



FREDESBORG
KOMMUNE



Fredensborg Kommunes klimaplan
**SAMMEN OM
KLIMAINDSATSEN**

ÉN KOMMUNE – FEM UNIKKE STEDER
• FREDENSBORG • HUMLEBÆK • NIVÅ • KØKKEDAL • LANDET





Fredensborg Kommune deltager i DK2020

Denne klimaplan er udarbejdet i forbindelse med Fredensborg Kommunes deltagelse i projektet DK2020 – Klimaplaner for hele Danmark, www.realdania.dk/projekter/dk2020.

Klimaplanen sætter retningen for klimaindsatsen i Fredensborg Kommune på kort og lang sigt. Den beskriver de overordnede klimamål og -tiltag for kommunen som geografisk område. Planen er skrevet med udgangspunkt i modtagne forslag fra kommunens borgere, virksomheder, interesseorganisationer, samarbejdspartnere mv.

I DK2020-projektet udvikler kommunerne klimaplaner, der lever op til Parisaftalens målsætninger om reduktion af drivhusgasudledninger og tilpasning til klimaforandringerne. Klimaplanerne udarbejdes efter en international standard for klimaplanlægning, Climate Action Planning Framework, der er udviklet af det internationale bynetværk C40 og tilpasset danske kommuner af CONCITO.

Indhold

6	Klimamål og status	
14	En fælles indsats	
18	Indsatsområde 1: Transport	
32	Indsatsområde 2: Varme	
40	Indsatsområde 3: Elektricitet	
46	Indsatsområde 4: Natur og landbrug	
54	Indsatsområde 5: Nye vejrforhold	
66	Indsatsområde 6: Forbrug og ressourcer	
72	Indsatsområde 7: Byggeri og anlæg	
78	Indsatsområde 8: Formidling og samarbejde	
82	Effekter af klimaplanen	
86	Finansiering	
88	Opfølgning	
90	Bilag	

Forord

Vi er sammen om klimaindsatsen

Kriser kalder på fælles handling

Vi er ramt af flere globale kriser. Vi står i en klimakrise, hvor vores udledninger af drivhusgasser ændrer det globale klima. Vi står i en biodiversitetskrise, hvor vores aktiviteter og ressourceforbrug presser naturen og får plante- og dyrearter til at forsvinde.

Nu oplever vi også en energikrise med høje energipriser og usikkerhed om leverancer af olie og naturgas. Med konflikten mellem Rusland og Ukraine er klimapolitik blevet sikkerhedspolitik. I Danmark og Europa må vi erkende, at vores afhængighed af fossile brændsler fortsat er stor, og at vi er sårbare overfor ændringer i forsyningssikkerheden.

Heldigvis er vi i gang med en grøn omstilling af samfundet, der kan være med til at løse klimakrisen, biodiversitetskrisen og energikrisen. Og vi kan i fællesskab accelerere omstillingen.

Gevinsterne af klimaindsatsen er mange

Fredensborg Kommune er en bæredygtig kommune i udvikling. Med DK2020-planen tager vi et kig ind i fremtiden og forbereder os og sætter vores præg på den. Planen beskriver vores klimamål på kort og lang sigt, og hvordan vi vil nå dem.

Vi har på mange måder den viden og de tekniske løsninger, der skal til for at begrænse drivhusgasudledningerne og forberede os på klimaforandringerne.

Klimaindsatsen vil også have en række andre fordele for lokalsamfundet. Med en langsigtet og helhedsorienteret planlægning kan vi sørge for, at initiativerne også forbedrer adgangen til naturen, skaber tryghed og fællesskaber, bliver en del af de unges uddannelse, skaber nye job, forbedrer økonomien osv.

Kommunen får nye roller i klimaindsatsen

Hensynet til klima og bæredygtighed indgår i stigende grad i varetagelsen af kommunens opgaver. Derfor skal klima og bæredygtighed tænkes ind i kommunens organisation, i kompetenceudviklingen, i samarbejdet på tværs af enheder og i alle relevante beslutninger.

Kommunens rolle i forhold til samarbejdet med lokale aktører ændrer sig også. Kommunen vil fortsat gå foran og vise vejen, men vil i stigende grad også stille sig til rådighed i en rolle som facilitator på klimaområdet. Det vil sige, at kommunen vil understøtte udviklingen af lokale, grønne fællesskaber på forskellig vis. Det gør vi, fordi der er brug for, at vi alle er sammen om klimaindsatsen.

På vegne af Fredensborg Byråd



Thomas Lykke Pedersen
Borgmester



Lars Simonsen
Formand for Plan-,
Trafik- og Klimaudvalget



Hanne Berg
Formand for Udvalget for Natur,
Miljø og Bæredygtig udvikling



KLIMAMÅL OG STATUS

Fredensborg Kommune vedtog sin første strategi om klima og energi i 2011, og kommunens klimatilpasningsindsats startede i 2010. Nu er tiden kommet til at sætte nye klimamål og lægge en langsigtet plan for at nå målene.

Vi har i 2022 hævet ambitionerne for den lokale klimaindsats. For os handler klimaindsatsen om:

1. at begrænse udledningerne af drivhusgasser fra aktiviteter i kommunen (CO₂-reduktion)
2. at være forberedt på og rustet til de klimaforandringer, vi vil mærke i fremtiden (klimatilpasning)
3. at sikre, at klimatiltagene spiller godt sammen, og at de bidrager til bæredygtig udvikling af lokalsamfundet i bredere forstand (merværdier)

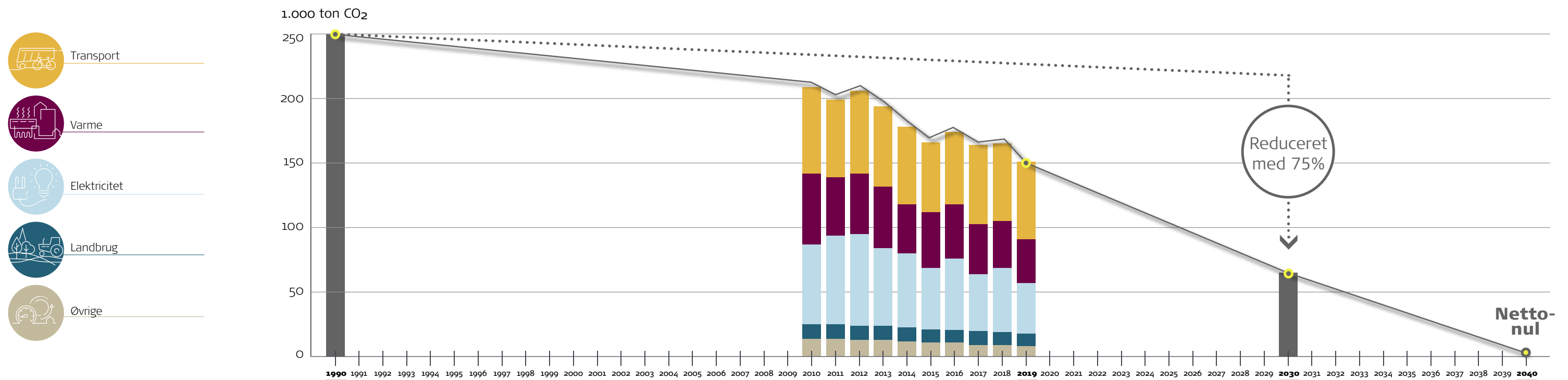
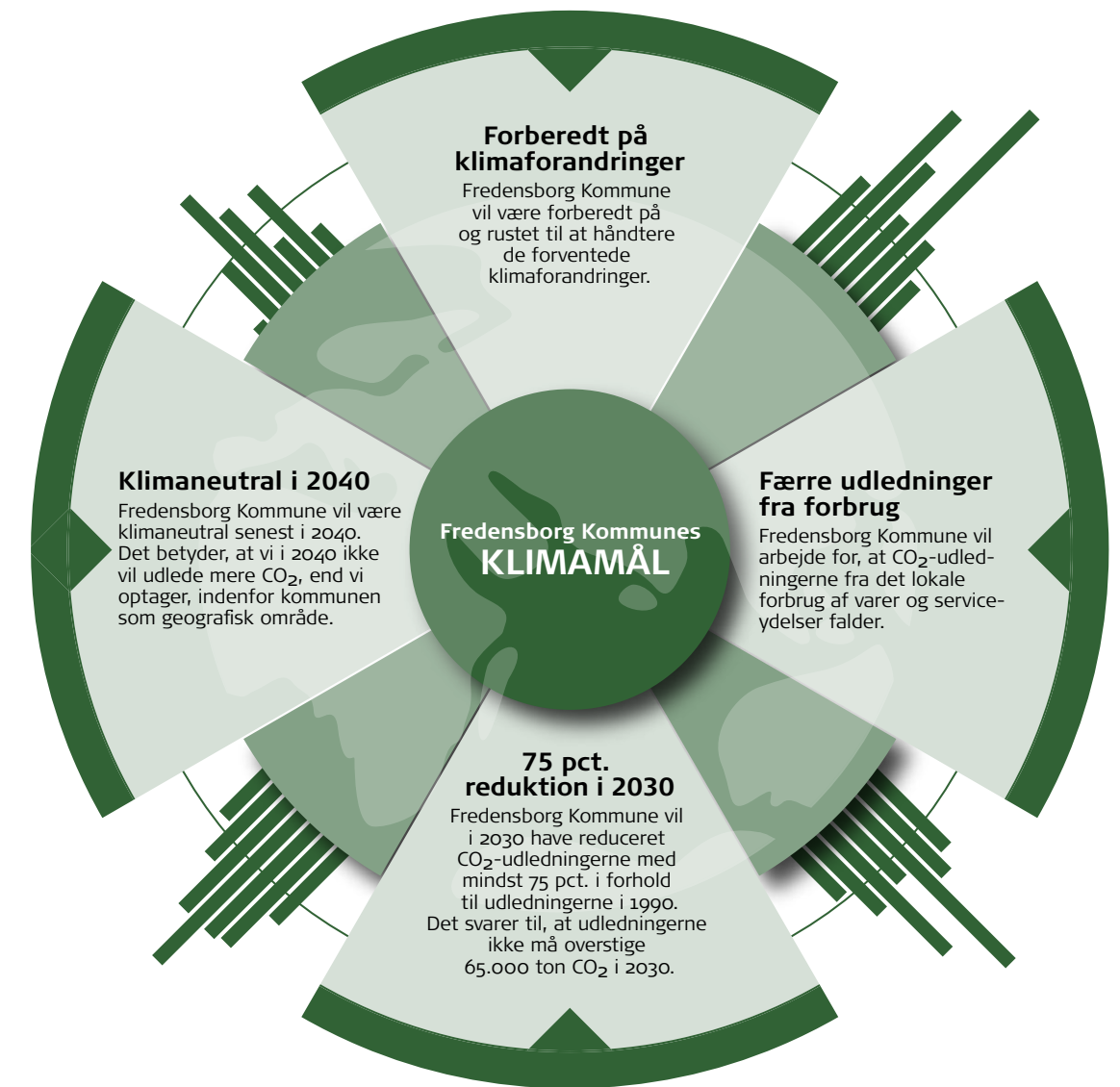
CO₂-reduktion

Vi har ambitiøse mål for reduktion af CO₂-udledningerne

Det er Fredensborg Kommunes overordnede mål at være klimaneutral senest i 2040. Det betyder, at vi i 2040 ikke vil udlede mere CO₂, end vi optager, indenfor kommunen som geografisk område.

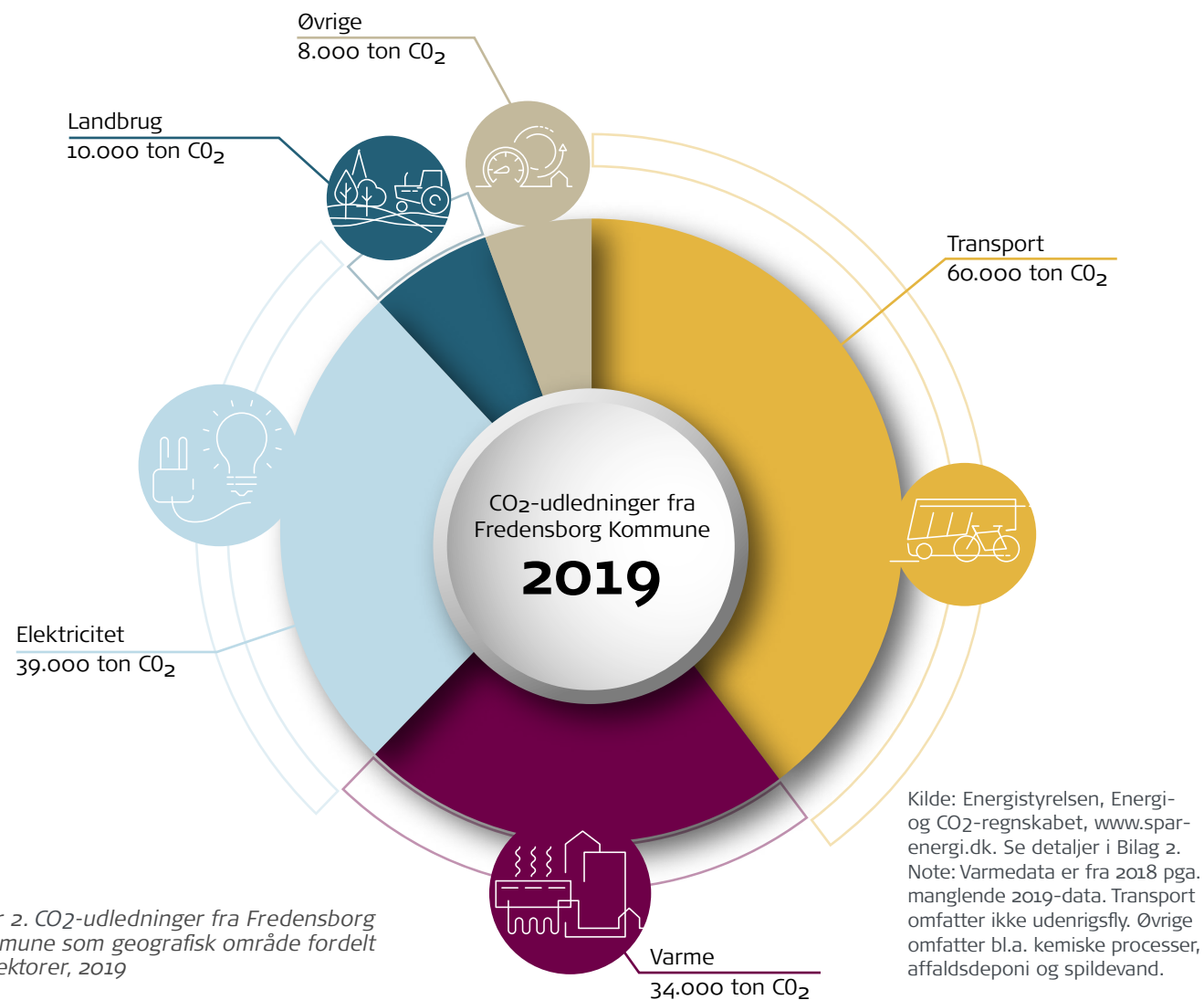
I 2030 vil vi have reduceret CO₂-udledningerne med mindst 75 pct. i forhold til udledningerne i 1990. Det svarer til, at udledningerne ikke må overstige 65.000 ton CO₂-ækvivalenter¹⁾ i 2030, som vist i Figur 1.

1) CO₂-ækvivalenter eller CO₂ er en fællesbetegnelse for de luftarter, der bidrager til klimaforandringerne (dvs. drivhusgasserne kuldioxid, metan, lattergas mv.). I klimaplanen kalder vi det blot CO₂.



Figur 1. CO₂-udledninger fra Fredensborg Kommune som geografisk område 1990-2019 og mål for 2030 og 2040

Kilde: Energistyrelsen, Energi- og CO₂-regnskabet, www.spareenergi.dk. Note: Der findes ikke lokale data for drivhusgasudledningerne i 1990. Med en simpel tilbageskrivning af udledningerne i 2010, estimeres det, at niveauet i 1990 var 250.000 ton CO₂.



Figur 2. CO₂-udledninger fra Fredensborg Kommune som geografisk område fordelt på sektorer, 2019

Sådan ser klimaregnskabet ud nu

Det seneste klimaregnskab viser, at der blev udledt 151.000 ton CO₂ fra Fredensborg Kommune som geografisk område i 2019. Det er i gennemsnit 3,7 ton CO₂ pr. indbygger, hvilket er betydeligt under det nationale gennemsnit på 8,1 ton CO₂ pr. indbygger. Det lave niveau af udledninger skyldes, at vi har arbejdet med klima gennem flere år, og at der både er begrænset landbrugsdrift og ingen væsentlig CO₂-udledende industri i kommunen²⁾. Fordelingen på sektorer er vist i Figur 2.

Med udgangspunkt i klimaregnskabet prioriterer kommunen indsatserne på transport- og varmeområdet højest. Transportområdet vil kræve kommunens vedvarende opmærksomhed både på kort og lang sigt. Varmen forventes at kunne blive CO₂-neutral før transporten, fordi de teknologier, der er brug for, i høj grad er tilgængelige. Kommunen har desuden gode muligheder for at påvirke varmeområdet gennem rollen som planlægnings- og varmemyndighed.

²⁾ Erhverv står for omkring 30 pct. af CO₂-udledningerne fra bygninger (el og varme) i kommunen. 65 pct. kommer fra husholdninger og de resterende 5 pct. fra kommunale bygninger.

- Transport** står for hele 40 pct. af udledningerne fra kommunens geografiske område. Det vil kræve både vaneændringer og ny teknologi at gøre transporten CO₂-neutral.
- Varme** stod for 23 pct. af udledningerne i 2019. Omkring 40 pct. af husstandene i kommunen er tilsluttet naturgas, og mange har endnu ikke adgang til at skifte til fjernvarme. Fjernvarmen er i høj grad baseret på affaldsvarme og er i dag ikke CO₂-neutral. Mange initiativer er i gang for at gøre varmeforsyningen grøn.
- Elektricitet** udgør 26 pct. af udledningerne. El-forsyningen forventes at være fossilfri i 2030 som resultat af store nationale projekter med blandt andet havvindmøleparker og udbygning i kommunerne af solenergianlæg og vindmøller.
- Landbrug** fylder ikke meget i kommunens klimaregnskab (7 pct.), men arealerne rummer betydelige muligheder for lagring af kulstof gennem udtagning af lavbundsjord og skovrejsning.

Vi vil også begrænse klimabelastningen af forbrug

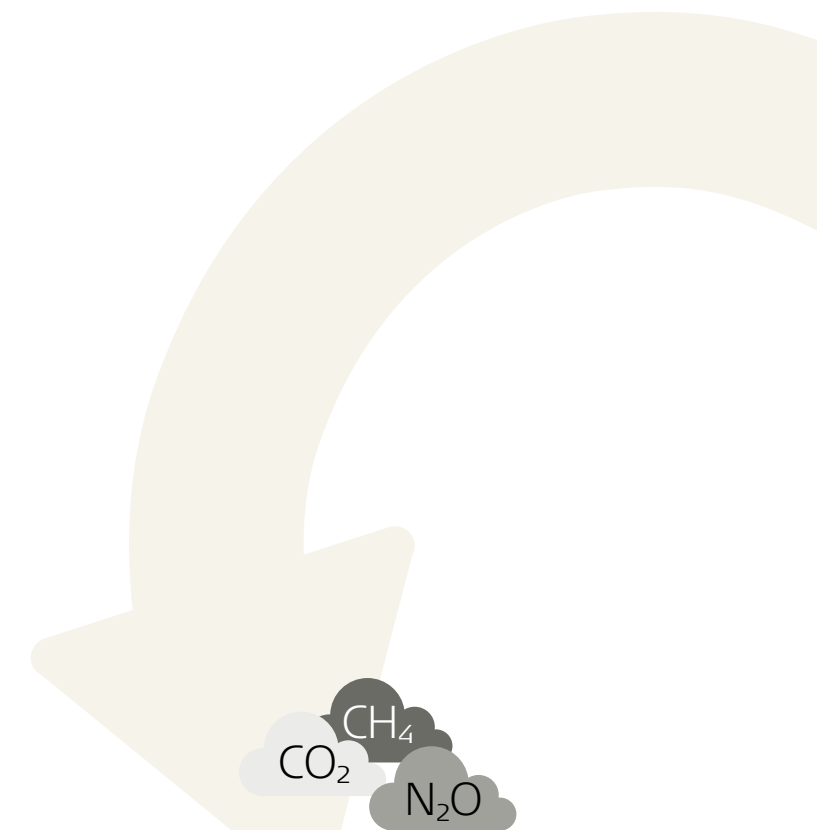
Klimaregnskabet viser ikke de CO₂-udledninger, der kommer udenfor kommunens grænser som følge af vores forbrug af varer og serviceydelser. Når vi køber mad, tøj, møbler, elektronik, flyrejser, byggematerialer mv. giver det typisk en del udledninger.

Fredensborg Kommune vil arbejde for, at CO₂-udledningerne fra det lokale forbrug af varer og serviceydelser falder.

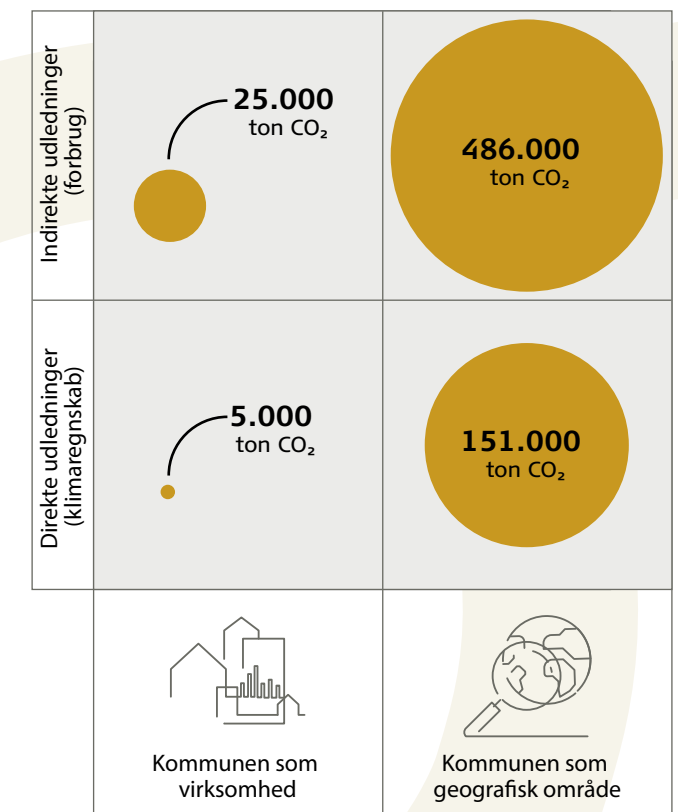
Da forbruget generelt er højt i Fredensborg Kommune, er der gode muligheder for, at vi i fællesskab kan opnå betydelige klimaeffekter ved at sætte fokus på bæredygtigt forbrug.

Som Figur 3 viser, fylder udledninger fra forbrug meget. For hele kommunen er de estimerede udledninger fra forbrug 486.000 ton CO₂ om året (de indirekte udledninger). Det er betydeligt højere end de 151.000 ton CO₂ fra transport, energi, landbrug mv., der tæller med i det almindelige klimaregnskab (de direkte udledninger).

Som det også fremgår af figuren, har Fredensborg Kommune som virksomhed kun mulighed for at påvirke en mindre del af udledningerne direkte gennem egne aktiviteter og eget forbrug.



Direkte og indirekte CO₂-udledninger fra aktiviteter i Fredensborg Kommune 2019



Figur 3. Direkte og indirekte CO₂-udledninger fra aktiviteter i Fredensborg Kommune 2019

Kilde: Figuren er lavet med inspiration fra den norske vejledning Veileder for klimabudsjett som styringsverktøy. De indirekte udledninger er estimeret med udgangspunkt i data fra CONCITO. Se Bilag 2.

Klimatilpasning

Klimaet er under forandring. Derfor handler klimaindsatsen i høj grad også om klimatilpasning. Kommunens overordnede mål er:

Fredensborg Kommune vil være forberedt på og rustet til at håndtere de forventede klimaforandringer.

Klimatilpasningsindsatsen skal ruste kommunen til det risikobillede og de forandringer, der tegner sig frem mod år 2100. I Fredensborg Kommune handler det blandt andet om at forebygge skader som følge af oversvømmelser ved kysten mod Øresund, langs vandløb og i ådale og lavtliggende moseområder.

Kommunen har fokus på fem risikoområder:

1. Havvandsstigning og stormfloder – der kan give oversvømmelser og erosion ved kommunens kystlinje.

2. Kraftig regn – der giver risiko for oversvømmelser af boligområder, infrastruktur og landbrugsarealer.

3. Stigende grundvand – der kan give længerevarende oversvømmelser og gener for borgere i lavtliggende områder, hvor grundvandet i forvejen står højt.

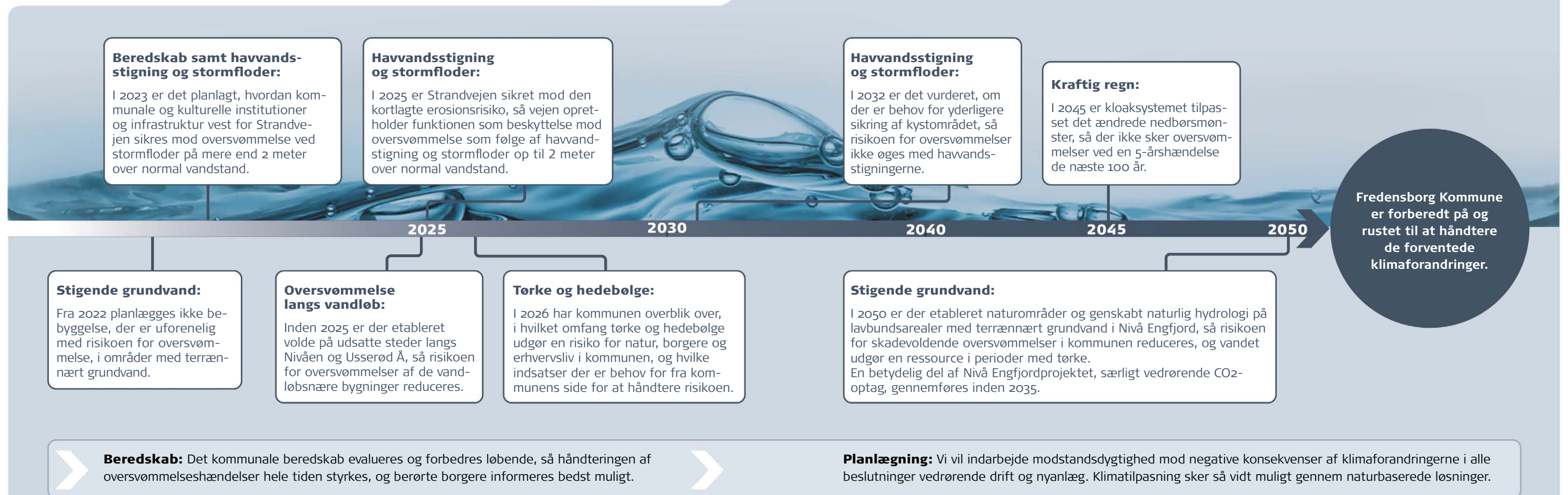
4. Oversvømmelse langs vandløb – der kan forekomme hyppigere som følge af en kombination af voldsommere stormfloder, kraftigere regn og stigende grundvand.

5. Tørke og hedebløge – der i fremtiden vil presse kommunens våde naturområder og kan give nye udfordringer for udsatte samfundsgrupper og den primære produktion.

Vi har opsat delmål for indsatsen på de forskellige risikoområder, som vist i Figur 4. Herudover er der en løbende klimatilpasningsindsats via den fysiske planlægning og udvikling af kommunens beredskab. De enkelte klimatilpasningsmål og -tiltag er beskrevet nærmere i Indsatsområde 4: Natur og landbrug (fra side 46) og Indsatsområde 5: Nye vejrforhold (fra side 54).



"Vi vil håndtere klimaforandringerne ved at forebygge skadevoldende oversvømmelser og håndtere regnvand lokalt, så byerne bliver mere spændende, og der skabes større landskabelig variation" (Grøn Politik og Klimatilpasningsplan 2022)



Figur 4. Mål og delmål for klimatilpasning i Fredensborg Kommune

Merværdier

I den lokale klimaindsats er der rig mulighed for bredt at bidrage til et mere bæredygtigt samfund. Det indgår i kommunens planlægning og prioritering af klimatiltag, i hvilket omfang de fører merværdier med sig. Vi har valgt at tydeliggøre klimatiltagenes merværdier ved at beskrive, hvordan de bidrager til FN's verdensmål for bæredygtig udvikling. De relevante mål er beskrevet i Figur 5.



3. Sundhed og trivsel

Målet handler om at "[...] sikre et sundt liv for alle og fremme trivsel for alle aldersgrupper". Herunder handler det om at forebygge fysisk og psykisk sygdom. Det kan eksempelvis ske ved at mindske luft- og støjforurening, forbedre adgangen til natur samt fremme en aktiv livsstil.



4. Kvalitetsuddannelse

Målet handler om at "[...] sikre alle lige adgang til kvalitetsuddannelse og fremme alles muligheder for livslang læring." Herunder prioriteres viden om bæredygtig udvikling og livsstil.



7. Bæredygtig energi

Målet handler om at "[...] sikre, at alle har adgang til pålidelig, bæredygtig og moderne energi til en overkommelig pris." Det anses for særligt vigtigt at øge produktion og forbrug af vedvarende energi.



8. Anstændige jobs og økonomisk vækst

Målet handler om at "[...] fremme vedvarende, inklusiv og bæredygtig økonomisk vækst, fuld og produktiv beskæftigelse samt anstændigt arbejde for alle", bl.a. ved at mindske det materielle forbrug og øge den bæredygtige turisme.



11. Bæredygtige byer og lokalsamfund

Målet handler om at "[...] gøre byer, lokalsamfund og bosættelser inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige", bl.a. ved at skabe mere bæredygtige og billige transportsystemer samt mere bæredygtige byer med mindre miljøbelastning.



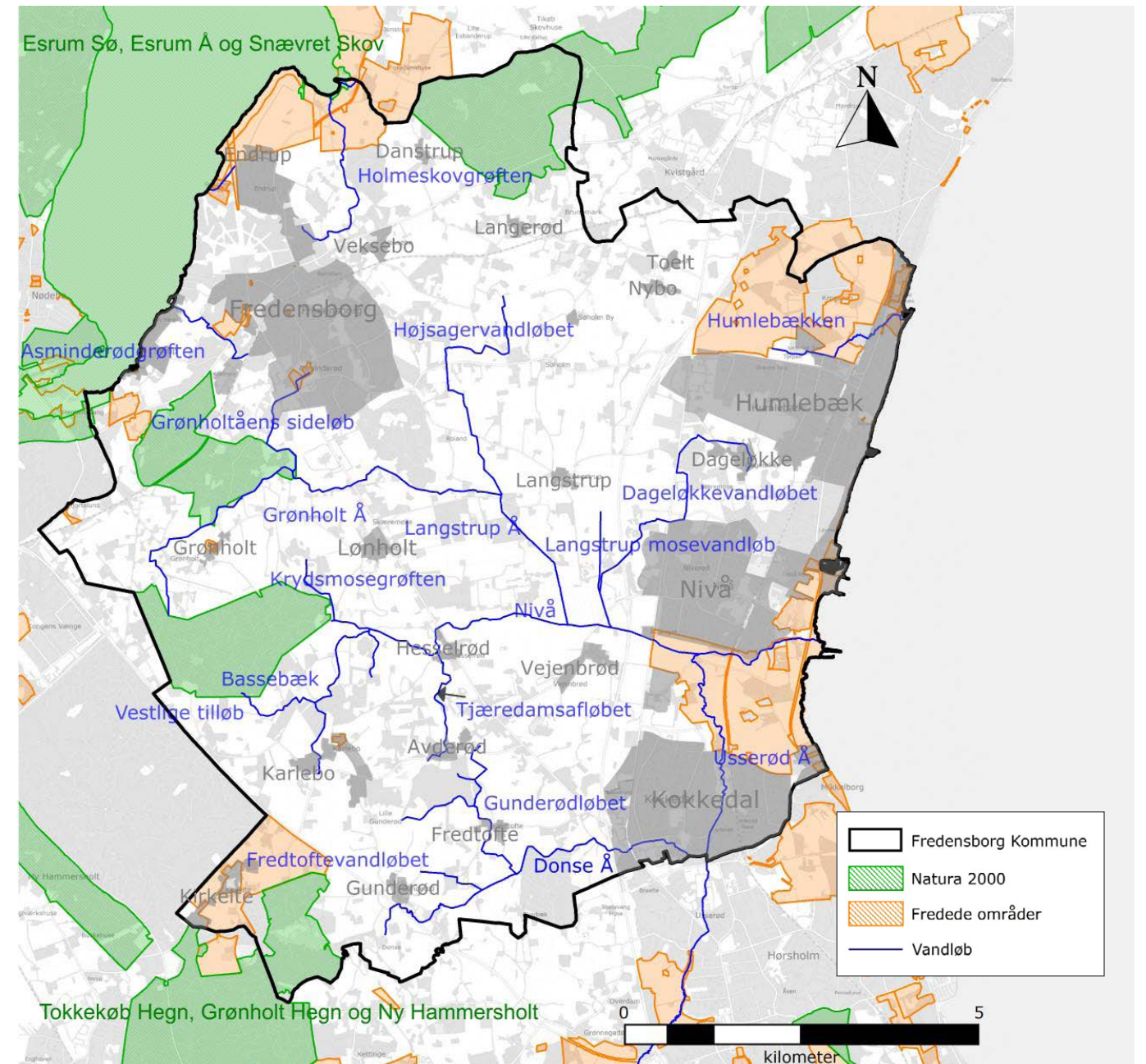
12. Ansvarligt forbrug og produktion

Målet handler om at "[...] sikre bæredygtigt forbrug og produktion", bl.a. ved bæredygtig brug af naturressourcer, herunder ved mindsket materiel fodaftryk, reduceret madspild og øget cirkularitet. Det indebærer også at motivere og hjælpe virksomheder og borgere til at agere bæredygtigt.



