 0 | Hovedaktør: Den jyske Haandværkerskole Andre aktører: Favrskov Kommune som facilitator, Favrskov Erhverv | | 200 timer/år | 1. Samarbejde med eksterne aktører '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 43 | Innovationsuger på Favrskov Gymnasium | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Gymnasium Andre aktører: Favrskov Kommune som facilitator | | Opstart 50 timer og efterfølgende 50 timer/år | 1. Samarbejde med eksterne aktører '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|----|------------------------------------|-------------|-------------|---|--|---|--|
| 44 | Lokale energifællesskaber | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator og myndighed Andre aktører: lokale aktører, Velas, Landboforeningen Kronjylland | | 200 timer til udformning af nye retningslinjer i 2023. 200 timer/år til facilitering og sagsbehandling | 1. Udformning af retningslinjer og samarbejde med eksterne aktører '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 45 | Ungeklimaråd | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator Andre aktører: Favrskov Gymnasium, Den jydsk Haandværkerskole, skoler, Diversitetet | 25.000 kr./år til aktiviteter | 100 timer til opstart, 20-50 timer/år til drift | 1. Samarbejde med eksterne aktører '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 46 | Muligheder for bæredygtigt forbrug | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune som facilitator Andre aktører: Klima Favrskov | 50.000 kr. til gentagelse af undersøgelse ('23 eller '24) | 75 timer/år i '22-'24 og 50 timer/år '25-'30 | 1. Samarbejde med eksterne aktører, afvikling af aktiviteter og kampagner '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 47 | Klimaindsatser på folkeskoler | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Kommune, folkeskolernes ledelse, lærere og elever | Evt. 3.000 kr. pr. skole, der ønsker at deltage i Grøn Skole | 75 timer/år | 1. Samarbejde med eksterne aktører '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 48 | Mere genbrug og genanvendelse | 0 | 0 | Hovedaktør: Favrskov Forsyning Andre aktører: Vedvarende Energi samt Favrskov Kommune som facilitator og selskabsejer | Finansieret gennem EU-midler | 70 timer/år til etablering i 22-23 og 50 timer/år til drift i 24-29. | 1. Samarbejde med eksterne aktører '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

5. Klimatilpasning

5.1 Favrskov Kommune - geografi

Den globale opvarmning betyder, at fremtidens klima bliver mere intenst. Vi kan forvente højere temperaturer, mere regn og flere ekstreme vejrhændelser i forhold til både skybrud, tørke og storm. Hver for sig giver de forskellige klimaforandringer sig udslag i forskellige risici.

Tilpasning til fremtidens klima er en samfundsmæssig udfordring, som handler om at tilpasse både byer og landskaber, så vi bedst muligt kan forebygge skader og gener i forhold til de risici som vejret giver.

Favrskov Kommune er beliggende øst for den jyske højderyg og grænser mod Syddjurs i øst, Aarhus i sydøst, Skanderborg i syd, Silkeborg i sydvest, Viborg i nordvest og Randers i nord.

Landskabet i Favrskov kommune er et morænelandskab, som er præget af mange store bakker med dybe ådale. Kommunen er forholdsvis tæt befolket med mange mindre byer og fritliggende ejendomme, og der er en stor landbrugsproduktion.

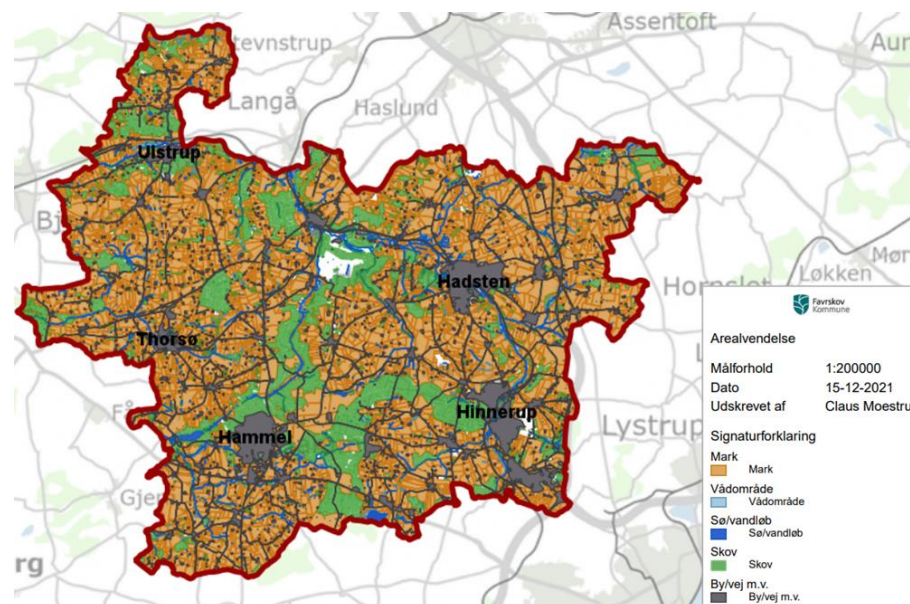
I dag er den primære arealanvendelse landbrug, hvor landbrugs- og græsarealer dækker ca. 66% af kommunens areal. Kommunens byer, veje og anden bebyggelse udgør ca. 10% af arealanvendelsen, mens skovene i kommunen dækker ca. 18%. Det øvrige areal omfatter en del mindre arealer til vådområder, søer og vandløb samt en mindre andel af ikke-opgjorte arealer.

Favrskov Kommune er generelt højt beliggende og har ingen kystlinje. De primære risici i forhold til fremtidens klima skal findes i tilknytning til kommunens landområder, vandløb og grundvand. Samlet set ligger nedbørsmængderne i Favrskov Kommune en smule under landsgennemsnittet.

Landområderne

Favrskov Kommune er kendetegnet ved store åbne landområder, og der kan være en øget risiko for oversvømmelser fra områderne, som følge af mere vinternedbør og kraftigere regnhændelser.

Oversvømmelserne indtræder typisk, når jorden bliver vandmættet og regnvandet begynder at afstrømme på terræn i stedet for at sive ned i jorden.



Figur 34: Kort over områdetyper i Favrskov Kommune.

Oversvømmelserne kan også ske som følge af en øget tilstrømning til vandløb, hvis vandløbet ikke er i stand til at aflede vandmængderne i den takt, som de genereres. Konsekvensen vil være, at vandet vil samle sig i lokale lavninger i terrænet eller at vandløbet går over bredderne. Er der bygninger i lavningerne, kan disse blive helt eller delvist oversvømmede. Denne type af oversvømmelser er man bekendt med i dag og det forventes, at risikoen for oversvømmelse stiger i takt med de forventede klimaændringer.

Vandløbene

Favrskov Kommune har ca. 850 km åbne vandløb, hvoraf langt størstedelen afvander til Gudenå og dermed Randers Fjord. De to største vandløb i kommunen er Gudenåen, der løber langs den nordlige kommunegrænse, og Lilleåen, som har sit udspring syd for kommunegrænsen og løber på tværs af kommunen, inden den løber ud i Gudenåen. De to vandløb er kendetegnede ved en høj vandføring og ved, at de begge løber igennem eller i nærheden af tæt bebyggede områder, hvilket potentielt kan give udfordringer i forhold til oversvømmelser. Begge åsystemer har dog en markant afgrænset ådal, som

betyder, at vandet ved forhøjet vandstand i vandløbet først og fremmest vil skabe oversvømmelse af ådalene omkring vandløbene.

I Favrskov Kommune er den ånære arealanvendelse langs Gudenåen forholdsvis ekstensiv, men der vil også være steder, hvor dyrkede landbrugsarealer vil blive oversvømmede ved en forhøjet vandstand i Gudenåen. Særlige udfordringer i forbindelse med forhøjet vandstand i Gudenåen gør sig gældende i Ulstrup omkring Dannebrogsplassen.

Langs Lilleåen vil ådalen ved forhøjet vandstand, flere steder være oversvømmet i en bredde af flere hundrede meter. Den ånære arealanvendelse langs Lilleåen er dog forholdsvis ekstensivt udnyttet. Gennem Hinnerup består den ånære arealanvendelse således primært af eng og grønne områder med stisystemer, dog kan der være risiko for oversvømmelse af enkelte villahaver ved en 100 års vandføring i Lilleåen. En forhøjet vandstand i Lilleåen vil også betyde, at arealerne mellem Hadsten i syd og Svejstrup i nord vil være oversvømmede. Særlige udfordringer i forbindelse med forhøjet vandstand i Lilleåen gør sig gældende i Laurbjerg og i Hadsten Midtby, hvor der er risiko for oversvømmelse af bygninger og tekniske anlæg.

Favrskov Kommune har særlig fokus på oversvømmelsesrisikoen fra de to vandløb, hvilket har afledt flere indsatser i forhold til at klimasikre områderne.

- I klimatilpasningsplanen i 2013 blev der gennemført en separat oversvømmelse screening af Lilleåen og Gudenåen
- I 2014 blev der lavet en visionsplan for Dannebrogsplassen i Ulstrup med klimatilpasning i forhold oversvømmelse
- I 2017 indgik Favrskov Kommune i klimatilpasningsprojektet Coast to Coast
- I 2018 blev der lavet et forslag til klimatilpasning af Hadsten Midtby
- I 2021 blev der vedtaget en Helhedsplan for Gudenåen
- I 2021 blev Kollerup Enge indviet, som en del af klimasikringen for Hadsten Midtby.

Med de forudsete klimaændringer må det formodes, at lavbundsarealer langs Gudenåen og Lilleåen vil have en fortsat stigende risiko for at blive oversvømmede og vil blive mere vandlidende, som følge af oversvømmelser. Det vil derfor være naturligt at arbejde videre med etablering af vådområder

langs strækningerne, der på samme tid kan fungere som kvælstoffjernende områder.

Foruden Gudenåen og Lilleåen er der tidligere oplevet oversvømmelse ved Rønbækken i Hinnerup. Ved Rønbækken findes en mindre ådal, som fungerer som et klimabassin sammen med en nedstrøms placeret vandbremse. Vandbremsen og klimabassinet begrænser den hydrauliske belastning og reducerer oversvømmelsesrisikoen nedstrøms. Desuden er der anlagt en faunapassage gennem ådalen. Således har Rønbækken to forløb gennem ådalen; en faunapassage placeret oppe i terrænet og et sekundært forløb nederst i ådalen, som modtager overløbsvand fra faunapassagen. De to forløb samles igen efter ådalen og inden udløbet i Lilleåen.