15. Livet på land

Målet handler om at "[...] beskytte, genoprette og støtte bæredygtig brug af økosystemer på land, fremme bæredygtig skovbrug, bekæmpe ørken dannelse, standse udpining af jorden og tab af biodiversitet". Herunder handler det om at bevare og genoprette økosystemer, eksempelvis vådområder og skove, samt beskytte biodiversitet og naturlige levesteder.



Figur 6. Kort over Fredensborg Kommune

Fredensborg Kommune har en 7,6 km. lang kystlinje mod Øresund i øst. Stort set al nedbør, der falder i kommunen, bliver ledt ud i Øresund via Usseerød Å og Nivåen. En mindre del ledes ud til Esrum Sø, som kommunen grænser mod i vest.

De omkring 41.000 indbyggere fordeler sig på fire lige store bysamfund: kystbanebyerne Kokkedal, Nivå og Humlebæk samt Fredensborg ved Esrum Sø, og de store landområder med 21 landsbyer. Der er landbrugsdrift i begrænset omfang i kommunen, især ekstensivt landbrug og hestehold.

I slutningen af den ældre stenalder skar en fjord sig 4-5 kilometer ind i landet ved Nivå. Denne tidligere fjord udgør i dag Langstrup Mose, Lønholt Mose, Nivå Ådal og Usseerød Ådal. Langstrup Mose er Nordsjællands største område med kulstofholdige lavbundsjord.

Grundet sin fortid som fjordlandskab er der stadig meget vådt i nogle af områderne langs Nivåen, og der er tilbagevendende oversvømmelser i området. Et område på 302 hektar omkring Nivå Ådal og Usseerød Ådal har været fredet siden 1990.



EN FÆLLES INDSATS

Fredensborg Kommune er en klimaambitiøs kommune. Der er bred lokal og politisk opbakning til indsatser på klimaområdet, og kommunen har efterhånden mange års erfaringer med at arbejde med klima.

For at indfri kommunens nye, ambitiøse klimamål er der brug for samarbejde om en intensiveret klimainsats.

En ny klimaplan bliver til

Klimaplanen er udviklet med udgangspunkt i forslag fra lokale aktører. Arbejdet med planen blev skudt i gang med en lokal klimakonference i august 2021. Lokale borgere, virksomheder, organisationer, politikere mv. deltog. En video fra konferencen kan ses på hjemmesiden klima.idestorm.dk.

Der blev indsamlet forslag til lokale klimatiltag både før, under og efter konferencen. Hvert forslag er blevet vurderet efter den forventede klimaeffekt og det forventede ressourceforbrug til realisering (se Bilag 5).

Der er også indhentet forslag til klimaplanen gennem politiske temamøder, involvering af lokale råd, interessenter og samarbejdspartnere samt møder på tværs af kommunens organisation.

Indholdet af klimaplanen er desuden baseret på analyser af kommunens klimaregnskab, fremskrivninger af drivhusgasudledningerne og risikovurderinger af klimaforandringerne.



Klimakonference i august 2021 med overrækkelse af indsamlede forslag til (fra venstre) formand for Plan-, Trafik- og Klimaudvalget Lars Simonsen, formand for Klimarådet Louise Mehnke, formand for Udvalget for Natur, Miljø og Bæredygtig udvikling Hanne Berg og borgmester Thomas Lykke Pedersen.



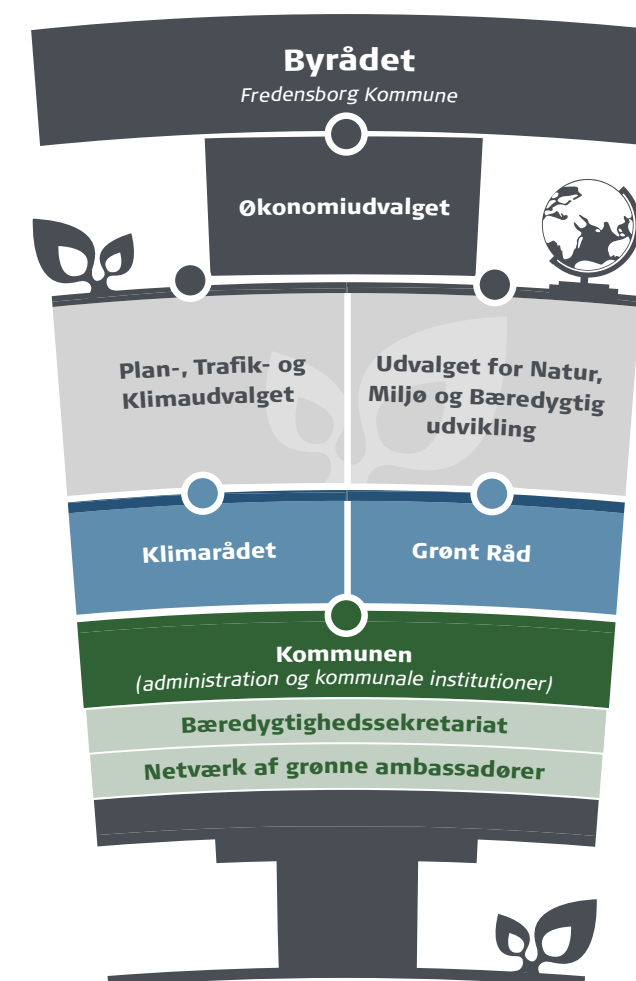
Sådan er klima organiseret i kommunen

Klima er et vigtigt, tværgående hensyn. I Fredensborg Kommune arbejder hele den kommunale organisation med klima og bæredygtighed som en integreret del af den almindelige opgavevaretagelse. Dertil kommer den kommunale organisering af klima og bæredygtighed i mere formel forstand, der er illustreret i Figur 7.

Kommunens ledelsesgrundlag Bæredygtigt Lederskab (fra marts 2021) sætter fokus på bæredygtighed i bred forstand. I ledelsesgrundlaget defineres "Grøn omstilling og verdensmål" som en markant ledelsesopgave i kommunen.

Der er pr. 1. oktober 2022 gennemført en organisations-tilpasning i kommunen, hvor et hovedelement har været at etablere en styrket tværgående koordinering af arbejdet med bæredygtighed i bredeste forstand, inklusiv arbejdet med FN's verdensmål. Et bæredygtighedssekretariat understøtter opgaven med at arbejde bæredygtigt på en bæredygtig måde – og med uddannelse af et tværgående netværk af grønne ambassadører. Arbejdsformen skal sikre fremdrift og en energifyldt, sammenhængende og omkostningseffektiv indsats på tværs af organisationen.

Klima- og bæredygtighedspolitikken varetages primært af de to politiske fagudvalg: Plan-, Trafik- og Klimaudvalget samt Udvalget for Natur, Miljø og Bæredygtig udvikling. De to lokale råd, Klimarådet og Grønt Råd, understøtter kommunens arbejde med henholdsvis CO₂-reduktion og klimatilpasning, som beskrevet i Faktaboks 1. Udover Klimarådet og Grønt Råd har Erhvervsrådet været konsulteret vedrørende klimaplanen.



Figur 7. Organisering af klima og bæredygtighed i Fredensborg Kommune

Kommunen har flere roller i klimaindsatsen

Kommunen har grundlæggende fire roller at spille i klimaindsatsen, som illustreret i Figur 8.

1. Kommunen som virksomhed

Kommunen er en stor arbejdsplads med omkring 3.000 medarbejdere. Vi vil gerne inspirere ved at gå foran med det gode eksempel. Siden 2011 har vi derfor energirenoveret kommunens bygninger, købt elbiler, opsat solceller, motiveret medarbejdere til at cykle til arbejde osv. Vi har siden udvidet indsatsen til også at handle om grønne indkøb, madforbrug, affaldssortering, genbrug mv.

2. Kommunen som myndighed

Kommunen kan som plan-, varme- og miljømyndighed påvirke rammerne for grønne projekter i kommunen.

3. Kommunen som selskabsejer

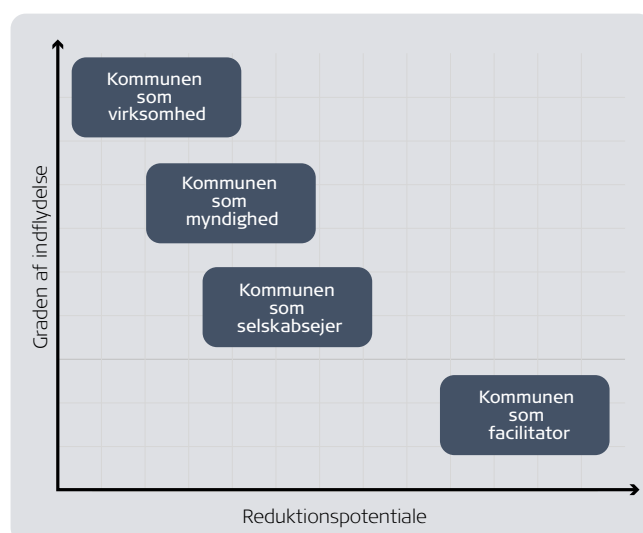
Kommunen bruger sit ejerskab af Norfors, Fredensborg Forsyning og Movia til at udvikle kommunen i en klimaambitiøs retning.

4. Kommunen som facilitator

Kommunen etablerede i 2015 et energicenter og har siden tilbudt vejledning til private boligejere og virksomheder om energiforbrug og klimapåvirkning. Med klimaplanen sætter vi øget fokus på kommunens rolle som facilitator. Som illustreret i Figur 8 er der et stort potentiale for at reducere CO₂-udledninger via denne rolle, men kommunen har i mindre grad indflydelse på, hvordan de konkrete indsatser kommer til at se ud.

Faktaboks 1. Klimarådet og Grønt Råd

Fredensborg Byråd besluttede i 2020 at oprette Klimarådet i Fredensborg Kommune. Klimarådet understøtter kommunens grønne omstilling og rådgiver byrådet og relevante fagudvalg om drivhusgasreduktion. Rådet har 26 medlemmer, der repræsenterer de politiske partier, relevante interesseorganisationer, erhvervslivet, folkeskoler og gymnasier, borgere og klimaeksperter. Grønt Råds formål er at fremme dialog og samarbejde mellem kommunen, borgere, foreninger og virksomheder om miljø-, klimatilpasnings-, natur- og planlægningsforhold samt forhold relateret til lokale kulturhistoriske værdier i tilknytning til landskab og bebyggelse.



Figur 8. Kommunens roller i klimaindsatsen



Klimarådet i Fredensborg Kommune

Klimaplan DK2020



Grøn Politik

- Handlingsplan for kommunen som grøn virksomhed
- Handlingsplan for grøn mobilitet
- Handlingsplan for energi og varme
- Handlingsplan for cirkulær økonomi og bæredygtigt affaldskredsløb
- Handlingsplan for biodiversitet

Klimatilpasningsplan 2022 Spildevandsplan 2021

Mobilitets- og infrastrukturstrategi 2018-2029 Mobilitets- og infrastrukturpolitik 2019-2023 Handlingsplan for mobilitet og infrastruktur 2022-2025

Planstrategi 2032, Kommuneplan 2022-2025, lokalplaner

Bolig-, Arkitektur- og Ejendomsplan, Ejendomsstrategi 2020

Affaldsplan

Erhvervs- og Turismepolitik

Kultur-, Fritids- og Sundhedsfremmepolitik

Økonomisk Politik Strategi for indkøb i Fredensborg Kommune

Bæredygtigt Lederskab

Figur 9. Centrale planer og strategier for klimaindsatsen i Fredensborg Kommune

Klimaplanen giver overblik over andre planer

Fredensborg Kommunes klimaplan sætter rammen for klimaindsatsen i kommunen som geografisk område. Den fungerer som et paraplydokument, der samler mål og indsatser fra en række strategier og planer og sikrer sammenhæng. Et overblik over relevante politikker og planer er samlet i Figur 9.

Klimaplanen bygger ikke mindst videre på Grøn Politik fra 2019. Grøn Politik beskriver visioner og mål for grøn omstilling i kommunen i perioden 2019-2023. Politikken er implementeret gennem en række planer, som DK2020-planen supplerer og med tiden erstatter.

Den fysiske planlægning er afgørende for klimaindsatsen. Derfor sørger kommunen for, at klimarelevante emner indgår i planstrategi, kommuneplan, lokalplaner mv., så vidt det er muligt.

Note: Kommunens planer og strategier er tilgængelige på hjemmesiden: <https://fredensborg.dk/politik-og-indflydelse/politikker-og-strategier>

Klimaplanen beskriver otte indsatsområder for kommunens klimaindsats:

1. Transport
2. Varme
3. Elektricitet
4. Natur og landbrug
5. Nye vejrforhold
6. Forbrug og ressourcer
7. Byggeri og anlæg
8. Formidling og samarbejde

De klimatiltag, der nævnes i planen, beskrives i detaljer i Bilag 1. Indsatskatalog for Fredensborg Kommunes klimaindsats.



TRANSPORT

INDSATSOMRÅDE 1



Fremtidens transport

I fremtiden vil vi primært transportere os, uden det belaster klimaet. Og vi vil formentlig nyde, at transport fylder mindre i byerne - både i forhold til plads, støj og forurening.

Transport binder vores hverdag sammen. Vi transporterer os rundt for at klare hverdagens forpligtigelser og gøremål, og vores indkøb giver anledning til transport. Hvis transporten ikke skal belaste klimaet, kræver det, at alternativerne til bilkørsel er så gode, at cykel, bus, tog, en gåtur mv. er førstevalget for de fleste. Det skal også være enkelt at kombinere de forskellige transportformer, samtidig med at tilgængelighed til transport prioriteres.

I fremtiden vil mange formentlig fortsat have brug for at tage bilen af og til. Men måske deles vi i højere grad om bilerne og kører sammen. Måske vil transporten endda på et tidspunkt kunne foretages i selvkørende biler eller busser, som vi blot bestiller, når vi har brug for transport. I det fossilfrie samfund skal de tunge køretøjer køre på grønne drivmidler som el og andre brændstoffer produceret ved hjælp af vedvarende energi.

I de kommende årtier er der brug for beslutninger, som indretter infrastrukturen, så den passer til en fossilfri transportsektor, hvor nye transportformer og ændrede transportvaner bliver mulige.

Transport i dag

I Fredensborg Kommune er udledningerne fra transportområdet vores største klimamæssige udfordring. De udgør 40 pct. af de samlede udledninger fra kommunens geografiske område (2019). Det er der flere grunde til:

- Der er en del gennemkørende trafik i kommunen, især på Helsingørmotorvejen.
- Mange lokale borgere pendler til arbejde eller ungdomsuddannelser udenfor kommunen.
- Personbiler er det foretrukne køretøj – også på kortere ture.

- I visse områder af kommunen kan det være vanskeligt at bruge kollektiv trafik eller cykel, fordi der ikke er sammenhængende forbindelser på tværs af kommunen.

Kørslen på vejene stiger. Der forventes på landsplan omkring 20 pct. flere biler på vejene i 2030 i forhold til 2019, hvis der ikke sker ændringer i rammer og adfærd på transportområdet. Hvis man ser på, hvor mange gange kommunens borgere transporterer sig til eller fra arbejde, fritidsaktiviteter osv., så foregik 51 pct. af turene med bil i 2019.³⁾

I Fredensborg Kommunes igangværende byudviklingsprojekter er der fokus på at indrette bymidterne, så de indbyder til grøn transport i højere grad end i dag. Det er også nødvendigt at binde de grønne transportmuligheder bedre sammen på tværs af Fredensborg Kommune og i regionen.

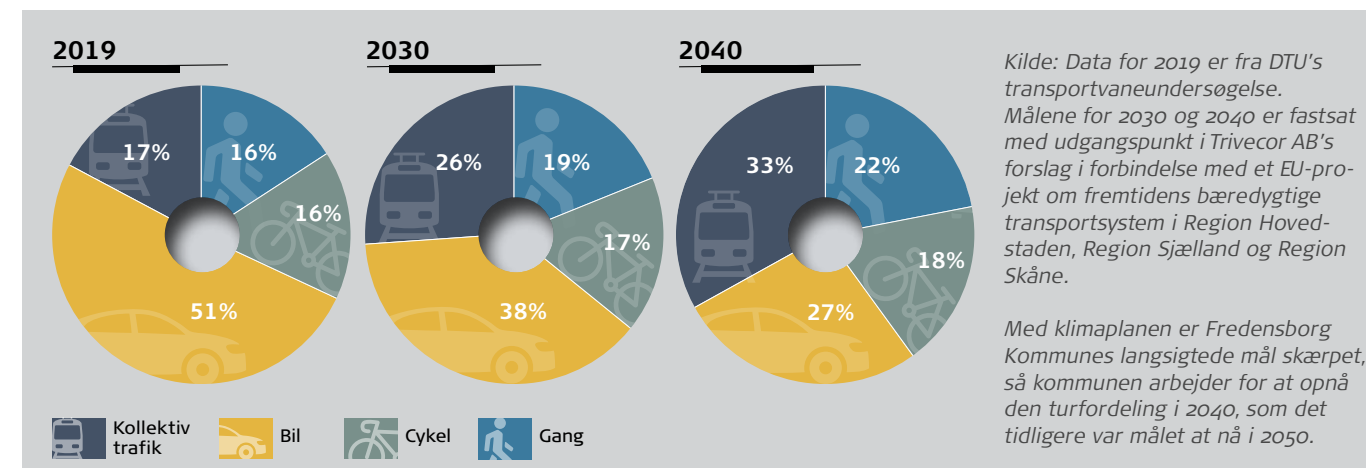
Fredensborg Kommune oplever et boom i antallet af elbiler. Samtidig er Nordsjælland et af de områder i landet, der har færrest offentligt tilgængelige ladestander. Derfor er det højt prioriteret for kommunen at skabe bedre rammer for elektrificering af transporten.

Vores mål

Det er kommunens mål, at transportsektoren er klimaneutral senest i 2040. Det kræver, at flere vælger grønne alternativer til bilen. Derfor arbejder kommunen for, at antallet af gåture, cykelture og ture med kollektiv trafik stiger, så antallet af bilture falder som vist i Figur 10. Herudover skal benzin- og dieslbiler erstattes af elbiler eller andre biler, der benytter grønne drivmidler.

For at indfri målene er der brug for:

- Kampagner, rådgivning og samarbejde om grønne transportvaner
- Gode og sikre forhold for gående og cyklister
- Grønnere og mere effektiv kollektiv trafik
- Bedre rammer for elektrificering af vejtransporten



Figur 10. Turfordeling i Fredensborg Kommune

³⁾ Transportvaneundersøgelsen 2016-2021

Grøn mobilitet

Fredensborg Kommune arbejder på at mindske biltrafikken ved at gøre grønne mobilitetsløsninger mere attraktive. For at få den bedste klimaeffekt af indsatsen - for de tilgængelige ressourcer - prioriteres tiltagene efter fire principper, se figur 11.

Kommunen bakker op om grønne transportvaner (1.1)

Det kan være svært at ændre transportvaner. Derfor har kommunen forskellige kampagner, arrangementer og tilbud, der skal bakke op om valget af grønne transportløsninger.

Vi har udviklet et tilbud om gratis mobilitetsrådgivning i forbindelse med et EU-projekt i 2020-2022. Formålet har været at give inspiration til nye transportvaner. 71 pct. af deltagerne fortæller, at de nu er mere bevidste om deres transportvalg, og 55 pct. overvejer at vælge en elbil næste gang, bilen skal udskiftes.

Principper for prioritering

<p>1 Påvirkning af behovet for transport og valget af transportmiddel</p>	<p>Vi vil påvirke behovet for transport, fx ved at muliggøre hjemmearbejde på kommunale arbejdspladser eller planlægge for en tæt by, hvor dagligdagens gøremål er indenfor cykel- eller gåafstand. Vi vil fremme valget af elbiler ved at sikre gode muligheder for opladning.</p>
<p>2 Effektiv udnyttelse af den eksisterende infrastruktur</p>	<p>Vi vil udnytte den eksisterende infrastruktur bedre, fx ved signaloptimering eller ændring af afmærkningen og ved at lave kampagner og kompetenceudviklende indsatser, som får flere op på cyklen eller ind i toget eller bussen.</p>
<p>3 Forbedring af den eksisterende infrastruktur</p>	<p>Vi vil vedligeholde og forbedre den eksisterende infrastruktur for at fastholde dem, der vælger de grønne alternativer, fx ved vedligehold af stier, opgradering af busstoppesteder med læ og trafikinformationer og etablering af sikre krydsninger for bløde trafikanter.</p>
<p>4 Nyanlæg</p>	<p>Vi vil udbygge infrastrukturen, så grøn transport kan konkurrere med bilen, fx ved at anlægge supercykelstier.</p>

Figur 11. Prioritering af mobilitetstiltag

Siden 2019 har kommunen udlånt elcykler til borgere, som vil prøve et alternativ til bil til arbejde. Det er et populært initiativ, som 230 borgere tilmeldte sig over projektets første 3 år. Tilbagemeldingerne fra de pendlere, der låner en elcykel, er, at halvdelen fortsætter med at cykle, efter de har prøvet en af kommunens cykler.

Kommunen har faste indsatser hvert år, der skal fremme cyklisme - også af hensyn til den positive sundhedseffekt. For børn er det eksempelvis cyklistprøver og kampagnen Alle Børn Cykler. Kommunen gennemfører også kampagner om trafikikkerhed for cyklister i alle aldre.

For at forbedre rammerne for cykling er skiltningen med vej- og ruteanvisning på stierne forbedret, og kommunen har udviklet cykelkort for de fire bysamfund. Cykelkortene bliver uddelt til elever i o. klasser i forbindelse med skolestart. Vi er også i gang med at lave en stiplan for kommunens rekreative stier, så det bliver nemmere for alle at finde de offentlige og private stier, der kan bruges af gående, cyklende, ridende osv. Se også Faktaboks 2 om Gang i Fredensborg.

Turister skal vandre og cykle i Nordsjælland (1.2)

Fredensborg Kommune deltager i VisitNordsjællands 3-årige projekt, der handler om at give turister gode muligheder for at cykle til og i Nationalpark Kongernes Nordsjælland. Projektets fokus er at skabe nem og grøn adgang til oplevelser i nationalparken. Det skal ske ved at forbedre gæsternes adgang til at leje cykler og bruge

Faktaboks 2. Gang i Fredensborg

Fredensborg Kommune og Naturstyrelsen Nordsjælland har siden 2007, gennem partnerskabet Gang i Fredensborg, samarbejdet om udvikling af nye typer af aktiviteter for at fremme motion, naturoplevelser og mental sundhed. Det sker ved at etablere faciliteter, afvikle events eller ved tilbud om aktivitetsforløb for bestemte målgrupper. Du kan fx cykle på mountainbikesporet i Laveskov, svømme i svømmebanen i Esum Sø eller gå en tur i skoven og træne ved Glenten Motions- og Legerum i Knurrenborghøj Vang.

For mere information om partnerskabets aktiviteter se www.facebook.com/GangiFredensborg.

dem rundt i nationalparken. Derudover udvikles tematiserede turforslag for cyklister og vandrere.

Vi samarbejder om at begrænse bilkørslen (1.3)

Fredensborg Kommune er en del af en række regionale samarbejder, hvor vi sammen med fx Movia, Region Sjælland, Region Hovedstaden, Region Skåne og andre kommuner arbejder med at styrke koordinering af den overordnede infrastruktur og dialogen med de statslige myndigheder. Det er en fælles indsats at forbedre grøn mobilitet i Nordsjælland og stå stærkere i forhold til at tiltrække de nødvendige statslige investeringer til blandt andet kollektiv trafik.



Kommunen udlåner elcykler og el-ladcykler

Cyklisme

Hovedstadsregionen vil være verdens bedste cykelregion, og det er der potentiale for at blive. Cykler kan erstatte bilkørsel på mange kortere ture. Med elcykler, der bliver mere og mere udbredt, er mulighederne for at erstatte bil med cykel blevet endnu bedre.

Det skal være nemt og sikkert at vælge cyklen (1.4, 1.5)

For at forbedre cyklisteres fremkommelighed, komfort og sikkerhed er der afsat en pulje til mindre cykeltiltag på 1 mio. kr. i 2023. Det eksisterende stinet kan forbedres ved at ændre afmærkninger, etablere asfaltramper, lave højresving for cyklister og lignende.

I perioden 2022-2025 skal der desuden anlægges fire cykel forbindelser - mellem Nivå og Humlebæk, mellem Avderød og Karlebo samt omkring Nivå bymidte og Nivå Havn.

Ny cykelstrategi skal vise vejen (1.6)

Fredensborg Kommune arbejder på at skabe et fremtidigt cykelstinet, der hænger godt sammen på tværs af kommunen og med destinationer udenfor kommunen, fx til store uddannelsessteder og arbejdspladser.

Kommunen vil udarbejde en cykelstrategi, der skal pege på, hvordan investeringer i udbygningen af cykelstinet skal prioriteres frem til 2045. Strategien skal også udlægge principper for vedligehold, drift og anlæg af en fremtidig cykelinfrastruktur, så nye stier fx har plads til ladcykler, og der er gode cykelforhold ved stationerne. Udover fysiske kvalitetskrav til infrastrukturen vil cykel-

strategien også fokusere på indsatser, som kan få flere til at cykle mere, fx ved at undersøge potentialet for delecycler i bymidterne og kampagneindsatser, hvor sundhedseffekter italesættes, og information om stinettet udbredes. Strategien vil både fokusere på gode cykelforhold i byerne og på indsatser i landområderne, som kan øge trygheden for cyklister.

Kommunen deltager i det tværregionale supercykelstisamarbejde. Det handler om at forbedre cykelinfrastrukturen i Region Hovedstaden, så flere får lyst til og mulighed for at cykle længere ture i hovedstadsområdet. I samarbejdets visionsplan, der løber frem til 2045, er der fastlagt fire supercykelstier, der har rute gennem Fredensborg Kommune.

Etablering af cykelstier kræver både høje investeringer, og anlægsarbejdet medfører i sig selv en klimabelastning. Derfor søger kommunen midler fra de statslige cykelpuljer og er samtidig opmærksom på at begrænse CO₂-belastningen af anlægsprojekter mest muligt. Se klimatiltag 7.4 på side 76.

Det skal være let at kombinere cykel og kollektiv trafik (1.7, 1.9)

For mange bliver rejsetiden til arbejdsplads eller studie udenfor kommunen kort og effektiv, når cykel og kollektiv trafik kombineres på turen.

Det er Fredensborg Kommunes målsætning, at 30 pct. af passagerne i den kollektive trafik tager cyklen til de større stationer i kommunen i 2025. Derfor er cykelpareringen ved stationerne ved at blive forbedret.

De første forbedringer er planlagt på Fredensborg Station. I forbindelse med byudviklingsprojektet i Nivå arbejdes der også på at skabe gode cykelstier og parkeringsforhold for cykler ved Nivå Station. Forholdene på stationerne i Humlebæk og Kokkedal er ved at blive kortlagt.

Kommunen er også i gang med at forbedre busstoppestederne og har i perioden 2017-2022 forbedret godt 30 pct. af de 245 stoppesteder, så der blandt andet kommer cykelparkering ved flere stoppesteder. Der etableres også standere med digital tidsinformation, bedre læskærme mv. for at gøre busoplevelsen bedre.

Movia har for nyligt gjort det muligt at medbringe cykler gratis i busserne. Det er et forsøg, der skal forbedre mulighederne for at kombinere cykel og bus.



Busstop med cykelparkering



KIDS TOUR i Kokkedal i 2021 >

Elbiler og ladestandere

Fra 2021 til 2022 er antallet af elbiler mere end fordoblet på landsplan. Det samme er sket i Fredensborg Kommune, hvor 638 elbiler er indregistreret pr. 1. januar 2022. Samlet udgør elbiler 3 pct. af køretøjerne i kommunen i 2022.

Udviklingen betyder, at der er et stærkt stigende behov for adgang til opladning af elbiler. Mens parcelhusejere typisk har mulighed for at opsætte en ladestander derhjemme, er det ikke altid tilfældet for dem, der bor i etagebyggeri eller rækkehuse, fordi der ofte er fælles parkering. Der er også brug for at opstille ladestandere ved kommunens attraktioner og overnatningssteder, ligesom der er brug for pladser, hvor den gennemkørende trafik i kommunen har adgang til opladning.

Fredensborg Kommune arbejder for, at lademulighederne bliver betydeligt bedre, og at det sker hurtigst muligt for at understøtte den elektrificering af biltrafikken, der er i gang. Kommunen har igangsat forskellige initiativer for at indfri følgende mål:

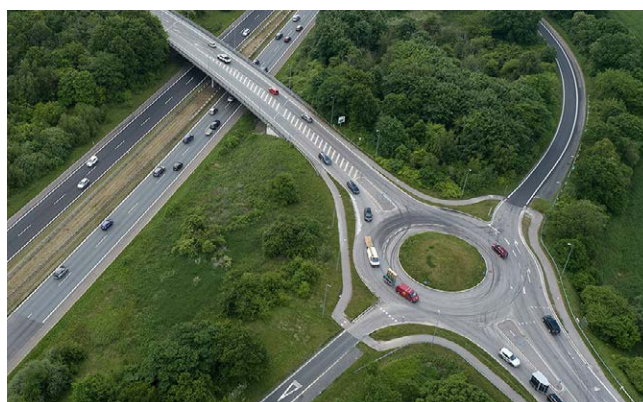
"I 2025 skal borgere i Fredensborg Kommunes bysamfund maksimalt have 500 meter til en offentlig tilgængelig ladestander" (Handlingsplan for grøn mobilitet 2022-2022).



Ladestandere ved Louisiana i Humlebæk

Faktaboks 4. Elbiler og plug-in-hybridbiler

Både elbiler og plug-in-hybridbiler bidrager til elektrificering af transporten. Klimaeffekten af øget brug af hybridbiler er dog usikker, fordi den afhænger af flere forhold. Det har først og fremmest betydning, i hvilket omfang hybridbilerne i faktisk kørsel benytter henholdsvis el og fossilt drivmiddel. Det har også betydning, om købet af hybridbiler erstatter køb af elbiler, der har en større positiv klimaeffekt, fordi de kun kører på strøm, eller store eller små benzin-/dieselmotorer. Hertil bør desuden tilføjes beregninger af klimabelastningen af produktionen af bilerne.



Helsingørmotorvejen ved Kokkedal

Flere ladestandere er på vej

Interessen for at sætte ladestandere op i Fredensborg Kommune har længe været begrænset. Nu mærker vi dog, at operatørerne ser et marked i at tilbyde opladning af elbiler i kommunen.

Der er 13 offentligt tilgængelige ladepunkter i kommunen pr. 1. januar 2022, fordelt på fire lokationer. Kommunen har givet tilladelse til, at yderligere 32 ladepunkter etableres på offentlig vej. Kommunen er desuden i gang med at etablere ladestandere ved kommunale bygninger, som beskrevet på side 28. Placeringerne af ladestanderne er vist på kortet, Figur 13.

Vi deler viden om elbiler og ladestandere (1.12)

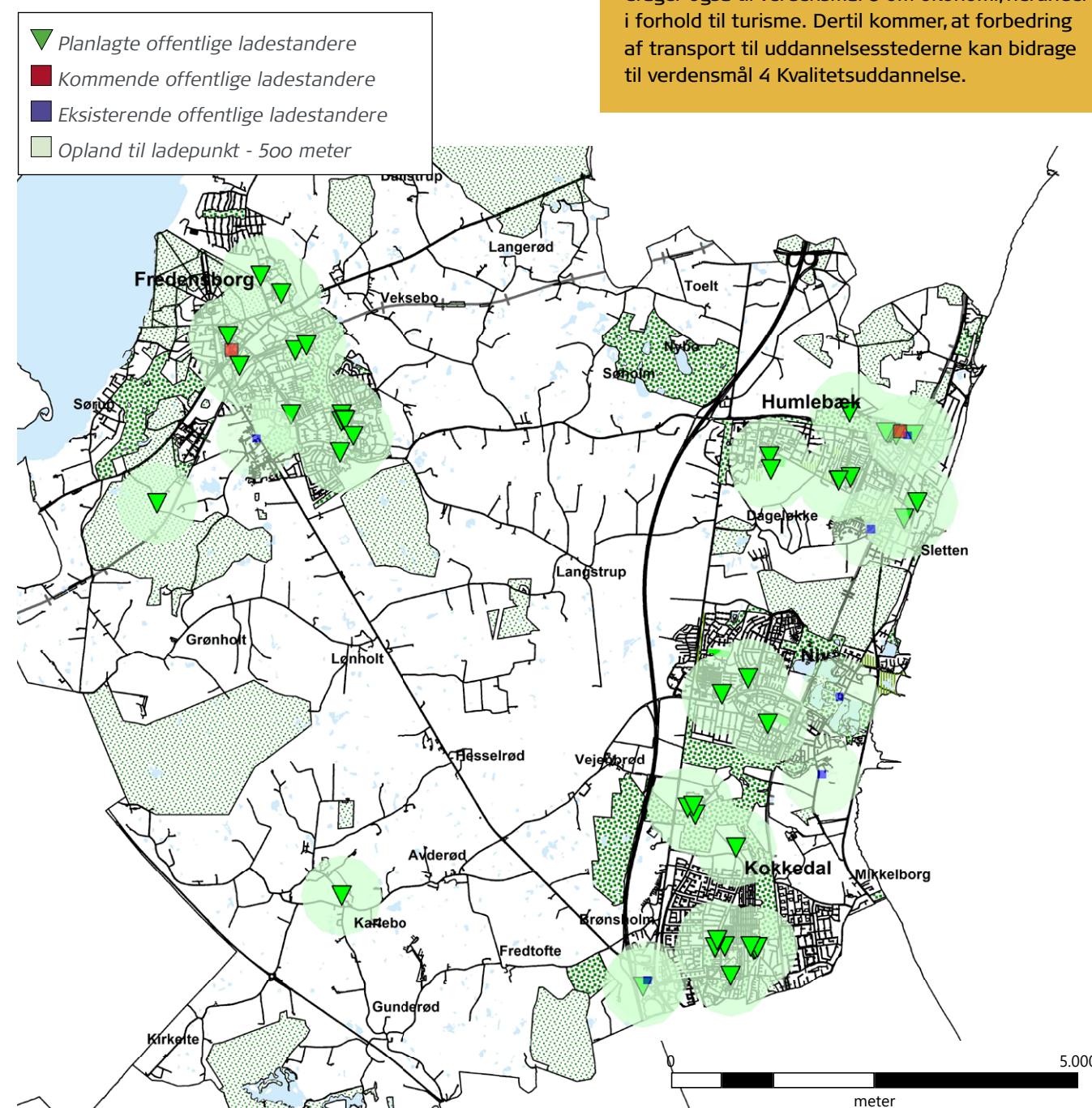
Fredensborg Kommune stiller information om ladestandere til rådighed for borgere, boligforeninger og virksomheder for at bidrage til udrulningen af elbiler og ladeinfrastruktur i kommunen.