Grundvand

Favrskov Kommune indeholder store og vigtige grundvandsressourcer, således er 70% af kommunen udlagt som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Klimascenariet viser, at klimaet bliver varmere og vådere. En stigende nedbørsmængde i vinterhalvåret kan bevirke en øget grundvandsdannelse og en deraf følgende stigning af grundvandsstanden.

Samtidig vil højere temperaturer og øget risiko for tørke i sommerperioden kunne påvirke de øvre grundvandsmagasiner, hvor korte borer og brønde vil kunne udtørre. Klimaændringerne vil også give en øget risiko for forurening af grundvandet. Kraftige regnskyl kan øge risikoen for hurtig nedsivning af forurening til grundvandet, både omkring utætte borer og gennem sprækker i jordoverfladen. Sprækker i lerholdige sediment, opstået i en ekstrem tørkeperiode, vil også øge risikoen for nedsivning af forurening ved efterfølgende kraftige regnskyl.

Favrskov Kommune har ikke tidligere kortlagt de udfordringer, som klimaændringer kan give i forhold til oversvømmelser, som følge af stigende grundvand. Dette vil indgå i den nye oversvømmelseskortlægning for Favrskov Kommune.

5.2 Den nuværende situation – sammenhæng med andre planer

Favrskov Kommune har allerede igangsat forskellige indsatser i forhold til at tilpasse kommunen til fremtidens klima.

Klimatilpasningsplan 2013

Favrskov Kommune udarbejdede den første klimatilpasningsplan i 2013. I planen blev der ud fra forskellige modeller baseret på kloakledningsoplysninger samt oplysninger om vandløb og topografi, gennemført en kortlægning af, hvor risikoen for oversvømmelse var størst. Ved at sammenholde modelberegningerne med skadesværdiomkostningerne for de enkelte områder, blev der lavet et samlet risikokort for Favrskov Kommune for år 2013 og for år 2100.

Risikokortlægningen for den første klimatilpasningsplan var baseret på klimascenariet A1B og viste oversvømmelsesrisikoen ved en ekstrem nedbørshændelse. I planen blev der endvidere gennemført en vandløbsscreening af Gudenåen og Lilleåen, da de to vandløb har høj vandføringsevne og løber igennem eller i nærheden af tæt bebyggede områder.

Det samlede risikokort fra 2013 udpegede otte områder, hvor der frem mod 2100 vurderes at være en høj risiko for oversvømmelser med høje skadeomkostninger til følge. Risikoområder i Klimatilpasningsplanen fra 2013:

- Ulstrup, Teglværksvej
- Ulstrup Renseanlæg
- Løjstrup Dambrug
- Laurbjerg, Sønderalle
- Hinnerup, krydset ved Skovvej/Århusvej
- Hinnerup, krydset ved Ledvogtervej/Rylevej
- Hadsten Renseanlæg
- Hadsten Midtby

Der er siden vedtagelsen af den første klimatilpasningsplan, arbejdet videre med indsatser for hvert af de udpegede områder. Det vurderes, at de gennemførte tiltag har afhjulpet de fleste klimarisici for de nævnte områder.

Risikokortlægningen udpegede endvidere 32 ejendomme, hvor sandsynligheden for oversvømmelse lå mellem 1% og 10%, men hvor der var en høj skadesomkostningsværdi i tilfælde af en oversvømmelse. Klimatilpasning og gennemførelse af løsninger til forebyggelse af oversvømmelse ved private ejendomme, skal udføres af grundejerne. Det er ikke muligt at vurdere, om der er sket en forebyggelse af klimarisici ved de private ejendomme.

Klimatilpasning af Hadsten

Hadsten har gentagne gange oplevet oversvømmelser fra Lilleåen og er i klimatilpasningsplanen fra 2013 udpeget som et risikoområde. Derfor igangsatte Favrskov Kommune i 2018 en kortlægning, som skulle an vise løsningsmuligheder, der kunne reducere risikoen for oversvømmelser fra Lilleåen i fremtiden.

Første fase af klimatilpasningen af Hadsten Midtby blev gennemført i et samarbejde mellem kommunens afdelinger samt Favrskov Forsyning, hvor der var lagt vægt på en målaflarling, så projektet, ud over tryghed mod oversvømmelser, kunne tilgodese f.eks. ønsker til vandløbet, stiforbindelser, byrum i den kommende midtbyplan, kommende regnvandshåndtering og forventninger til beredskab mv. Dette skete ud fra et centralt ønske om, at der også fokuseres på merværdi og multifunktionalitet af investeringerne, så flere mål tilgodeses.

I rapporten "[Klimatilpasning af Hadsten Midtby dispositionsforslag](#)" er oversvømmelsesrisikoen i Hadsten by analyseret, så tiltag til klimatilpasning i byen kan fastlægges. Det er ved målinger og beregninger konstateret, at regnvandet, der giver oversvømmelser i byen, kommer fra Lilleåens opland og fra Hinnerup. Det er således ikke det regnvand, der falder i selve Hadsten, der er medvirkende til oversvømmelser. Der er i projektet arbejdet med fem scenarier for løsnings tiltag:

1. Etablering af flere diger, mobile barrierer samt dobbeltprofil langs Lilleåen i Hadsten
2. Etablering af klimaprojekt i Kollerup Enge samt tre bassiner i Hinnerup
3. Etablering af dige i Hadsten, klimaprojekt i Kollerup Enge samt tre bassiner i Hinnerup

4. Etablering af to diger i Hadsten samt "to-sides" klimaprojekt i Kollerup enge
5. Etablering af flere diger, mobile barrierer, dobbeltprofil samt klimaprojekt i Kollerup Enge

I alle scenarier er der valgt at arbejde med at sikre byen til en 100 års regnhændelse i år 2100.

I det videre arbejde er der for Hadsten Midtby valgt arbejde videre med scenarie 1 og scenarie 5. De to scenarier indeholder begge diger ved parken ved Ågade, Grønningen og Renseanlægget samt et mobilt dige ved Kvickly og OK-tankstationen, der kan opsættes ved en 100 års regnhændelse. Endvidere indeholder begge scenarier, at der skal udgraves en dobbeltprofil i vandløbet ved kulturhuset Sløjfen og Ernst B. Sunds Plads

De to scenarier er identiske på disse punkter, men det ene scenarie indeholder også etableringen af Kollerup Enge opstrøms Hadsten, som giver en forsinkelse af oversvømmelserne i byen og afværger visse oversvømmelser – f.eks. ville Kollerup Enge have forhindret oversvømmelserne i december 2013.

Kollerup Enge

Favrskov Kommune har i samarbejde med lokale lodsejere igangsat og gennemført en række vådområdeprojekter, hvor drænedede lavbundsarealer omlægges til naturlige vådområder. Kollerup Enge er et af disse projekter.

Kollerup enge ligger som en kile igennem det sydøstlige Hadsten og er et vådområdeprojekt, der skal fjerne kvælstof i oplandet til Randers Fjord og forbedre miljøtilstanden og naturen i Randers Fjord. Projektet ved Kollerup Enge skal også bidrage til klimasikring af Hadsten Midtby, da området kan aftage en del af den nedbør, som ellers ville blive ført ind i midtbyen.

I projektområdet etableres et mindre dige, der er med til at skabe oversvømmelse og derved opnår man en ønsket kvælstoffjernelse. Ved både at hæve og forlænge diget, skabes der en bufferkapacitet på 150.000 m³ for vandet ved kraftig eller længerevarende nedbør, hvormed risikoen for oversvømmelser i Hadsten Midtby reduceres.

Diget giver samtidig mulighed for at etablere et bynært stisystem, ligesom der vil blive etableret en hævet trædesti og gangbro gennem våd- og naturområdet. Stien vil blive etableret ovenpå diget på en ca. én kilometer langs strækning med skilte, piktogrammer og infotavler. Desuden vil der blive etableret en ca.

250 meter lang hævet træbro hen over et permanent vådt område samt en gangbro over Lilleåen, så der skabes en forbindelse til Hadsten Midtby.

Projektområdet ved Kollerup Enge er på 31,38 ha og vil fjerne ca. 3,1 tons kvælstof pr. år. Projektet blev færdigt i 2021.

Hadsten Midtbyplan

I 2019 udarbejdede Favrskov Kommune "[Hadsten Midtbyplan](#)", som satte fokus på midtbyens udviklingsmuligheder. Klimatilpasning spiller en vigtig rolle i den fremtidige udvikling af Hadsten midtby, hvor midtbyen skal beskyttes mod oversvømmelse fra Lilleåen. Derfor er de fysiske tiltag, der skal etableres som led i klimatilpasningen, centrale elementer i både udformningen af nye og renoveringen af eksisterende byrum.

Midtbyplanen viser, hvordan nogle af de mulige klimatilpasningsløsninger, hvis de kobles med forskønnelsesprojekter, kan bidrage til at forskønne byrummene og skabe merværdi for byens borgere. I beskrivelsen af de mulige klimatilpasningsløsninger er der taget afsæt i rapporten "[Klimatilpasning af Hadsten Midtby dispositionsforslag](#)", hvor oversvømmelsesrisikoen i Hadsten by blev analyseret.

Klimatilpasning i midtbyen vil resultere i fysiske ændringer i nogle centrale byrum. Udover den nødvendige bearbejdning, der skal sikre, at der kan håndteres den nødvendige mængde vand, lægger midtbyplanen op til, at der sker en forskønnelse, så byrummene også får en øget rekreativ værdi.

Sideløbende med arbejdet med midtbyplanen har Favrskov Kommune arbejdet med en helhedsplanlægning for en lang række anlægsopgaver og projekter, herunder klimatilpasning samt regn- og spildevandshåndtering for en større del af Hadsten med arbejdstitlen "Koordinering af miljø- og planmæssige tiltag i Hadsten". Helhedsplanlægningen er sket i et samarbejde mellem Favrskov Kommune og Favrskov Forsyning, og strækker sig over en længere årrække forud for vedtagelsen af Hadsten Midtbyplan.

Helhedsplan for Gudenåen

Favrskov Kommune har gennem mange år samarbejdet med de seks andre Gudenå-kommuner om at identificere og håndtere udfordringer og muligheder for klimatilpasning langs Gudenåen og i dens opland. Udfordringerne skyldes blandt andet, at Gudenåen modtager vand fra landbrugenes dræn, fra rensningsanlæggene samt fra flere tilløb fra mindre vandløb, men stigende mængder nedbør spiller også en stor rolle.

I forbindelse med kommunens deltagelse i det regionale Coast to Coast projekt er der arbejdet med delprojektet Gudenåen (C12). I projektet er der udviklet en hydrologisk model for vandløbet og en kortlægning af arealanvendelsen samt identificeret mulige tiltag for håndtering af de øgede vandmængder. Resultaterne af projektet er beskrevet i en helhedsplan for vandhåndtering langs Gudenåen, som har til formål at skabe et helhedsorienteret overblik og en fælles forståelse for Gudenåen som vandløbssystem.

Helhedsplanen danner således et fælles fundament for kommunerne i det fremadrettede arbejde med klimatilpasning i ådalen. Helhedsplanen anbefaler, at sikring lokalt og tilpasning af ådalen til vandet er de bedste tilgange til vandhåndtering. Dette skyldes særligt, at vandmængderne, der skal håndteres, er meget store, og at påvirkningerne af oversvømmelser fordeler sig forskelligt i de enkelte kommuner. Derfor har der heller ikke kunnet identificeres en eller flere tværkommunale løsninger på udfordringerne.

Helhedsplanen er digital og kan ses på: www.helhedsplangudenaen.dk.

Spildevandsplan

Favrskov Kommune har vedtaget Spildevandsplan 2021-2028. Det overordnede formål med spildevandsplanen er at bidrage til at sikre et rent vandmiljø i kommunen, hvor spildevand renses og den øgede mængde regnvand håndteres til glæde og gavn for borgerne i kommunen.

Spildevandsplanen understøtter Favrskov Kommunes mål om at ruste kommunen til udfordringerne med mere vand som følge af forandringer i klimaet og ønsket om, at vandet så vidt muligt håndteres lokalt og på terræn gennem helhedsløsninger til glæde for borgerne og til gavn for natur og miljø.

Der er i spildevandsplanen vedtaget en langsigtet strategi for håndteringen af regnvand og spildevand i kommunen i forhold til:

- Bæredygtig regnvandshåndtering og klimatilpasning
Spildevandsplanen opstiller rammer for, hvordan regnvandet skal håndteres i ny byudvikling og arbejder for, at der tages stilling til, hvordan regnvandet skal håndteres, så de gode løsninger kan gennemføres og risikoen for fremtidige oversvømmelser mindskes. Desuden kan spildevandsplanen fastlægge servicemål for håndtering af tag- og overfladevand i afgrænsede områder, hvor der er risiko for oversvømmelse. I planen er der ikke på nuværende tidspunkt fastsat servicemål for ekstremregn. Der kan senere vedtages servicemål for ekstremregn ved tillæg til planen.
- Adskillelse af regnvand og spildevand
Spildevandsplanen arbejder for at fortsætte arbejdet med at omlægge de fælleskloakerede områder (1-strengt kloaksystem, hvor regn- og spildevand sammenblandes) til separatsystem (2-strengt kloaksystem, hvor regn- og spildevand adskilles).
- Afledning af overfladevand i erhvervsområder
Spildevandsplanen fastlægger et langsigtet mål om, at Favrskov Spildevand for alle erhvervsjendomme kan modtage overfladevand uforsinket fra mindst 60% af arealet i eksisterende erhvervsområder og fra mindst 70% af arealet i erhvervsområder etableret efter 31.12.2021.
- Renseanlægsstruktur
I spildevandsplanen arbejdes der hen mod en central renseanlægsstruktur med placering af ét centralt renseanlæg med udledning til Gudenåen.

Spildevandsplanen er digital og kan ses på: [Favrskov - Spildevandsplan 2021-28 \(niras.dk\)](#)

LAR-strategi

Håndtering af regnvand så tæt på kilden som muligt kaldes i daglig tale for LAR – Lokal Afledning af Regnvand, eller Lokal Anvendelse af Regnvand.

Håndtering af regnvandet igennem LAR-anlæg kan være en god løsning og skal særligt anvendes hvor det giver værdi for borgere, natur og miljø og det samtidig er økonomisk og ressourcemæssigt bæredygtigt, sammenlignet med traditionel afledning i ledninger. Det kan f.eks. være, når det aflaster en presset kloak eller et vandløb.

Favrskov Kommune har udarbejdet en LAR-strategi, som angiver hvordan kommunen vil arbejde med lokal afledning af regnvand.

Valg af LAR-løsning skal ske på baggrund af helhedsorienterede undersøgelser, som afdækker styrker og svagheder ved den konkrete løsning. LAR-løsninger kan f.eks. omfatte arealer til vandmagasiner, grøfter eller grønne arealer, som i perioder vil være oversvømmede af vand. I forbindelse med planlægning for LAR-løsninger skal der tages de nødvendige hensyn til områdets øvrige anvendelse for at sikre, at håndtering af regnvand ikke medfører skade på borgernes sundhed, bygninger, anlæg, grundvand, vandløb og øvrig natur. I de konkrete projekter skal det overvejes, om:

- Regnvandet kan indtænkes som et aktivt element ved planlægning og drift af kommunale bygninger og arealer
- Regnvandet kan indgå som en integreret del af parker og grønne områder
- Regnvandsløsninger må være multifunktionelle, hvor der for eksempel gives mulighed for leg og læring, æstetik, fællesskab og oplevelser eller muligheder for en større biodiversitet

Favrskov Kommunes LAR-strategi kan læses på: [lar-administrationspraksis.pdf \(niras.dk\)](#)

Kommuneplan og lokalplaner

Kommuneplanen fastlægger de overordnede mål samt retningslinjer og rammer for kommunens udvikling og arealanvendelse, såvel i byerne som i det åbne land. Med klimaforandringer vil der komme mere regn, som kan medføre omfattende skader på f.eks. bygninger og infrastruktur samt tab af landbrugsafgrøder og biodiversitet i vandløbene.

De planlægningsmæssige udfordringer, som klimaændringerne indebærer, skaber behov for at udvikle løsninger, der kan afhjælpe eller minimere skader på eksisterende værdier, og for at planlægge, så byer og det åbne land vil kunne indrettes til at kunne klare det ændrede klima og måske endda få en fordel ud af det. Det eksisterende kloaknet og vandløbene kan ikke alene håndtere de øgede regnmængder.

Byrådet i Favrskov Kommune ønsker at imødekomme udfordringerne med god planlægning og viden om, hvor regnvandet ender. I forhold til at finde løsninger på de planlægningsmæssige udfordringer, har Favrskov Kommune i Kommuneplan 2021-32 sat fokus på bæredygtig vandhåndtering.

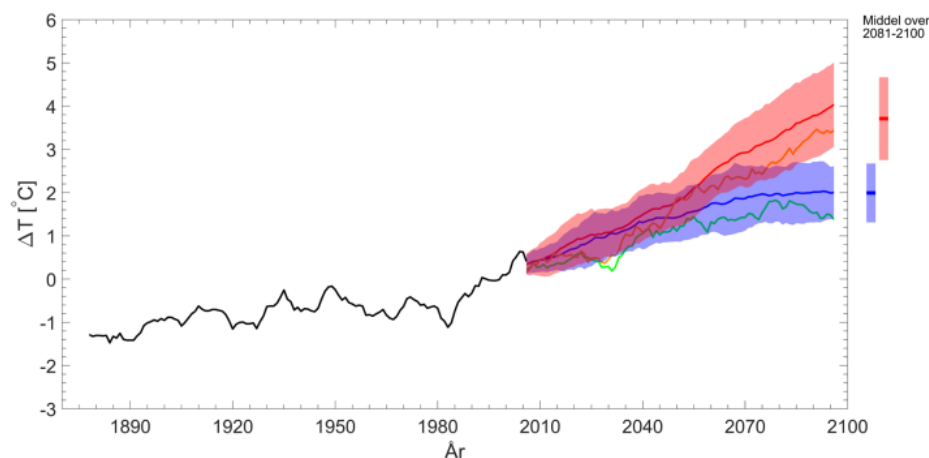
Det betyder eksempelvis, at hver gang der skal gives en tilladelse til nyt byggeri, anlæg m.m., eller der arbejdes med en ny lokalplan eller et nyt byudviklingsprojekt, skal der tages stilling til, hvordan regnvandet skal håndteres. Nogle steder vil vandet måske kunne udnyttes rekreativt, og andre steder bør det overvejes, om der overhovedet skal bygges lige netop der. Det væsentligste er, at der bliver taget aktivt stilling tidligt i processen på baggrund af viden om de øgede regnmængder og risikoen for oversvømmelser.

Kommuneplanen er digital og kan ses på: [Favrskov - Kommuneplan 2021-32 \(niras.dk\)](#)

5.3 Fremtidens klima

Fremtidens klima i Danmark byder på højere temperaturer, mere regn og generelt flere ekstreme vejrhændelser.

I FN's Klimapanel (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) arbejdes der med at vurdere omfanget og forståelsen af klimaændringer og deres virkning. IPCC har hidtil udgivet fem hovedrapporter (i 1990, 1995, 2001, 2007 og 2014). Forud for arbejdet med IPCC's femte hovedrapport har man defineret en række nye repræsentative koncentrationsscenerier (Representative Concentration Pathways), de såkaldte RCP-scenerier.



Figur 35: Ændring i årlig middeltemperatur i Danmark i forhold til referenceperioden 1886-2005. Sort kurve: Observationer fra 1874 til 2005. Blå og rød kurve: Modellsimulering for perioden 2005-2100 for henholdsvis RCP4.5-scenariet og RCP8.5-scenariet. De farvede faner angiver vurderede usikkerheder på temperaturstigningerne. For de samme scenarier er med hhv. grøn og orange angivet resultater baseret på en detaljeret koblet klimamodel for Danmark. For alle scenariekurverne er der anvendt et glidende 10-års-middel. Til højre ses middeltemperaturstigningerne for de sidste 20 år af simuleringen. Kilde: Vejledning i anvendelse af udledningsscenerier, Danmarks Meteorologiske Institut (DMI), 2018

Formålet med RCP-scenerierne er at vurdere konsekvenserne af de forventede klimaforandringer og dermed behovet for tilpasning. RCP-scenerierne anvendes som en matematisk klimamodel, til at beregne klimaets udvikling frem i tiden med afsæt i en række antagelser. RCP-scenerierne er dermed et bud på udviklingen af fremtidens globale koncentration af drivhusgasser i atmosfæren. Det vil sige, at fremtidens klima beregnes ud fra mulige fremtidsscenerier, som afspejler indholdet af drivhusgasser i atmosfæren

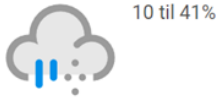
Staten anbefaler anvendelse af to forskellige udledningsscenerier (RCP4.5 og RCP8.5). RCP-tallene er et mål for, hvor meget klimaet påvirkes af en øget koncentration af drivhusgasser i atmosfæren. I RCP8.5-scenariet forventes der fortsat at være stigende udledninger frem mod 2100, mens udledningerne reduceres i RCP4,5-scenariet.