I 2022 har kommunen indledt en opsøgende indsats, hvor virksomheder med mere end 10 ansatte (eller med mange besøgende) og boligsammenslutninger med fælles parkeringspladser tilbydes hjælp til at kortlægge behovet for ladestandere og indhente tilbud på opsætning. Virksomhederne kan få rådgivning mod, at ladestanderne bliver tilgængelige for offentligheden uden for arbejdstiden.

Kommunen skal have en lynladepark (1.13)

Hvis det skal være attraktivt at køre elbil, skal det også være muligt at oplade elbilen hurtigt, når der er brug for det. En lynladepark ved motorvejen kan hjælpe til at binde Nordsjælland bedre sammen for elbillister og begrænse klimabelastningen af den gennemkørende trafik på Helsingørmotorvejen.

Staten og Vejdirektoratet er i gang med at etablere lynladeparker rundt i landet, men det forventes ikke, at der oprettes ladeparker i Nordsjælland i den nærmeste fremtid. Derfor forventer Fredensborg Kommune at give mulighed for etablering af en lynladepark i kommunen.



Figur 13. Offentligt tilgængelige ladestandere til elbiler i Fredensborg Kommune

Merværdier

Ved at øge omfanget af elbiler og kollektiv transport samt antallet af cyklende og gående, bidrager transportindsatserne til verdensmål 3 Sundhed og trivsel og verdensmål 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund. Luft- og støjforureningen mindskes og tilsvarende byernes miljøbelastning. Mindre forurening og en mere aktiv livsstil forbedrer sundheden. Derudover kan transportindsatserne være med til at motivere borgere og virksomheder til at agere bæredygtigt, og dermed bidrage til verdensmål 12 Ansvarligt forbrug og produktion. En række af tiltagene bidrager også til verdensmål 8 om økonomi, herunder i forhold til turisme. Dertil kommer, at forbedring af transport til uddannelsesstederne kan bidrage til verdensmål 4 Kvalitetsuddannelse.



Kommunen som virksomhed

Lige siden kommunen købte de første elbiler i 2011, har vi haft fokus på at gøre transporten mere grøn. Det handler om at begrænse kommunens klimaaftryk, men også om at give inspiration til medarbejderne og andre, der er i kontakt med kommunen.

Oplad elbilen hos kommunen (1.13)

Alle skal have mulighed for at bruge de ladestander, der sættes op ved kommunale bygninger og institutioner. Det er ambitionen, når der i perioden 2022-2024 etableres mindst 34 ladestander ved skoler, børnehaver, plejehjem mv.

Med udbuddet af ladestanderne gør vi brug af de nye muligheder, som kommunerne har fået for at udbyde arealer til ladestander, efter reglerne er ændret med virkning fra april 2022. Med de nye regler kan kommunen gøre ladestanderne offentligt tilgængelige, så alle kan bruge dem. Det vil ikke alene være til glæde for de ansatte og brugere af institutionerne. Det kan også give beboere uden lademulighed på egen grund kortere afstand til en offentlig ladestander, som vist på kortet (Figur 13 på side 27).

Kommunen vil undersøge, om der vil være behov for yderligere udbud af kommunale arealer til ladestander, der kan benyttes af alle, for at nå målet om en maksimal afstand på 500 meter til en offentlig ladestander.

Kommunen vælger grønne biler (1.15)

Når kommunen skal udskifte en personbil, varevogn eller minibus, falder valget på en type, der ikke udleder CO₂. Det er indarbejdet i kommunens retningslinjer for køb og salg af motorkøretøjer i 2021.

For at sikre fremdrift og en bedre økonomi i forbindelse med udskiftningen til elbiler vil kommunen i 2023 centralisere indkøbene af kommunens biler og ladestander, så hver børnehave, skole og hvert plejehjem ikke skal stå med opgaven på egen hånd.

Hjemmeplejens biler er ved at blive skiftet ud med elbiler. Derefter er 44 af kommunens 97 biler elbiler. Vi forventer, at alle kommunens køretøjer er drevet af grønne drivmidler senest i 2035.

Kommunens varer leveres med elkøretøjer (1.16)

Levering af varer giver anledning til meget kørsel. For at begrænse CO₂-belastningen af kommunens indkøb har vi i 2021 indført et grønt vareleverancesystem. Det går ud på, at de bestilte varer leveres til et centralt lager. Herfra leverer en logistikvirksomhed varerne samlet til kommunen med eldrevne lastbiler og varevogne. Systemet

met omfatter indtil videre ikke fødevarer, der kræver særlige hygiejne- og køleforhold.

Det grønne vareleverancesystem blev først indført på rådhuset og er i september 2022 udbredt til alle kommunens institutioner. Da kommunen er en stor arbejdsplads fordelt på mange adresser, er der gode muligheder for at opnå en klimamæssig gevinst ved at koordinere vareleveringerne. Det har også vist sig, at projektet forbedrer arbejdsforholdene for de medarbejdere, der plejer at tage imod pakker flere gange i løbet af en dag fra forskellige leverandører. Nu bliver pakkerne placeret på et aftalt sted nogle få gange om ugen.

Det er kommunens håb, at initiativet kan understøtte udviklingen af et grønt logistiknetværk i Nordsjælland. Det skal desuden inspirere til, at indkøb planlægges på en måde, der gør dem mere bæredygtige (se også pkt. 6.7 på side 70).

Skraldevogne og servicebiler skal også køre grønt (1.17)

Det er ikke kun kommunens køb af varer, der giver kørsel, som kan begrænses eller gøres grønnere. Kørsel er også en central del af løsningen af mange af de kommunale opgaver, der enten varetages af kommunens samarbejdspartnere eller kommunens ansatte. Det gælder fx affaldsindsamling, vedligehold af grønne arealer og skolekørsel. Kommunen og kommunens samarbejdspartnere arbejder på at begrænse klimabelastningen herfra. Det er særligt vigtigt, fordi det blandt andet handler om at begrænse udledningerne fra tung transport.

Fredensborg Forsyning vil gøre affaldsindsamlingen grønnere. I første omgang er det planlagt, at skraldevognene skal køre på biobrændsler. Forsynings-selskabet ser biobrændsler som et godt alternativ, indtil det bliver muligt at investere i skraldevogne, der er eldrevne eller kører på brint. Affaldsindsamlingen tilrettelægges så vidt muligt, så kørselsbehovet begrænses. Både forsynings-selskabet Norfors og Fredensborg Forsyning er i gang med at skifte person- og varebiler til elbiler.

Hos det fælleskommunale driftsselskab Nordsjællands Park og Vej er der også stor interesse for at investere i elbiler. Selskabet følger udviklingen af eldrevne køretøjer med de særlige funktioner, der er brug for til selskabets anlægs- og driftsopgaver. Nordsjællands Park og Vej undersøger også mulighederne for at skifte til eldrevet værktøj så vidt muligt, da det både kan have klima- og arbejdsmiljø-mæssige fordele.

Kommunen vil så vidt muligt stille klimakrav i forbindelse med udbud af skolekørsel, flextrafik, visiteret kørsel til fysisk udfordrede borgere osv. Det samme gælder for udbud af andre serviceydelser, som entreprenører og private udfører for kommunen.



I september 2021 blev en af Danmarks første eldrevne lastbiler indført i flåden af biler, der leverer varer til Fredensborg Kommune.

Der er gode muligheder for grønne transportvaner på og til arbejde (1.17)

Kommunen har erfaret i tiden med coronanedlukninger, at mange møder med fordel kan holdes digitalt. Det giver mindre kørsel og mere tid til andre opgaver. Derfor holder vi digitale møder, når det er relevant.

Ansatte i kommunen opfordres til at bruge elbil, elcykel eller offentlig transport, når de skal køre i arbejdstiden. Ifølge kommunens retningslinjer skal såvel byrådsmedlemmer som ansatte rejse og transportere sig så CO₂- og miljøvenligt som muligt.

Kommunen arbejder også for at give medarbejderne de bedste muligheder for at bruge grøn transport til og fra arbejde. Derfor gennemfører kommunen løbende kampagner, deltager i Vi Cykler til Arbejde, udlåner elcykler, tilbyder sundhedstjek mm., og Fredensborg Rådhus har en sølvcertificering som Cykelvenlig Arbejdsplads.





	Klimatiltag vedr. transport	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
GRØN MOBILITET				
1.1	Fremme af grønne transportvaner	2020-2025	Center for By og Land	Halvdelen af deltagerne i rådgivning, testforløb eller andre former for mobilitetsfremme ændrer transportadfærd under forløbet, og 1/3 opnår varige grønne adfærdsendringer.
1.2	Grøn mobilitet til og i Nationalpark Kongernes Nordsjælland	2021-2024	VisitNordsjælland	Cykel- og vandreturismen stiger.
1.3	Partnerskaber for reduktion af biltrafik	2009 >	Center for By og Land	Kommunen indgår aktivt i regionale partnerskaber om løsninger til reduktion af biltrafikken.
CYKLISME				
1.4	Pulje til mindre cykeltiltag	2023	Center for By og Land	Der gennemføres i 2023 tiltag, der bidrager til cyklisters fremkommelighed, tryghed og sikkerhed.
1.5	Nye cykelforbindelser	2022-2025	Center for By og Land	De fire planlagte cykelforbindelser etableres inden udgangen af 2025.
1.6	Cykelstrategi og planlægning af fremtidigt cykelstinet	2023 >	Center for By og Land	Et sammenhængende cykelstinet skal få flere til at vælge cyklen. I 2030 skal andelen af ture på cykel til arbejde og i fritiden være steget til 17 pct. Tilfredsheden med omfanget af cykelstinet skal være steget til 81 pct. i 2025.
1.7	Kombinationsrejser (cykel og kollektiv trafik)	2020-2025	Center for By og Land	I 2025 benytter 30 pct. af togpassagerne cyklen til de større stationer i Fredensborg Kommune, og 80 pct. af borgerne i kommunen er tilfredse med muligheden for at kombinere cyklen med kollektiv transport.
KOLLEKTIV TRAFIK				
1.8	Fossilfri busdrift	2021-2030	Center for By og Land	Alle lokale buslinjer er CO ₂ -neutrale senest i 2030. Det forventes, at der er to CO ₂ -neutrale buslinjer i 2025, fem i 2026 og syv i 2028.
1.9	Forbedring af busstoppesteder	2017-2025	Center for By og Land	I 2023 er det undersøgt, hvordan de ca. 175 busstoppesteder med færrest påstigere kan prioriteres i forhold til en opgradering af serviceniveauet.
1.10	Prioriteret buslinje til DTU og Nørreport	2022 >	Region Hovedstaden	Der opnås 50 pct. reduktion i forsinkelse på buslinje 150S igennem Fredensborg Kommune i myldretiden.
1.11	Kortere rejsetid til ungdomsuddannelser	2022-2023	Movia og Region Hovedstaden	Medianrejsetiden reduceres, så unge, der er bosat i kommunen, har mindre end 30 minutters rejsetid til ungdomsuddannelse.
ELBILER OG LADESTANDERE				
1.12	Offentligt tilgængelige ladestander på privat areal (rådgivningsordning)	2021-2023	Center for By og Land	Antallet af offentligt tilgængelige ladestander i kommunen stiger, og i 2025 har alle borgere i de fire bysamfund maksimalt 500 meter til en offentligt tilgængelig ladestander.
1.13	Ladestander ved kommunale bygninger	2022-2024	Center for By og Land	Der etableres offentligt tilgængelige ladestander ved alle kommunale bygninger, hvor dette er lovpligtigt, inden 2025 (omkring 34 ladepunkter).
1.14	Lynladepark	2022-2024	Center for By og Land	Der etableres en lynladepark i kommunen inden udgangen af 2024.
1.15	Fossilfri kommunal vognpark	2022-2035	Center for Økonomi og Indkøb	Andelen af biler i den kommunale bilpark (personbiler, varebiler og minibusser), der er drevet af grønne drivmidler, stiger og udgør mindst 50 pct. i 2025 og 100 pct. i 2035.
GRØN KØRSEL FOR KOMMUNEN				
1.16	Grøn varetransport	2020-2025	Center for By og Land	Senest i 2024 er antallet af non-food-leverancer til de kommunale institutioner reduceret til 1-2 gange om ugen, og varerne leveres med elkøretøjer.
1.17	Fossilfri transport for kommunen	2022-2035	Center for Økonomi og Indkøb	I 2025 er 50 pct. af den kommunalt finansierede transport drevet af grønne drivmidler, og i 2035 er 90 pct. fossilfri.

● Nyt initiativ, der ikke er nævnt i kommunens øvrige strategier og planer.



VARME

INDSATSONMRÅDE 2

Fremtidens varme

I 2035 er der store forandringer i de måder, vi opvarmer vores boliger. Til den tid vil varmeforsyning ikke være noget, vi tænker så meget over – for den påvirker ikke klimaet negativt, er ikke truet af forsyningskriser, og vi bruger og betaler mindre for varmen.

Sådan kan det blive, hvis vi lykkes med at investere i gode varmeløsninger over de næste år. Vi skal frigøre os fra olie og naturgas og prioritere vedvarende energi og fleksible løsninger. Vi skal desuden forberede os på, at vi i fremtiden ikke kan bruge biomasse og affald til opvarmning i samme grad som i dag, fordi biomasse skal prioriteres til andre formål af hensyn til klimaet, og fordi det er målet, at mængden af affald til forbrænding falder.

Vi stræber efter, at varmeforsyningen er grøn, og at den ikke er afhængig af få leverandører eller én form for brændsel. Sådan et fremtidsbillede vil være til gavn for klima og miljø, og det vil give tryghed og økonomisk stabilitet.

Varme i dag

Varmeforsyningen har gennem en del år været under forandring. Nu er tempoet sat op, og olie og naturgas skal udfases inden for en kort årrække. Det er ikke kun nødvendigt af hensyn til klimaet, men også i lyset af den aktuelle sikkerhedspolitiske situation. Danmark og EU arbejder på at blive uafhængig af russisk olie og gas hurtigst muligt, og regeringens udspil Danmark kan mere II sætter ambitiøse mål for omstillingen af varmeforsyningen.

I Danmark bruger vi meget energi på at opvarme vores hjem og øvrige bygninger. På landsplan er det omkring 1/3 af energiforbruget, der anvendes til opvarmning.

I Fredensborg Kommune er det især naturgas og fjernvarme fra affaldsforbrændingsanlægget Usseødværket samt kraftvarmeværket i Helsingør, der opvarmer bygningerne. Se Figur 14. Der er fortsat nogle få husstande, der får varme fra oliefyre. Elvarme er udbredt i nogle områder, og antallet af varmepumper og jordvarmeanlæg er stigende. Der er desuden nogle få husstande, der har træpillefyre.

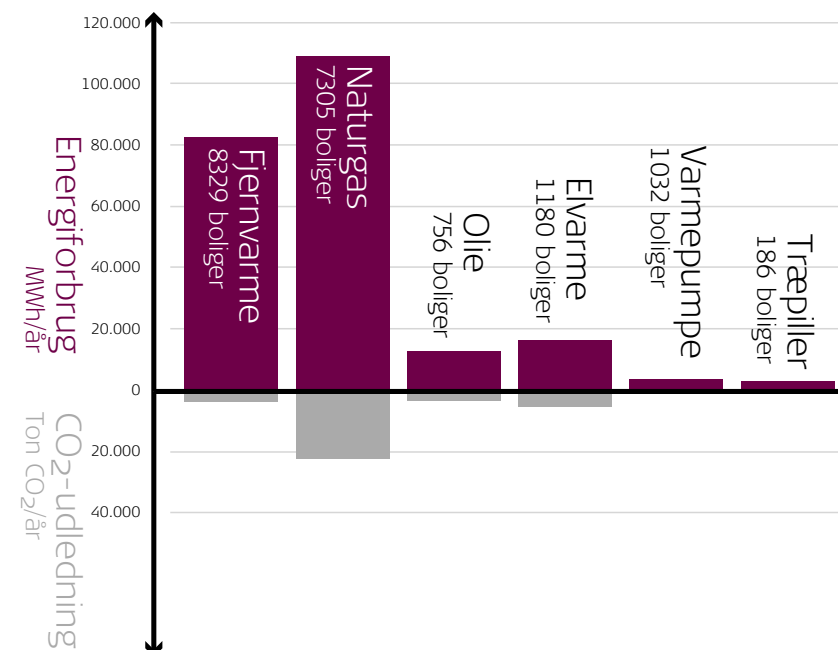
Vores mål

Det er kommunens mål, at hele varmeforsyningen er fossilfri senest i 2035. Det kræver flere ting:

- Flere boligejere skal have adgang til fjernvarme.
- Fjernvarmen skal være fossilfri og effektiv.
- I områder uden udsigt til fjernvarme skal boligejere med olie- og naturgasfyre tilbydes rådgivning om andre grønne varmeløsninger.
- Varmeforbruget skal begrænses gennem ændrede vaner i hverdagen, energirecoveringer mv.

Kommunen har både et stort ansvar og gode muligheder for at påvirke udviklingen på varmeområdet. Fredensborg Kommune vil spille en aktiv rolle som varmeplanlægger, varmemyndighed og som medejer af forsynings-selskabet Norfors.

Det tager tid at etablere ny infrastruktur, men kommunen vil prioritere indsatsen højt, så omstillingen accelereres mest muligt. Omstillingen kræver betydelige investeringer, og vi skal vælge de grønne varmeløsninger, der økonomisk er de bedste for samfundet, virksomheder og borgere.



Figur 14. Varmeforsyning i Fredensborg Kommune 2019: Energiforbrug og CO₂-udledning fordelt på varmekilder og antal boliger

Fjernvarme

Vi samarbejder om at gøre varmen grøn (2.1)

Samarbejde er nødvendigt, hvis varmeforsyningen skal være grøn senest i 2035. Derfor indledte vi i 2019 Grøn Varme-projektet, hvor vi har fastlagt en fælles strategi for en grøn udvikling af varmeområdet sammen med Allerød, Helsingør, Hørsholm og Rudersdal kommuner, Norfors, Forsyning Helsingør og Holte Fjernvarme. Se Faktaboks 5.

De fem kommuner er knyttet tæt sammen på varmeområdet. Kommunerne ejer sammen forsyningsselskabet Norfors og leverer affald til affaldsforbrændingen. Fjernvarmesystemerne hænger sammen på tværs af kommunegrænserne.

Den fælles strategi er vigtig, fordi den sikrer en effektiv, koordineret indsats mod målet om en fossilfri varmeforsyning. Strategien beskriver, hvordan fjernvarmen skal udbredes, hvordan den skal blive fossilfri, og hvordan der sikres grøn varme til dem, der bor udenfor fjernvarmeområderne.

Og samarbejdet fortsætter. Kommunerne og forsyningsselskaberne vil samarbejde om at sikre fremdrift i de ambitiøse planer for en fossilfri varmeforsyning og udbredelse af fjernvarme. Derfor prioriteres det, at der afsættes ressourcer til at deltage i en tværkommunal varmeplanlæggergruppe.

Samtidig vil kommunerne i fællesskab øge fokus på det aktive ejerskab af forsyningsselskaberne. Konkret vil der senest i 2023 blive taget stilling til udarbejdelse af en fælles ejerstrategi for Norfors.

Faktaboks 5. Grøn Varme-projektet

En fælles strategi for fossilfri varmeforsyning er i juni 2022 blevet lanceret af Allerød, Fredensborg, Helsingør, Hørsholm og Rudersdal kommuner og forsyningsselskaberne Norfors, Forsyning Helsingør og Holte Fjernvarme. Det er resultatet af mere end to års samarbejde gennem Grøn Varme-projektet.

Den fælles strategi sætter rammen for arbejdet med at udvikle en fossilfri varmeforsyning i de fem kommuner. Strategien indeholder mål, indsatser og anbefalinger for den fremtidige varmeplanlægning i de fem kommuner.

Fælles strategi for fossilfri varmeforsyning senest i 2035 kan læses her, <https://fredensborg.dk/borger/energi-og-klima/groen-varme-strategi>.

Flere skal have adgang til fjernvarme (2.2)

Fjernvarme er den mest energieffektive løsning til opvarmning i områder, hvor bygninger ligger relativt tæt. Derfor skal fjernvarmedækningen udvides i byområderne med henblik på, at så mange borgere som muligt kan tilbydes fjernvarme.

Norfors har fremlagt planer for, hvilke områder i kommunens fire byer der i de kommende år forventes at få adgang til fjernvarme. Det er vist på kortet, Figur 15. Udbygningsplanen er lavet i forbindelse med Grøn Varme-projektet, og den tager udgangspunkt i analyser af, hvor det vil være økonomisk rentabelt at etablere fjernvarme – både for samfundet, Norfors samt nuværende og kommende varmekunder.

Med de nye planer er der potentiale for, at fjernvarme kan dække 64 pct. af varmebehovet i kommunen, når udrulningen er gennemført, mod 30 pct. i 2022. Det vil betyde en fordobling af Norfors' varmesalg. Den årlige fjernvarmeproduktion til Fredensborg Kommune vil i så fald skulle øges til ca. 100.000 MWh, hvilket svarer til det gennemsnitlige varmeforbrug i omkring 5.500 almindelige husstande.

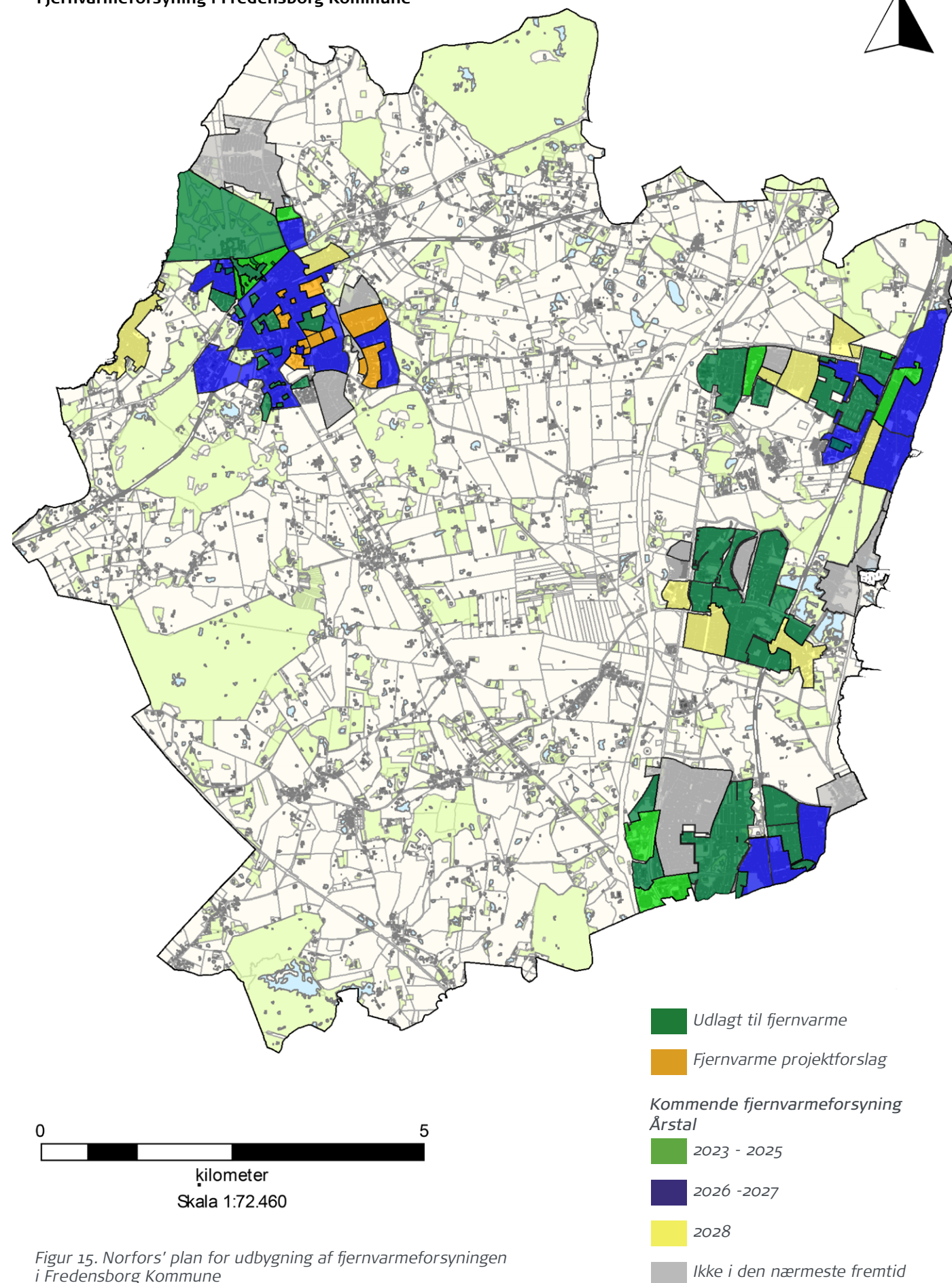
I 2022 får Fredensborg Kommune en ny varmeplan. Planen tager udgangspunkt i den fælles strategi for fossilfri varmeforsyning og Norfors' udbygningsplan for fjernvarme. Varmeplanen vil sætte rammen for det videre arbejde med at godkende projektforslag for fjernvarmeudbygning i naturgasområderne samt opsætning af ny produktionskapacitet til fjernvarme.

Med udbygningsplanen og varmeplanen bliver det lettere for den enkelte boligejer at planlægge investeringer på varmeområdet. Planerne viser nemlig, om man kan forvente at få fjernvarme indenfor de kommende år, eller om det kan betale sig at se efter andre alternativer, fx en individuel varmepumpe, jordvarme eller en fælles varmeløsning.

Kommunen og Norfors samarbejder om at informere bredt om fjernvarmeplanerne. Det sker gennem informationsmøder, kampagner, målrettet kontakt, tilbud om energitjek mv. Der vil i 2022 blive sendt et brev til alle boligejere for at informere om planerne for fjernvarme og eventuelle alternativer, som beskrevet i regeringsudspillet Danmark kan mere II.

Adgangen til fjernvarme handler også om pris. Det har gennem en del år været en barriere for tilslutningen til fjernvarme, at prisen på fjernvarme fra Norfors har været højere end prisen på naturgas og andre alternativer. Selvom det har ændret sig gennem det seneste års markante stigninger i olie- og naturgaspriserne, er der fortsat behov for at nedbringe fjernvarmepriserne, så fjernvarmen er konkurrencedygtig.

Fjernvarmeforsyning i Fredensborg Kommune



Figur 15. Norfors' plan for udbygning af fjernvarmeforsyningen i Fredensborg Kommune

Fjernvarmen skal være fossilfri og effektiv (2.3)

Fjernvarmen skal ikke kun nå ud til flere. Den skal også udvikle sig mod at være fossilfri senest i 2035. Derfor skal udledningerne fra affaldsforbrænding sættes ned, og der skal investeres i nye vedvarende energianlæg til fjernvarmeproduktion i takt med, at fjernvarmenettet udbygges, og mængden af affald til forbrænding falder.

Der er fordele i at brænde affald og udnytte varmpotentialet derfra, men der kommer også CO₂-udledninger fra skorstenen på affaldsforbrændingsanlægget Usserødværket. Klimabelastningen af affaldsforbrænding kan sættes ned ved at frasortere fossilt affald, herunder plast, fra restaffaldet. Derfor er indsatsen for at frasortere plast vigtig (klimatiltag 6.3-6.5 på side 69).

Herudover skal det bemærkes, at biomasse fra Helsingør Kraftvarmeværk også indgår i Norfors' fjernvarmeforsyning. Selvom biomasse i dag betragtes som et CO₂-neutralt brændsel, anses biomasse som en overgangsløsning i varmforsyningen, da det kan være hensigtsmæssigt at anvende biomassen til andre formål i forbindelse med overgangen til et klimaneutralt samfund.

Etablering af store varmepumper indgår som en central del af Norfors' udbygningsplan for fjernvarme. Kommunens rolle er især at udpege og reservere arealer til de nye anlæg. Derfor er vi i gang med at finde de nødvendige arealer til nye vedvarende energianlæg til fjernvarmen. I Fredensborg by, hvor byens første fjernvarmeområde er under etablering, opsætter Norfors en stor varmepumpe. Varmepumpen placeres ved Fredensborg Rensningsanlæg, så Fredensborg Forsyning og Norfors i samarbejde kan udnytte overskudsvarme fra rensningsanlægget til fjernvarme. Hvis der i fremtiden etableres et stort, fælles vandressourcecenter i kommunen vil energiproduktion fra spildevand indgå som et centralt element heri. Se Faktaboks 10 på side 50.



Bofællesskabet Bakken i Humlebæk indviede i 2019 et fælles jordvarmeanlæg, der forsyner de 27 boliger med grøn varme

Solfangere kan også benyttes til fjernvarme. Den lokale virksomhed Heliac har etableret et højtemperatursolvarmeanlæg i DTU Science Park, der skal levere fjernvarme til Norfors. Solfangere er dog pladskrævende, og der arbejdes på at finde egnede arealer til anlæggene - gerne sammen med anlæg til store varmelagre.

Fjernvarmesystemet skal effektiviseres, så varmen udnyttes bedst muligt. Norfors arbejder på at tilslutte flere kunder i de eksisterende fjernvarmeområder. Ved at fortætte fjernvarmen på den måde, kan varmen udnyttes bedre. Der arbejdes også på at reducere varmetabet ved at sænke fremløbstemperaturen på fjernvarmen.

Der er brug for nye teknologier (2.3)

På sigt vil der være brug for nye fjernvarmeteknologier, hvis fjernvarmen skal være fossilfri og dække store dele af varmforsyningen i kommunen. Derfor skal der allerede inden for de nærmeste år lægges en plan for, hvordan varmen fra Norfors skal produceres frem mod 2035.

Det kan overvejes, om geotermi, dvs. varme fra undergrunden, kan benyttes til fjernvarmeforsyning i Norfors' forsyningsområde. Undersøgelser har tidligere vist, at der er et geotermisk potentiale i Nordsjælland. Dog blev det dengang vurderet ikke at være fordelagtigt at kombinere Norfors' affaldsforbrændingsanlæg med geotermi.

Norfors er i gang med at undersøge nye løsninger til varmelagre. I energiudviklingsprojektet Rock-Store afprøves Heliacs nye teknologi til lagring af varme i sten. Varmelagre giver muligheder for at udnytte vedvarende energi bedre.

På sigt kan det være relevant at investere i teknologi, der kan fjerne CO₂ fra røggasserne fra affaldsforbrændingen.

Andre grønne varmeløsninger

Hvordan får man fossilfri varme, hvis man ikke bor i et område, der er eller bliver et fjernvarmeområde? Det vil kommunen gerne hjælpe med at svare på. Fredensborg Kommune tilbyder derfor information og rådgivning om kollektive og individuelle varmeløsninger til boligejere, boligforeninger, landsbysamfund og virksomheder, der ikke har udsigt til at få fjernvarme indenfor den nærmeste fremtid.

Lav en fælles varmeløsning med dine naboer (2.4)

For nogle kan det være en fordel at etablere en fælles varmeløsning med naboerne. Det gælder især i områder med tæt, lav bebyggelse, fx rækkehuse, uden adgang til fjernvarme. Her kan boligejerne lave et energifællesskab, hvor de går sammen om eksempelvis at investere i en stor varmepumpe, der kan forsyne flere boliger. På den måde undgås det, at hver enkelt beboer investerer i en varmepumpe.

Fredensborg Kommune har undersøgt, i hvilke områder der umiddelbart er potentiale for fælles varmeløsninger. Med udgangspunkt heri tilbyder kommunen rådgivning om muligheder for etablering af sådanne løsninger. I 2021 har de første tre boligområder modtaget rådgivning. Kommunen er opmærksom på at indarbejde plads til lokale vedvarende energianlæg i lokalplaner.

Find en god individuel varmeløsning (2.5)

For mange boligejere er individuelle varmepumper allerede i dag et attraktivt alternativ til olie- eller naturgasfyret. Det gælder i landområderne og i parcelhusområder, hvor der ikke er eller planlægges fjernvarme. Varmepumper bruger varme fra luften, jorden eller fra vand til opvarmning. For landejendomme kan et jordvarmeanlæg ofte være en god mulighed, fordi der her er god plads til anlæggene.