Anvendelsen af to scenarier afhænger af planlægningshorisonten og kravet til robusthed. For planlægning for en tidshorisont frem mod 2050 anbefales RCP4.5-scenariet. Det kan også benyttes til planlægning for længere tidshorisonter, hvis der er begrænsede krav til robusthed. For planlægning for en tidshorisont ud over 2050 anbefales RCP8.5. Dette anbefales til planlægning, hvor der er meget høje krav til robusthed.

RCP-scenerierne anvendes i forhold til at vurdere konsekvenserne af klimaforandringerne, både i forhold til ændring i temperatur, nedbør, tørke, vindforhold samt ændringer i forhold til grundvand.

Nedenstående figur viser en oversigt af forventede klimaforandringer.

Mere vinternedbør



Vi får mere nedbør på årsbasis. Det skyldes primært, at vintrene bliver vådere, men til dels også vådere forår og efterår. Sommernedbøren ventes derimod at blive omtrent uændret.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

Vind



Vi får sandsynligvis ikke store ændringer i middelvindstyrken. Der er dog forskelle mellem klimamodellerne, der gør det usikkert, om vindstyrken og antallet af storme vil stige, aftage eller forblive uforandret.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

Flere skybrud



Flere kraftige nedbørshændelser om sommeren, selv om sommerens nedbør som helhed ventes omtrent uændret. De kraftigste nedbørshændelser forventes at blive kraftigere.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

Fordampning



I takt med opvarmningen stiger den potentielle fordampning fra overfladen. Sammen med den forventede stigning i tørre dage om sommeren, indikerer det en øget risiko for udtørring.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

Højere vandstand



Vandstanden vil stige hurtigere og hurtigere. Vandet stiger mindst i Nordjylland og mest i det sydvestlige Jylland. Forskellen hænger sammen med landhævningen efter sidste istid.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

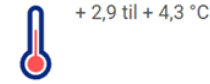
Solindstråling



Solindstrålingen forventes at blive stort set uforandret. Det er usikkert hvordan skydækket udvikler sig fremover, men der er en svag tendens til, at lidt mindre solindstråling når overfladen – især om vinteren.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

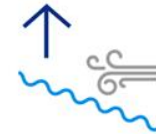
Højere temperaturer



Temperaturen for året som helhed stiger gradvist gennem århundredet. Opvarmningen mærkes på alle tider af året med tendens til størst opvarmning sommer og efterår.

For år 2071-2100 med højt CO₂-niveau (RCP8.5) sammenlignet med år 1981-2010.

Stormflod



Stormfloderne forventes at stige omtrent lige så meget som middelvandstanden. Dermed stiger vandstanden for både de hyppige hændelser med forhøjet vandstand og de sjældne, høje stormfloder. Det, der i dag er en 20-års stormflod, kan ske hvert eller hvert andet år.

Figur 36: Oversigt over forventede klimaforandringer i forhold til RCP-scenariet 8,5. Kilde: DMI, KlimaAtlas

5.4 Klimatilpasning – Screening 2022

Klimatilpasning er en bred betegnelse for arbejdet med at tilpasse kommunen de forskellige effekter af klimaforandringerne. Begrebet dækker både over tilpasning til voldsommere regnhændelser, hedebølger, tørkeperioder og til stigende grundvandsstand.

Den første klimatilpasningsplan for Favrskov Kommune blev udarbejdet i 2013. I planen blev der ud fra klimascenariet A1B vurderet på oversvømmelsesrisiko i forhold til en ekstrem nedbørshændelse samt gennemført en vandløbsscreening af Gudenåen og Lilleåen, da de to vandløb har høj vandføringsevne og løber igennem eller i nærheden af tæt bebyggede områder.

I forbindelse med Favrskov Kommunes deltagelse i projektet "DK2020 – Klimaplaner for hele landet", som understøtter Parisaftalens målsætninger om en klimaneutral og klimarobust kommune i 2050, er der gennemført en ny screening af oversvømmelsesrisici i kommunen.

Den nye screening er udført af WSP og baseret på nyeste viden (RCP-scenarier) i forhold til de fremtidige klimatilpasningsudfordringer. Screeningen er gennemført i samarbejde med Favrskov Forsyning.

I screeningen er der udarbejdet en kortlægning af oversvømmelse fra nedbør og vandløb for en 5-års, 10-års, 20-års, 50-års samt en 100-års nedbørshændelse ud fra de fremskrevne udledningsscenarier for både RCP4.5 i år 2100 og RCP8.5 i år 2100. De anvendte klimafaktorer samt forventede nedbørsdybder for de to scenarier fremgår af tabel 18.

For oversvømmelser er der gennemført en kortlægning af oversvømmelse fra nedbør i og udenfor byerne. Kortlægningen er baseret på "Blue Sports" analyser i Scalgo live, mens der for Hinnerup, Søften og Hadsten er gennemført beregninger i MIKE Flood. I oversvømmelseskortlægningen indgår desuden oversvømmelser fra Gudenåen, Lilleåen samt Rønbækken. I beregningerne af oversvømmelse fra vandløb er der valgt at benytte Scalgos "River Network Model". For risikoen for oversvømmelse fra Lilleåen er der taget højde for dæmpningseffekter fra det nye vådområde ved Kollerup Enge, som er beregnet til 135.000 m³ vand.

I den nye screening er der desuden udarbejdet to sandsynlighedskort for hhv. RCP4,5 og RCP8,5, som angiver den samlede sandsynlighed for oversvømmelse, et indekseret værdikort samt et samlet risikokort for Favrskov Kommune.

| Hændelse | Klimafaktor 4H | | Nedbørsdybder 4H (mm) | | |
|----------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|
| | RCP 4,5 2100 | RCP 8,5 2100 | Reference | RCP 4,5 2100 | RCP 8,5 2100 |
| 5 | 1.18 | 1.36 | 30 | 35 | 40 |
| 10 | 1.21 | 1.41 | 35 | 42 | 49 |
| 20 | 1.23 | 1.45 | 41 | 51 | 59 |
| 50 | 1.30 | 1.47 | 50 | 65 | 74 |
| 100 | 1.33 | 1.49 | 58 | 77 | 87 |

Tabel 18: Klimafaktorer samt forventede nedbørsdybder.

Risikokortet er produktet af sandsynlighedskortet og værdikortet. Risikokortet angiver risikoen for værditab som følge af oversvømmelse fra nedbør og vandløb. På baggrund af risikokortene er der udført en computergeneret "cluster-analyse", der samler klynger af de kortlagte temaer fra risikokortet og summerer risikoen.

Den nye screening omfatter endvidere en kortlægning af det terrænnære grundvand samt en beskrivelse af andre klimaforandringer i forhold til temperatur, tørke og storme.

Der er udarbejdet et [notat](#), som beskriver datagrundlaget for den gennemførte screening.

Screeningen er suppleret med kortlægning af sårbare befolkningsgrupper og kritisk infrastruktur. Sårbare grupper skal forstås som plejehjem, alderdomshjem, sygehuse, hospices, behandlingshjem, bosteder og andre bygninger relateret til sundhed. Disse grupper kræver ekstra opmærksomhed i risikokortlægningen da de er udsatte ved hedeølger og oversvømmelser og kan have brug for hjælp. Kritisk infrastruktur skal forstås som primærveje, fjernvarmestationer o. lign. hvor opmærksomheden rettes mod risiko for oversvømmelse og konsekvenser heraf i forhold til nedbrud eller blokering for beredskabets adgang.

Et udsnit fra denne kortlægning ses på figur 37.

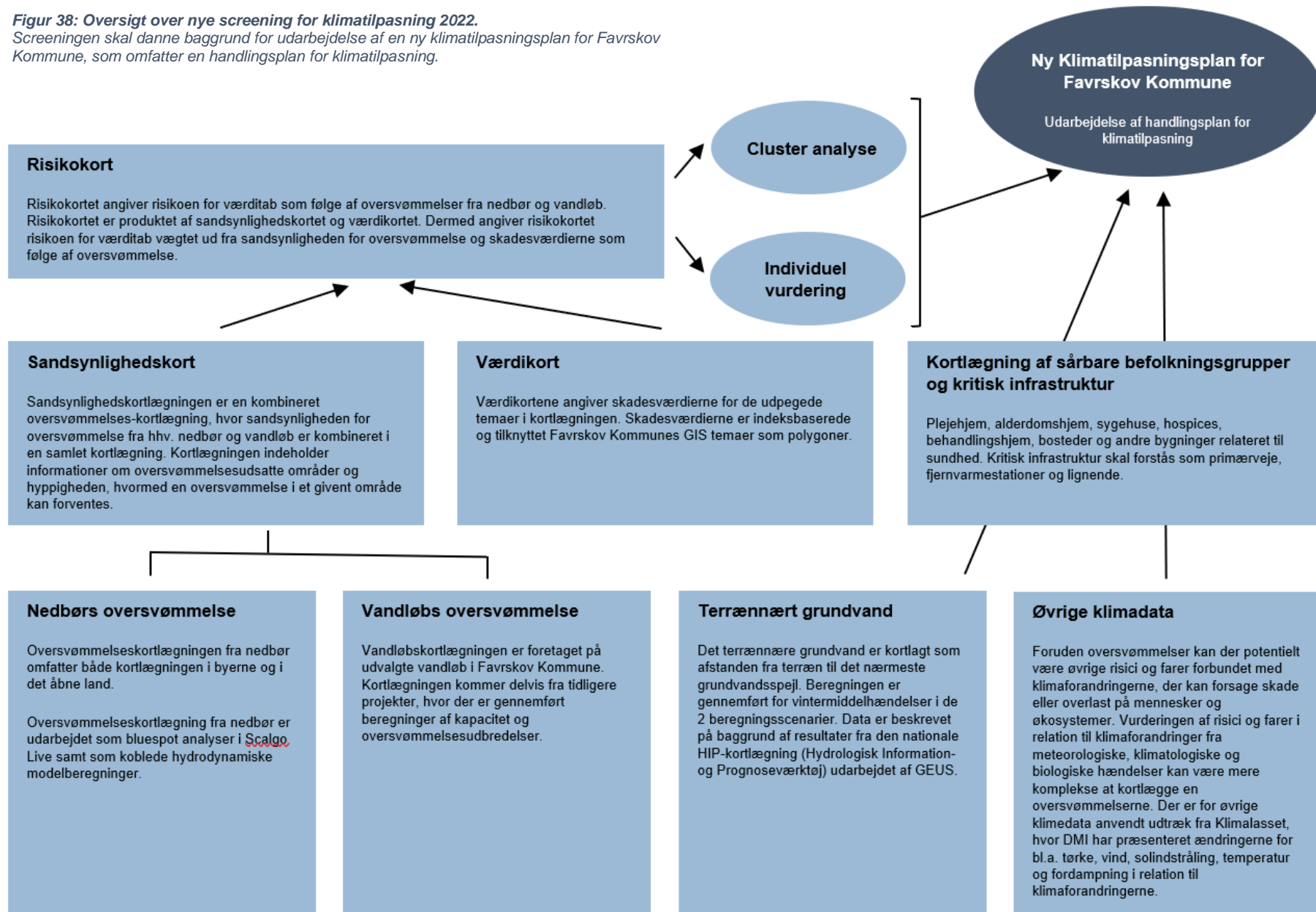
Favrskov Kommune vil på baggrund af den gennemførte screening udarbejde en ny separat klimatilpasningsplan. Klimatilpasningsplanen skal indeholde en vurdering af den nye screening i forhold til, hvilke klimatilpasningstiltag, der kan igangsættes for at imødegå fremtidige klimaudfordringer. Vurderingen skal både omfatte den gennemførte cluster-analyse og en individuel vurdering af risikokortet samt en vurdering i forhold til terrænnært grundvand og øvrige klimadata som temperatur, tørke og storme. Som en del af den nye klimatilpasningsplan, vil oversvømmelseskortlægningen og de nye risikokort vil blive gjort offentligt tilgængelige.