Kommunen vejleder om varmepumper, herunder om mulighederne for at søge støtte via Energistyrelsens Bygningspulje og om de forhold, man skal være opmærksom på for et undgå støjgener fra varmepumper.

Andre alternativer er solvarme og træpillefyr. Med solvarmeanlæg kan energiforbruget til rumopvarmning og opvarmning af brugsvand sættes ned. Nogle virksomheder kan med fordel bruge solenergi, fx gartnerier. Et træpillefyr kan være et bæredygtigt alternativ i boliger uden adgang til fjernvarme, hvor en varmepumpe ikke er i stand til at opvarme huset tilstrækkeligt.

Få et gratis energitjek (2.5)

Energibesparelser er den mest effektive måde at begrænse varmforsyningens klimabelastning. Derfor handler det også om at spare på varmen ved at ændre vaner i dagligdagen og energirenovere bygninger.

Det er kommunens mål, at alle boligers energiforbrug svarer til energimærke A, B eller C i 2030. Det er desuden kommunens mål, at der inden udgangen af 2025 ikke er oliefyr i kommunen. Derfor fortsætter kommunen med den brede informationsindsats, der er gennemført over en årrække, målrettet boligejere med oliefyr eller med et energiforbrug svarende til energimærke E, F eller G.

Kommunens tilbud om gratis energitjek er især populært og effektivt. Her får boligejeren besøg og rådgivning af en ekstern energikonsulent om varmforsyning og muligheder for at spare på energiforbruget, fx ved at udskifte vinduer og isolere lofter. Omkring 1.500 parcelhusejere har fået et energitjek, og indsatsen har medført energibesparelser på over 2 mio. kWh pr. år. Virksomheder og bolig- og grundejerforeninger modtager også energitjek.

Kommunen vil fremadrettet i højere grad gå i dialog med borgere, virksomheder og bygherrer om energieffektive løsninger i forbindelse med byggesagsbehandling og tilsyn.

Faktaboks 6. Energitjek og klimaaftryk i virksomhederne

Alle kommunens virksomheder har i flere år kunnet bestille et gratis energitjek. Det har over 150 virksomheder benyttet sig af. I 2022 er tilbuddet blevet udvidet, så der er mere fokus på virksomhedens samlede klimaaftryk.

Med klimatjekket får virksomheden et billede af, hvor den sætter de største klimaaftryk, og hvordan klimabelastningen kan begrænses. Det kan handle om belysning, varmforsyning, transport, ressourceforbrug mv.

Merværdier

Formålet med klimatiltagene på varmeområdet er i høj grad at sikre pålidelig og moderne energi til alle, øge produktionen af vedvarende energi og øge energieffektiviteten. Tiltagene bidrager derfor i høj grad til verdensmål 7 Bæredygtig energi. Ved at omlægge varmforsyningen til fossilfrie kilder, med blik for økonomien, bidrager tiltagene også til verdensmål 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund, fordi de reducerer byernes miljøbelastning. Ved at tilbyde vejledning og energitjek fremmer tiltagene desuden verdensmål 12 Ansvarligt forbrug og produktion.



Kommunen som virksomhed

Siden den første energistrategi fra 2011 har kommunen arbejdet med energirenoveringer af de kommunale bygninger. Det har betydet, at CO₂-udledningen fra kommunen som virksomhed er reduceret betragteligt. Se Figur 16.

Vi vil arbejde for, at kommunens CO₂-udledning fortsat nedsættes med mindst 2 pct. årligt. Derfor planlægger kommunen både projekter om grøn varmforsyning og energirenoveringer af de kommunale ejendomme.

Alle kommunale bygninger skal bruge grøn varme (2.6)

Det er Fredensborg Kommunes mål, at alle kommunens bygninger er forsynet med grøn varme i 2030. Status i 2022 er, at 40 af kommunens omkring 160 ejendomme er naturgasopvarmet.

For at bakke op om fjernvarmeudbygningen vil kommunen så vidt muligt tilslutte egne bygninger til fjernvarme, hvis de ligger i et eksisterende eller fremtidigt fjernvarmeområde. Kommunen er i dialog med Norfors herom.

Alternativt vil de kommunale bygninger få etableret en varmepumpe eller en anden type vedvarende energianlæg. Kommunen er også åben overfor at indgå i fælles decentrale varmeløsninger.

Kommunen lejer sig ind i nogle få bygninger, der har olie-fyr. Her er kommunen i dialog med udlejer om mulighederne for at skifte varmforsyning.



Opvarmning og køling af Fredensborg Skole Vilhelmsro foregår primært via et stort jordvarmeanlæg

Kommunen sætter energiforbruget ned (2.7)

Selvom der er gennemført mange energirenoveringer i de kommunale bygninger, er der fortsat god grund til at efterisolere, skifte vinduer og døre, opsætte bedre installationer og finde øvrige måder at nedsætte energiforbruget. Med kommunens energiledelsessystem er det nemt for de enkelte kommunale institutioner at følge udviklingen i energiforbruget. Det er et fælles ansvar og en fælles interesse at finde områder, hvor energiforbruget kan nedbringes.

Kommunen bruger en decentral energimodel, hvor energibudgettet og betalingen for energiforbruget er lagt ud til den enkelte ejendom. Sammen med brugernes mulighed for at følge energiforbruget i energiledelsessystemet skaber det fokus på og interesse for at nedsætte energiforbruget og bruge energien effektivt.

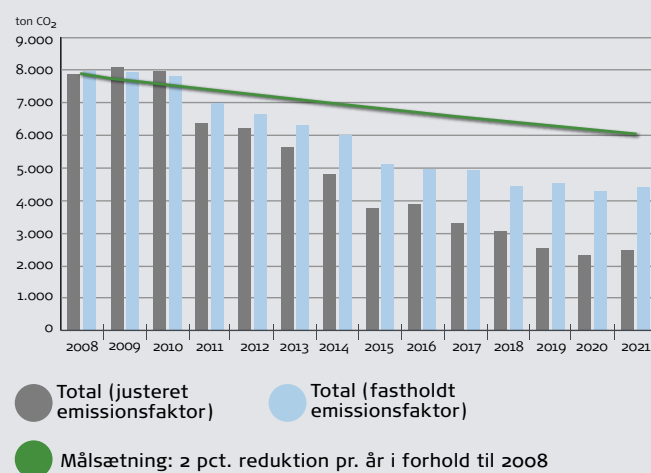
Der gennemføres løbende kampagner, der skal gøre brugerne af de kommunale bygninger bevidste om energiforbruget, samt undervisning og efteruddannelse af de driftsansvarlige om energieffektiv bygningsdrift.

Ny finansieringsmodel åbner for flere energirenoveringer (2.6, 2.7)

Kommunen har både i 2021 og 2022 justeret den energimodel, der bruges til at vurdere, om et energirenoveringsprojekt er rentabelt nok til at kunne gennemføres. Rentabilitetskravet er sænket, og klimaeffekterne medregnes nu også i de økonomiske beregninger i form af en skyggepris på 1500 kr. pr. ton CO₂.

Med justeringerne af energimodellen har kommunen forberedt sig på, at det vil komme til at koste noget at udlede CO₂, når der indenfor de kommende år indføres en CO₂-afgift. Den justerede energimodel afspejler også, at kommunen har høstet de lavthængende frugter i forhold til energirenovering, men fortsat ønsker at gennemføre energiprojekter.

Figur 16. CO₂-udledning fra Fredensborg Kommunes ejendomsdrift og transport 2008-2021



	Klimatiltag vedr. varme	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
GRØN FJERNVARME				
2.1	Samarbejde om varmforsyningen	2020-2035	Center for By og Land	Der etableres en varmforsyningsprojektgruppe i kommunen, og Norfors-ejerkommunerne er løbende i dialog om omstilling af varmforsyningen, bl.a. via en fælles kommunal koordineringsgruppe. Der er taget stilling til udarbejdelse af en fælles ejerstrategi for Norfors senest i 2023.
2.2	Flere fjernvarmeområder og -kunder	2020-2028	Norfors	Fjernvarme dækker mindst 60 pct. af det samlede varmebehov i kommunen i 2028. Alle olie-fyr i fjernvarmeområder erstattes med fjernvarme senest i 2025, og olie-fyrede boliger i områder, der er udlagt til fjernvarme, tilsluttes fjernvarme, når fjernvarmen etableres.
2.3	Fossilfri og effektiv fjernvarme	2020-2035	Norfors og Center for By og Land	De nødvendige arealer til fossilfri fjernvarmeproduktion er udpeget og reserveret senest i 2025. Udledningerne fra fjernvarmeforbruget i Fredensborg Kommune er faldende og når nul senest i 2035.
ANDRE GRØNNE VARMELOSNINGER				
2.4	Fællesvarme i boligområder uden fjernvarme	2021-2024	Center for By og Land	Hvert år frem til 2025 modtager mindst 5 boligområder rådgivning om muligheder for fællesvarme, og der vil være flere energifællesskaber under etablering.
2.5	Informationsindsats om grønne varmeløsninger og energirenoveringer	2017-2030	Center for By og Land	I 2025 er der ingen olie-fyr til opvarmning i Fredensborg Kommune. I 2030 skal alle boligernes energiforbrug svare til energimærke A, B eller C.
ENERGIProjekter i kommunale bygninger				
2.6	Grøn varme i kommunale bygninger	2011-2030	Center for Ejendomme og it	Antallet af kommunale ejendomme, der er forsynet med naturgas og olie-fyr, er faldende, og alle kommunens bygninger er forsynet med grøn varme i 2030.
2.7	Energioptimering af kommunale bygninger	2011-2030	Center for Ejendomme og it	CO ₂ -udledningen fra energiforbruget i kommunale bygninger falder med mindst 2 pct. årligt og når 0 senest i 2030.





ELEKTRICITET

INDSATSOMRÅDE 3

Fremtidens elektricitet

I fremtiden vil en stor del af vores energiforbrug have noget med elektricitet at gøre. Mange vil transportere sig med eldrevne biler, busser og tog. Mange vil opvarme deres huse med elbaseret fjernvarme eller en varmepumpe. Og i ferierne vil mange formentlig rejse med fly, der bruger fremtidens nye flybrændstoffer, der er produceret ved hjælp af grøn strøm – det såkaldte power-to-X.

På vores vej mod et klimaneutralt samfund får vi på den måde brug for meget mere strøm fra vedvarende energikilder som vind- og solenergi.

Det er et nationalt mål, at strømmen i stikkontakterne er 100 pct. baseret på vedvarende energi i 2030. Det kan ikke mindst lade sig gøre pga. de store, danske havmølleparker, landvindmøller og biomassebaseret elproduktion på kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg. Solcelleparker bidrager også i stigende grad til elproduktionen.

Med det høje tempo, der i disse år er på elektrificeringen af samfundet, bliver der brug for mange forskellige typer projekter med vedvarende energi over hele landet. Der bliver også brug for at finde løsninger, hvor energien bruges mere effektivt. Energibesparelser er typisk den billigste måde at forbedre forsyningssikkerheden og gøre strømmen grønnere.

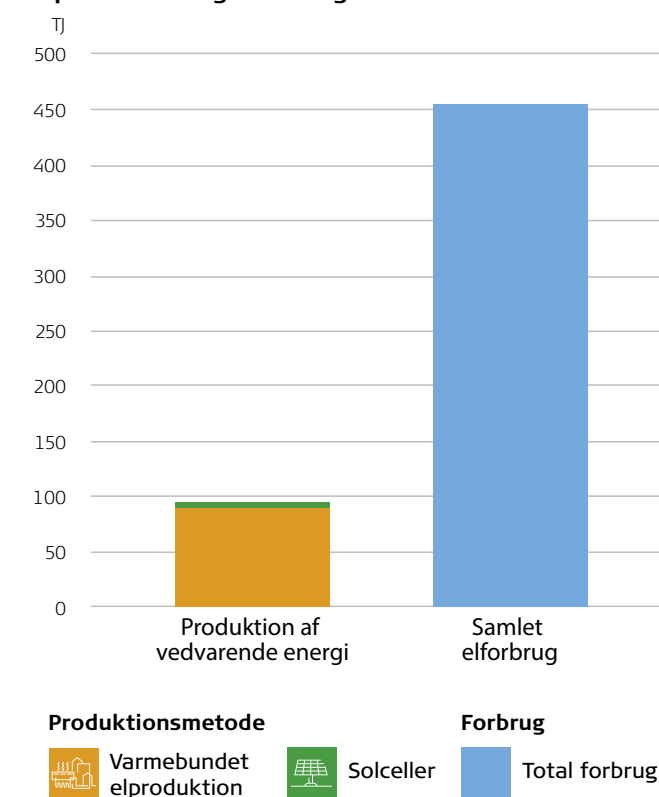
Elektricitet i dag

Fredensborg Kommunes bidrag til den grønne elproduktion er i dag beskedent. Det vil vi gerne ændre på, så vi i de kommende år finder flere muligheder for at bidrage med produktion af vedvarende energi – på trods af, at kommunen har begrænsede egnede arealer til vedvarende energianlæg.

Indenfor kommunens grænser findes en række mindre solcelleanlæg, herunder ni kommunale anlæg. Produktionen herfra dækker ca. 2 pct. af elforbruget i kommunen. Herudover indeholder klimaregnskabet såkaldt varmbundet elproduktion, der er elproduktion fra primært affaldsforbrændingsanlægget Usseødværket og Helsingør Kraftvarmeværk, som kommunen aftager varme fra, som vist i Figur 17.

En stor del af elforbruget i kommunen dækkes dermed af elektricitet, der er produceret udenfor kommunen. Heraf var omkring halvdelen baseret på vedvarende energikilder i 2019.

Elproduktion og elforbrug



Figur 17. Elproduktion fra vedvarende energikilder sammenlignet med elforbruget i Fredensborg Kommune som geografisk område 2019

Kilde: Energistyrelsen, Energi- og CO₂-regnskabet, www.spareenergi.dk.

Vores mål

Det er kommunens mål, at den lokale produktion af sol- og vindenergi stiger, så den kan dække mindst 10 pct. af elforbruget i kommunens geografiske område i 2030.

For at nå målet skal flere områder i spil:

- Der skal planlægges for vedvarende energi på en måde, der forener arealinteresser vedrørende natur, kultur, klima mv.
- De store tagflader i kommunen skal i stigende grad bruges til energiproduktion.
- Arbejdet med energibesparelser og -reoveringer skal fortsætte.

Vedvarende energi

Det kan være en udfordring at finde plads (3.1)

Ifølge regeringsudspillet Danmark kan mere II fra april 2022, skal den danske elproduktion fra solenergi og landvind firedobles frem mod 2030. Udspillet er blevet fulgt op af en politisk aftale om ændring af planloven. Ændringerne vil styrke kommunernes muligheder for at udpege arealer til vedvarende energianlæg.

Med udgangspunkt i de nye, nationale udmeldinger og rammer vil Fredensborg Kommune sætte nye undersøgelser i gang af mulige placeringer af vedvarende energianlæg i kommunen. Målet er at udarbejde et kommuneplantillæg om udlæg af arealer i det åbne land til vedvarende energianlæg.

Faktaboks 7. Klimahensyn og fysisk planlægning

Det kan være vanskeligt at finde arealer, der kan bruges til klimainsatser – til vedvarende energianlæg, nye skove, udtagning af lavbundsjord mv. Det skyldes de bindinger, der typisk er på arealerne i forvejen, for at beskytte eller reservere plads til natur, kultur, infrastruktur og øvrige vigtige samfundsmæssige hensyn.

Planerne om at etablere en klima- og energipark i kommunen er eksempelvis bremset af, at det er vanskeligt at finde et areal, der kan benyttes til parken. Klima- og energiparken skulle indeholde fælles grønne løsninger, fx en kombination af en ny genbrugsplads og etablering af solenergianlæg.

I samarbejde med Norfors og Fredensborg Forsyning har det været undersøgt, om parken kunne etableres på en eksisterende genbrugsplads ved Kokkedal. Arealet er imidlertid udpeget som kystkile i Fingerplanen, og derfor er det ikke umiddelbart muligt at gå videre med planerne.

Fingerplanen fastlægger de overordnede rammer for den fysiske planlægning i hovedstadsområdet. Den er med til at sikre, at der er plads til grønne kiler, og at boliger, virksomheder mv. koncentreres omkring en veludbygget infrastruktur.

De planlagte ændringer af planloven forventes at give bedre muligheder for at udpege arealer til klimatiltag. Kommunen følger desuden det arbejde, der er i gang vedrørende transportkorridoren, der er et større område, der er reserveret til fremtidig trafik infrastruktur. Det er i dag ikke muligt at opsætte vedvarende energianlæg i transportkorridoren langs Helsingørmotorvejen.

Det kan være en udfordring at finde arealer, der er egnet til sådanne anlæg. Se Faktaboks 7. Fredensborg Kommune er en forholdsvis tætbeholdt kommune, hvor naturen og områder uden bebyggelse har høj værdi. Hertil kommer, at store områder er beskyttede for at sikre særlige natur- og kulturinteresser. Størstedelen af arealet i kommunen er desuden privatejet, hvilket betyder, at aftaler om energianlæg er udenfor kommunens regi. Derfor er der behov for fleksibilitet, samarbejde på tværs og utraditionelle løsninger for at skabe den nødvendige plads til vedvarende energiproduktion.

I dag er der kun et enkelt område i kommunen, der er udpeget til at kunne indeholde solenergianlæg eller andre tekniske anlæg. Derudover kan der være mulighed for at etablere solenergianlæg på de områder, der ikke er omfattet af bindinger, hvis ejerne af arealerne ønsker det. Arealerne kan ses på kortet, Figur 18.

Det er fastsat i kommuneplanen, at der ikke kan opstilles vindmøller med en totalhøjde over 25 meter. Mindre vindmøller kan dog opsættes. Se Faktaboks 8. Et politisk besluttet kommuneplantillæg kan udvide mulighederne for etablering af vedvarende energi-anlæg, herunder bestemmelserne om højden på vindmøller.

Vi skal udnytte store tagarealer (3.2, 3.3)

Fordi det er vanskeligt at finde egnede arealer, hvor større anlæg kan etableres på terræn, er det relevant at fokusere på etablering af solenergianlæg på tagarealer. Fredensborg Kommune er i gang med at kortlægge de tagarealer, der kan være særligt relevante for opsætning af solenergianlæg. Kortlægningen vil vise, hvor der er større, private og offentlige tagarealer, der har den rette orientering i forhold til solen, og dermed hvor stort potentialet er for at producere energi fra tagene.

Med udgangspunkt i kortlægningen vil kommunen gå i dialog med ejere og brugere af bygninger med store, egnede tagarealer for at informere om mulighederne for etablering af solenergianlæg. Kommunen vil også være opmærksom på områder med ens huse, hvor der kan være potentiale for at benytte flere tage til et samlet anlæg. Formålet er at give viden om tekniske muligheder, økonomi, støttemuligheder, erfaringer med at udleje tagarealer til energiproduktion osv. Målgruppen forventes at være virksomheder, udvalgte boligområder og boligforeninger. Kommunen vil desuden se på, hvordan flere tagarealer på kommunale bygninger kan bringes i spil (klimatiltag 3.4).

Hvis erfaringerne med indsatsen er gode, kan det overvejes at udvide indsatsen, så den også omfatter vejledning om muligheder for etablering af mikromøller og husstandsvindmøller.

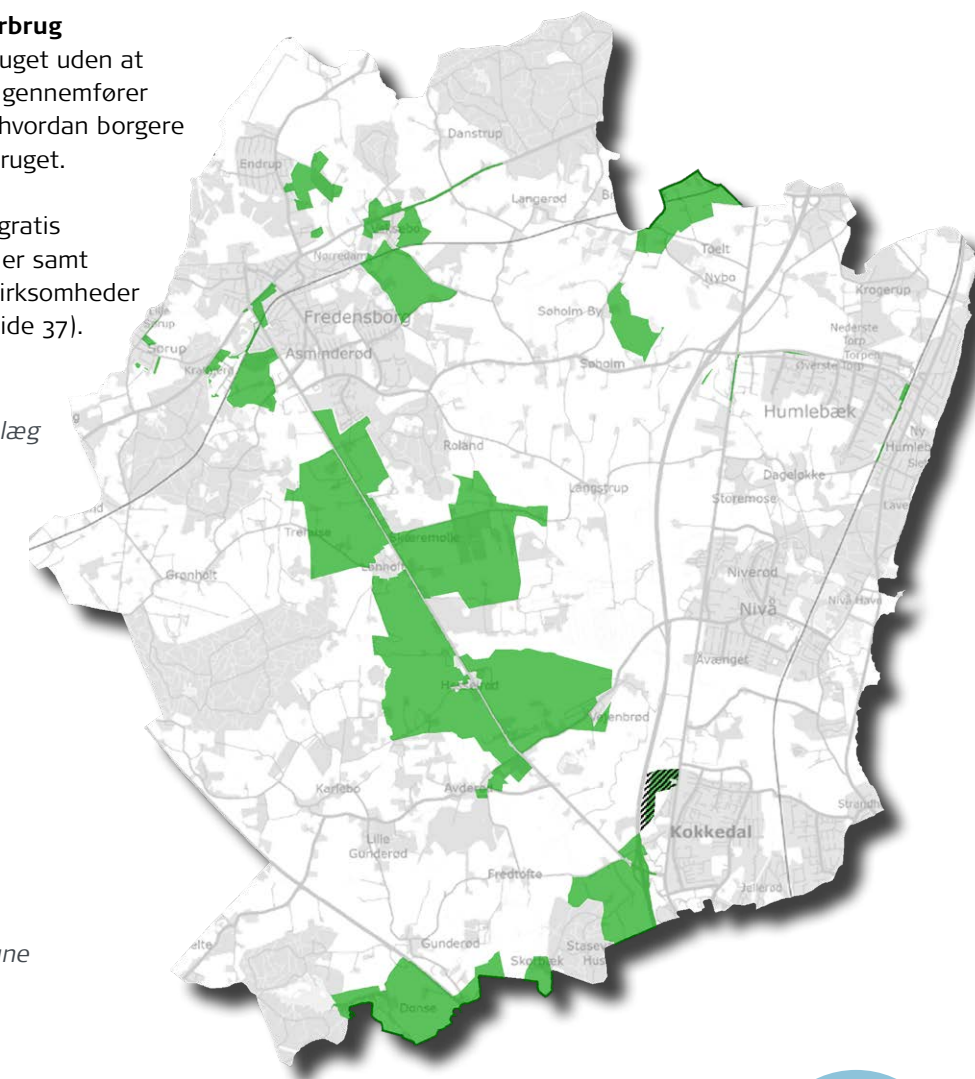
Vi vil inspirere til effektivt energiforbrug

Det er ofte muligt at nedsætte elforbruget uden at give afkald på komforten. Kommunen gennemfører løbende projekter og kampagner om, hvordan borgere og virksomheder kan nedbringe elforbruget.

Det gælder eksempelvis tilbuddet om gratis energitjek til boligejere og virksomheder samt forskellige bæredygtighedsforløb for virksomheder (se beskrivelsen af klimatiltag 2.5 på side 37).

 Potentielle arealer til solenergianlæg

 Areal til solenergianlæg eller tekniske formål



Figur 18. Arealer i Fredensborg Kommune uden arealmæssige bindinger
Kilde: Kommuneplan 2021 (2022-2025)

Faktaboks 8. Private solpaneler og vindmøller

Den enkelte husstand kan bidrage til produktionen af vedvarende energi ved at opsætte solpaneler (solceller eller solfangere) eller vindmøller (husstandsvindmøller eller såkaldte mikromøller).

Bygningsreglementet og kommuneplanen beskriver de overordnede rammer for, hvor anlæggene kan opsættes. Der gælder desuden særlige forhold for huse, der er fredet eller bevaringsværdige.

I nogle områder kræver det dispensation at opsætte anlæggene. Det kan være tilfældet i områder, hvor lokalplaner stiller krav om tagmaterialer, at tagoverflader ikke må være reflekterende, at huse skal have et ens udtryk eller lignende.

Det kræver byggetilladelse, hvis solpaneler skal opsættes på jorden eller på særlige bygninger, og det kræver desuden landzonetilladelse at etablere en husstandsvindmølle i det åbne land.

Merværdier

Formålet med de beskrevne tiltag om elektricitet er i høj grad at opnå klimagevinster ved at øge produktionen af vedvarende energi og øge energieffektiviteten. Tiltagene bidrager derfor til verdensmål 7 Bæredygtig energi.

Merværdierne af indsatsen handler også om verdensmål 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund og 12 Ansvarligt forbrug og produktion.

Ved at udforske muligheder for at anvende allerede anvendte arealer, fx tage, til vedvarende energianlæg, bidrager tiltagene også til verdensmål 15 Livet på land, da målet er at undgå at benytte arealer, der i stedet kan prioriteres til natur og biodiversitet.

Ved at inddrage vedvarende energianlæg på kommunale bygninger i undervisningsregi bidrager tiltagene også til verdensmål 4 Kvalitetsuddannelse.



Kommunen som virksomhed

Fredensborg Kommune har som virksomhed arbejdet med energi og klima siden 2010. Det har været en bevidst strategi at gå foran under temaet: "Fej for egen dør".

Kommunen har blandt andet arbejdet med et system, hvor kommunale institutioner, der gennemfører energibesparelser, får 50 pct. af gevinsten fra besparelserne, mens de øvrige 50 pct. er brugt til afdrag på investeringen. Det har været med til at sikre lokal interesse og opbakning til indsatserne.

Det er naturligt at fortsætte og styrke arbejdet med, at kommunen som virksomhed gøres bæredygtig.

Kommunens tage skal fange solenergi (3.4)

Der er plads til solenergianlæg på flere af de store, sammenhængende tagarealer på kommunens bygninger. Kommunen har i dag ni solcelleanlæg med en samlet kapacitet på 285 kW.

Vi vil gerne stille tagarealer til rådighed for produktion af solvarme eller el fra solceller. De nuværende lovgivningsmæssige og økonomiske rammer har dog betydet, at der ikke er etableret nye solcelleanlæg på kommunens tage siden 2015 på eksisterende bygninger. For at ændre på det er vi i gang med at undersøge, hvordan nye kommunale vedvarende energianlæg kan drives gennem et kommunalt driftsselskab eller lignende.

Samtidig har kommunen igangsat en gennemgang af de kommunale bygninger for at få et overblik over, hvor der er de bedste muligheder og gevinster ved at etablere solenergianlæg på tagene. Etableringen af solenergianlæg vil blive koordineret med renoveringsprojekter for de enkelte bygninger.

Energidata indgår i undervisningen

Kommunens energiprojekter vil så vidt muligt indgå i undervisningen på skolerne, i aktiviteter i børnehaverne mv. Data om institutionernes produktion og forbrug af energi er tilgængelig via de installerede målesystemer og kan derfor bruges aktivt i undervisningen. Der arbejdes målrettet på at styrke samarbejdet mellem den samlede klimaindsats, Naturskolen og de enkelte institutioner. Se også beskrivelsen af klimatiltag 6.8 på side 70.

Vi optimerer energiforbruget til gadebelysning (3.5)

Kommunen bruger en del strøm til belysning af veje, stier og offentlige arealer. Fra 2018 til 2021 har vi reduceret energiforbruget til gadebelysning med 30 pct. For at optimere energiforbruget yderligere er al belysning ved at blive skiftet til LED, der også holder længere.

Ved hjælp af et energiledelsesprogram følger kommunen løbende energiforbruget i alle kommunens bygninger. Energiledelsesprogrammet giver et godt grundlag for at identificere de steder, hvor der kan opnås energibesparelser. Det overvejes at overvåge elforbruget til vej-belysning på samme måde og benytte den intelligente styring, der installeres med den nye vej-belysning, til at optimere energiforbruget.



Fredensborg Kommune har i 2015 etableret et solcelleanlæg på rådhusets parkeringsplads.

	Klimatiltag vedr. elektricitet	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
3.1	Kommuneplantillæg om vedvarende energi	2022-2023	Center for By og Land	I 2023 har kommunen et overblik over, hvilke arealer i det åbne land der egner sig til at blive benyttet til vedvarende energianlæg.
3.2	Kortlægning af tagarealer til vedvarende energiproduktion	2022-2023	Center for By og Land	Et overblik over tagarealer, der er egnet til solenergianlæg, er udarbejdet og offentliggjort senest i 1. halvår af 2023.
3.3	Dialog om solenergianlæg på private tage	2023-2025	Center for By og Land	Kommunen er hvert år i projektperioden i dialog med mindst 10 bygningsejere eller -brugere om solenergianlæg.
3.4	Solenergianlæg på kommunale tage	2022-2030	Center for Ejendomme og it	Den samlede installerede effekt af kommunens solenergianlæg stiger fra 285 kW i 2021 til mindst 1 MW i 2030.
3.5	Energioptimeret gadebelysning	2022-2024	Center for By og Land	I 2025 er al gadebelysning skiftet til LED, og energiforbruget til gadebelysning er faldet med mindst 25 pct. i forhold til energiforbruget i 2021.

○ Nyt initiativ, der ikke er nævnt i kommunens øvrige strategier og planer.





NATUR OG LANDBRUG

INDSATSOMRÅDE 4

Fremtidens natur og landbrug

I fremtiden vil vores måde at bruge områderne i det åbne land formentlig have ændret sig på flere måder. Der vil være større, sammenhængende naturområder med vådområder, skov og mere varieret natur. Både mennesker og dyr vil kunne bevæge sig langt omkring i kommunen indenfor de grønne områder. Samtidig vil der blive drevet ekstensivt landbrug i naturområderne, hvor der fx slås hø til heste, mens øvrig landbrugsproduktion i højere grad vil være koncentreret om de arealer, der giver det bedste udbytte.

Ejerne af arealerne vil have roller, der i stigende grad er vigtige for den bæredygtige udvikling. De dyrker ikke blot arealer efter klimavenlige metoder. De forvalter også naturområder og er eksperter i at bruge arealerne til at lagre kulstof. Som areal- og kulstofforvaltere ved de, at der er store klimagevinster at hente ved at rejse skov, genetablere vådområder, etablere vedvarende energianlæg, bevare biosfæren i jord, bruge efterafgrøder og biokul mv.

I fremtiden vil forbrugerne formentlig også efterspørge mere plantebaseret mad og mindre kød, hvilket vil medvirke til at gøre landbrugsproduktionen mindre CO₂-belastende.

Natur og landbrug i dag

Den intensive landbrugsproduktion i Fredensborg Kommune er begrænset. Derfor udgør de drivhusgasudledninger, der kommer fra landbruget, kun 7 pct. af kommunens samlede direkte udledninger i 2019.

Landbrugsafgrøder dækker 40 pct. af kommunens areal, som vist i Figur 19. Der er i høj grad tale om ekstensivt landbrug, og mange ejendomme har hestehold. Landbrugsarealet bruges primært til korn og græs. Der er næsten ingen kødproduktion, og derfor udleder kommunens landbrug ikke så meget metan. Det er vigtigt, for metan er en potent drivhusgas, der virker betydeligt kraftigere på atmosfærens drivhuseffekt end CO₂. Det samlede skovareal i kommunen er ca. 2.000 hektar. Det svarer til, at 17 pct. af kommunens areal er dækket af skov. Naturområder som enge, søer og vandløb dækker samlet 14 pct. af kommunen.

Selvom landbrugsproduktionen ikke er stor, kan det have betydelig klimaeffekt at ændre brugen af arealerne. Omlægning af lavbundsgrunde og ophør af dræning giver ikke kun gevinster i forhold til CO₂-regnskab og biodiversitet. Ved at holde vand tilbage på lavtliggende arealer midt i kommunen kan man også begrænse risikoen for oversvømmelser af boligområder længere ude mod kysten. Naturprojekter kan dermed kombinere indsatser for øget biodiversitet, begrænset drivhusgasudledning og klimatilpasning.

Vores mål

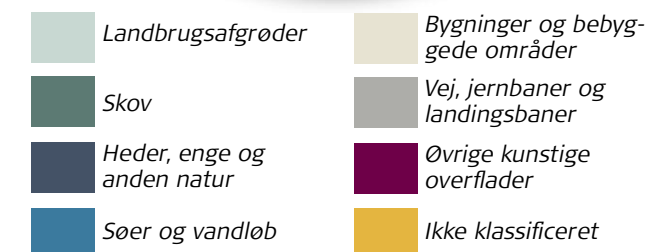
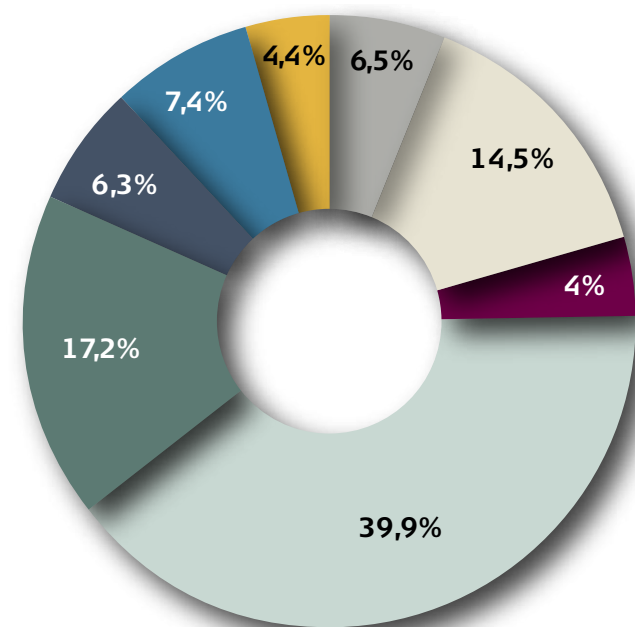
Det er kommunens mål, at drivhusgasudledningerne fra landbrug og arealanvendelse halveres fra 2019 til 2030, når CO₂-gevinster af skovrejsning og ændret arealanvendelse indregnes.

I forhold til klimatilpasning har kommunen et mål om, at der i 2050 er etableret naturområder og genskabt naturlig hydrologi på lavbundsarealer med terrænnært grundvand i Nivå Engfjord, så risikoen for skadevoldende oversvømmelser i kommunen reduceres, og vandet udgør en ressource i perioder med tørke. En betydelig del af Nivå Engfjord-projektet, særligt vedrørende CO₂-optag, gennemføres inden 2035.

Opfyldelse af målene kræver indsatser på forskellige områder:

- Moser, enge og vandløb skal genoprettes som store sammenhængende naturområder og vådområder.
- Skovarealet skal øges.
- Forskellige metoder til kulstoflagring skal tages i brug.
- Samarbejde og vidensdeling om teknologier til klimavenlig landbrugsdrift skal prioriteres.

Arealdække i kommunen



Figur 19. Arealanvendelse i Fredensborg Kommune 2018
Kilde: Danmarks Statistik, AREALDK: Areal efter arealdække, område og enhed

Nivå Engfjord

Stort naturprojekt skal skabe biodiversitet og give klimagevinster (4.1, 4.2)

Fredensborg Kommune arbejder på et ambitiøst projekt om etablering af et stort sammenhængende naturområde centralt i kommunen. Projektets hovedformål er at øge biodiversiteten ved at skabe et nyt naturkerneområde. Projektet skal også indfri mål om klimatilpasning og begrænsning af drivhusgasudledningerne.

Nivå Engfjord-projektet blev indledt i 2021 og gennemføres i etaper over en længere årrække. I første del af projektet er der blandt andet fokus på delprojekter om CO₂-optag, der vil bidrage til målet om klimaneutralitet senest i 2040. De handler om skovrejsning, udtagning af lavbundslande, ekstensivering af landbrugsdrift mv. En betydelig del af Nivå Engfjord-projektet forventes gennemført inden 2035 forudsat opbakning fra de private lodsejere.

Naturprojektet har fået navnet "Nivå Engfjord" med reference til, at projektområdet er en tidligere stenaldersfjord, Nivå Fjord. Det foreløbige undersøgelsesområde for projektet er vist på kortet (Figur 20). Det omfatter ca. 1.000 hektar fra Langstrup Mose i vest, gennem Nivå Ådal og Usseørd Ådal og til Nivå Bugt Strandenge ud

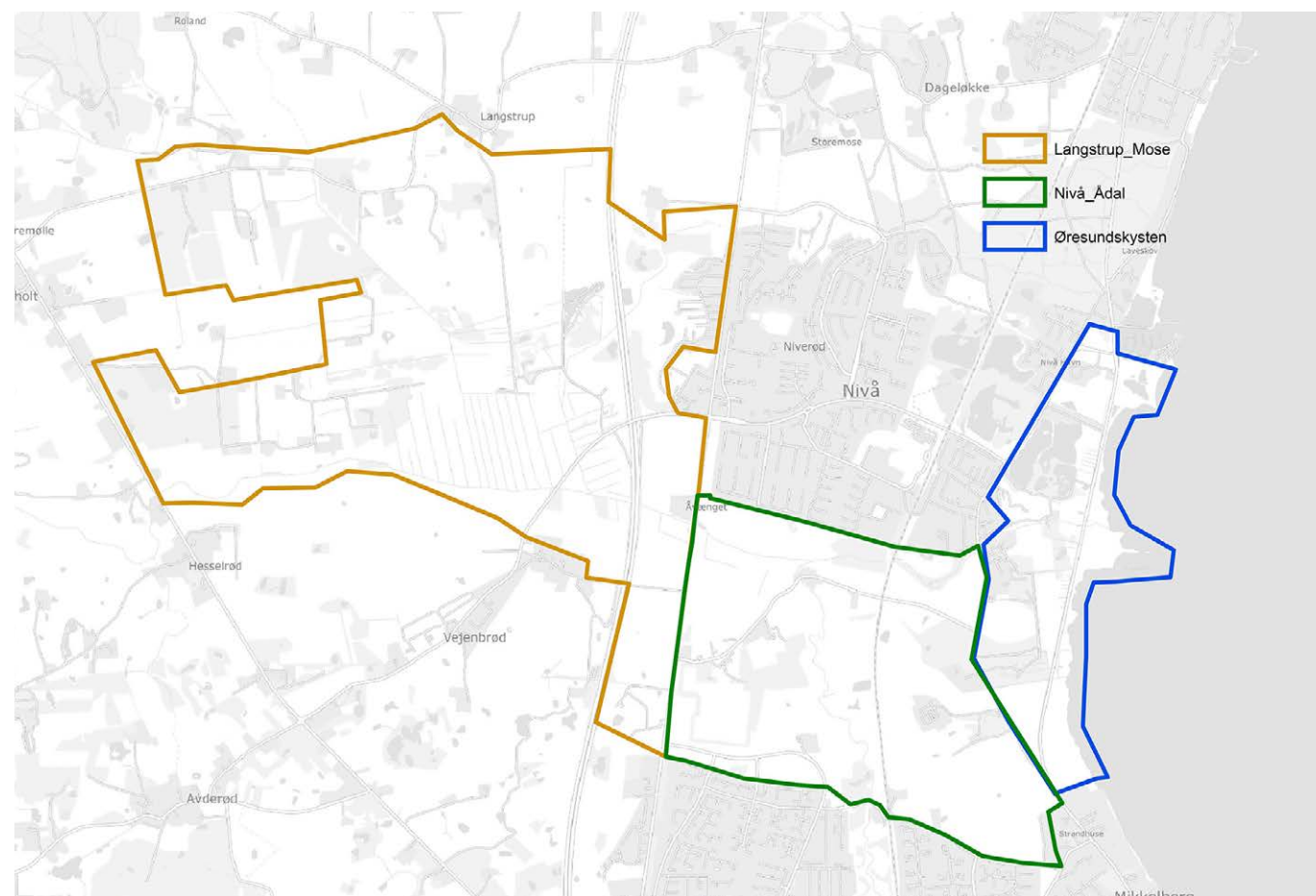
mod Øresund. Området rummer et stort potentiale for at styrke biodiversiteten.

Kommunen ejer 21 hektar af Langstrup Mose og ca. 100 hektar af Nivå Ådal. Resten er fordelt mellem omkring 100 private lodsejere. Realisering af projektet vil ske i det tempo, som lodsejerne kan se sig selv deltage i.

Der vil i projektet være god tid og plads til dialog med og mellem de private lodsejere i områderne og øvrige interessenter. Dialogen vil ikke mindst handle om, hvordan der gennem frivillige aftaler og over en årrække kan arbejdes på at styrke eksisterende natur og skabe nye naturområder, samt hvordan naturhensyn kan indarbejdes i forskellige klimaløsninger. Sideløbende hermed vil kommunen udvikle mere natur på egne arealer.

Nivå Engfjord-projektet er i 2022 Fredensborg Kommunes finaleprojekt i Miljøministeriets konkurrence Danmarks Vildeste Kommune. I konkurrencen dyster de enkelte kommuner om at lave det vildeste naturprojekt, som styrker biodiversiteten.

Udtagning af kulstofholdige lavbundsområder
En del af projektområdet udgøres af Langstrup og Lønholt moser. Moserne danner et ca. 300 hektar stort sammenhængende areal og er Nordsjællands



Figur 20. Undersøgelsesområde for Nivå Engfjord-projektet

største kulstofholdige lavbundsområde. Det er et centralt element i Nivå Engfjord-projektet at undersøge, om det er muligt at reducere CO₂-udledningen fra moseområderne ved at etablere et stort klimalavbundsområde.

I dag bliver en stor del af lavbundsarealerne drænet. Hvis dyrkning og dræning stopper, vil områderne udvikle sig til moser og enge, der hyppigere står under vand. Afhængigt af det endelige klimalavbundsområdes karakter og størrelse kan projektet potentielt bevirke en betydelig positiv klimaeffekt. Områderne vil også kunne tilbageholde og omsætte en stor del af de næringsstoffer, som ellers vil havne i Øresund.

Fritlægning og genslyngning af vandløb

For at tilbageholde vandet i moseområderne og hæve vandstanden, vil det ikke kun kræve, at de eksisterende dræn sløjfes. Der er også brug for at genoprette en række vandløbs naturlige forløb. Et projekt om genopretning af Langstrup Å er udviklet og godkendt til finansiering af staten. Planen er, at dele af Langstrup Å skal genslynges. Der skal også etableres træer langs dele af Langstrup Å og Nivåen. Kommunen er desuden i gang med at revidere regulativer for vandløbene. I den forbindelse kan opfyldelse af lovkrav om mindre grødeskæring komme på tale, hvis det er nødvendigt for at opfylde vandløbenes miljømål.



Langstrup Mose

Faktaboks 9. Lavbundslande med klimapotential

Aarhus Universitet har anslået, at der i Danmark dyrkes og drænes 171.000 hektar lavbundslande, som samlet udleder 5,7 mio. ton CO₂ om året. Det svarer til 40 pct. af landbrugets samlede udledning.

Kulstofholdige lavbundslande kan indeholde betydelige mængder kulstof i form af organisk tørv. Under naturlige forhold fungerer områderne som naturlige kulstoflagre. Når kulstofholdige lavbundslande drænes i forbindelse med dyrkning, igangsættes omsætning af tørv, hvorved der sker udledning af CO₂ til atmosfæren.

Staten har oprettet flere tilskudsordninger, der skal understøtte klimalavbundsprojekter, hvor arealer tages ud af drift, og vandstanden hæves.

Klimatilpasning

Mange lodsejere i området oplever oversvømmelser af deres arealer en gang imellem. Med klimaforandringerne er der udsigt til, at der oftere vil ske hændelser med oversvømmelser. Derfor er det relevant at overveje, hvordan det vil være hensigtsmæssigt at bruge arealerne i fremtiden.

Nivå Engfjord-projektet giver mulighed for at lave klimatilpasning gennem naturbaserede løsninger. Når den naturlige vandføring genoprettes, og brugen af arealerne ændres, kan det begrænse risikoen for skader på afgrøder mv. som følge af oversvømmelser. Samtidig vil en genopretning af naturlig hydrologi og ophør af dræning forsinke og parkere vandet i lavbundsområderne ved store regnhændelser. Det vil mindske risikoen for oversvømmelse af boligområder i Nivå. Herudover skal Nivå Engfjord-projektet sammentænkes med indsatser vedrørende afledning af regnvand i byerne, for eksempel i Nivå bymidte.

Naturgenopretning i øvrigt

Langstrup Mose-området skal være et rekreativt naturområde af høj kvalitet for borgerne. Derfor indgår det i projektet, at der fortsat skal være gode muligheder for at bruge områderne. Der skal i den forbindelse være dialog med lokale interessenter om den gradvise omstilling. Områdets mosenatur skal udvikles, og der skal især sættes fokus på at indfri områdets potentialer som fuglelokalitet. Området vil blive plejet med afgræsning, hvor det er muligt.

Multifunktionel jordfordeling

Det er muligt at søge tilskud via nationale puljer til at genskabe naturlige vandforhold og til udtagning af kulstofrige lavbundsjord. Det er også muligt at bruge multifunktionel jordfordeling til realisering af initiativerne.

Multifunktionel jordfordeling er en frivillig arealomlægning, hvor der gennemføres en række køb og salg af arealer på samme tid og på en måde, der giver mulighed for at opnå flere forskellige formål. Det kan være en måde at samle et større areal til et natur- eller klimaprojekt og samtidig give de tidligere ejere mulighed for at drive landbrug på andre arealer.

Landbrugsstyrelsen har en ordning, hvor de tilbyder at facilitere processen med jordfordeling for store projekter. Kommunen vil søge støtteordninger, funding og om nødvendigt opkøbe jord i forbindelse med jordfordelingen.

I projektet skal det desuden undersøges, om der kan oprettes en ordning, hvor lokale virksomheder kan købe arealer eller på anden måde bidrage økonomisk for at støtte lokal udvikling af biodiversitet og lagring af kulstof.

Lagring af kulstof

Der er brug for mere skov (4.3)

Når træer vokser, optager de CO₂ fra atmosfæren og lagrer den i træet i form af organisk kulstof. Derfor er skovrejsning et oplagt klimainitiativ – selvom klimaeffekten dog afhænger af typen af træer, og hvordan træet bruges. Etablering af en artsrig og varieret skov giver mulighed for at skabe flere store, sammenhængende naturområder i kommunen og nær byerne. Det er både til gavn for biodiversiteten og vil give flere adgang til naturen.

Kommunen arbejder for, at skovarealet øges. Derfor har vi etableret en klimaskov i 2020, og der er med den seneste kommuneplan udpeget flere områder, hvor kommunen gerne ser, at der etableres skov (565 hektar i alt). Kommunen vil løbende tage kontakt til de lodsejere, der ejer jord i de udpegede skovrejsningsområder, for at informere om udpegningerne, muligheder for tilskud og samarbejde mv. Skovrejsning indgår også i Nivå Engfjord-projektet. Det er kommunens vision, at de højtliggende jorde omkring mosen med tiden overgår til skov med høj biodiversitetsværdi. Kommunen er i dialog med Klimaskovfonden og Naturstyrelsen om dette.

Faktaboks 10. Nyt vandressourcecenter i Fredensborg Kommune

Novafos og Fredensborg Forsyning planlægger at placere et nyt vandressourcecenter i Fredensborg Kommune. Forsyningsselskaberne oplever i dag et øget fokus på rensning af spildevand både fra borgere og politikere. Samtidig tvinger udfordringer med produktion af vedvarende energi og genbrug af ressourcer myndigheder og forsyningsselskaber til at tænke i nye baner.

Mange af rensaneanlæggene i oplandet er gamle og utidssvarende. Der er derfor brug for investeringer i teknologi og udbygninger for at bringe de mange decentrale anlæg til nutidens standard. Derfor har Fredensborg Forsyning og Novafos undersøgt muligheden for at bygge et helt nyt centralt vandressourcecenter, som kan samle otte rensaneanlæg i Novafos' opland med de tre rensaneanlæg i Fredensborg Kommune.

Det nye vandressourcecenter kommer til at have fokus på rensning med de nyeste og bedste teknologier, produktion af vedvarende energi, genanvendelse af ressourcer, samt at der skabes nye, grønne arbejdspladser i Fredensborg Kommune. De rekreative og naturmæssige kvaliteter i området kommer til at blive integreret i planlægningen og udviklingen af vandressourcecenteret.

Vi vil bruge nye teknologier til kulstoflagring og produktion af vedvarende energi (4.4)

Kulstof kan lagres på forskellige måder, og der er flere forskellige tekniske og naturbaserede løsninger under udvikling. Fredensborg Kommune deltager gerne i afprøvning af forskellige metoder til kulstoflagring.

Som et konkret projekt ser Fredensborg Forsyning på mulighederne for at etablere CO₂-neutral spildevandshåndtering og lagre kulstoffet fra spildevandsslam. Som det er i dag udbringes slammet på marker i kommunen, efter det er behandlet på rensaneanlæggene. Det kan imidlertid give udfordringer med lugtgener og lattergasemissioner. En anden løsning kunne være at etablere et pyrolyseanlæg, der både udnytter spildevandsslam til energiproduktion og omdanner slammet til biokul, der kan spredes på marker, så kulstof lagres i jorden. Teknologierne vil eventuelt kunne benyttes, hvis der etableres et vandressourcecenter i kommunen. Se Faktaboks 10.

En anden mulighed for kulstoflagring handler om ålegræs, der vokser i kystzonen. Forskning har vist, at ålegræs kan binde store mængder CO₂, som samtidig skaber god havnatur. Fredensborg Kommune har ønske om, at der laves forsøg med ålegræs langs den kyststrækning, hvor det for nyligt er besluttet at etablere et stenrev, som beskrevet på side 56-57.

Man kunne også se på mulighederne for at bruge ressourcer fra landbruget til energiproduktion. Måske kan grøntafklip fra naturarealer eller hestegødning bruges til energiproduktion. Se Faktaboks 11.

Vi samarbejder om klimaindsatser i landbruget (4.5)

I Danmark er der mange projekter i gang i forhold til at afprøve nye klimavenlige landbrugsmetoder – ikke mindst i kommuner med stor landbrugsproduktion. Det er projekter om, hvordan staldanlæg indrettes bedst muligt for at begrænse udledninger, hvilken fodertype der har det mindste klimaaftryk, hvordan markerne kan drives med lavest mulig klimapåvirkning, fx med pløjefri dyrkning, hvordan kulstof lagres bedst osv.

Kommunen følger udviklingen og bidrager gerne til at skabe gode rammer for erfaringsudveksling og samarbejde. Det sker blandt andet i samarbejde med Nordsjællands Landboforening, Nationalpark Kongernes Nordsjælland og Fredensborg Landsbyråd. Det vil i øvrigt indgå i de årlige landzonemøder. Kommunen hjælper også gerne med information om nationale støtteordninger og rammebetingelser.



Faktaboks 11. Hestenes grønne potentiale

Fredensborg Kommune har deltaget i projektet "Bæredygtig Bundlinje" og undersøgte i den forbindelse potentialet for at udnytte energi og gødning i hestepærer. Udgangspunktet var et lokalt stutteri, men det samlede potentiale i kommunen blev også vurderet.

Det anslås, at der er omkring 1.200 heste i Fredensborg Kommune, der er det sted i landet, hvor der er flest heste pr. indbygger. Ved at etablere et eller flere fælles anlæg, der kan behandle og udnytte hestegødning til energi, kan der eventuelt leveres til fjernvarmenettet eller til biogassystemer. Den model kan ifølge analysen fortrænge over 1 mio. m³ naturgas om året, svarende til 500 huses årlige forbrug. Dermed kan CO₂-udledningerne reduceres med 2.500 ton om året.

Nogle typer anlæg kan levere lugtfri gødningsprodukter, der kan bruges på lokale marker samt binde CO₂ i gødningsproduktet, så man dermed får en kulstoflagring direkte i jorden.



Merværdier

Formålet med tiltagene vedrørende natur og landbrug er som nævnt både at øge biodiversiteten, at begrænse drivhusgasudledningerne og at gøre lokalområdet robust overfor klimaforandringerne. Derfor relaterer tiltagene sig i høj grad til verdensmål 15 Livet på land. Ved at øge arealet med naturområder og forbedre adgangen til områderne bidrager tiltagene også til verdensmål 3 Sundhed og trivsel. Med fokus på at begrænse klima- og miljøbelastningen af landbrugsproduktion og genanvende lokale biogene ressourcer bidrager tiltagene desuden til verdensmål 7 Bæredygtig energi, 8 Anstændige jobs og økonomisk vækst og 12 Ansvarligt forbrug og produktion.

Kommunen som virksomhed

Fredensborg Kommune ønsker at bruge de landbrugsarealer, som kommunen ejer, som vigtige aktiver i de lokale natur- og klimaindsatser. Derfor er der igangsat forskellige projekter, der både øger biodiversiteten og giver klimamæssige gevinster.

Kommunal landbrugsjord bliver til naturområder (4.6)

Kommunen opsigde i 2019 alle forpagtningsaftaler for de resterende kommunale landbrugsarealer (90 hektar). Målet er at lave kommunens tidligere landbrugsarealer om til store, varierede naturområder.

Landbrugsarealerne har været dyrket gennem mange år. Det kræver derfor en indsats at genskabe dem som naturområder. Kommunen og Nordsjællands Park og Vej afprøver forskellige former for naturpleje. Vi lader kvæg græsse på nogle arealer og tager høslæt på andre. Vi ønsker mere helårsafgræsning – eventuelt med egne kommunale dyr – da det skaber bedre natur. Vi afbrænder også arealer, fjerner dræn og drænbrønde og udsår frøblandinger med vilde blomster. Der er samtidig fokus på at sikre offentlighedens adgang til arealerne, så alle har mulighed for at opleve dyre- og plantelivet i områderne.

I maj 2022 blev kommunens nyeste naturområde Græstedgård indviet. Det er 12 hektar tidligere landbrugsjord, der er lavet om til natur.

Vi planter klimaskov og klimatræer (4.3)

Fredensborg Kommune har rejst en klimaskov som kompensation for interne kommunale flyrejser. De 400 m² skov er etableret i 2020 ved motorvejsafkørslen til Kokkedal.

I de kommende år vil kommunen løbende plante træer på kommunale arealer og i byerne. Det vil ske efter en ny træpolitik, som kommunen udvikler i samarbejde med Helsingør Kommune og det fælleskommunale driftsselskab Nordsjællands Park og Vej.

Kommunen ser også på mulighederne for at opkøbe arealer til jordfordeling, skovrejsning og udtagning af lavbundsjord. Vi vil desuden stille krav om genplantning af træer, når kommunens samarbejdspartnere fælder træer i forbindelse med anlægsprojekter, fx ved etablering af regnvandsbassiner og forsyningsledninger.

Såfremt kommunen vinder konkurrencen Danmarks Vildeste Kommune, vil kommunen opkøbe et areal, der skal kunne udvikle sig til skov uden menneskelig indblanding (naturlig succession).



	Klimatiltag vedr. natur og landbrug	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
4.1	Nivå Engfjord	2021-2050	Center for By og Land	Inden 2030 er op mod 300 hektar pløjet og afvandet jord konverteret til natur, skov og vådområder.
4.2	Genslyngning af Langstrup Å	2022-2025	Center for By og Land	Projektet er gennemført inden udgangen af 2025.
4.3	Mere skov	2019-2030	Center for By og Land	Det samlede skovareal i kommunen øges med 10 hektar hvert år. Skovene etableres med artsrige og hjemmehørende træsorter, lysåbninger og naturlig hydrologi samt plejes for at forøge biodiversiteten.
4.4	CO ₂ -neutral spildevandshåndtering, kulstoflagring og energiudnyttelse af lokale ressourcer	2023 >	Fredensborg Forsyning og Center for By og Land	Der afsøges løbende muligheder for at udnytte lokale ressourcer til energiproduktion og kulstoflagring, bl.a. spildevand.
4.5	Samarbejde med landbruget om grøn omstilling.	2023 >	Center for By og Land	Landbrugsarealet med pløjefri dyrkning, regenerativt landbrug, efterafgrøder og permakulturer øges.
4.6	Drift af kommunens arealer	2019 >	Center for By og Land	Biodiversiteten stiger på de kommunale arealer.

● Nyt initiativ, der ikke er nævnt i kommunens øvrige strategier og planer.





NYE VEJRFORHOLD

INDSATSOMRÅDE 5

Fremtidens vejrforhold

I fremtiden kan vi forvente havvandstigninger, kraftigere og hyppigere stormfloder, kraftigere regnskyl, stigende grundvand samt højere temperaturer og flere perioder med hedebløge.

Klimatilpasning handler om, at vi skal forberede os på ændrede vejrforhold. Vi skal være forberedt på at håndtere de udfordringer, vi allerede kan opleve i dag, og dem, vi kan forvente i fremtiden.

Det er vores ambition, at vi i fremtiden ikke vil opleve negative konsekvenser som følge af de ændrede vejrforhold. I fremtiden har vi beskyttet vores kyster, etableret volde, tilpasset vores regnvandsafledning, sikret nye bygninger osv., så vi ikke behøver være bekymret for, at der skal ske oversvømmelser.

Hvis der alligevel skulle opstå problemer med oversvømmelser eller tørke, vil vi have et effektivt beredskab på plads, der hurtigt kan begrænse skaderne. Borgere og virksomheder vil desuden være forberedt på, hvad de kan gøre for at undgå skadevoldende oversvømmelser mv.

I fremtiden hjælper vores ådale og genoprettede lavbundsarealer desuden med at tilbageholde vand, så oversvømmelser undgås, samtidig med at de er værdifulde rekreative naturområder (se også Indsatsområde 4: Natur og Landbrug på side 46-53).

Status i dag

Fredensborg Kommune har arbejdet målrettet med klimatilpasning siden 2010. Store projekter er gennemført for at undgå oversvømmelser langs Usserød Å, der løber gennem Kokkedal. Der er etableret et dobbeltprofil langs åen, regnvandsbassiner, et måler- og varslingsystem og det tværkommunale Usserød Å-samarbejde.

Risikobilledet i forhold til klimaforandringer ser overordnet sådan ud for Fredensborg Kommune:

- Nogle bebyggede områder er i risiko for oversvømmelser, og risikoen herfor vil stige med klimaforandringerne. Det gælder især langs Øresundskysten og ved Nivåens udløb. Kommunen vil så vidt muligt reducere disse risici gennem projekter, der også gavner naturen og øger biodiversiteten.
- Kraftige regnhændelser kan resultere i oversvømmelser visse steder i kommunen i dag – og risikoen herfor bliver stadig større, hvis kommunen ikke indretter sig efter det. Kommunen vil reducere denne klimarisiko.
- Stigende grundvand kan med tiden blive en udfordring. Kommunen vil gennem den fysiske planlægning reducere risikoen og afsøge muligheder for samtidig at skabe værdi i forhold til arealanvendelse og biodiversitet.
- De forventede temperaturstigninger kan på lang sigt skabe udfordringer. Kommunen accepterer det nuværende risikoniveau og undersøger behovet for at begrænse risikoen på sigt.

Klimatilpasning indgår i kommuneplanen og indtænkes i nye byudviklingsområder og lokalplaner, så vand så vidt muligt indgår som en ressource, der skaber varierede og smukke byrum og boligområder.

Vi arbejder tæt sammen med Fredensborg Forsyning om at gøre kommunen mere robust overfor klimaforandringer. Der er desuden et beredskab på plads til håndtering af oversvømmelser.

Klimatilpasningsplan 2022 (Bilag 7) fastlægger kommunens klimatilpasningsindsats i perioden 2022-2026.

Vores mål

Det er vores overordnede mål, at Fredensborg Kommune er forberedt på og rustet til at håndtere de forventede klimaforandringer.

For at nå målet har kommunen fastsat delmål for klimatilpasningsindsatsen som vist i Figur 4 på side 10-11.



Havandsstigning og stormfloder



- 1** Nivaagaard Malerisamling
2 Nivaagaard Teglværks Ringovn
3 Nivå renseanlæg

Bygninger i risiko	Stormflodsudbredelse
Stormflodskote (cm)	Kote (cm)
■ 110-150	■ 110-150
■ 151-200	■ 151-200
■ 201-250	■ 201-250
■ 251-300	■ 251-300
■ >301	■ >301
■ Erosionsrisiko	

Figur 21. Kyststrækning ved Nivå og Nivåens udløb

Da Fredensborg Kommune ligger ud til Øresund påvirker det kommunen, når havandstanden stiger, og når stormfloder bliver hyppigere og voldsommere. Det øger risikoen for oversvømmelser af bygninger, infrastruktur og naturområder samt erosion af kyststrækningen.

Havandsstanden forventes at være steget med knap 1 meter om 100 år. Se Figur 21, der viser risikoområder omkring Nivå. Digitale kort for hele kyststrækningen kan ses her: <https://www.fredensborg.dk/stormflod-og-erosion/fremtidens-vandstand>

Øst for Strandvejen er der flere bygninger, der risikerer at blive påvirket af havandstigninger og stormfloder. Det gælder især bygninger langs Gl. Strandvej og ved Mikkelsborg. I 2017 er et dige nord for Nivå Havn blevet forhøjet, hvilket markant har reduceret antallet af boliger i risiko ved stormfloder op til 2 meter.

Borgerne i de udsatte områder langs kysten er i 2020 informeret om risici for oversvømmelser, kommunens beredskab og grundejernes muligheder for at sikre egne ejendomme.

Kyststrækningen og Strandvejen beskyttes (5.1, 5.2)
 Strandvejen ligger som et dige, der beskytter arealer vest for vejen mod stormfloder op til 2 meter over normal vandstand. En underminering af Strandvejen kan medføre omfattende oversvømmelse af bygninger og områder vest for Strandvejen. Derfor har kommunen fastsat følgende mål:

- I 2025 er Strandvejen sikret mod den kortlagte erosionsrisiko, så vejen opretholder funktionen som beskyttelse mod oversvømmelse som følge af havandstigning og stormfloder op til 2 meter over normal vandstand.
- I 2032 er det vurderet, om der er behov for yderligere sikring af kystområdet, så risikoen for oversvømmelser ikke øges med havandsstigningerne.

Kommunen forventer at gennemføre tre kystbeskyttelsesprojekter i perioden 2022-2025. Det er nødvendigt for at beskytte de dele af kysten samt Strandvejen og Gl. Strandvej, der er mest truet af erosion. Det sker i samarbejde med flere af de berørte grundejere. Vi vil også udvikle generelle retningslinjer for kystbeskyttelse, der beskriver, hvordan såvel kommunen som private kan lave kystbeskyttelsesprojekter. I disse indgår retningslinjer for klimavenligt materialevalg og biodiversitet.

Herudover vil kommunen være opmærksom på, om der er muligheder for at hæve Strandvejen i forbindelse med vedligehold af vejen. På den måde kan Strandvejens funktion som dige også være effektiv i fremtiden.

Der er indgået en landspolitisk aftale i juni 2022 om etablering af stenrev, hvoraf det ene skal placeres ud for Nivå

Strandpark. Stenrevene kan både fungere som kystbeskyttelse og styrke biodiversiteten i havet. Kommunen vil foreslå Miljøstyrelsen, at det undersøges, om der med etableringen af stenrevet også kan skabes gode forhold for, at ålegræs kan brede sig i området. Ålegræs optager og lagrer kulstof, som beskrevet på side 51 (klimatiltag 4.4).

Vi skal være klar, hvis vandet løber over Strandvejen (5.3)
 Når Nivå Havn rammes af stormflod ved oversvømmelsesberedskabet, hvilke bygninger det er vigtigst at sikre, og hvordan det skal gøres. Kommunen vil gerne på samme måde have overblik over de områder vest for Strandvejen, der er i risiko for oversvømmelse, hvis vandet står højere end Strandvejen, dvs. over 2 meter over normal havandstand.

Det er kommunens mål, at det i 2023 er planlagt, hvordan kommunale og kulturelle institutioner og infrastruktur vest for Strandvejen sikres i sådanne situationer. Det er konkret besluttet, at de kulturelle institutioner i kommunen skal prioriteres i beredskabet for oversvømmelser. Nivaagaards Malerisamling ligger vest for Strandvejen, men vil være i risiko i det ekstreme tilfælde, at en stormflod når over 2,5 meter over normal havandstand. Der skal derfor udarbejdes en beredskabsplan, så malerisamlingen sikres her og nu, men også en langsigtet plan for, hvordan samlingen sikres bedst i fremtiden, hvor sådanne hændelser antages at ske oftere. Det kan på sigt også blive aktuelt at se på sikring af Fredensborg Forsynings renseanlæg ved Nivåens udløb, som markeret på kortet (Figur 21).



Underføringer under Strandvejen skal undersøges (5.4)
 Der er i dag 15 underføringer under Strandvejen, hvor vand ledes fra oplandet bag Strandvejen ud i Øresund. Når der er stormflod, kan havand blive ledt op gennem underføringerne, så vandet i Nivåen tilbagestaves.

Det skal undersøges, hvor stor en risiko den potentielle vandføring fra underføringerne udgør for de ejendomme, der ligger bag Strandvejen og nord for Nivåen. Det er muligt, at nogle underføringer skal nedlægges eller samles, så der lettere kan etableres en beredskabsløsning, der stopper havandet fra at stuve op og oversvømme baglandet i tilfælde af stormflod. Der er desuden et behov for at få renoveret og ryddet op omkring de eksisterende udløb og underføringer.

Der er store naturmæssige interesser i kystområdet, som skal tilgodeses. Nivå Bugt Strandenge er et værdifuldt naturområde, som vil forsvinde, når havet stiger. Naturligt ville strandengene flytte sig længere ind i landet i takt med, at kystlinjen flytter sig, men Strandvejen danner en barriere for, at det kan ske. Derfor overvejer kommunen, om nogle underføringer skal forblive åbne, så havandet fortsat – og i stigende grad – kan trænge ind i landet i de områder, hvor der ikke er beboelse. Man vil dermed acceptere, at havand trænger gennem Nivåens udløb og oversvømmer de bagvedliggende engområder syd for Nivåen. Hvis arealerne gang på gang oversvømmes med saltvand, kan de med den rette pleje eventuelt udvikle sig til fremtidige strandenge. Se Faktaboks 12.

Faktaboks 12. Strandenge forsvinder

Langs kysten i Fredensborg Kommune ligger de eneste strandenge på Øresundskysten mellem København og Helsingør. Strandenge er beskyttede naturområder, der er kendetegnet ved at være kystnære, lavtliggende arealer med særlig vegetation, der tåler saltvand.

Strandengene er af regional betydning og er vigtige rasteområder for trækfugle. Omkring 80 pct. af EU's strandenge ligger i Danmark. Strandenge er en af de naturtyper, der er mest truede af klimaforandringer som følge af havandstigninger og erosion. Havandstigning og stormfloder forventes med årene at medføre, at kommunens strandenge forsvinder.

Oversvømmelser langs vandløb

I Fredensborg Kommune er der særlig grund til at være opmærksom på risikoen for oversvømmelser langs vandløb. Det skyldes, at næsten al nedbør, der falder i kommunen, bliver ledt via Usserød Å og Nivåen til Øresund. De to vandløb modtager også nedbør, der falder udenfor kommunen. Risikoen for oversvømmelser langs vandløbene stiger som følge af de nye nedbørsmønstre, højtstående grundvand, sætning af drænet mosejord, havvandsstigninger og risikoen for hyppigere og kraftigere stormfloder.

Volde skal beskytte mod oversvømmelser langs Nivåen (5.5)

Det er kommunens mål, at der inden 2025 er etableret volde på udsatte steder langs Nivåen og Usserød Å, så risikoen for oversvømmelser af de vandløbsnære bygninger reduceres. Det er mest presserende at beskytte ejendommene i området, hvor Nivåen løber ud i Øresund. Voldene skal beskytte mod oversvømmelser i situationer, hvor vandstanden i åen er høj på grund af nedbør og/eller som følge af stormflod, der medfører, at vandet fra Øresund tilbagestoves via de underføringer, der er i Strandvejen.