Figur 37: Udsnit af kortlægning af sårbare befolkningsgrupper og kritisk infrastruktur

Figur 38: Oversigt over nye screening for klimatilpasning 2022.

Screeningen skal danne baggrund for udarbejdelse af en ny klimatilpasningsplan for Favrskov Kommune, som omfatter en handlingsplan for klimatilpasning.



5.5 Fremtidige udfordringer

Oversvømmelsesfarer fra nedbør og vandløb

Favrskov Kommune har tidligere oplevet oversvømmelser i forbindelse med kraftige nedbørshændelser og øget vandstand i kommunens vandløb. De særlige udfordringer i forhold til kommunens geografi er beskrevet i afsnit 5.1.

Favrskov Kommune har gjort de første tiltag for at gøre kommunen modstandsdygtig overfor de fremtidige klimaændringer. Dette er blandt andet sket ved at klimasikre Dannebrogsgade i Ulstrup og senest ved etablering af det nye vådområde ved Kollerup Enge, der samtidigt bidrager til at klimasikre Hadsten midtby. Kollerup Enge blev etableret i 2021 og bestod sin første prøve allerede i februar 2022, hvor området tilbageholdte 135.000 m³ vand i forbindelse med en større nedbørshændelse. Muligheden for at bruge det tilgængelige magasineringsvolumen i Kollerup Enge bevirkede, at vandføringen i Lilleåen kunne holdes på 13 m/s og dermed undgik man, at åen gik over sine bredder i Hadsten midtby med deraf følgende skadesomkostninger.

Kollerup Enge kan dog ikke stå alene, hvis Hadsten by skal sikres mod oversvømmelser fra Lilleåen. Favrskov Kommune har derfor igangsat en større indsats, som har til formål at sikre Hadsten midtby og Lilleåparken mod oversvømmelser fra Lilleåen. Indsatsen omfatter en række forskellige fysiske tiltag langs de ånære arealer i Hadsten og udspringer af dispositionsforslaget; "Klimatilpasning i Hadsten midtby" fra december 2018. Favrskov Kommune har afsat 6 mio. kr. til klimasikringen af strækningen fra Skanderborgvej (ved Sløjfen) til Lilleåparken. Projektet er beskrevet i notatet "[Klimasikring af Hadsten Midtby, etape 2](#)" fra 2021

Farer ved øget nedbør

De øgede nedbørsmængder vil give planlægningsmæssige udfordringer og gøre det nødvendigt at finde løsninger, der kan afhjælpe eller minimere skader på bygninger, veje og afgrøder.

Den største udfordring ligger i byerne, hvor stigende nedbørsmængder vil stille krav til både byens kloaksystemer og den måde, vi indretter overfladen på. I byerne er der ofte mange befæstede arealer, som gør at vandet ikke kan nedsive lokalt. Derfor vil vandet hurtigere blive afledt til kloakker og vandløb og medføre fare for kapacitetsproblemer med oversvømmelse til følge. Det betyder, at både sandsynligheden for oversvømmelse og omfanget af de værdier, der kan gå tabt, vokser. Den øgede vandpåvirkning af byerne kan for

eksempel betyde oversvømmelse af kældre og fugtskader på bygninger på grund af indtrængende regnvand eller opstigende kloakvand. Særligt lavtliggende bygninger kan blive ramt.

Den øgede nedbørsmængde vil også betyde, at der oftere vil stå vand på lokale veje og trafikveje, hvilket kan reducere deres bæreevne og levetid. Der er lavet en kortlægning af risiko for oversvømmelser af alle primærveje og anden kritisk infrastruktur som f.eks. fjernvarmestationer.

For at gøre kommunen mere modstandsdygtig overfor klimaændringer er det vigtigt, at der tages hensyn til sandsynligheden for oversvømmelse – både i forhold til eksisterende og nye byudviklingsområder. Dette kan f.eks. ske ved at planlægge for områder, hvor regnen kan lægge sig, når der foretages fortætninger i overfladen, som ved nybyggeri eller anlæg af befæstede arealer. Det kan også blive nødvendigt helt at undgå byudvikling i områder med en stor sandsynlighed for oversvømmelse. Alternativt skal der bygges efter risikoen for oversvømmelse, f.eks. ved at bygge på forhøjninger, med høje sokler eller med andre tiltag mod oversvømmelse.

Øgede nedbørsmængder vil også give højere vandføring i vandløbene, hvilket vil øge risikoen for at vandløbet går over sine bredder med oversvømmelse til følge. Dette kan ske de steder, hvor vandløbsbrinken er lav eller ved f.eks. vejunderføringer, der bremser vandet pludseligt og fører til oversvømmelser. En højere vandføring i vandløbene kan også skabe erosion af vandløbsbunden og -siderne, hvilket kan få konsekvenser for plante- og dyrelivet i vandløbet.

For at gøre kommunen mere modstandsdygtig overfor klimaændringer, kan der arbejdes med udformningen af kommunens vandløb og med muligheden for at tilbageholde store mængder vand, der ellers kan oversvømme boliger, marker og veje. Dette kan f.eks. ske ved at genslynge vandløb og derved sikre et langsommere flow i vandløbene eller ved at etablere områder, hvor vandet får plads til at brede sig uden at oversvømme bebyggede eller opdyrkede arealer.

I landområderne kan den øgede nedbør også give udfordringer, når regnvandet ikke kan komme væk - f.eks. når der er dårlig nedsivningsevne. De øgede nedbørsmængder kan her resultere i, at vandet afstrømmer på overfladen og samler sig i lavninger i dyrkede områder, hvilket kan give tab af afgrøder grundvandet står højt.

De beskrevne oversvømmelsesfarer fra nedbør og vandløb vil blive forstærkede i de områder, hvor der også er en høj grundvandsstand.

Oversvømmelsesfarer fra grundvand

Favrskov Kommune indeholder, som beskrevet i afsnit 5.1, store og vigtige grundvandsressourcer. Grundvand anvendes til drikkevand og vi er derfor afhængige af, at der hele tiden dannes nyt grundvand. Grundvandsdannelse sker som følge af nedbør, der siver ned gennem jordlagene til nogle dybereliggende magasiner, hvorfra vandet kan pumpes op. Ofte findes der også grundvand i de øvre jordlag få meter under jordoverfladen, som ikke bruges til drikkevand. Det kaldes for terrænnært grundvand og defineres som det første grundvandspejl, der observeres fra terræn.

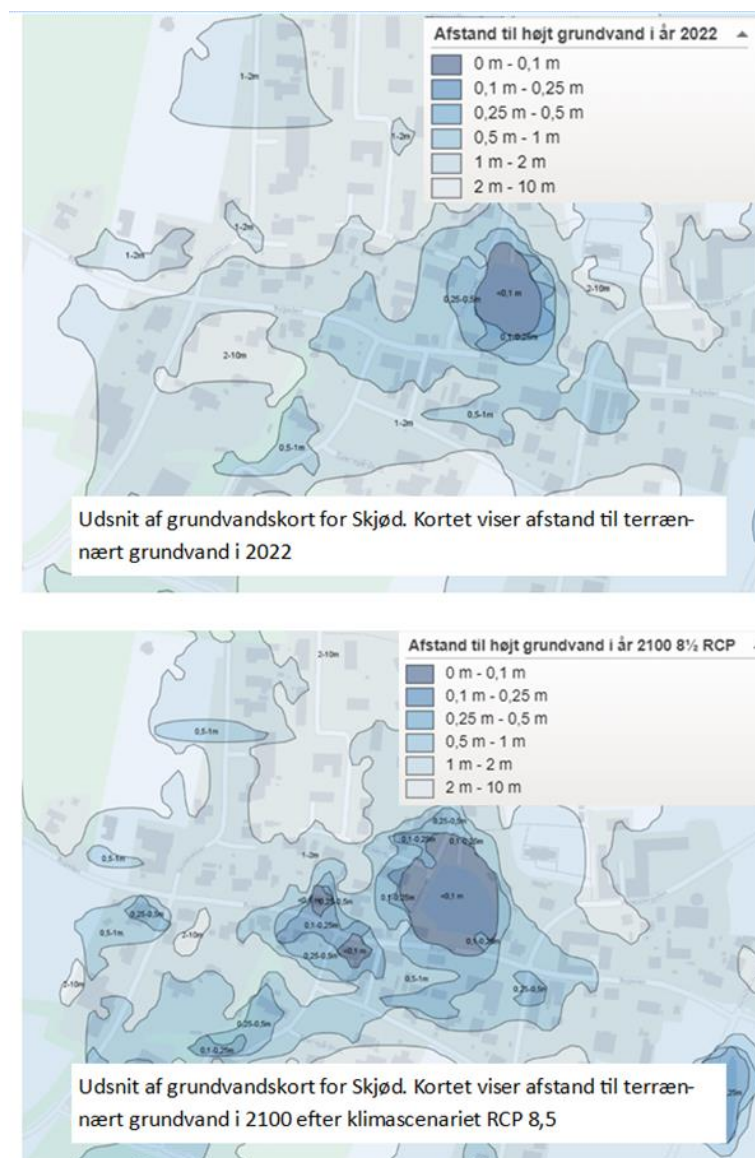
For meget grundvandsdannelse i det terrænnære grundvand kan være en udfordring, hvis vandet ikke kan sive ned gennem jordlagene, enten fordi jorden er vandmættet i forvejen eller fordi der er kompakte lerlag, der forhindrer nedsivning. I Favrskov Kommune er det terrænnære grundvand nogle steder allerede tæt på terræn, dette kan f.eks. være i lavtliggende områder eller i nærheden af vandløb og søer.

Det forventes, at en øget mængde nedbør også vil medføre en øget grundvandsdannelse, hvilket igen kan medføre en stigning i det terrænnære grundvand. Det betyder, at de områder, der allerede i dag er påvirkede af høj en grundvandsstand, vil blive påvirket yderligere i fremtiden. Samtidigt må det forventes, at der også vil ske en udvidelse af områderne, så flere vil være påvirkede i fremtiden.

Favrskov Kommune har ikke tidligere kortlagt de udfordringer, som klimaændringer kan give i forhold til oversvømmelser som følge af stigende grundvand. I forbindelse med den nye kortlægning i 2022 er der udarbejdet tre kort over terrænnært grundvand.

1. Et kort, der angiver en afstand fra terræn til grundvand i 2022
2. Et kort, der viser de fremskrevne data for klimascenarier RCP 4.5
3. Et kort, der viser de fremskrevne data for klimascenarier RCP 8,5

Til grundvandskortlægningen er der anvendt data fra HIP (hipdata.dk), der er udarbejdet under den Fællesoffentlige Digitaliseringsstrategi (2016-2020) og er beregnet af GEUS. I udarbejdelsen af grundvandskortene, som viser afstanden til det terrænnære grundvand, er data tilvejebragt ved at tage data for en vintermiddel afstand til grundvandet. Der er udarbejdet et [notat](#), som beskriver datagrundlaget for den gennemførte kortlægning.



Figur 39: Udsnit af grundvandskort for Skjød i Favrskov Kommune.

I gennemgangen af grundvandskortene er der ikke fundet en udpræget forskel i de fremskrevne data for de to klimascenarier RPC 4,5 og RCP 8,5. Det er derfor valgt at arbejde videre med det mest konservative scenarie RCP 8,5 til vurdering af risiko i forhold til stigende grundvand - dette for, så vidt muligt, at fremtidssikre projekter mod negative påvirkninger fra grundvand, som kunne være blevet håndteret i anlægsfasen.

Farer ved højt grundvandsspejl

Et højt grundvandsspejl er en udfordring for både eksisterende byggeri og arealanvendelse og for den fremtidig byudvikling.

For det eksisterende byggeri og anlæg kan et højt grundvandsspejl medføre skader på eksempelvis kældre eller nedgravede anlæg, såsom tanke, beskyttelsesrum osv. Rørføringer kan også blive påvirkede af stigende grundvand og nedgravede tankanlæg, der ikke er fyldte, kan blive skubbet op.

Eksempler på typer af ejendomme, som kan miste værdier, kan være:

- Vandforsyninger, der har nedgravede tanke til opmagasinering af drikkevand inden det ledes ud til forbrugerne
- Benzinstationer og andre virksomheder, der har nedgravede tankanlæg til brændstof eller råvarer/produkter
- Boliger med nedgravede tanke til fyringsolie
- Boliger eller erhverv med kælder

I forhold til tankanlæg og kældre vurderer Favrskov Kommune, at der er en risiko for tab af værdier ved en grundvandsstand tættere på terræn end 2 meter. Tankanlæg kan dog være gravet dybere ned end 2 meter.

I områder med et højt grundvandsspejl må det også forventes, at der generelt vil være potentielle problemer ved anvendelse af området, både i forhold til bygninger, landbrug, veje og vandløb. Områder med et højt grundvandsspejl vil desuden være afskåret fra at kunne etablere lokal nedsivning af regnvand (LAR), da hulrummene i jorden allerede er vandfyldte.

Stigende grundvandsspejl vil også have en betydning for den fremtidige byudvikling. Her vil Favrskov Kommune vurdere, om der er risiko for, at stigende grundvand kan udgøre en risiko mod byudviklingen, både nu og i fremtiden. I områder med risiko for opstigende grundvand skal risikoen vurderes nærmere ved planlægning for byudvikling, tekniske anlæg og ændret

arealanvendelse. Ud fra vurderingen afgøres det efter hvilke krav eller forholdsregler, der kan opføres byggeri, anlæg mm. på arealet.

Som lovgivningen ser ud lige nu, har kommunen ikke nogen værktøjer til at afhjælpe udfordringer med højtstående grundvand for private grundejere.

Favrskov Kommune vil på baggrund af den gennemførte kortlægning/screening udarbejde en ny separat klimatilpasningsplan. Klimatilpasningsplanen skal indeholde en vurdering af den nye kortlægning i forhold til hvilke klimatilpasningstiltag, der kan igangsættes for at imødegå fremtidige klimaudfordringer i forbindelse med det terrænnære grundvand.

Tørke, hedebløge og storme

På grund af den globale opvarmning vil der i fremtiden opleves højere temperaturer og flere dage med ekstreme temperaturer, ligesom hyppigere og kraftigere storme kan blive en del af det fremtidige vejr.

Generelt forventes det, at somrene bliver tørre, idet nedbørsmønstret set over et år, kommer til at ændre sig således, at der kommer længere tørkeperioder og flere tørre dage om sommeren og efteråret, men den modsatte tendens ses i vinter og forår. Dette har indflydelse på tilstanden i økosystemer og på landbrugserhvervet. Eksempelvis havde tørken i sommeren 2018 negative konsekvenser for landbruget, som fik nedsat udbytte af deres høst.

Favrskov Kommune har kortlagt, hvordan klimaændringerne i forhold til tørke, hedebløge og storme kan komme til at påvirke kommunen. Kortlægningen er sket på baggrund af oplysninger i Klimaatlasset, hvor DMI har præsenteret ændringerne for bl.a. tørke, vind, solindstråling, temperatur og fordampning i relation til klimaforandringerne.

Ændringerne er beskrevet i forhold til de to klimascenarier RCP 4,5 og RCP 8,5.

Ændringerne vil i høj grad være gældende i hele kommunens geografiske omfang og med meget små afvigelser. Disse data er derfor i mindre grad egnet til en egentlig kortlægning, men er præsenteret på tabelniveau i Tabel 19.

Som det fremgår af tabellen, vil Favrskov Kommune opleve de største ændringer i antal hede- og varmebløgedage samt vækstsæsonlængde.

I slutningen af dette århundrede vil Favrskov Kommune opleve en stigning fra 1,6 til 9,4 årlige hedebølgedage (RCP 8.5) og fra 8,4 til 29,5 årlige varmebølgedage (RCP 8,5) og varigheden af vækstsæsonen vil stige fra 241 døgn til 328 døgn (RCP 8,5).

De højere temperaturer kan betyde, at de tørre perioder, der optræder sammen med hede- eller varmebølgehændelser, kan føles mere ekstreme for forskellige sektorer og samfundsgrupper.

Farer ved tørke, hedebølge og storme

Vurderingen af farer i relation til klimaforandringer fra meteorologiske, klimatologiske og biologiske hændelser, kan være mere komplekse at kortlægge end oversvømmelserne.

Med udgangspunkt i ændringerne i klimadata angivet i tabel 19 vurderes det, at stigende temperatur, flere dage med varme- og hedebølge samt færre

frostdøgn og en længere vækstsæson vil have den største betydning i Favrskov Kommune.

Farer ved varme- og hedebølger kan være tørke, som kan medføre en højere brandrisiko og reducere vækstudbyttet. Vandforsyningen kan også blive væsentligt udfordret under hedebølger og tørker, hvor efterspørgslen på vand generelt stiger.

Hedebølge kan give en øget påvirkning af mennesker og miljø - ikke mindst i varmeøer i byerne ("urban heat island"). Her er der en øget fare for, at ældre og særligt sårbare personer kan opleve dehydrering.

Øgede temperaturer kan også påvirke de forskellige naturtyper, hvor nogle af de nuværende arter kan have svært ved at klare sig, mens andre og eventuelt nye arter opnår en større udbredelse, herunder måske nye invasive arter. Arbejdet med sikring af naturområder i forhold til klimaforandringerne kan være vigtige tiltag for at dæmpe påvirkningen af biodiversiteten.

| Tørke, hedebølge og storme | Reference (1981-2010) | Slut århundrede (2071-2100) RCP 4.5 | Slut århundrede (2071-2100) RCP 8.5 |
|------------------------------------|--------------------------|---|---|
| Gns. Nedbør (mm/døgn) | 1,9 | 2,1 (+0,2) | 2,2 (+0,3) |
| Skybrud (hændelser/år) | 0,34 | 0,47 (+0,13) | 0,58 (+0,24) |
| Antal tørre dage (døgn) | 237 | 237 | 238 (+1) |
| Længste tørre periode (døgn) | 21 | 21 | 21 |
| Gns. Temperatur (°C) | 8 | 10 (+2) | 11 (+3) |
| Højeste temperatur (°C) | 29 | 31 (+2) | 33 (+4) |
| Hedebølgedage (døgn) | 1,6 | 4,4 (+2,8) | 9,4 (+7,8) |
| Varmebølgedage (døgn) | 8,4 | 17,9 (+9,5) | 29,5 (+21,1) |
| Frostdøgn (døgn) | 85 | 53 (-32) | 32 (-53) |
| Vækstsæson (døgn) | 241 | 301 (+60) | 328 (+87) |
| Ekstrem vind (døgn) | 0 | 0 | 0 |
| Solindstråling (W/m ²) | 115 | 112 (-3) | 111 (-4) |
| Pot. Fordampning (mm/døgn) | 1,6 | 1,6 | 1,7 (+0,1) |

Den øgede vækstsæson kan give et øget vækstudbytte, hvis det ikke skades af tørke. Den øgede vækstsæson kan også føre til ændringer i vegetationssammensætningen i naturområder, ligesom mængden af overvintrende grøde i vandløbene kan forøges. Det kan sammen med øgede afstrømninger føre til større oversvømmelsesrisiko fra vandløb.