En positiv effekt af etablering af voldene er, at der kan ledes mere regnvand igennem Nivåen, uden det risike-

rer at oversvømme boligområder. Jo større kapacitet for regnvandsafledning, der er i åsystemet, jo færre og mindre regnvandsbassiner til forsinkelse af vandet vil det være nødvendigt at etablere.

I forbindelse med byudvikling af Nivå bymidte etableres løsninger, der reducerer regnvandsafledningen fra området til Nivåen. Det er nødvendigt, fordi der i dag tillædes for meget overfladevand til åen. Vi undersøger, om det regnvand, der fortsat skal ledes til Nivåen, kan renses og forsinkes som en form for kildevæld i ådalsskrænterne i stedet for at blive ført i rør og underjordiske bassiner til åen. Det vil gavne biodiversiteten og vandmiljøet, ligesom det formentlig vil være mindre klimabelastende at etablere i forhold til løsninger med rørføringer til åen.

Ådale og vandløb kan holde vandet tilbage

Vi vil i fremtiden i stigende grad være afhængige af ådalenes evne til at forsinke vandet i at løbe ud i Øresund. De lave arealer i ådalene kan fra naturens hånd tilbageholde store mængder vand, der ellers kunne oversvømme boliger, marker og veje. Nivå Engfjord-projektet og reguleringsprojekterne i Usserød Å og Nivåen er vigtige, fordi projekterne netop kan medvirke til, at regnvand holdes tilbage. Dermed bliver trykket ved Nivåens udløb mindre kritisk ved store regnhændelser. Se beskrivelserne af klimatiltag 4.1 og 4.2 på side 48-50.



Der er etableret et dobbeltprofil langs Usserød Å for at sikre mod oversvømmelser

Kraftig regn

Nedbørsmønstret i Fredensborg Kommune vil ændre sig på grund af klimaforandringerne. Generelt vil somrene blive mere tørre med færre, men kraftigere, regnskyl, og vintrene blive varmere og vådere. Det stiller krav til kloaksystemerne og til den måde, vi indretter os på. Det er kommunens mål, at kloaksystemet i 2045 er tilpasset det ændrede nedbørsmønster, så der ikke sker oversvømmelser ved en 5-årshændelse de næste 100 år.

Kortet på side 60 (Figur 22) viser, hvilke områder og bygninger i de fire byer der vil være i risiko for oversvømmelse ved forskellige grader af regnhændelser. Det er især områder i Nivå og Kokkedal langs Usserød Å og Nivåen, men også enkelte bebyggelser i hver by. Kokkedal Skole er blevet klimasikret som en del af projektet Klimatilpasning Kokkedal. Se Faktaboks 13.

Kloaksystemet skal kunne håndtere mere regn (5.6)

Kloakkerne skal være dimensioneret rigtigt og fungere effektivt, så vi er forberedt på, at der kommer mere og kraftigere nedbør i fremtiden. Derfor er Fredensborg Forsyning i gang med at opgradere kloakker i hele kommunen. Projekterne prioriteres efter tre forhold:

1. Risikoen for oversvømmelser i de enkelte områder
2. De forventede skadesomkostninger ved oversvømmelser
3. Behovet for renovering af områdets kloakker

Som et stort projekt skal der etableres separatkloakering i de fælleskloakerede dele af Humlebæk. Se Faktaboks 14 på side 60. De øvrige projekter i forskellige boligområder fremgår af spildevandsplanen. Kort og beskrivelser kan ses via følgende link: <https://spildevand.fredensborg.dk/administrationsgrundlag/klimatilpasning-af-kloaksystemet>.

Vi laver skybrudssikring, når det kan betale sig (5.7)

Når Fredensborg Forsyning opgraderer en del af kloaksystemet, vil kommunen vurdere, om der kan tilføjes ekstra til projektet for at sikre mod skybrud. Fredensborg Forsyning skal sikre, at kloakkerne kan håndtere kraftig regn, mens kommunen kan tage initiativ til skybrudssikring, hvis det samfundsøkonomisk kan betale sig.

Vi skal kende og styre regnvandets vej (5.8)

Vandet samler sig typisk nogle bestemte steder, når der er kraftig regn eller skybrud. Det er ofte på vejarealer eller på bestemte udsatte matrikler.

For at forbedre beredskabet har Fredensborg Kommune via skybrudsanalyser skabt et overblik over, hvor regnvandet samler sig. Med den viden kan det vurderes, om regnvandet skal styres til andre arealer, hvor det er til mindre gene. Det kan også være, at der skal laves en skilteplan for omkørsel, som oversvømmelsesberedskabet kan opsætte under skybrud.

Særligt kritiske områder kan beskyttes ekstra mod oversvømmelser (5.9)

Kommunen kan stille særlige krav til kloaksystemets robusthed i områder, hvor der er samfundsværdier med et særligt behov for beskyttelse mod oversvømmelser. Det kan være infrastruktur anlæg, kulturarv, institutioner med sårbare borgere mv. Det er en ny mulighed, som kommunerne har fået fra 2021.

Vi vil undersøge, hvor det kunne være relevant at stille sådanne særlige krav i Fredensborg Kommune. Det vil alene være aktuelt, hvis vurderinger viser, at det er samfundsøkonomisk forsvarligt at kræve, at kloaksystemet kan håndtere mere vand.

Faktaboks 13. Klimatilpasning Kokkedal

I 2007 gik Usserød Å over sine bredder, og i 2010 skete det igen. Det gav oversvømmelser af en række boliger i Kokkedal.

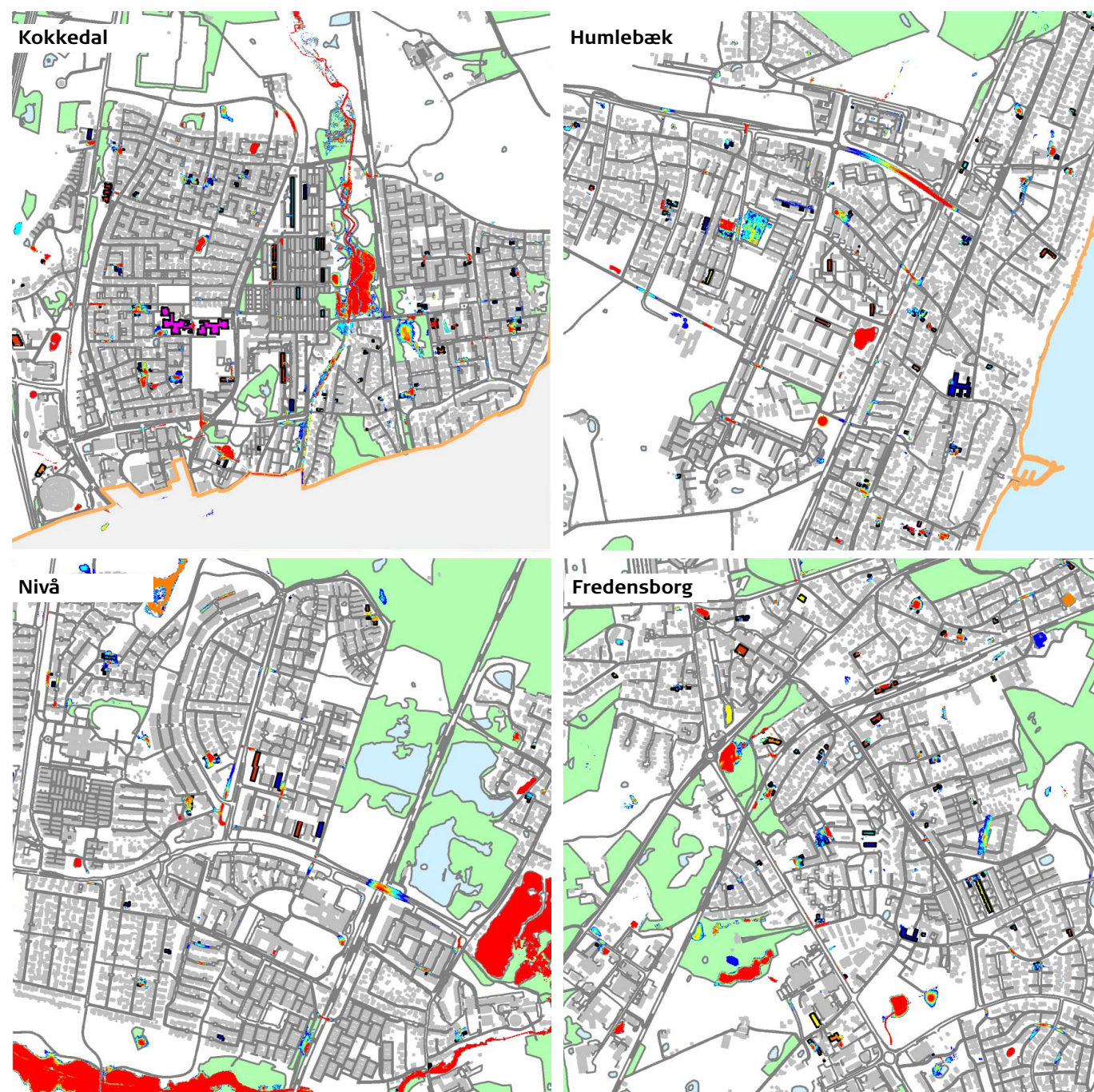
For at løse udfordringerne blev det store klimatilpasningsprojekt Klimatilpasning Kokkedal sat i gang. I perioden 2012-2017 blev en række anlægsprojekter gennemført for at beskytte boligområder og Kokkedal Skole mod oversvømmelser og samtidig skabe nye attraktive byrum.

Resultatet er, at bygningerne ikke længere bliver oversvømmet. De kanaler, grøfter og lavninger, der er etableret for at håndtere regnvandet, udgør

samtidig spændende muligheder for at mødes om leg og aktivitet, ophold og hygge – også når der ikke er vand.

Projektet var et unikt samarbejde mellem en række aktører: Realdania, Lokale og Anlægsfonden, Fredensborg Kommune, Fredensborg Forsyning, Landsbyggefonden, Boligselskabet AB Hørsholm Kokkedal v/Boligkontoret Danmark samt Boligforeningen 3B.

Se mere om projektet her: <https://realdania.dk/projekter/klimatilpasningkokkedal>



Figur 22. Risiko for oversvømmelse ved regnhændelser i Fredensborg Kommunes fire bysamfund

Oversvømmelses- udbredelse	Bygninger i risiko
5 årshændelse	5 årshændelse
10 årshændelse	10 årshændelse
20 årshændelse	20 årshændelse
50 årshændelse	50 årshændelse
100 årshændelse	100 årshændelse

Klimatilpassede
bygninger



Note: Et digitalt kort er tilgængeligt via Klimatilpasningsplan 2022, <https://www.fredensborg.dk/kraftig-regn/fremtidens-regnhaendelser>

Faktaboks 14. Separatkloakering i Humlebæk

Fredensborg Forsyning står over for en omfattende separatkloakering i Humlebæk, hvor fælleskloakken er gammel og skal opdateres. Næsten 1000 husstande er berørte, og nye ledninger skal etableres i næsten hele byen. Projektet medfører naturligvis et stort anlægsarbejde samt et højt forbrug af ressourcer og dermed potentielt en høj klimabelastning. For at imødekomme dette vil Fredensborg Kommune og Fredensborg Forsyning både i udbuds- og anlægsfasen lægge vægt på, at de materialer og metoder, der anvendes, er bæredygtige og klimavenlige, således at vi kan skabe klimatilpasning og miljøbeskyttelse med det lavest mulige klimaaftryk.

Se klimatiltag 7.4 på side 76.

Stigende grundvand

De større mængder nedbør vil medføre, at det terrænnære grundvandsspejl stiger. I Fredensborg Kommune forventes grundvandet generelt at stige med 10-20 cm. indenfor de næste 100 år. Dele af det nordøstlige område af kommunen kan opleve stigninger på op til 50 cm.

Da grundvandsspejlet allerede står højt visse steder i kommunen, kan det blive en udfordring, at grundvandet stiger yderligere. Situationen forværres af, at undergrunden i store dele af kommunen består af tykke lerlag, som hindrer regnvandet i at sive ned i jorden. Derfor opleves der i nogle områder en del udfordringer med vådt terræn, oversvømmelser af kældre mv. Dette kan betyde, at flere kloakoplande skal separatkloakeres, så regnvand kan komme væk fra boligområderne.

Planlægning forebygger problemer med grundvandet

Kommunerne og forsyningsselskaberne kan, som lovgivningen er, ikke afhjælpe problemer med stigende grund-

vand hos boligejere og lodsejere. Det er den enkeltes eget ansvar at sikre sig mod stigende grundvand. Derfor informerer kommunen grundejere om mulighederne for at klimasikre egen ejendom.

Kommunen kan dog i nogen grad forebygge udfordringerne gennem den fysiske planlægning. Det er kommunens mål, at der fra 2022 ikke planlægges bebyggelse, der er uforenelig med risikoen for oversvømmelse, i områder med terrænnært grundvand. Derfor indeholder kommuneplanen, der er vedtaget i juni 2022, retningslinjer herom. Kommunen vil desuden indarbejde modstandsdygtighed mod negative konsekvenser af klimaforandringerne i alle beslutninger vedrørende drift og nyanlæg.

Grundvand skal holdes ude af kloakkerne (5.10)

I de kloakerede områder kan det terrænnære grundvand sive ind i utætte kloakrør. Når Fredensborg Forsyning opgraderer kloakker eller oplever kapacitetsproblemer i kloaksystemet, undersøger de, om udfordringerne skyldes indsvivning af grundvand.



Tørke og hedeølge

I fremtiden vil vi få højere temperaturer og flere perioder med hedeølge. Fredensborg Kommune ligger i den danske region, der vil opleve de største stigninger relateret til høje temperaturer frem mod slutningen af dette århundrede. Se Tabel 1.

De højere temperaturer vurderes ikke at være kritiske, men vil dog være noget, som vi skal være forberedt på.

Vi forbereder os på mere varme (5.11)

Klimatilpasning i forhold til tørke og hedeølge er et relativt nyt område for Fredensborg Kommune. Det er kommunens mål, at vi senest i 2026 har overblik over, i hvilket omfang tørke og hedeølge udgør en risiko for natur, borgere og erhvervsliv i kommunen. Vi skal samtidig vide, hvilke indsats der er behov for fra kommunens side for at håndtere risikoen.

De stigende temperaturer kommer i større eller mindre grad til at påvirke forskellige sektorer og samfundsgrupper i kommunen. Det kan være sårbare og ældre borgere eller landbrugsproduktionen.

	Reference (1981-2010)	Slut århundrede (2071-2100) ^a
Antal tørre dage (døgn) - sommer	60	65
Gennemsnits-temperatur (°C) -hele året	9	12
Hedeølgedage (døgn) ^b	3	12
Varmebølge-dage (døgn) ^c	12	40
Frostdøgn	86	30
Vækstsæson (døgn)	241	331

Tabel 1. Data om hede og tørke i Fredensborg Kommune
Kilde: DMI's KlimaAtlas

Kommunen vil kortlægge de potentielle udfordringer og indlede en bred dialog om, hvordan de bedst håndteres. En mulighed kunne være at stille krav i lokalplaner om orienteringen af større vinduesflader, skyggende beplantning mv. Når kommunen bygger, skal disse forhold også tages i betragtning.

Vandløb og vådområder bliver påvirket (5.12)

Sommerudtørring af vandløb og søer påvirker de dyr og planter, der lever i og omkring vådområderne.

Fredensborg Kommune tilstræber i alle naturprojekter at etablere optimale forhold for plante- og dyreliv. Det gør vi i forbindelse med vandløbsrestaureringer og i regnvandshåndteringen fra kommunens byområder.

Nogle steder sker det allerede, at varme sommerperioder udtørre vandløb. Det er politisk besluttet at undersøge, om der kan sikres en sommervandføring i Donse Å, så det undgås, at Donse Å nogle somre udtørre, således som det er tilfældet i dag.

a Højt udledningsscenario (RCP8.5)

b En hedeølge er, når middelværdien af de højeste registrerede temperaturer, målt over tre sammenhængende dage, overstiger 28 °C.

c En varmeølge er, når middelværdien af de højeste registrerede temperaturer, målt over tre sammenhængende dage, overstiger 25 °C.

Beredskab

Selvom der er gjort meget for at undgå oversvømmelser, kan der stadig være risiko for skader ved høj vandstand i Øresund eller ved kraftig regn. Derfor står kommunens oversvømmelsesberedskab klar til at håndtere kritiske situationer.

Beredskabet er et samarbejde mellem Fredensborg Forsyning, Nordsjællands Brandvæsen, Nordsjællands Park og Vej og de relevante medarbejdere i kommunen. Fredensborg Kommune deltager også i Usserød Å-samarbejdet med Hørsholm Kommune, Rudersdal Kommune, Fredensborg Forsyning og Novafos. Da Usserød Å løber igennem alle tre kommuner, har kommunerne en fælles interesse i at klimasikre mod oversvømmelser fra åen. Det er kommunens mål, at beredskabet evalueres og forbedres løbende, så håndteringen af oversvømmelseshændelser hele tiden styrkes, og berørte borgere informeres bedst muligt.

Nyt målersystem kan forbedre beredskabet (5.13)

Usserød Å-samarbejdet har et fælles målersystem og en fælles beredskabsplan, som igangsættes, når vandstanden i Usserød Å når et kritisk niveau. Når målersystemet registrerer forhøjet vandstand, lukkes slusen automatisk ved Sjælsø. Endvidere er der etableret et oversvømmelsesområde i Hørsholm Kommune, hvor vand fra åen midlertidigt kan ledes ud. Usserød Å-samarbejdet er i gang med at undersøge, hvordan systemet kan opgraderes med ny teknologi i løbet af de næste par år.



Beredskabsinformationen forbedres løbende (5.14)

I krisesituationer er det afgørende, at informationsindsatsen fungerer godt. Fredensborg Kommune forbedrer løbende beredskabet og den kommunikationsindsats, som kommunen har ansvar for i forbindelse med voldsomt vejr. Efter hver hændelse eller øvelse evalueres beredskabet, og beredskabsplanen opdateres, når der viser sig behov for det.

I den kommende tid vil kommunen især have fokus på tre emner i forhold til kommunikation:

1. At forbedre kommunikationen til borgere før, under og efter en hændelse.
2. At udvikle kortmateriale, der nemt kan deles i beredskabssituationer.
3. At forbedre varslingen af de berørte borgere ved at bruge automatiske systemer, der eksempelvis er koblet til kommunens digitale kortmateriale (GIS).

Herudover skal der som nævnt tages stilling til, hvordan kommunens beredskab er bedst rustet til at håndtere stormfloder på over 2 meter (klimatiltag 5.3) og fremtidige hændelser med tørke og hedeølge.



Merværdier

Med genopretning og brug af naturen i klimatilpasningsprojekter bidrager tiltagene til verdensmål 15 Livet på land. Ved at give nye rekreative værdier kan klimatilpasningsprojekterne også bidrage til verdensmål 3 Sundhed og trivsel. Derudover bidrager tiltagene til verdensmål 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund, ved at gøre byer og lokalsamfund mere robuste overfor fremtidigt klima og vejrforhold.





	Klimatiltag vedr. nye vejforhold	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
HAVVANDSSTIGNING OG STORMFLODER				
5.1	Kystbeskyttelsesprojekter ved Strandvejen og Gl. Strandvej	2022-2025	Center for By og Land	Kystbeskyttelsesprojekterne er gennemført inden udgangen af 2025, og de sikrede vejstrækninger forventes herefter ikke skadet af erosion de næste 30 år.
5.2	Retningslinjer for kystbeskyttelse	2023	Center for By og Land	Der er udarbejdet retningslinjer for kystbeskyttelse inden udgangen af 2023.
5.3	Opdateret beredskab i forhold til områder vest for Strandvejen	2023	Center for By og Land	Der er inden udgangen af 2023 udarbejdet aktionskort til beredskabet vedrørende håndtering af stormfloder på mere end to meter over normal vandstand i forhold til kommunale og kulturelle institutioner og infrastruktur vest for Strandvejen.
5.4	Lukning af underføringer under Strandvejen	2023-2025	Center for By og Land	Inden udgangen af 2025 er der på de kommunale arealer langs Strandvejen indledt etablering af en løsning, der forhindrer, at der opstår oversvømmelser i beboelsesområder vest for vejen som følge af, at havvand staves op gennem underføringer under vejen, men som samtidig fremmer naturlig udvikling af strandenge vest for Strandvejen.
OVERSVØMMELSER LANGS VANDLØB				
5.5	Volde ved Nivåens udløb	2023-2030	Center for By og Land	Der etableres volde ved Nivåens udløb, og herefter er kapaciteten i Nivåen øget, og der sker ikke bygningsskade som følge af oversvømmelser i området.
KRAFTIG REGN				
5.6	Klimatilpasning af kloaksystemet, herunder separat-kloakering i Humlebæk	2016-2045	Fredensborg Forsyning	Klimatilpasning af kloaksystemet gennemføres efter den prioriterede oversigt over projekter, og serviceniveauet i det pågældende område overholdes herefter.
5.7	Skybrudssikring ved klimatilpasning af kloakker	2022-2026	Center for By og Land	Der er inden udgangen af 2026 gennemført mindst et skybrudssikringsprojekt, hvor borgere har opnået bedre sikring i tilfælde af skybrud.
5.8	Plan for skybrudsveje	2024	Center for By og Land	Kommunen har udpeget en eller flere veje, hvor regnvandet med fordel kan ledes hen og opstaves under en regnhændelse uden fare for skadevoldende oversvømmelser.
5.9	Undersøgelse af behovet for at sætte særlige beskyttelsesniveauer mod oversvømmelse (differentieret serviceniveau)	2023-2024	Center for By og Land	Senest i 2024 har kommunen lavet en indledende screening, der viser, om der er områder, hvor det kan være relevant at stille krav om et højere serviceniveau.
STIGENDE GRUNDVAND				
5.10	Tætning af kloaksystemet	2022 >	Fredensborg Forsyning	Der sker løbende tætning af kloaksystemet, når der viser sig behov herfor.
TØRKE OG HEDEBØLGE				
5.11	Kortlægning af risici og handlemuligheder vedrørende tørke og hedebløge	2022-2026	Center for By og Land	Kommunen har senest i 2026 skabt overblik over risici og handlemuligheder i kommunen vedrørende tørke og hedebløge.
5.12	Undersøgelse af sommerudtørring af vandløb og vådområder	2022-2026	Center for By og Land	Donse Å undersøges for konsekvenser af sommerudtørring i 2023. Inden 2026 er der overblik over konsekvenser og handlemuligheder i resten af kommunens vådområder.
BEREDSKAB				
5.13	Nyt målersystem i Usserød Å	2022-2024	Center for By og Land	Et nyt målersystem er etableret i Usserød Å inden udgangen af 2024.
5.14	Klar kommunikation i beredskabssituationer	2022-2024	Center for By og Land	Inden udgangen af 2024 er der indarbejdet et afsnit i beredskabsplanen om kommunikation til borgere under en hændelse. Antallet af henvendelser til krisestaben under en hændelse er faldende. Der er i 2025 oprettet et WebGIS-lag, som borgerne kan benytte sig af under en hændelse til at se bygninger i risiko for oversvømmelser.



FORBRUG OG RESSOURCER

INDSATSOMRÅDE 6



Fremtidens forbrug og ressourcer

En væsentlig del af den almindelige danskers klimaaftryk kommer fra forbruget af produkter og serviceydelser. Med presset på klodens ressourcer bliver det nødvendigt med en cirkulær tilgang, hvor produkter og materialer genbruges og som udgangspunkt aldrig bliver til affald. Det har også en klimamæssig gevinst, fordi det typisk kræver mindre energi at genbruge og genanvende end at indvinde og producere nyt.

I fremtiden vil det formentlig være helt almindeligt, at de ting, vi køber, har været brugt af andre eller er produceret af genanvendt materiale. Det vil ikke længere være normen, at der bliver indvundet nye ressourcer til at lave produkter, som vi så smider ud til forbrænding eller deponering, når vi ikke ønsker at bruge dem mere.

I fremtiden vil mange nok have ændret nogle vaner af hensyn til klimaet. Det kan være madvaner, rejsevaner, ændret gavekultur og lignende. Og vi vil se nye lokale fællesskaber blomstre frem om grønne projekter og vaneændringer.

Forbrug og ressourcer i dag

Det private forbrug af tøj, mad, elektronik, byggematerialer osv. giver anledning til betydelige CO₂-udledninger. Størstedelen bliver udledt udenfor kommunens grænser – fra miner, fabrikker, containerskibe osv. Som Figur 23 viser, fylder de forbrugsrelaterede udledninger over tre gange så meget som de udledninger fra transport, energi og landbrug, der indgår i det almindelige klimaregnskab for kommunen.

Vores mål

Fredensborg Kommune vil arbejde for, at udledningerne fra det lokale forbrug af varer og serviceydelser falder. Derfor vil kommunen:

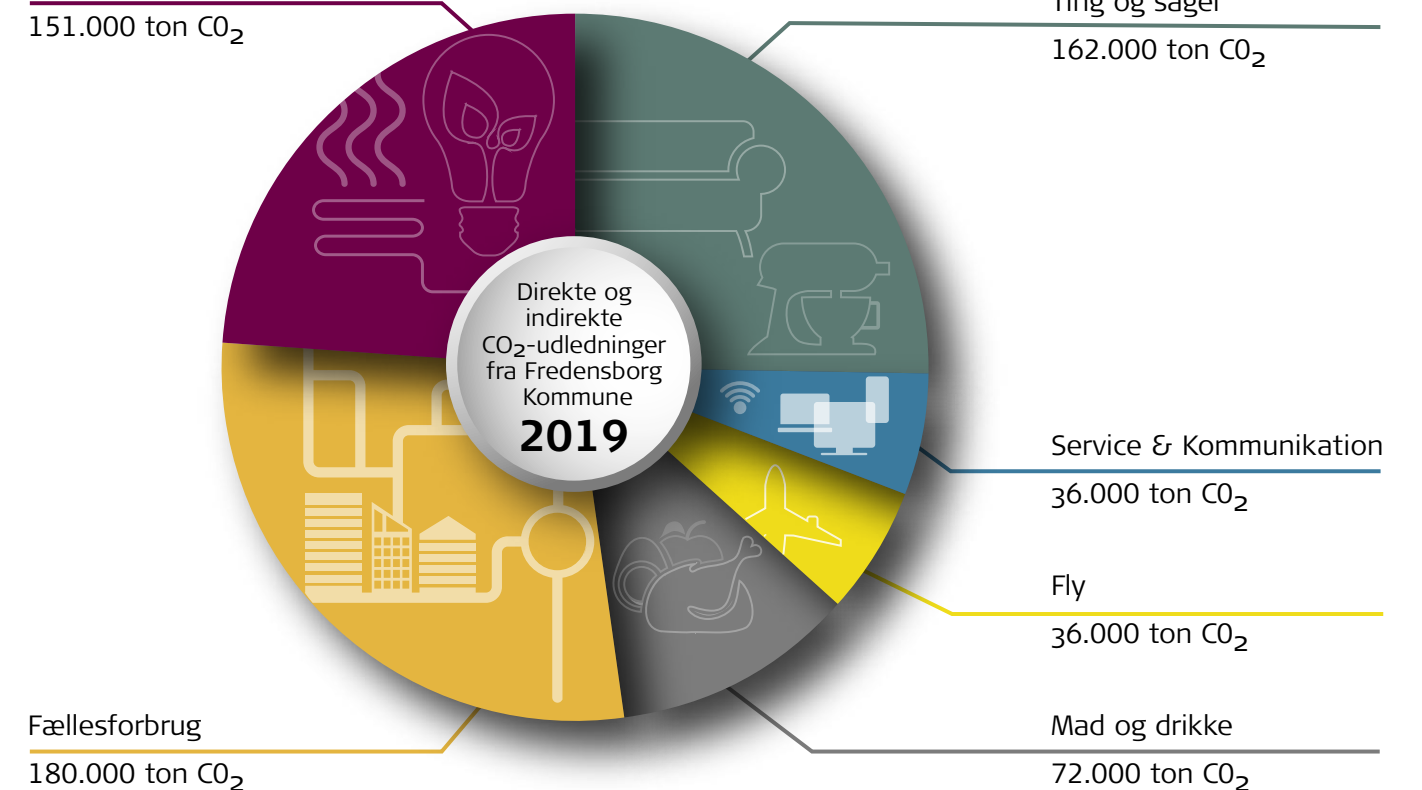
- Give adgang til værktøjer om bæredygtigt forbrug og ændring af vaner.
- Stille sig til rådighed som facilitator for grønne projekter.
- Inspirere gennem klimaundervisning og projekter om bæredygtigt forbrug i kommunens institutioner.
- Efterspørge bæredygtige varer og serviceydelser.
- Indføre effektive affaldsløsninger og øge omfanget af genbrug og genanvendelse.

Transport, energi og landbrug

151.000 ton CO₂

Ting og sager

162.000 ton CO₂



Figur 23. Estimerede forbrugsrelaterede CO₂-udledninger fra aktiviteter i Fredensborg Kommune (indirekte udledninger) sammenlignet med de direkte udledninger i Fredensborg Kommune fra transport, energi og landbrug

Kilde: CONCITO og Ea Energianalyse. Se Bilag 2. Den største forbrugspost er "Fællesforbrug". Det er vanskeligt for den enkelte at ændre på klimaaftrykket herfra, fordi det handler om det offentlige forbrug – dvs. infrastruktur, skoler, hospitaler, politi, forsvar osv. De øvrige kategorier kan den enkelte forbruger imidlertid påvirke.

Støtte til grønne indsatser

Vi vil bryde vaner for klimaet (6.1)

Mange vil gerne vide, hvordan de som borger, familie, virksomhed eller forening kan gøre en forskel i forhold til klimaet. Det kan eksempelvis være i forhold til at vælge klimavenlige produkter eller ændre vaner i hverdagen på de områder, hvor det har den største klimaeffekt.

Fredensborg Kommune vil stille løsninger og værktøjer til rådighed, der kan give viden om og inspiration til ændring af vaner og forbrugsmønstre. Som et konkret initiativ indleder vi kampagnen KlimaTopmøde. Det er et digitalt værktøj, der guider spillerne til at beslutte sig for én konkret vaneændring, som gør en reel forskel for klimaet. Det kan dreje sig om madvaner eller indkøb af elektronik, men også om varmeforsyning og transportvaner. Eksempelvis kan deltagerne se klimaeffekten af, at de vælger fly eller tog på ferie.

Kommunen vil støtte grønne initiativer (6.2)

Fredensborg Kommune vil gerne støtte borgerdrevne initiativer på klimaområdet. Ideerne til klima- og naturprojekter er mange, og det er kommunens ambition, at vi altid går i dialog med de lokale kræfter, der henvender sig med et klimainitiativ, de ønsker at sætte i gang. Se også klimatiltag 8.1.

Vi vil have fokus på, hvordan kommunen på forskellig vis kan understøtte realiseringen af borgerdrevne projekter om klima og bæredygtighed. Det kan være ved at bidrage med information, udlåne mødelokaler, koordinere indledende møder eller lignende. En sådan rolle som facilitator for initiativer er ikke ukendt for kommunen på klimaområdet, men vi vil gerne gøre endnu mere ud af den. Vi vil samarbejde med kommuner og øvrige aktører, der har erfaring med området.

I Fredensborg Kommune kunne udgangspunktet for indsatsen være at følge op på flere af de konkrete forslag, der kom frem i forbindelse med den lokale klimakonference i 2021. Se Faktaboks 15 og Bilag 4.

Kommunen vil som noget nyt også række ud til lokale aktører for at se, om der er grønne projekter, som forskellige aktører kan bringes sammen om, og som kommunen kan facilitere, hvis der er behov for det. Det kan være borgergrupper, lokale initiativtagere og ildsjæle, landsbyer, boligforeninger osv. Hvis der eksempelvis er et ønske i en landsby om at starte en ordning, hvor man deler biler eller kører sammen, kunne kommunen hjælpe med at skabe rammerne for dialog og samarbejde herom.

Faktaboks 15. Forslag til et grønt værksted og et fælles genbrugsmarked

I forbindelse med den lokale klimakonference, der blev afholdt den 19. august 2021, kom der flere forslag til, hvordan man kan samarbejde om øget genbrug. Det kunne være et konkret klimaprojekt, som lokale borgere og/eller virksomheder kunne gå sammen om, eventuelt i samarbejde med kommunen.

I et grønt værksted kunne frivillige hjælpe med at reparere tøj, elektronik osv. for andre fra kommunen, så produkterne ikke smides ud. Kundskaber og erfaringer kunne på den måde blive delt mellem borgergrupper og generationer.

Et fælles genbrugsmarked blev også foreslået. Ideen er, at mindre virksomheder, der arbejder med genbrug og bæredygtighed, kan slå sig sammen i en værkstedssammenslutning. Det ville give de lokale et fast sted, hvor de kan gå hen for at få levetidsforlænget udtjente ejendele, og hvor virksomhederne kan tilbyde at afholde kurser om, hvordan man reparerer eller upcycler produkter.

Et emne, der kunne arbejdes med i disse fora, kunne også være, hvordan man håndterer brugte ting. Hvordan sikrer man, at der eksempelvis ikke er skadedyr i brugte møbler, eller at elektronik er rensat for privat indhold? Det kunne brugerne dele viden om for at nedbryde barrierer for genbrug.