Tabel 19: Klimadata fra WSP
Klimaatlas

5.6 Handlingsplan for klimatilpasning

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|----|---|-------------|-------------|---|--|---|---|
| | Indsatsområde Klimatilpasning | | | | | | |
| 49 | Hadsten Midtby | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Kommune. Andre aktører: Favrskov Forsyning A/S | Der er afsat 4 mio. kr. i 2022 og 1 mio. kr. i 2023 samt 3 mio. kr. i 2024 til klimasikring af Hadsten midtby. Projektet indgår i det vedtagne Budget 2022-25. Der vil senere blive afsøgt muligheden for tilførsel af eksterne fondsmidler for at tilføre projektet yderligere rekreativ værdi. | 300 timer/år (2022-2024 implementering og drift), 10 timer/år (2025 – 2030 drift). | 1. Implementering af klimatilpasningstiltag for Hadsten Midtby for strækningen fra Skanderborgvej (ved Sløjfen) frem til Lilleåparken '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 2. Udførelsestidspunktet for de fysiske anlægsarbejder i Lilleåparken følger Favrskov Forsynings kloakseparering i Hadsten og forventes igangsat tidligst 2024. Spildevandsplan 2021-28 er vedtaget i 2022, med krav om separering af spildevand og regnvand. |
| 50 | Helhedsplan Gudenåen | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Gudenåkomiteén | Omkostninger forbundet med implementering af helhedsplanen, herunder implementering af varslingsmodel for lokale oversvømmelser dækkes af anlægsbevilling på samlet 100.000 kr. i 2022 og 2023. | Implementering af "Helhedsplan for Gudenåen" varetages af vandløbsteamet og udgør ca. 100 timer årligt. | 1. Helhedsplan for Gudenåen implementeres i Favrskov Kommune i 2022 og 2023 '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 51 | Coast to coast | Tilpasning | Tilpasning | Favrskov Kommune samt de 6 andre Gudenåkommuner og Skanderborg Forsyningsselskab. | EU finansierer projektet med 60% af udgifterne, og parterne skal betale de resterende 40%. Favrskov Kommunes bidrag til projektet er først og fremmest i form af arbejdstid. | | 1. Favrskov Kommune er projektleder på implementeringen af varslingsmodellen på stiprojektet "GudenåStien – fra kilde til fjord", som forventeligt løber i perioden 2022-2025. '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 52 | Evaluering af sundhedsberedskabsplan | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Kommune og Beredskab & Sikkerhed | Eksisterende Sundhedsberedskabsplan evalueres set i lyset af klimaforandringerne – hedebløjer, tørke og oversvømmelser. | | 1. Evaluering af sundhedsberedskabsplan '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 53 | Moniterings-programmer til terrænnært grundvand | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Kommune | Vurdering af om moniteringsprogrammer til terrænnært grundvand skal etableres | | 1. Vurdering af behov for moniteringsprogram '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 54 | Kortlægning af risiko for tørke | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Kommune | Det vurderes om der er behov for en kortlægning af tørketruede natur- og landbrugsområder og risikovurdering af brandfare, vandføring i vandløb og vandforsyning. | | 1. Vurdering af behov for kortlægning for tørke truede arealer '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

| | Indsatsområder | Effekt 2030 | Effekt 2050 | Aktør | Finansiering af tiltag | Ressourcebehov ift. Personaleressourcer | Tidshorisont |
|----|--|-------------|-------------|---|--|---|--|
| 55 | Evaluering af skovrejsning og naturplaner | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Komm | Skovrejsning og naturplaner evalueres med hensyn til tørkeresistens. | | 1. Evaluering af planer mht. tørkeresistens '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 56 | Vurdering af kommunens bygningers behov for køling | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Kommune | Favrskov Kommune vil vurdere behovet for køling i kommunens bygninger og initiativer til minimering af aktiv køling. | | 1. Vurdering af behov for køling i kommunale ejendomme '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |
| 57 | Ny klimatilpasningsplan (er igangsat med WSP) | Tilpasning | Tilpasning | Hovedaktør: Favrskov Kommune og WSP. Andre aktører: Favrskov Forsyning A/S, NGO og andre samarbejdspartnere samarbejdspartner | Risikokortlægning suppleres med kritisk infrastruktur og sårbare befolkningsgrupper. Risikoområder identificeres og prioriteres i en risikomatrice. Områder med højst risiko prioriteres op til indsatsområder og der laves handleplan til hver. Der laves en tidsplan for handleplanernes iværksættelse. Primært fokus er på vand og varme. | | 1. Udarbejdelse af ny klimatilpasningsplan med tilhørende handlingsplan '22 '23 '24 '25 '26 '27 '28 '29 '30 |

6. Hvordan følger vi op

Den grønne omstilling af samfundet lægger op til et paradigmeskifte for, hvordan vi samtænker både forbrugs- og produktionssiden på klima- og energiområdet. Derfor kan klimaplanen ikke stå alene, og initiativer i forhold til den grønne omstilling skal integreres i hele kommunen, både i forhold til drift og anden planlægning samt i de politiske prioriteringer.

Favrskov Kommune følger udviklingen af de igangsatte indsatser ved at udarbejde et klima- og energiregnskab hvert andet år. Regnskabet omfatter blandt andet ændringer i energianvendelse og CO₂-udledning samt i den samlede arealanvendelse. Klima- og energiregnskabet udarbejdes af PlanEnergi i samarbejde med Region Midtjylland og 13 midtjyske kommuner.

Fagligt er klimaarbejdet forankret i Teknik- og Miljøudvalget. Her foregår de politiske drøftelser i forhold til implementering og evaluering af klimaindsatsen. I Favrskov Kommune er der tradition for, at der i 1. kvartal hvert år gives en status for de igangsatte indsatser i Teknik- og Miljøudvalget. Status præsenteres for udvalget på et temamøde, hvor der er mulighed for, at politikerne kan spørge ind til de enkelte indsatser. Status understøttes af et notat, der fremhæver de centrale punkter for hver indsats i forhold til fremdrift, omfang, eventuelle resultater samt eventuelle forslag til nye indsatser. Hvert andet år bliver status for udvalget suppleret med en afrapportering af klima- og energiregnskabet i forhold til blandt andet energiforbrug, anvendelse af vedvarende energi samt CO₂-udledning. Statusnotatet og den supplerende afrapportering af klima- og energiregnskabet fremlægges ligeledes for Byrådet.

Statusnotatet er medvirkende til løbende at sikre en fremdrift af indsatsen og holde det politiske fokus i forhold til den nødvendige indsats for at nå Parisaftalens mål.

Klimaplanen er en politisk plan og går på tværs af en lang række af kommunens øvrige planer og politikker. Klimaplanens indsatskatalog omfatter således en bred vifte af indsatser på tværs af hele den kommunale virksomhed. De forskellige indsatser vedtages som helhed i forbindelse med vedtagelse af klimaplanen. Indsatserne vil derudover fremadrettet blive behandlet i de relevante fagudvalg i takt med implementering af indsatserne. Ligeledes vil finansiering af de enkelte indsatser ske som en integreret del af de politiske prioriteringer, herunder i forbindelse med de årlige budgetforhandlinger, hvor

fagforvaltningerne i budgetblokkene vil redegøre for det forventede finansieringsbehov.

Klimaplanen er også en dynamisk plan, hvor afledte planer og indsatser løbende kan ændres i takt med den økonomiske udvikling, rentabilitetsbetragtninger og den teknologiske udvikling indenfor klima- og energiområdet. Derfor kan der løbende være behov for at tilrette indsatser eller igangsætte nye indsatser. Såfremt dette behov opstår vil indsatserne medgå i den årlige evaluering.

| År | 2023 | | | | 2024 | | | | 2025 | | | | 2026 | | | |
|--------------------------|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Statusnotat | x | | | | x | | | | x | | | | x | | | |
| Klima- og energiregnskab | | | | | x | | | | | | | | x | | | |
| Politisk prioritering | | x | | | | x | | | | x | | | | x | | |
| Evaluering indsatser | x | | | | x | | | | x | | | | x | | | |
| Evaluering mål | | | | | | x | | | | | | | | x | | |
| Revision af klimaplan | | | | | | | | | | | | | | | | x |

Tabel 20: Oversigt over monitorering og evaluering af klimaplanen

Statusnotat

De årlige statusnotater evaluering af virkningerne af klima- og energiindsatsen.

Notatet vil indeholde:

- Status for fremdrift af indsatser i indsatskataloget
- Vurdering af reduktionsindsatsen
- Vurdering af tilpasningsindsatsen
- Vurdering af behovet for at finde alternative drivhusgasreduktioner samt tilpasningsindsatser.

Hvert andet år suppleres statusnotatet med:

- Kortlægning og vurdering af energiforbrug, CO₂-reduktion samt anvendelse og produktion af vedvarende energi ud fra kommunens klima- og energiregnskab
- Afrapportering af udvikling af indikatorer
- Vurdering af indsatsen i forhold til opfyldelse af mål
- Vurdering af behovet for at finde alternative drivhusgasreduktioner samt tilpasningsindsatser.

Udarbejdelse af statusnotater sker i tæt samarbejde med de interne og eksterne partnere samt øvrige interessenter.

Status for fremdrift af klimaindsatsen samt kommunens klima- og energiregnskab offentliggøres på kommunens hjemmeside.

Revision af klimaplan

Favrskov Kommune vil revidere klimaplanen hvert fjerde år. Næste revision af klimaplanen vil ske i 2026. Dermed vil vedtagelsen af klimaplanen fremadrettet følge byrådsperioden.

I udarbejdelse af klimaplanen vil de foregående års indsats blive vurderet i forhold til, hvorvidt indsatsen stadig er relevant eller om ny lovgivning og rammesætning på klima- og energiområdet er ændret, så der er behov for en justering af indsatsen. Ligeledes vil den teknologisk udvikling indenfor området have en betydning i forhold til både relevans for beskrevne indsatser samt behovet for nye indsatser.

I tilknytning til udarbejdelse af klimaplanen vil der også blive udarbejdet et nyt indsatskatalog, som sikrer, at den samlede indsats stadig er i overensstemmelse med Parisaftalens mål.

Økonomi

I forhold til økonomien indgår en lang række af indsatserne i det eksisterende budget – dels som en del af kommunens personalenormering og løbende driftsbevillinger og dels via anlægsbudgettet. Det drejer sig bl.a. om den eksisterende anlægsbevilling til skovrejsning, miljøvenlig transport, driftsbevillinger til implementering af klimahandlingsplan osv.

Der er endvidere en lang række ansatte i organisationen, der beskæftiger sig med fagområder, der er centrale i realiseringen af indsatserne beskrevet i "[Indsatskatalog Klimaplan 2050](#)". Samtidig har man en fast klimakoordinator, der sikrer den tværorganisatoriske forankring af klimaindsatsen.

En række indsatser i "Klimaplan 2050" forudsætter dog en omprioritering af eksisterende bevillinger eller tilførsel af yderligere ressourcer.

Indsatsområde Energi

Til udførelse af energiindsatserne i Klimaplan 2050 skal der anvendes en planlægningsmedarbejder fra 2023 og indtil 2026. Der skal samtidig anvendes et 1/2 årsværk årligt fra 2023 til 2030 til den virksomheds- og borgeropsøgende indsats i forhold til konverterings- og udfasningstiltag. Der udarbejdes et samlet anlægforslag til Budget 2023-2026 til finansiering af merudgiften i relation til Klimaplan 2050.

Indsatsområde Landbrug og arealanvendelse

Til en yderligere indsats for skovrejsning skal der fra 2023 anvendes et halvt årsværk til realiseringen af yderligere 1.000 ha skovrejsning. Samtidig vil der være behov for at supplere den eksisterende anlægsbevilling til skovrejsning på 1,5 mio. kr. årligt, der er afsat til at realisere den eksisterende skovrejsningsplan for etablering af 521 ha skov. Hvis der ønskes etableret 1.000 ha yderligere skov forventes indsatsen at skulle understøttes med 6,5 – 13 mio. kr. årligt indtil 2050, alt afhængig af den eksterne medfinansiering fra Vandsamarbejdet, fonde, virksomheder og Naturstyrelsen.

Til indsatsen vedrørende "Landbrugets klimaværktøj" er der behov for en yderligere finansiering af indsatsen på 200.000 kr. årligt i perioden 2023-2025 til at understøtte reduktioner i landbruget og udarbejdelse af bedriftshandlingsplaner. Der udarbejdes et samlet anlægforslag til Budget 2023-2026 til finansiering af merudgiften i relation til Klimaplan 2050.

Indsatsområde Tværgående indsatser

Til de samlede indsatser i denne kategori skal der anvendes et halv årsværk i perioden 2023-2030 til at facilitere de borgerinddragende processer, svarende til 300.000 kr. Der udarbejdes et samlet anlægforslag til Budget 2023-2026 til finansiering af merudgiften i relation til Klimaplan 2050.

Indsatsområde Favrskov Kommune som concern

Til indsatsen vedrørende "Vurdering af CO2 ved indkøb" skal der anvendes 300.000 kr. som et engangsbeløb til indkøb af database vedr. klimaaftryk på varer og tjenesteydelser samt analyse. Der udarbejdes et samlet anlægforslag til Budget 2023-2026 til finansiering af merudgiften i relation til Klimaplan 2050.

Indsatserne er samlet i et samlet anlægforslag, der indgår i Favrskov Kommunes Budget 2023-2026 og forventes endeligt vedtaget i oktober 2022.

6.1 Indikatorer (KPI)

Favrskov Kommune vil hvert andet år følge op på udviklingen for udvalgte indikatorer. Opfølgningen sker om en del af statusorienteringen til Udvalget for Teknik og Miljø. Nedenstående indikatorer bliver foruden opgørelse af CO₂-udledning anvendt til, at måle effekten af de igangværende indsatser samt i vurderingen af om der er behov for at intensivere indsatsen for nogle af områderne.

| Beskrivelse af indikatorer | | Beskrivelse af indikatorer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|-----------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|--|------|-------|---------|------|---|---|------|----------------|------|-------|-------|-------|------|-------|-----|
| <p>Produktion af grøn strøm</p> <p>Produceret el fra VE-kilder opgøres ud fra Kommunens klima- og energiregnskab. Opgøres i energienheden terajoule (TJ)</p> | <p>Produktion af el fra vindmøller og solceller</p> <table border="1"> <caption>Produktion af el fra vindmøller og solceller (TJ)</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Sol</th> <th>Vind</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2009</td><td>~5</td><td>~200</td></tr> <tr><td>2011</td><td>~5</td><td>~230</td></tr> <tr><td>2013</td><td>~10</td><td>~210</td></tr> <tr><td>2015</td><td>~10</td><td>~250</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~10</td><td>~190</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~10</td><td>~220</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~10</td><td>~190</td></tr> </tbody> </table> | År | Sol | Vind | 2009 | ~5 | ~200 | 2011 | ~5 | ~230 | 2013 | ~10 | ~210 | 2015 | ~10 | ~250 | 2016 | ~10 | ~190 | 2017 | ~10 | ~220 | 2018 | ~10 | ~190 | <p>Antal af oliefyre</p> <p>Antal af oliefyre opgøres ud fra indberetninger fra skorstensfejer ifm. Kommunens klima- og energiregnskab</p> | <p>Udvikling af antal oliefyre</p> <table border="1"> <caption>Udvikling af antal oliefyre</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Antal oliefyre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2015</td><td>1.760</td></tr> <tr><td>2017</td><td>1.315</td></tr> <tr><td>2018</td><td>1.050</td></tr> </tbody> </table> | År | Antal oliefyre | 2015 | 1.760 | 2017 | 1.315 | 2018 | 1.050 | |
| År | Sol | Vind | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2009 | ~5 | ~200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 | ~5 | ~230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2013 | ~10 | ~210 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | ~10 | ~250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | ~10 | ~190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | ~10 | ~220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | ~10 | ~190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| År | Antal oliefyre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 1.760 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 1.315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | 1.050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Eksport af grøn gas</p> <p>Naturgasforbrug og produktion af grøn gas opgøres ud fra Kommunens klima- og energiregnskab. Opgøres i energienheden terajoule (TJ)</p> | <p>Udvikling i naturgasforbrug og produktion af grøn gas</p> <table border="1"> <caption>Udvikling i naturgasforbrug og produktion af grøn gas (TJ)</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Naturgasforbrug</th> <th>Produktion af grøn gas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2015</td><td>~450</td><td>~0</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~500</td><td>~100</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~550</td><td>~200</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~500</td><td>~200</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~600</td><td>~400</td></tr> </tbody> </table> | År | Naturgasforbrug | Produktion af grøn gas | 2015 | ~450 | ~0 | 2016 | ~500 | ~100 | 2017 | ~550 | ~200 | 2018 | ~500 | ~200 | 2020 | ~600 | ~400 | <p>Antal af gasfyr i boliger og erhverv</p> <p>Antal af oliefyre opgøres ud fra indberetninger fra Evida ifm. Kommunens klima- og energiregnskab</p> | <p>Udvikling af antal gasfyr ved bolig og erhverv</p> <table border="1"> <caption>Udvikling af antal gasfyr ved bolig og erhverv</caption> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Bolig</th> <th>Erhverv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2015</td><td>2.521</td><td>133</td></tr> <tr><td>2016</td><td>2.510</td><td>170</td></tr> <tr><td>2017</td><td>2.519</td><td>163</td></tr> <tr><td>2018</td><td>2.500</td><td>174</td></tr> </tbody> </table> | År | Bolig | Erhverv | 2015 | 2.521 | 133 | 2016 | 2.510 | 170 | 2017 | 2.519 | 163 | 2018 | 2.500 | 174 |
| År | Naturgasforbrug | Produktion af grøn gas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | ~450 | ~0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | ~500 | ~100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | ~550 | ~200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | ~500 | ~200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | ~600 | ~400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| År | Bolig | Erhverv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 2.521 | 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | 2.510 | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 2.519 | 163 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | 2.500 | 174 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Beskrivelse af indikatorer | | Merværdier |
|---|---|---|
| <p>Nettoenergi-forbrug til opvarmning</p> <p>Procentvis fordeling mellem fjernvarme og individuel opvarmning</p> | <p>Udvikling af nettoenergiforbrug af varme</p> | <p>Det bæredygtige liv i Favrskov</p> <p>Favrskov Kommune vil fremadrettet styrke koblingen mellem kommunikationsindsatsen "Flyt til Favrskov" og de klimaindsatser (samt afledte effekter), der falder inden for nedenstående temaer. For at kunne måle på udviklingen, vil det desuden blive undersøgt, om de foreslåede nedenstående parametre til hvert tema er de bedst egnede.</p> <p><u>Bæredygtigt boligudbud</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Udrulning af fjernvarme Konvertering fra naturgas og oliefor Gennemførte drikkevandsbeskyttelsesprojekter <p><u>Bæredygtig mobilitet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Antal km cykelsti Antal ladestandere i kommunen Antal afgange med kollektiv trafik <p><u>Bæredygtige fællesskaber</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Antal arrangementer i Klimauger Antal arrangører i Klimauger |
| <p>Antal af elbiler</p> <p>Antal af elbiler opgøres ud fra dataudtræk i Danmarks statistik</p> | <p>Udvikling af elbiler og plug-in hybrid Favrskov Kommune</p> | <p>Beskæftigelse</p> <p>Der findes allerede forskellige opgørelser for Favrskov Kommunes beskæftigelse indenfor sektoren "Energi/miljø" (Erhvervs- og Udviklingscenter Midtjylland, Business Region Aarhus), men det kan diskuteres, om disse er brede nok til at dække alle beskæftigelsestyper, der kan karakteriseres som "bæredygtige".</p> <p>Fremadrettet vil Favrskov kommune undersøge, om der kan udarbejdes andre parametre til at opgøre udviklingen indenfor bæredygtig beskæftigelse, blandt andet i samarbejde med Favrskov Erhverv samt regionale og nationale erhvervs- og brancheorganisationer.</p> |
| <p>Antal af ladestandere</p> | <p>Antal af offentligt tilgængelige laderstandere skal følges</p> | <p>Biodiversitet</p> <p><i>Vi vil gennem relevante klimaindsatser arbejde for at øge areal anvendt til biodiversitetsformål.</i></p> <p>"For at få et mål for hvor mange haveejer, grundejerforeninger, virksomheder, landbrug mv. der laver en indsats for biodiversiteten, har forvaltningen lavet en kampagne, således at borgere/virksomheder/foreninger har kunnet indmelde til kommunen hvor mange kvadratmeter den enkelte har udlagt til biodiversitetsformål (et areal til kommunen, hvor de har lavet en indsats for biodiversitet). Dette anvendes som et direkte evalueringsmål for øget areal til biodiversitetsformål."</p> <p>Evaluering af initiativer til fremme af biodiversitet (Handleplan 2020-2021).pdf, side 4</p> |
| <p>Antal hektar skov</p> | <p>Udviklingen i antal ha skovrejsning skal følges</p> | |
| <p>Antal landbrug i ESGreen Tool</p> | <p>Udviklingen i antal landbrug som deltager i ESGreen Tool skal følges</p> | |
| <p>Tværgående indsatser</p> | <p>Undersøgelse af borgernes oplevelse af at agere bæredygtigt (gentagelse af undersøgelse ved ekstern konsulent)</p> | |