Fredensborg Søpark har i mange år arbejdet både med grønne projekter med fokus på natur, biodiversitet og øgede regnmængder. Samtidig har der været fokus på husenes energiforbrug. Der er bevidst arbejdet med at inspirere hinanden over hækken, gennemføre fælles termografering, loftsisolering mm. Senest arbejdes på at skabe en ny og fossilfri energiforsyning af de over 300 huse.

Affald og genbrug

Vi skal sortere og begrænse affaldet (6.3, 6.4)

Vores håndtering af affald har både betydning for vores ressourceforbrug og forbrugsrelaterede CO₂-udledninger. Det påvirker også varmeforsyningen, for når plast fjernes fra restaffaldet, som kommunen leverer til affaldsforbrændingsanlægget i Hørsholm, så reduceres de fossile udledninger fra forbrændingen af affaldet, og fjernvarmen til kommunen bliver grønnere.

Fredensborg Kommune og Fredensborg Forsyning samarbejder med Allerød, Hørsholm og Rudersdal kommuner om at indføre affaldsløsninger, hvor affaldet sorteres i 10 fraktioner, som fastsat i affaldsbekendtgørelsen fra januar 2021.

Der er mange faktorer, der skal indregnes, når det mest effektive og miljøvenlige sorterings- og indsamlingssystem skal findes. Derfor har kommunen foretaget nogle tilpasninger af affaldsløsningerne. Det er tilfældet for glas, der fremover skal indsamles i fælles kuber igen i stedet for i egne beholdere. Effekten skulle gerne være, at flere glasbeholdere kan genbruges direkte, fordi de ikke går i stykker i forbindelse med indsamling.

De fire kommuner er i gang med at udarbejde en ny fælles affaldsplan for de næste 6 år. Den nye affaldsplan opbygges om fire temaer:

1. Øget genanvendelse
2. Mindre CO₂
3. Mere effektive ordninger
4. Mindre miljøbelastning

Den tværkommunale affaldsplan forventes klar i løbet af 2023.

Vi skal finde gode måder at bruge det sorterede affald (6.5)

Emballage skal ikke ende som værdiløst affald i forbrugernes skraldespande. Spørgsmålet er, hvordan det undgås. Det undersøger vi i et 2-årigt EU Life-projekt sammen med Samsø Kommune og Bornholms Affalds-selskab BOFA.

Projektet handler om at udvikle og demonstrere en pilotløsning, der i højere grad kan fastholde mad- og drikkekartoner fra fødevarer i et cirkulært kredsløb.

Pilotprojektet skal identificere og overføre eksisterende erfaringer fra genanvendelsesindustrien i andre EU-lande; fremme forskning og udvikling af standardiserede genanvendelige kartoner; undersøge mulighederne for sortering og genbrug af sammensatte emballager; fremme samarbejde mellem eksempelvis danske producenter, affaldsindsamlere og genbrugsanlæg mv.

Faktaboks 16. Norfors Besøgscenter

Norfors har i 2021 åbnet et besøgscenter ved Usseødværket i Hørsholm. Her tilbyder Norfors rundvisning og formidling til skoleelever i 8.-10. klasse, grupper af lokale borgere og virksomheder. Formålet er at give de besøgende indblik i ressourcernes verden og i fremtidens energiforsyning.

Læs mere på www.norfors-besoegscenter.dk.

Genbrug er god brug (6.6)

Mange effekter, der afleveres på genbrugspladserne, kan genbruges uden videre eller efter en mindre reparation. Norfors samarbejder med de frivillige organisationer Røde Kors, Kirkens Korshær og Folkekirkens Nødhjælp for at øge mængden af direkte genbrug. De frivillige organisationer henter genbrugelige effekter fra genbrugspladserne og sælger dem i genbrugsbutikker.

På genbrugspladserne i kommunen er det muligt at aflevere effekter til direkte genbrug i containere, som andre brugere af genbrugspladserne kan tage med hjem.

I dag kan affaldet sorteres i op til 31 fraktioner på genbrugspladserne, og det fylder. Hvis der skal åbnes op for bedre muligheder for at give effekter og materialer videre til andre på genbrugspladserne, vil det kræve mere plads. Derfor arbejder Norfors med en vision om etablering af supergenbrugspladser. Det skal undersøges nærmere, om det vil være en hensigtsmæssig løsning i Fredensborg Kommune.

Merværdier

Ved at facilitere vidensdeling, vaneændringer og fællesskaber i forhold til klima og bæredygtighed bidrager tiltagene til verdensmål 4 Kvalitetsuddannelse og 12 Ansvarligt forbrug og produktion.

Sammen med tiltag om cirkularitet og ressourceeffektivitet bidrager tiltagene også til verdensmål 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund og 8 Anstændige jobs og økonomisk vækst.



Kommunen som virksomhed

Kommunen kan inspirere til nye, grønne vaner – både igennem de almindelige kommunale tilbud og i sin funktion som arbejdsplads.

Kommunen vil gøre indkøb og udbud grønnere (6.7)

I Fredensborg Kommune vil vi tage ansvar for vores forbrug og vælge produkter og ydelser, der kan reducere vores påvirkning af klima, miljø og natur. Derfor arbejder vi på at lade hensyn til klima og bæredygtighed indgå som centrale elementer i indkøbs- og udbudsprocesserne.

Kommunens indkøbsstrategi fra 2021 fremhæver forpligtelsen til at købe grønt og bæredygtigt, og det er besluttet at styrke indsatsen med bæredygtige indkøb.

Hvilke varer er så de mest bæredygtige? Det kan være svært at finde ud af – både for private og for kommunen. Der mangler ofte data om klima- og miljøeffekten, og der er mange hensyn, der skal afvejes – endda nogle gange modstridende hensyn.

Kommunen vil opbygge mere viden om bæredygtige indkøb i organisationen og finde metoder, der gør det mere enkelt at tage hensyn til klima og bæredygtighed i forbindelse med indkøb.

Helt praktisk vil vi finde måder, hvor vi i højere grad overvejer, om det enkelte indkøb er nødvendigt, om der findes mindre klima- og miljøbelastende alternativer, om nyrehvervelser kan deles af flere, om vi kan forebygge forbrug af plast og begrænse emballageforbruget, og om vi kan bruge ting i længere tid og genbruge mere udstyr, eksempelvis kontorinventar og it-udstyr.

Der vil også i høj grad være adfærd og processer i forhold til og rundt om det enkelte indkøb, som kan få en væsentlig effekt på klima- og miljøbelastningen. Hvis vi fx accepterer længere leveringstid på computere og/eller den næstnyeste model frem for den nyeste, kan det give en ikke uvæsentlig reduktion i CO₂-udledningen.

Vi vil gå i dialog med kommende og nuværende leverandører om data om og krav til produkter og serviceydelser, blandt andet i forhold til kvalitet, holdbarhed, garanti og reparationsmuligheder. Der kan også stilles krav til genanvendelsesgraden af materialer, håndtering af affald eller typen af brændstof, som en entreprenør benytter.

Klima og bæredygtighed er på skoleskemaet (6.8)

Klima og bæredygtighed indgår i undervisningen på kommunens skoler, og kommunen vil gerne forbedre adgangen til undervisningsforløb herom. Fredensborg Naturskole har

udviklet et forslag til et undervisningsforløb om bæredygtighed, der kan bruges i folkeskolerne. Det overordnede tema er bæredygtig dannelse, og det handler blandt andet om at gå i dialog med fremtidens forbrugere om bæredygtighed. Naturskolen forventer, at en del af undervisningen vil foregå udenfor klasselokalet – fx på Louisiana eller Nivaagaards Malerisamling. Naturskolen er i samarbejde med kommunen i gang med at søge fondsstøtte til projektet.

Køkkener inspirerer til grønne madvaner (6.9)

De kommunale køkkener arbejder med klima og bæredygtighed på flere måder. Der serveres mere klimavenlig mad med begrænset kødforbrug og en høj økologiprocent, og køkkenernes adgang til at købe klimavenlige fødevarer forbedres.

Der er etableret et netværk for alle kommunens køkkener. Det er i 2022 indledt med en streetfood-dag, hvor køkkenerne mødtes, fik inspiration om årtidens måltid, tips til mindre madspild og viden om fremtidens mad. Netværksdagen forventes gentaget 1-2 gange om året. Formålet er at skabe erfaringsudveksling, være sammen om ny inspiration og etablere et miljø, hvor køkkenerne kender hinanden og lettere kan gå sammen om fælles interesser.

Kantinen på rådhuset har i 2022 startet projektet "Good Taste - No Waste", der handler om at undgå madspild. Det betyder, at alle medarbejdere nu kan købe en boks med rester fra dagens buffet med hjem. Kantine går desuden foran i forhold til at afprøve nye affaldssorteringsordninger.

I dialog med leverandørerne søges det at begrænse de store mængder emballageaffald. I kommende indkøbsaftaler vil kommunen have fokus på at stille krav til leverandørerne i forhold til at tage emballage retur og genbruge det.

Der sorteres affald i skoler, institutioner og på rådhuset (6.10)

Kommunen er i gang med at indføre affaldssortering i alle kommunale institutioner og ejendomme. Senest er der på rådhuset gennemført en forsøgsordning og kortlægning af affaldsstrømme i forbindelse med indførelse af indendørs beholdere til affaldssortering i december 2021. Nu har alle kommunale institutioner og bygninger fået udstyr til indendørs sortering.

Det kræver nye vaner og rutiner, før affaldssortering er en naturlig del af hverdagen i hele kommunen. Vi finder i fællesskab løsninger på de udfordringer, der viser sig. Mange skoler og dagtilbud beskæftiger sig desuden med temaet i undervisning og aktiviteter.

	Klimatiltag vedr. forbrug og ressourcer	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
6.1	Kampagner om bæredygtigt forbrug og vaner	2022 >	Center for By og Land	Mindst 1/3 af deltagerne i kampagnerne føler sig bedre klædt på til at ændre vaner, og 1/4 kan påvise vaneændring med en positiv klimaeffekt til følge.
6.2	Kommunen som facilitator	2023 >	Center for By og Land	Kommunen er løbende i dialog med lokale aktører om grønne projekter.
6.3	Affald i 10 fraktioner	2019-2023	Fredensborg Forsyning	Ved udgangen af 2023 kan alle husstande, kommunale virksomheder og institutioner sortere affald i fraktionerne pap, plast, papir, glas, metal, drikke- og fødevarerkartoner, farligt affald, madaffald og restaffald. Ved udgangen af 2025 har alle husstande, kommunale virksomheder og institutioner adgang til at frasortere tekstilaffald.
6.4	Ny fælles affaldsplan	2022-2023	Center for By og Land	I samarbejde med Rudersdal, Hørsholm og Allerød kommuner udarbejdes en ny fælles affaldsplan.
6.5	Genbrug fra genbrugspladsen	2020 >	Norfors	Omfanget af modtaget affald, der videregives til direkte genbrug, stiger.
6.6	Genanvendelse af fødevarerkartoner	2022-2024	Center for By og Land	Inden udgangen af 2024 har Fredensborg Kommune, Samsø Kommune og Bornholms Affaldsselskab BOFA udviklet og demonstreret en pilotløsning, der kan fastholde mad- og drikkekartoner fra fødevarer i et cirkulært kredsløb.
6.7	Grønne kommunale indkøb	2021 >	Center for Økonomi og Indkøb	Kommunen stiller i stigende grad bæredygtighedskrav i forbindelse med udbud og indkøb. Overvejelser om bæredygtighed indgår senest i 2024 i alle indkøb.
6.8	Klima og bæredygtighed i undervisningen	2023 >	Fredensborg Naturskole	Der opnås fondsstøtte til at gennemføre projektet. Mindst 500 elever modtager hvert år undervisning om klima og bæredygtighed.
6.9	Klimainitiativer i kommunens køkkener	2021-2023	Center for By og Land	Kødforbruget og emballageforbruget i kommunens køkkener er faldende, mens økologiprocenten er konstant eller stigende.
6.10	Affaldssortering i kommunale institutioner	2021-2023	Center for By og Land	Ved udgangen af 2023 sorterer alle kommunale institutioner affald i ni fraktioner.

● Nyt initiativ, der ikke er nævnt i kommunens øvrige strategier og planer.



Krogerup Avlsgaard



BYGGERI OG ANLÆG

INDSATSOMRÅDE 7

Fremtidens byggeri og anlæg

En markant del af det klimaaftryk, vi hvert år sætter, kommer fra bygge- og anlægsprojekter. En stor del handler om store fælles konstruktioner, eksempelvis infrastruktur og større bygninger. Derfor er det i høj grad offentlige og private aktører, der i samarbejde kan sikre, at CO₂-udledningen herfra begrænses.

I fremtiden må det forventes, at omfanget af bygge- og anlægsprojekter overvejes i forhold til de negative konsekvenser for natur, miljø og klima. Når der er brug for nye bygninger eller anlæg, bliver det sandsynligvis med det udgangspunkt, at eksisterende bygninger og anlæg skal søges anvendt og videreudviklet, før det overvejes at rive dem ned og bygge nyt.

Det må også forventes, at de maskiner, der bruges til bygge- og anlægsprojekter, drives af grønne drivmidler. Med den teknologiske udvikling, der ses nu, er det sandsynligt, at selv store maskiner vil kunne benytte el, biobrændsler, brint eller lignende indenfor en kort årrække.

I fremtiden vil der ideelt set ikke findes noget, der betegnes som affald. Presset på klodens ressourcer nødvendiggør en cirkulær tiltang, hvor produkter og materialer genbruges eller genanvendes. Det kræver, at der tænkes over, hvordan ressourcerne bruges lokalt, og at der tænkes i helheder fra design og planlægning til det faktiske byggeri. Der vil formentlig blive udviklet effektive systemer, der sikrer, at restprodukter hos en aktør kommer direkte videre til en anden aktør, der har brug for det som ressource.

Byggeri og anlæg i dag

Der er planer om en del byggeri i Fredensborg Kommune i de næste år. Byudviklingsprojekter af større eller mindre omfang skal gennemføres i alle fire bysamfund, og samtidig stiger indbyggertallet og behovet for boliger.

Vi vil som kommune og bygherre begrænse byernes og byggeriets klimabelastning og ressourceforbrug. Vi vil tage udgangspunkt i at bruge de ressourcer, der er tilgængelige lokalt. Samtidig vil vi levere på den regenerative dagsorden ved at gavne miljø og biodiversitet i vores materialevalg, arealforvaltning, drift, renovering og byggeri.

Kommunen har stor indflydelse på omfanget og klimabelastningen af byudvikling og bygge- og anlægsprojekter i kommunen gennem den fysiske planlægning. Kommuneplanen, lokalplaner mv. er med til at bestemme, hvor og hvordan man kan bo i kommunen, hvordan man kan transportere sig, og hvordan private aktører og kommunen kan bygge.

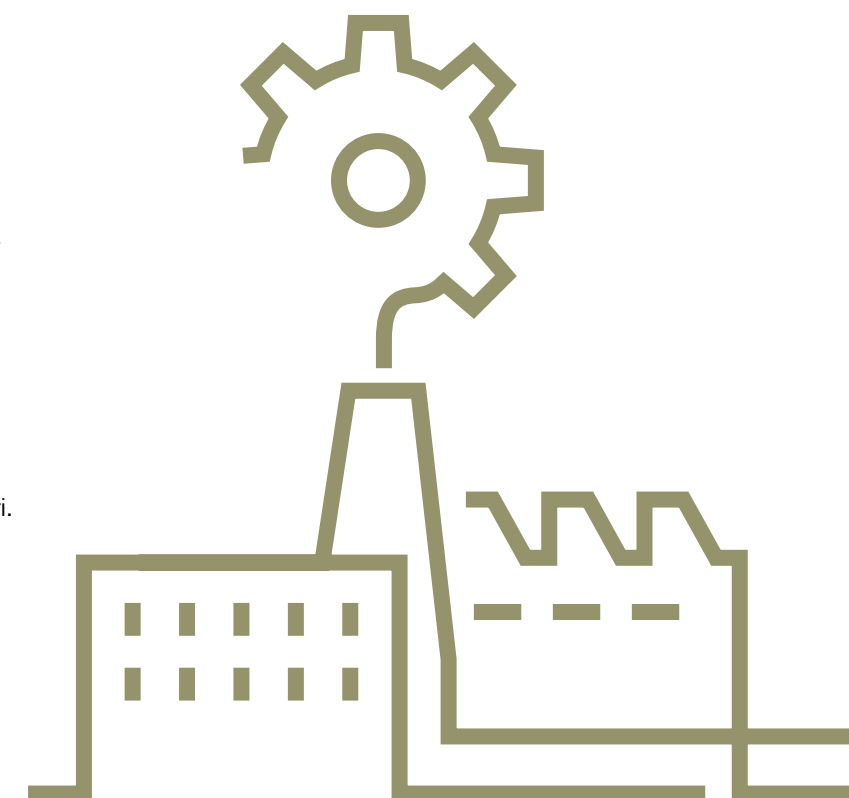
Når kommunen selv er bygherre, kan vi i høj grad vælge, hvilke materialer og bæredygtighedsaspekter vi vil arbejde med. Det forpligter at være bygherre, og dette ansvar bliver vi klogere på fra projekt til projekt.

Når kommunen går forrest og viser villighed til at gå nye veje, bruge sin indkøbsvolumen, facilitere tværgående samarbejder og være åben for nye løsninger, er kommunen med til at fremme innovation, bæredygtighed og erhvervsudvikling.

Vores mål

Fredensborg Kommune vil arbejde for, at bygge- og anlægsprojekter bliver mindre klimabelastende og kræver færre ressourcer. Derfor vil kommunen:

- Udvikle byerne ud fra cirkulære principper, hvor vi tager udgangspunkt i lokale ressourcer.
- Bygge energibevidst, bæredygtigt og med kvalitetsmaterialer.
- Anvende og udvikle metoder til vurdering af mulighederne for at begrænse anlægsprojekters klimabelastning.



Byudvikling

Vi bruger lokale ressourcer til at udvikle vores byer

Fredensborg Kommune er i gang med byudvikling i kommunens fire bysamfund:

- I Nivå omdannes bymidten omkring stationen med visionen om at skabe et trygt mødested for byens borgere og brugere med skole, indkøbscenter, boliger, idrætshal, grønne kiler, svømmehal og forbedret infrastruktur.
- I Fredensborg er det målet at skabe en sammenhængende og moderne grøn slotsby, hvor området ved Fredensborg Slot bindes bedre sammen med bymidten med grønne områder.
- I Kokkedal etableres en ny bymidte, der samler offentlige funktioner og handelsliv ved Helsingørsmotorvejen og rådhuset.
- I Humlebæk planlægges en omdannelse og fortætning af bymidten omkring stationen.

For at udvikle byerne så bæredygtigt som muligt udbygger og fortætter vi de eksisterende bysamfund i stedet for at bygge på bare marker. Vi fortætter så vidt muligt byerne om stationerne og skaber bedre forhold for gående og cyklister, så det bliver nemt at bruge grønne transportformer. Vi sørger også for at udnytte de by-

funktioner, der allerede findes, styrke det eksisterende byliv og skabe tryghed og trivsel i byerne.

Bæredygtig byudvikling skal tage form efter det sted, der udvikles, og de ressourcer, der er tilgængelige. Derfor vil vi gøre os umage for at undersøge de enkelte byområders særkender og potentialer, så vi udvikler klimamæssigt ansvarligt uden at underminere samspillet med sociale aspekter, økonomi, arkitektur og kulturarv.

Nivå skal inspirere som cirkulær by (7.1)

Fredensborg Kommune vil gentænke, upcycle, genbruge og genanvende de ressourcer, der frigives i byudviklingen. Det arbejder vi med i byudviklingsprojektet Fremtidens Nivå Bymidte i samarbejde med brugere, rådgivere, entreprenører og vidensinstitutioner.

Kan man i den tidligere teglværksby Nivå bruge tegl fra de bygninger, der rives ned, på nye, kreative måder i byrummet? Kan de store mængder lerjord bruges som byggemateriale i byrummet? Det er nogle af de overvejelser, vi gør os i projektet.

Kommunen er udvalgt til at deltage i innovationsforløbet Cirkulære Byer med Nivå-projektet – sammen med fem øvrige kommuner. Det 2-årige innovationsforløb handler

om, hvordan man gennem design- og systemløsninger kan skabe cirkulære byer. Cirkulære Byer ledes af Dansk Design Center og Danmarks miljøklynge CLEAN, og projektet er finansieret af Realdania.

Vi tror på, at det ikke kun har en positiv klimaeffekt, men at der også ligger en arkitektonisk og bymæssig kvalitet i at betragte byen fra et ressourcaperspektiv, hvor løsningerne udspringer af det, vi har at gøre med. Ressourceforståelsen spænder derfor bredt: fra brugte byggematerialer, jord, vand og træer til kunst, fællesskaber og natur- og kulturarvsverdier. Denne ressourceforståelse vil vi teste og demonstrere i projektet og lade være inspiration samt vidensgrundlag for kommunens arbejde fremadrettet.

Fremtidens Nivå Bymidte er også det første af kommunens projekter, som bliver DGNB-screenet⁴⁾ på byområdeniveau. Det er en tværgående screening, som kan bruges til at gøre os klogere på den brede bæredygtighed i projektet, når eksterne bæredygtighedsekspertter tryktester de planer og programmer, der ligger for bymidten.

Projekt- og overskudsjord skal bruges lokalt (7.2)

I bygge- og anlægsprojekter bruges ofte store mængder primære råstoffer som sand og grus. Samtidig er det ikke ualmindeligt, at overskudsjord fra de samme

projekter køres langt væk til deponering. Fredensborg Kommune vil arbejde for, at jord fra bygge- og anlægsprojekter (projektjord) og overskudsjord i højere grad anvendes lokalt – både for at begrænse brugen af nye, knappe ressourcer og for at reducere omfanget af lastbilkørsel.

Vi er begyndt at stille større krav til håndtering af jord i forbindelse med egne bygge- og anlægsprojekter. I byudviklingsprojektet i Nivå udarbejder vi en strategi for tværgående og bæredygtig håndtering af jord. Det skal dels sikre, at der tidligt i projektet bliver taget stilling til, hvordan jorden håndteres mest hensigtsmæssigt, og dels muliggøre at jorden indtænkes som en ressource i projektet.

Fredensborg Kommune deltager i det regionale projekt Partnerskab for overskudsjord og ressourcer. Her drøftes de muligheder og barrierer, der er på området, herunder de lovgivningsmæssige rammer for håndtering af ren og forurenede jord samt vigtigheden af tidlig planlægning og at inddrage alle relevante interessenter. Samarbejdet skal danne grundlag for, at kommunen på sigt kan udvikle en strategi for bæredygtig jordhåndtering i kommunen.

⁴⁾ DGNB står for Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Det er en frivillig certificeringsordning inden for bæredygtigt byggeri.



Merværdier

Med mål om cirkularitet og bæredygtighed i bygge- og anlægsprojekter, bidrager tiltagene til verdensmål 8 Anstændige jobs og økonomisk vækst, 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund og 12 Ansvarligt forbrug og produktion. Med fokus på bæredygtig arealanvendelse og byfortættelse bidrager tiltagene desuden til verdensmål 15 Livet på land.



Kommunen som virksomhed

Kommunen har gode muligheder for at påvirke udviklingen i forhold til klima og bæredygtigt forbrug gennem det, som kommunen efterspørger. Det gælder ikke kun efterspørgslen på varer, men også på bygge- og anlægsprojekter.

Bæredygtighed prioriteres i kommunale bygge- og anlægsprojekter (7.3)

Fredensborg Kommune vil som bygherre bygge energi-bevidst, bæredygtigt og med kvalitetsmaterialer. Når der skal bygges kommunale bygninger, stiller vi i stigende grad krav til, at ressourcforbruget og klimabelastningen af byggeriet begrænses.

Det gør sig også gældende for de store byggeprojekter i Nivå bymidte, hvor der skal bygges en skole, en idrætshal og eventuelt en svømmehal. Derudover skal det eksisterende bibliotek og kulturhus renoveres og udbygges. Bygningerne skal bygges, så de lever op til principperne for bæredygtigheds-certificeringen DGNB Guld. Vi stiller også krav om ressourcekortlægning, selektiv nedrivning og konstruktionspas.

Et andet element, som kommunen prioriterer, er sambrug – dvs. at vi sikrer, at bygningerne kan bruges til flere funktioner, og forskellige aktører deles om både bygninger og infrastruktur omkring bygningerne. Dermed kan vi begrænse byggearealet og udnytte bygningerne og omgivelserne fuldt ud.

Nye værktøjer skal begrænse klimabelastningen af anlægsprojekter (7.4)

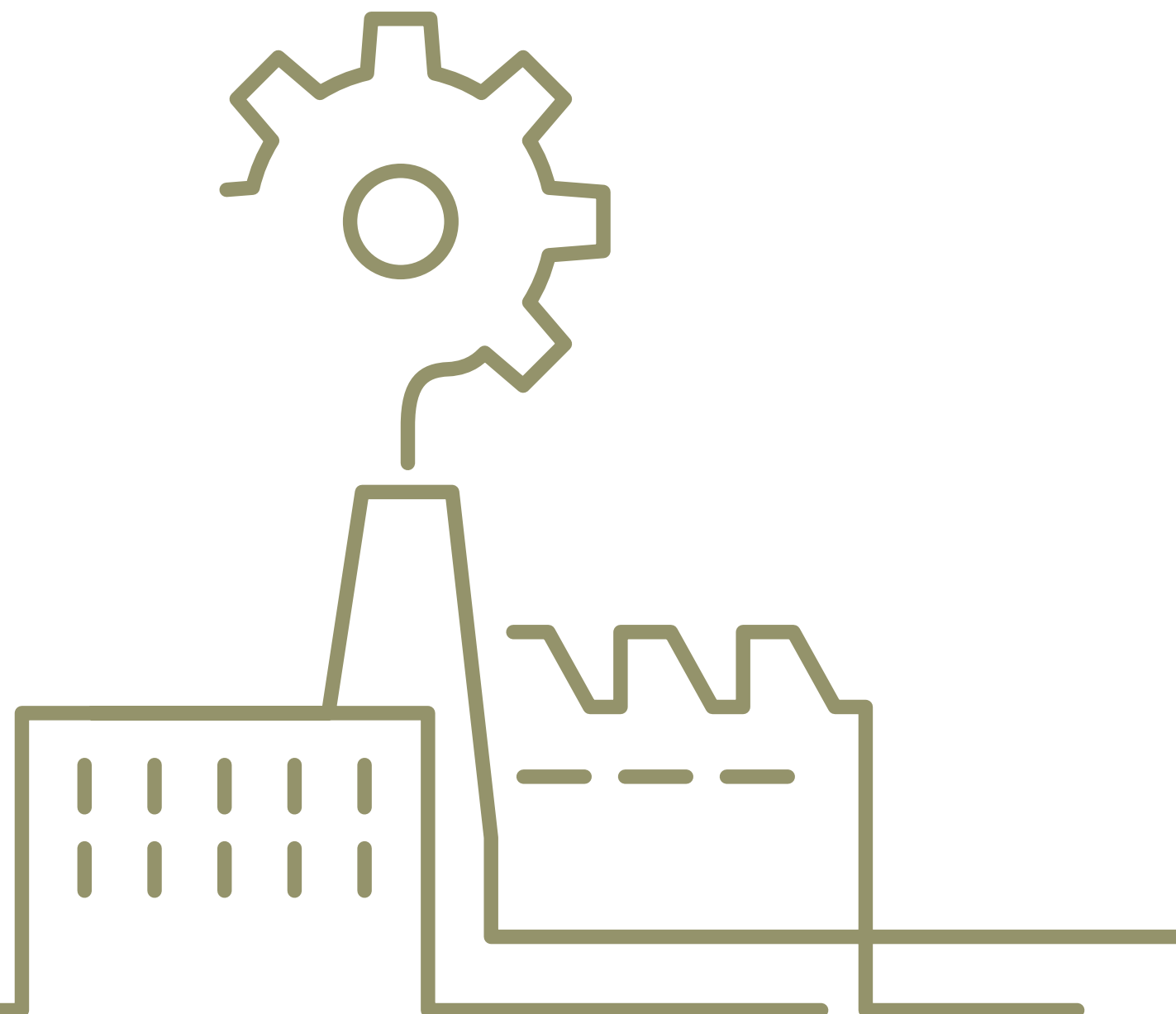
Der skal i de kommende år gennemføres en del anlægsprojekter vedrørende transport, varmeforsyning, byudvikling og klimatilpasning. Kommunen vil i stigende grad gå i dialog med leverandører og samarbejdspartnere om mulighederne for at gøre anlægsprojekter mere bæredygtige. Her vil vi opfordre samarbejdspartnere til at begrænse CO₂-udledningerne gennem valget af materialer, udførelsesmetoder mv. samt at overveje mulighederne for naturfremmende tiltag som en del af anlægsprojektet.

Kommunen vil anvende og udvikle forskellige værktøjer og metoder, der sikrer, at forskellige forhold overvejes i anlægsprojekternes forskellige faser. For eksempel kan det i planlægningsfasen overvejes, om der overhovedet er behov for nye anlæg, eller om den eksisterende infrastruktur kan udnyttes bedre. I projekteringsfasen kan materialevalg, udførelsesmetoder mv. overvejes. I anlægsfasen kan der stilles krav til jordhåndtering eller lignende, og i driftsfasen kan der samarbejdes om at finde de mest bæredygtige driftsmetoder.

Et væsentligt element bliver at finde effektive måder at stille krav til rådgivere og entreprenører i udbud og kontrakter, så kommunens klimamål kan indgå som en konkurrenceparameter og varetages professionelt af rådgiverne.

	Klimatiltag vedr. nye byggeri og anlæg	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
7.1	Nivå som cirkulær by	2022-2027	Center for By og Land	Vi vil måle på cirkulariteten af ressourcer i projektet og implementere læringerne i en guide til andre projekter.
7.2	Genanvendelse af overskudsjord	2021 >	Center for By og Land	Der sættes øget fokus på tidlig planlægning af jordhåndtering, hvilket på sigt medfører, at den lokale genanvendelse af overskudsjord øges.
7.3	Kommunale bygge- og anlægsprojekter	2022 >	Center for Ejendomme og it	Der stilles så vidt muligt bæredygtighedskrav svarende til mindst DGNB Guld-certificering i forbindelse med større, kommunale byggeprojekter.
7.4	Værktøjer til at begrænse klimabelastningen af anlægsprojekter	2022 >	Center for By og Land	Krav om begrænset klimabelastning indgår i stigende grad i de udbud af anlægsopgaver, som kommunen og kommunens samarbejdspartnere gennemfører. Kommunens metoder og værktøjer til vurdering af anlægsprojekters klimabelastning forbedres løbende.

● Nyt initiativ, der ikke er nævnt i kommunens øvrige strategier og planer.





FORMIDLING OG SAMARBEJDE

INDSATSONMRÅDE 8

Det kan i stigende grad ses i Fredensborg Kommunes organisation og arbejde, at klima er et vigtigt tværgående hensyn. Kommunen arbejder for, at klima og bæredygtighed indgår mere i den kontakt, der i forvejen er mellem kommunen og lokale borgere og virksomheder. I kommunen vil vi også finde værktøjer, der gør det enkelt at indregne klimaeffekter, når der skal træffes beslutninger. Og vi vil sætte et stærkt hold af grønne ambassadører på tværs af kommunens organisation for at sikre fremdrift, videndeling og fællesskab om indsatsen.

Vi vil gerne tale om klima og bæredygtighed (8.1)

Klima kræver en fælles indsats. Derfor er det vigtigt, at kommunen står klar, når borgere, foreninger eller virksomheder henvender sig med ideer til eller interesse for grønne projekter. Kommunens rolle er ofte lille, men kan have stor betydning for, om der vokser handlekraftige, lokale fællesskaber frem, eller om det spirende engagement forsvinder igen.

Faktaboks 17. Bæredygtighed og fællesskaber på bibliotekerne

Biblioteket er et godt sted at mødes med andre fra lokalområdet om emner af fælles interesse. Med projektet "Sammen om verdensmål" beskæftiger flere og flere biblioteker sig med at facilitere handlefællesskaber om FN's verdensmål for bæredygtig udvikling.

Fredensborg Bibliotekerne har i efteråret 2022 afholdt workshops om bæredygtighed. Her mødes borgere, der gerne vil være med til at starte fælles projekter om bæredygtighed. Bibliotekernes rolle er at skabe rammerne for at realisere borgernes grønne interesser og ambitioner.

Fredensborg Kommune og Fredensborg Bibliotekerne vil i den kommende tid samarbejde om at sætte flere arrangementer om klima og bæredygtighed i kalenderen.

Faktaboks 18. Klimadata og beregningsværktøjer

Fredensborg Kommune vil arbejde på at samle og generere flere klimadata, der kan gøre det mere enkelt på sigt at vurdere klimaeffekter. Vi vil blandt andet gå i dialog med leverandører om adgang til klimadata om de produkter og serviceydelser, som kommunen køber.

Vi deltager også i KL's projekt om udvikling af et scenarieværktøj, der skal gøre det lettere for kommunerne at beregne fremtidige CO₂-udledninger og effekterne af konkrete klimatiltag.

Fredensborg Kommune vil arbejde efter et princip om, at vi altid går i dialog med de lokale aktører, der henvender sig med forslag til klimaløsninger og grønne ideer. Der er nemlig sjældent tale om klassiske sagsbehandlingssager. Der vil ofte være brug for en bredere, indledende snak om ideer, ønsker og muligheder, hvor vi også indtænker miljø og natur.

Kommunen vil også skrue op for formidlingsindsatsen. Det skal være nemmere at få information om status på lokale klimaprojekter, fortælle om ideer til nye osv. Vi vil gennem biblioteker og samarbejde med kulturinstitutioner, foreninger osv. skabe rammer for den lokale samtale om klima. Se Faktaboks 17. Mere information skal deles via en mere brugervenlig hjemmeside, der indeholder forbedret kortmateriale og funktioner, der inviterer til dialog og samarbejde. Kommunikation skal også ske på nye måder, der henvender sig til forskellige grupper i lokalsamfundet.

Kommunen skal være attraktiv for grønne virksomheder (8.2)

Fredensborg Kommune vil gerne styrke dialogen om klima og bæredygtighed med lokale virksomheder. Mange virksomheder arbejder målrettet med grønne dagsordener – enten ved at begrænse energiforbruget fra deres produktion eller ved at udvikle produkter, der er brug for i den grønne omstilling af samfundet. For at sparre mere med virksomhederne om klima og bæredygtighed vil kommunen gennemføre virksomhedsbesøg, der har fokus på de emner.

Kommunen hjælper med at organisere netværks- eller informationsmøder for virksomheder om relevante emner, ligesom kommunen gerne indgår klimapartnerskaber med lokale aktører om konkrete samarbejdsprojekter. Er der grobund for det i det lokale erhvervsliv, kan kommunen være aktiv partner i at skabe "et grønt erhvervsområde", forsynet med vedvarende energi, særlige muligheder for affaldssortering, inspiration til symbioser og cirkulære løsninger mm.

Klimahensyn skal indgå i alle beslutninger (8.3)

Det er Fredensborg Kommunes ambition, at hensynet til klima og bæredygtighed overvejes i alle relevante kommunale beslutninger. Det er et af budskaberne i kommunens ledelsesgrundlag Bæredygtigt Lederskab.

Siden 2021 har kommunen foretaget CO₂-vurderinger af alle relevante politiske sager. Formålet er at give politikerne bedre muligheder for at overveje beslutningers positive eller negative konsekvenser for klimaet. Formålet er også at integrere klimaarbejdet i hele administrationen og generelt blive bedre til at bruge klimadata. Det kan dog være vanskeligt og ressourcekrævende, fordi der endnu ikke findes gode værktøjer til CO₂-vurderinger.

Både i Danmark og andre lande afprøves forskellige metoder til at få klima mere ind i beslutningsprocesserne. Når kommunens erfaringer med CO₂-vurderinger af sager evalueres ved udgangen af 2022, vil vi overveje, om der findes andre gode metoder, der kan benyttes fremadrettet. Det kunne eksempelvis være at indføre et klimabudget efter norsk forbillede eller på andre måder knytte klima tættere til den kommunale budgetproces. Andre muligheder er at arbejde med en bredere bæredygtighedsdagsorden, hvor FN's verdensmål indarbejdes som målepunkter. Valget af model vil afhænge af, om der findes metoder, som kommunen kan tage udgangspunkt i.

Et netværk af grønne ambassadører skal sikre fremdrift (8.4)

Der er brug for nye kompetencer blandt medarbejderne i kommunens organisation for at løfte klimaindsatsen. Kommunen vil tilstræbe, at kompetenceudvikling i forhold til klima og bæredygtighed spredes ud i hele organisationen frem for at være samlet i enkelte enheder.

Den overordnede klimaindsats koordineres af et bæredygtighedssekretariat. Et netværk af grønne ambassadører binder desuden klimaindsatsen sammen på tværs af kommunens organisation. Netværket skal sikre forankring og fremdrift i gennemførelsen af klimaplanen, understøtte kompetenceniveauet i organisationen og drøfte nye forslag og muligheder, der måtte vise sig.

Faktaboks 19 beskriver et eksempel fra tandplejen på tværgående samarbejde i kommunen om klima og bæredygtighed.

Faktaboks 19. Tandpleje plejer også klimaet

Tandplejen i Fredensborg Kommune er et eksempel på behovet for og ønsket om tværkommunalt samarbejde på klimaområdet. Tandplejen har nedsat en fælles klimagrube, der skal begrænse tandplejens klimaaftryk. De har fået inspiration og faglig støtte fra kommunens energicenter til at lave en plan for tandplejens klimaindsatser i de kommende år.


Tandplejen har til huse på nogle af kommunens skoler, så mulige energibesparelser fra lys, vand, varme og ventilation skal skabes sammen med de ansvarlige for bygningerne. Gode vaner indarbejdes i de daglige rutiner, og der arbejdes på at etablere samarbejder med eksempelvis kommunens plejehjem for at undersøge muligheder for fælles affaldshåndtering, samarbejde om valg af engangsemballage og andre områder, hvor hygiejne og sundhed er i højsædet – samtidig med, at klima, miljø og økonomi også skal tilgodeses.

Merværdier

Ved dialog og formidling kan bæredygtig handling fremmes blandt borgere og virksomheder. Dermed bidrager tiltagene til verdensmål 4 Kvalitetsuddannelse, 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund og 12 Ansvarligt forbrug og produktion. Desuden forventes det, at inklusionen af klimahensyn i beslutninger vil bidrage til verdensmål 8. Anstændige jobs og økonomisk vækst.



	Klimatiltag vedr. formidling og samarbejde	Tidsplan	Hovedansvarlig	Måltal
8.1	Formidling og dialog om klima og bæredygtighed	2022 >	Center for Land og By	Adgangen til relevant information om kommunens klimaindsats forbedres hvert år, og kommunikation sker gennem forskellige platforme. Det opleves som enkelt at komme i dialog med kommunen om forslag til grønne projekter.
8.2	Virksomhedsdialog om klima	2022 >	Center for Land og By	Samarbejdet mellem kommunen og lokale virksomheder øges på klimaområdet gennem virksomhedsbesøg om klima og bæredygtighed, der gennemføres hvert år, og løbende netværks-/informationsmøder for virksomheder.
8.3	Klimahensyn i alle relevante beslutninger	2021 >	Center for Land og By	Klimakonsekvenser indgår i beslutningsprocesserne på det politiske og administrative niveau i kommunen, og metode og resultater forbedres og evalueres løbende.
8.4	Klimakompetencer og -netværk i forvaltningen	2022 >	Center for Land og By	Medarbejdere på tværs af kommunens organisation får tilbudt kompetenceudvikling vedrørende klima og bæredygtighed. Et netværk af grønne ambassadører sikrer fremdrift i kommunens klimaindsats.

 Nyt initiativ, der ikke er nævnt i kommunens øvrige strategier og planer.





EFFEKTER AF KLIMAPLANEN



Vi reducerer CO₂-udledningerne med 76 pct. i 2030

Hvis vi gennemfører de klimainitiativer, der er beskrevet i klimaplanen, forventer vi, at CO₂-udledningerne fra kommunen falder som vist med søjlerne i Figur 24.

De samlede CO₂-udledninger estimeres at være 60.000 ton CO₂ i 2030. Det svarer til en reduktion på 76 pct. i forhold til udledningerne i 1990. Dermed forventes det, at kommunen opfylder målet om at reducere udledningerne med mindst 75 pct. i 2030 i forhold til 1990. Fremskrivningerne af CO₂-udledningerne er beskrevet nærmere i Bilag 2.

Der skal mere til for at blive klimaneutral i 2040

Vi udleder stadig 34.300 ton CO₂ (netto) fra Fredensborg Kommunes område i 2040 ifølge fremskrivningerne. Udledningerne kommer næsten udelukkende fra transport (25.300 ton CO₂) og landbrug/arealanvendelse (5.500 ton CO₂). Skovrejsning forventes at bidrage med lagring af

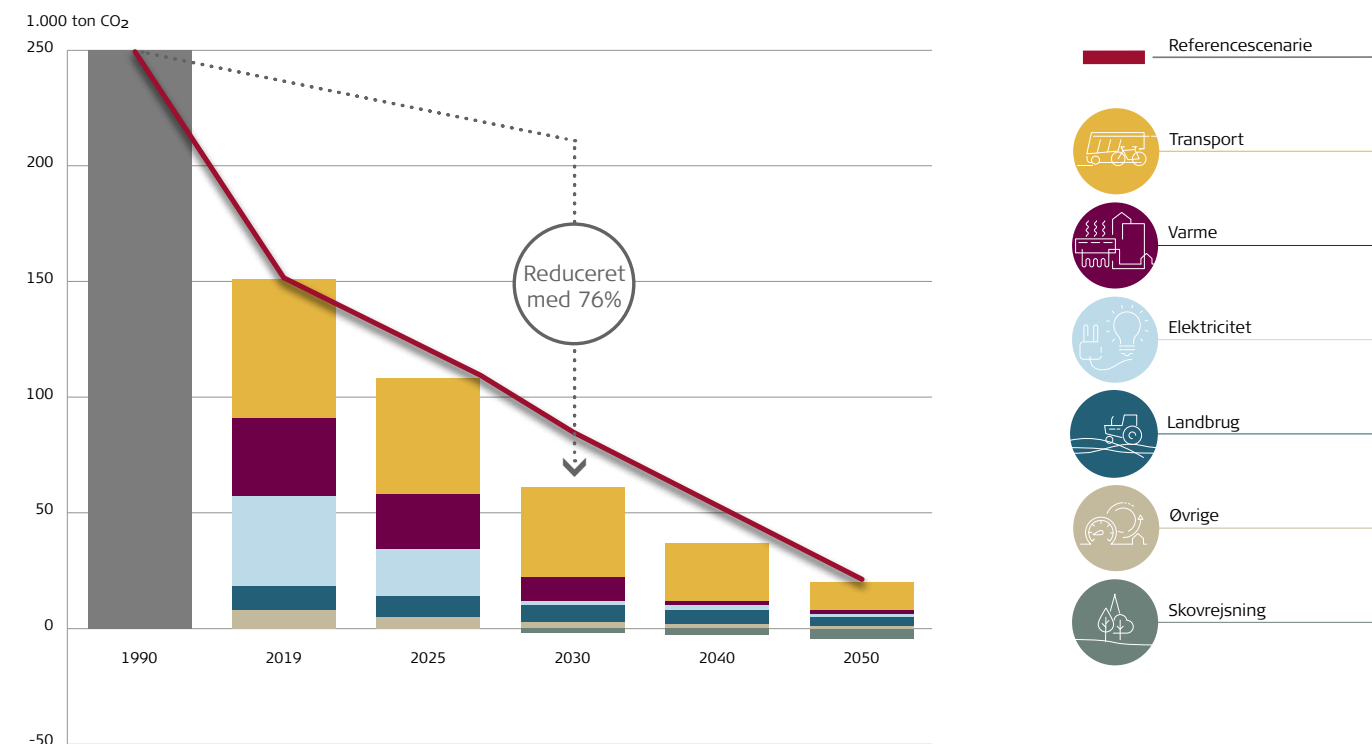
2.700 ton CO₂ i 2040, så de samlede udledninger reduceres tilsvarende. I forhold til transportområdet vil personbiler fortsat fylde meget i klimaregnskabet i 2040, som vist i Figur 25 på side 84. Der vil også være udledninger fra ikke-vejgående maskiner (non-road), dvs. arbejdsmaskiner, landbrugsmaskiner mv.

For at sikre, at målet om nettonuludledning nås senest i 2040, vil der være behov for at holde fokus på udviklingen af nye teknologier og rammer på især transport- og landbrugsområdet over de kommende år.

Der er brug for både lokale og nationale indsatser

Den røde linje i Figur 24 viser udviklingen i de samlede udledninger, hvis der ikke blev gennemført klimatiltag i Fredensborg Kommune. Vigtigheden af den lokale klimainsats kan især ses på transport- og varmeområdet. Opfyldelsen af kommunens klimamål afhænger dog også i høj grad af nationale tiltag.

Forventet CO₂-reduktion med klimaplanen



	2019	2025	2030	2040	2050
Transport	60,0	49,9	38,8	25,3	11,9
Varme	33,8	24,5	9,9	2,3	1,6
Elektricitet	38,9	20,3	2,2	1,5	0,9
Landbrug	10,3	8,9	7,5	5,5	3,6
Øvrige	8,1	5,1	3,4	2,2	1,0
Skovrejsning			-1,8	-2,7	-3,5
Total	151,2	108,7	60,0	34,3	15,4

Figur 24. Fremskrivninger af drivhusgasudledningerne fra Fredensborg Kommune som geografisk område, 1.000 ton CO₂.

Der er kommet en række klimaudspil fra regeringen og aftalepartier over de seneste måneder, og der forventes flere ifølge regeringens Køreplan for et grønt Danmark og udspillet Danmark kan mere II.

Fredensborg Kommune har fået foretaget en fremskrivning af CO₂-udledningerne for et scenarie, hvor de nationale rammevilkår for den grønne omstilling antages at være mere ambitiøse end de nuværende aftaler. Ifølge dette mere ambitiøse scenarie vil udledningerne fra Fredensborg Kommune være 49.000 ton CO₂ i 2030, hvilket svarer til en reduktion på 80 pct. i forhold til niveauet i 1990, og mankoen i 2040 vil være 25.000 ton CO₂. Det viser, at der er god sandsynlighed for, at kommunen opfylder målet om mindst 75 pct. reduktion i 2030, men at vi skal være opmærksomme på, hvilke yderligere tiltag der vil være nødvendige over de kommende år for at nå målet om nettonuludledning i 2040.

Klimaindsatser kan også belaste klimaet

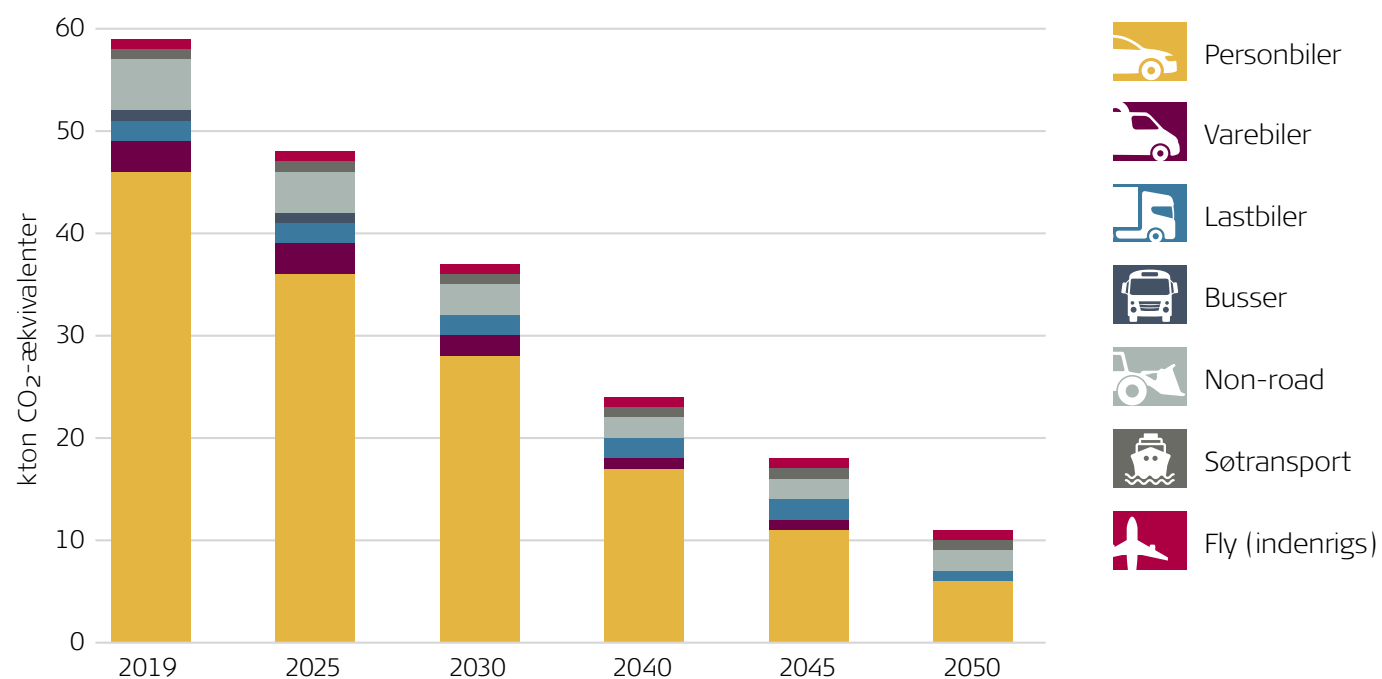
De fleste indkøb og aktiviteter medfører, at der udledes drivhusgasser i større eller mindre grad. Gennemførelsen af klimatiltagene i denne plan vil også give anledning til udledninger. Det gælder ikke mindst de tiltag, der indeholder bygge- og anlægsprojekter.

Kommunen har foretaget en overordnet estimering af de forbrugsrelaterede CO₂-udledninger, der kan forventes af hver aktivitet i klimaplanen over perioden 2022-2026. Opgørelsen omfatter kun de dele, der er finansieret af kommunen, og derfor viser den kun en delmængde af de udledninger, der kan forventes af gennemførelsen af klimaplanen. Store anlægsopgaver som fjernvarmeudbygning, klimatilpasning af kloaksystemer og projekter, der er finansieret af fondsmidler og lignende, er ikke omfattet.

Beregningerne er lavet ved hjælp af den såkaldte CO₂-beregner (version 2019). CO₂-beregneren bruger information om investeringsniveau og type aktivitet til at bestemme klimapåvirkningen ud fra generelle tal for klimapåvirkningen af den pågældende aktivitetstype. Resultaterne er forbundet med betydelig usikkerhed. Opgørelsen skal ses som et indledende skridt i kommunens indsats for løbende at forbedre klimavurderinger af aktiviteter (klimatiltag 8.3). Metode og resultater for de enkelte klimatiltag er beskrevet i Bilag 6.

Det er vores vurdering, at de merværdier og klimagevinster, der forventes af klimatiltagene, i tilstrækkelig grad opvejer den øgede klimabelastning, der forventes af dem. Derfor vil kommunen gennemføre projekterne med løbende evaluering af effekten og med fokus på at begrænse klimabelastningen mest muligt (blandt andet gennem klimatiltag 7.4).

Forventede CO₂-udledninger fra transport i Fredensborg Kommune 2019-2050



Figur 25. Forventede CO₂-udledninger fra transport i Fredensborg Kommune 2019-2050



Sådan overkommer vi barriererne

Forskellige forhold begrænser mulighederne for at gennemføre lokale klimaindsatser. I kommunen er vi opmærksomme på barriererne. Vi søger at gennemføre effektive klimaindsatser indenfor de gældende rammer og at påvirke rammerne om nødvendigt.

Lovgivningsmæssige rammer

Der er lovgivning, der sætter begrænsninger på kommunens klimatiltag, fx lovgivning om arealanvendelse. Som lovgivningen ser ud nu, har kommunen heller ikke værktøjer til at afhjælpe udfordringer med højtstående grundvand for private grundejere.

Vi forsøger at være på forkant, så vi ved, hvad vi gerne vil sætte i gang, hvis de lovgivningsmæssige rammer ændres. Det har vi eksempelvis været i forbindelse med, at reglerne for opsætning af ladestander blev ændret i april 2022. Derudover gør vi opmærksom på u hensigtsmæssige lovgivningsmæssige barrierer via DK2020-projektet, KL, høringer mv.

De lovgivningsmæssige barrierer er meget konkrete, når den lokale klimaindsats bremses af bindinger på arealer. Ofte bliver arealer, der kunne være brugt til vedvarende energianlæg, skove, udtagning af lavbundsgrunde mv., udelukket pga. regler og hensyn, der begrænser mulighederne for anvendelse. Det er vigtige hensyn til blandt andet overordnet national planlægning, natur og kultur. Derfor vil vi løbende overveje, hvor i kommunen, de forskellige hensyn kan forenes (fx natur- og klimahensyn), og vi vil søge løsninger, der forener hensynene. Med de ændringer af planloven, der i juni 2022 er indgået en politisk aftale om, er der udsigt til, at klimahensynet fremadrettet vil kunne vægte tungere i den fysiske planlægning.

Usikkerhed om nationale planer

På nogle områder kan det for kommunen være vanskeligt at planlægge langsigtet, mens vi venter på nye nationale planer. Det gælder eksempelvis den nationale klimatilpasningsplan, regulering på varmeområdet, udspillet om klimavenlige valg i hverdagen og øvrige nationale udspil, der relaterer sig til klimaloven. Derfor forsøger vi så vidt muligt at forberede os på nye rammer, der kan være på vej – i samarbejde med de netværk, vi indgår i, og vores øvrige samarbejdspartnere.

Støttemidler

I nogle tilfælde kan muligheden for at søge støttemidler for borgere eller kommunen bremse udviklingen eller fremme initiativer, der ikke understøtter de lokale planer for klimaindsatsen på bestemte områder. Det sidste gælder eksempelvis problemet med, at borgere, der bor i områder, der forventes at blive fjernvarmeområder, fortsat kan søge om støtte til varmepumper, indtil et projektforslag er godkendt. Derfor vil kommunen prioritere informationsindsatser højt, så borgerne så vidt muligt er orienteret om eksempelvis fjernvarmeplaner.

Ressourcebegrænsninger

Kommunens administration er ikke stor, og det kan være vanskeligt at finde de personaleresourcer, der er behov for, for at udvikle og gennemføre nye, innovative klimaprojekter samt at inddrage og informere bredt herom. Derfor prioriterer vi samarbejdet med kommuner, forsyningsselskaber og øvrige samarbejdspartnere højt. Samarbejdet med lokale borgere, virksomheder og foreninger giver gode muligheder for at øge de samlede ressourcer til den lokale klimaindsats. Kommunen deltager i en række tværkommunale og regionale projekter, ikke mindst samarbejdet Energi på Tværs.



FINANSIERING

Der er løbende afsat midler til klima

Klima har stået på kommunens budget siden vedtagelsen af den første klima- og energistrategi i 2011 og de første klimatilpasningsprojekter. Der er løbende afsat midler til området.

Med kommunens budget for 2021-2024 blev der afsat 1 mio. kr. årligt til etablering af et lokalt klimaråd, afholdelse af klimakonference, CO₂-vurderinger af politiske beslutninger mv. Med budgettet for 2022-2025 er der afsat midler til kommunale solceller, ladestandere, grøn strøm og en pulje på 0,6 mio. kr. årligt til klimasikring. Senest har partierne i september 2022 indgået budgetforlig for 2023-2026, der prioriterer 0,7 mio. kr. årligt til kompetenceudvikling og ansættelse af en bæredygtighedsmedarbejder. Det er også aftalt at afsætte en lånefinansieret pulje på 2,5 mio. kr. årligt til investeringer i vedvarende energi.

En oversigt over finansieringen af de enkelte tiltag i klimaplanen er vist i Tabel 2. Indsatskataloget (Bilag 1) indeholder detaljerede beskrivelser af de udgifter, som de enkelte tiltag kræver, og finansieringen heraf. Der er som udgangspunkt afsat midler til indsatserne frem til 2026. For enkelte tiltag er de fremtidige udgifter dog ikke kendt endnu. Det gælder eksempelvis den nye affaldsplan og cykelstrategi.

Der vil ved evaluering og revision af klimaplanen tages stilling til det videre ressourcebehov og finansieringen. I revisionen vil der generelt være en kritisk gennemgang af budgetposterne, der kan give anledning til omprioritering af klimamidler mellem forskellige klimaprojekter. Se afsnittet Opfølgning på side 88-89.

Mange klimatiltag er allerede i gang

Udarbejdelsen af DK2020-planen er koordineret med en række andre planer og initiativer, der er udviklet i samme tidsperiode som DK2020-planen. Dermed afspejles ambitionsniveauet i klimaplanen allerede flere steder, og der er afsat ressourcer til de fleste initiativer på forhånd.

Det gælder blandt andet:

- Den nye kommuneplan, hvor bæredygtighed er et tværgående tema.
- Handlingsplan for mobilitet og infrastruktur, hvor der er afsat midler til cykeltiltag og ladestandere ved kommunale bygninger.
- Kommunens nye indkøbsstrategi, hvor forpligtelsen til at købe grønt og bæredygtigt er fremhævet.
- Den opdaterede energimodel, hvor CO₂-effekten nu indregnes, når det skal vurderes, om konkrete energirenoveringer af kommunale bygninger skal gennemføres.

Implementeringen af DK2020-planen er på den måde allerede i gang.

Klimaindsatsen kræver nytænkning, men er ikke nødvendigvis dyrere

Det kræver både politisk opbakning, risikovillighed og ressourcer at gå foran i den grønne omstilling af samfundet. Den grønne vej behøver dog ikke være væsentligt dyrere end den konventionelle – særligt ikke, hvis det overvejes forud for hver investeringsbeslutning, om investeringen er nødvendig, og om der findes klimavenlige løsninger. Som eksempel er kommunen begyndt at købe eldrevne minibusser, når busser til institutioner mv. skal skiftes. De har vist sig at være billigere end benzin- og dieseldrevne busser – ikke mindst, når det indregnes, at de eldrevne køretøjer typisk kræver mindre service.

Selve overgangen til nye arbejdsgange og behovet for viden om nye løsninger vil ofte kræve flere medarbejderressourcer i en periode. Det kan ikke undgås, men kan begrænses gennem vidensdeling og tværgående samarbejde.

For at sikre en effektiv implementering af klimaplanen forudsættes der disponeret ekstra medarbejderressourcer til arbejdet med:

- Varmeforsyning
- Affald og ressourcer
- Udbud og indkøb
- Bæredygtigt forbrug og støtte til lokale, grønne projekter
- Kommunikationsindsatser og koordinering af kommunens klimaindsats

Vi vil være opmærksomme på, om der kan være brug for flere medarbejderressourcer, fx til implementering af cykelstrategien, der planlægges udarbejdet i 2024.

Klima er en del af kommunens fundraisingstrategi

Det vil kræve ekstern medfinansiering at gennemføre enkelte af de beskrevne klimatiltag. Der findes mange muligheder for at søge støtte fra nationale puljer, EU, fonde mv. – både for kommunen og private aktører. Kommunen er i dialog med blandt andre Klimaskovfonden, Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Vejdirektoratet og Energi- styrelsen om offentlige puljer og støtteordninger.

Bæredygtighed er et af fire fyrtårne i kommunens fundraisingstrategi. Vi deltager gerne i tværgående projektsamarbejder på klimaområdet, og vi ser især gode muligheder for at søge fondsstøtte til klimaundervisning samt til eksisterende projekter, der tilføjes innovative klimaelementer. Det kunne være anlægsprojekter, hvor klimatilpasning tænkes ind i løsningerne, eller hvor kommunen ønsker at afprøve nye bæredygtige byggematerialer.

Tabel 2. Investeringsbehov og finansiering af klimatiltag i Fredensborg Kommune 2022-2026 (kommunens andel), 1000 kr.

Indsatsområde	Investeringsbehov (kommunens andel)					Kommentar	
	2022	2023	2024	2025	2026		
1. Transport	6.330	11.620	2.570	8.950	2.000 a)	a) Prioritering af midler for 2026 og frem fastsættes i næste handlingsplan for mobilitet og infrastruktur.	
1.1-1.3	Grøn mobilitet	150	200	200	200	-	
1.4-1.7	Cyklisme	4.360	10.400	1.400	2.300 b)	2.000 b)	b) Omfatter ikke udgifter til implementering af kommende cykelstrategi.
1.8-1.11	Kollektiv trafik	550	150	150	150	-	
					6.000 c)	-	c) Mulig udgift, hvis der opnås støtte fra puljemidler til projektet om prioriteret buslinje (klimatiltag 1.10).
1.12-1.15	Elbiler og ladestandere	800	350	300	300	-	
1.16-1.17	Grøn kørsel for kommunen	470	520	520	0	-	
2. Varme		7.260	6.884	6.884	6.834	6.834	
2.1-2.3	Grøn fjernvarme d)	200	150	150	100	100	d) Selve fjernvarmeudbygningen finansieres af Norfors/varmekunderne.
2.4-2.5	Andre grønne varmeløsninger	1.060	734	734	734	734	
2.6-2.7	Energi projekter i kommunale bygninger e)	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	e) Energitilpasningsprojekter vurderes efter kommunens energimodel og finansieres via afsatte midler eller energilån.
3. Elektricitet		4.700	12.650	10.950	450	50	
3.1-3.4	Vedvarende energi	200	550	550	450	50	
3.5	Energi optimeret gadebelysning	4.500	12.100	10.400	0	0	
4. Natur og landbrug		1.075	1.000	1.000	1.000	1.000	
4.1-4.2	Nivå Engfjord	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
4.3-4.4	Lagring af kulstof f)	75	0	0	0	0	f) Finansieret af staten og samarbejdspartnere
4.5-4.6	Samarbejde med landbruget om grøn omstilling	0	0	0	0	0	
5. Nye vejforhold		5.375	275	3.135	25	175	
5.1-5.4	Havvandstigning og stormfloder	5.100	150	0	0	0	
5.5	Oversvømmelser langs vandløb	0	0	3.000	0	0	
5.6-5.9	Kraftigt regn	275	125	125	25	25	
5.10	Stigende grundvand	0	0	0	0	0	
5.11-5.12	Tørke og hedebølge	0	0	0	0	150	
5.13-5.14	Beredskab	0	0	10	0	0	
6. Forbrug og ressourcer		685	1.020	500	550	550	
6.1-6.2	Støtte til grønne projekter g)	165	500	500	500	500	g) Hertil forventes bevilget 1 årsværk til indsatsen fra 2023
6.3-6.7	Affald og genbrug h)	0	0	0	0	0	h) Dækkes af affaldsgebyrer.
6.8	Undervisning om klima og bæredygtighed		150	150	150	150	
6.9-6.10	Kommunale initiativer	520	520	0	50	50	
7. Byggeri og anlæg		0	300	0	0	0	
7.2	Genanvendelse af overskudsjord	0	300 i)	0	0	0	i) Udarbejdelse af jordstrategi kræver finansiering.
7.3-7.4	Kommunale bygge- og anlægsprojekter med begrænset klimabelastning j)						j) Afhænger af krav og valgte løsninger. DGNB-certificering skønnes at kræve ekstra investeringer på mindst 1-1,5 pct. af anlægssummen.
8. Formidling og samarbejde		780	295	345	345	345	
TOTAL		26.205	34.044	25.384	18.154	9.954	

● Finansiering er uafklaret.

Note: Detaljer om investeringsbehov og finansiering af hvert klimatiltag fremgår af indsatskataloget (Bilag 1). Ekstra medarbejderressourcer er ikke inkluderet i beløbene i tabellen.



OPFØLGNING



Klimaplanen må ikke samle støv. Den skal forbedres og udvides, når vi får ny viden og nye ideer – eller hvis vi ser, at det er nødvendigt for at nå vores klimamål. Hvis EU eller Folketinget sætter nye rammer for klimaindsatsen, kan det også give anledning til ændringer.

Vi vil løbende følge op på, om vi er på rette vej mod at realisere klimamålene. Derfor vil klimaplanen gennemgå et servicetjek hvert år og et større eftersyn i form af en evaluering og revision mindst hvert 4. år. Planen for opfølgning er vist i Figur 27.

Vi samarbejder gennem et tværgående netværk

Der etableres et tværgående netværk af grønne ambassadører i kommunen – med en bred forankring i organisationen (klimatiltag 8.4). Netværket får til opgave at sikre fremdrift i kommunens klimaindsats, følge implementeringen af tiltagene i klimaplanen samt finde muligheder for at overkomme eventuelle barrierer. Netværket vil drøfte ny viden og nye muligheder på klimaområdet og inspirere hinanden.

Klimaindsatsen får årlige servicetjek

Til det årlige servicetjek gennemgår vi status på det lokale klimaregnskab og på implementeringen af hvert enkelt klimatiltag. Der er fastsat måltal (KPI'er) for alle klimatiltag, som der vil blive gjort status på.

Byrådet orienteres om fremdriften i implementeringen af klimaplanen, og resultaterne offentliggøres.

Det første klimaeftersyn laves senest i 2025-2026

I starten af hver byrådsperiode vil klimaplanen blive taget op til revision. Det vil første gang være i 2026. Forud herfor vil det afgående byråd sikre en evaluering og rapportering af klimaindsatsen, som kan danne grundlag for det nye byråds revision af og videre arbejde med klimaplanen.

Det vil sige, at der mindst hvert 4. år (og første gang i 2025) foretages en evaluering af klimatiltagenes effekter. Det sker gennem en opdatering af fremskrivningerne af CO₂-udledningerne, gennemgang af indsatsområder og måltal for klimatiltag, en vurdering af effekten af klimatilpasningstiltagene i forbindelse med, at en ny klimatilpasningsplan skal udarbejdes, samt vurderinger af klimatiltagenes merværdier og fordeling heraf.

I forbindelse med revision af klimaplanen skal det vurderes, om der er behov for at opstille nye mål eller igangsætte nye initiativer, der tager højde for ændrede rammebetingelser, teknologiudvikling, forventet manko osv. Der vil også blive taget stilling til, om der er brug for at omprioritere brugen af midler til klimaområdet for at opnå den ønskede effekt. Den reviderede plan må ikke være mindre ambitiøs end den tidligere.

Der sikres bred inddragelse i evalueringen og revisionen af planen, ligesom formidling af indholdet i den reviderede plan prioriteres.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Status	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Evaluering			●				●				●				●				●
Revision				●				●				●				●			

Figur 27. Plan for opfølgning på DK2020-planen



BILAG

1. Indsatskatalog for Fredensborg Kommunes klimaindsats
2. Kortlægning og scenarieanalyse til brug for Fredensborg Kommunes DK2020-arbejde, Ea Energianalyse (august 2022)
3. Climate Action Planning Framework
– Dokumentationskema for DK2020-planen
4. Klimakonference i Fredensborg Kommune
– Afrapportering, Seismonaut (sep. 2021)
5. Effektvurderinger af borgerforslag i Fredensborg Kommune (nov. 2011)
6. Vurdering af negative klimaeffekter ved realisering af Fredensborg Kommunes klimaplan (DK2020)
7. Klimatilpasningsplan 2022,
www.fredensborg.dk/klimatilpasningsplan



FREDENSBORG
KOMMUNE

Fredensborg Kommune
Rådhus, Egevangen 3B
2980 Kokkedal

Telefon 72 56 59 06
klima@fredensborg.dk
fredensborg.dk