

# *KLIMAPLAN*

# 2024



**ROSKILDE  
KOMMUNE**



# FORORD

Roskilde Kommune har i mange år haft en ambitiøs klimaindsats. Vi er kommet langt, og der er meget at glæde sig over, men der er stadig også meget at tage fat på. Vi vil gøre vores til, at den globale opvarmning ikke accelererer yderligere.

Roskilde Kommunes klimamål er at være **CO<sub>2</sub>-neutral som geografisk område i 2040**. For at nå målet er der vedtaget en række planer og indsatser, der konkretiserer, hvordan målet kan nås.

Nedenfor er et udpluk af de konkrete resultater, vi har opnået i de seneste år:

- Udviklet den nye bydel Musicon, der sætter nye standarder for genanvendelse af bygninger og materiale.
- Investeret i el-busser og el-skraldebiler.
- Opkøbt og omlagt mere end 200 ha landbrug til skov og natur, der bidrager til at nedbringe udledningen af CO<sub>2</sub> samt aktivt opfanger CO<sub>2</sub> fra luften.
- Arbejdet med reduktion af madspild og CO<sub>2</sub>-udledningen, blandt andet gennem valg af fødevarer i kommunens kantiner og institutioner.
- I samarbejde med Fors udarbejdet og igangsat fjernvarmeprojekter, der potentielt kan dække over 7.000 husstande i de kommende år.
- Investeret i klimasikring, så vi undgår oversvømmelser, når vejret bliver vildere.
- Byrådet har med "Aftale om budget 2024 og 2025" vedtaget et mål om, at der i Roskilde Kommune skal opsættes mere end 150MW yderligere produktionskapacitet vedvarende energi inden 2030.

**Klimaalliancen** (tidligere DK2020-samarbejdet) imellem alle kommunerne i Danmark betyder, at vi løbende skal lave opfølgning på klimaplanen for at vi sikrer, at målene bliver nået og indsatserne bliver realiseret. Denne klimaplan er den første opdatering af Roskilde Kommunes DK2020-plan.

Der er stadig en del at tage fat på, når vi skal sikre, at klimaet og den globale opvarmning ikke løber løbsk. De seneste rapporter fra FN's Klimapanel (IPCC) har understreget, at der er et akut behov for at handle på de klimaproblemer, verden kigger ind i. Derfor har vi med denne plan peget på endnu flere konkrete handlinger, som vi skal tage fat på i Roskilde Kommune i samarbejde med gode lokale kræfter.

Roskilde Kommune kan ikke løse problemerne alene, men vi vil tage fat, hvor vi kan gøre en forskel. Vi vil gå foran og vise det gode eksempel til inspiration for andre. Vi indgår partnerskaber og samarbejder med omverdenen og bliver ved med at skubbe på en udvikling, der kan nedbringe udledningen af CO<sub>2</sub>.

Derudover vil vi understøtte, at kommunen bliver tilpasset til klimaforandringerne, der allerede er en realitet. Det vil sige, at kommunen skal være robust, så den kan stå i mod de voldsomme vejrphenomener, vi oplever.

Hvis vi skal nå vores klimamål, skal vi have hele kommunen med. Derfor er klimaplanen ikke kun byrådets klimaplan. Det er ikke kun kommunens klimaplan. Det skal være vores alle sammens klimaplan. Vi vil i de kommende år arbejde for at engagere virksomheder, borgere og civilsamfundet i Roskilde Kommune. Kun ved en fælles indsats kan vi nå vores mål.



**Tomas Breddam**  
Borgmester, Roskilde Kommune

# VISION OG MÅL

## **Ambitiøse klimamål**

Roskilde Kommune vedtog allerede i 2018 en række ambitiøse klimamål. Det er fortsat disse mål, kommunen arbejder for at realisere.

## **VI SKAL VÆRE EN CO<sub>2</sub>-NEUTRAL KOMMUNE SOM GEOGRAFISK OMRÅDE I 2040**

***Vi skal have en CO<sub>2</sub>-neutral el- og fjernvarmeforsyning i 2030***

***Vi skal have en CO<sub>2</sub>-neutral individuel opvarmning i 2035***

***Vi skal være en CO<sub>2</sub>-neutral kommune som virksomhed i 2035***

## **Delmål viser vejen**

For at sikre fremdrift mod det endelige klimamål – vi skal være CO<sub>2</sub>-neutrale i 2040 – har vi vedtaget en række delmål, der sikrer markante CO<sub>2</sub>-reduktioner frem mod 2030 og 2035.

***Vi skal reducere CO<sub>2</sub>-udledning indenfor kommunen som geografisk område med 70 % i 2030 i forhold til 2021.***

***Vi skal reducere CO<sub>2</sub>-udledning indenfor kommunen som geografisk område med 84 % i 2035 i forhold til 2021.***



# KLIMAKRISEN LOKALT

## Både global og lokal

Klimakrisen er vor tids største krise. Den udfordrer og forandrer den verden, vi kender. Både på internationalt, nationalt og lokalt niveau fylder klimakrisen, og vi har alle et ansvar for at handle.

Mange af de store tiltag, som skal forhindre klimakrisen, skal skabes internationalt og nationalt igennem globale og nationale aftaler, der sætter rammerne for den grønne omstilling. Klimakrisen skal dog i lige så høj grad løses lokalt. Roskilde Kommune har en indkøbsvolumen på ca. 1,6 mia. kr. årligt. Det har betydning, hvordan vi prioriterer disse penge, f.eks. når vi køber ind og bygger nyt, og at vi stiller grønne krav til vores leverandører.

Derudover sætter vi rammerne for den lokale udvikling igennem vores planlægning. Det er også kommunerne, der har den daglige kontakt med borgerne, virksomhederne og civilsamfundet. Dette giver os en platform for lokalt at skabe dialog og partnerskaber, der kan fremme klimahandling.

Formålet med at lave en klimaplan er at adressere de udfordringer, kommunen står overfor, i forhold til CO<sub>2</sub>-udledning og klimatilpasning. I klimaplanen behandler vi de udfordringer, der er specifikke for Roskilde Kommune. Den lokale kontekst er vigtig og et gennemgående tema igennem planen. Klimaplanen går på to ben – reduktion af CO<sub>2</sub>-udledninger og tilpasning til de klimaforandringer, som allerede er her.

## CO<sub>2</sub>-reduktion i Roskilde Kommune

Klimaplanen fokuserer på CO<sub>2</sub>-reduktion inden for tre temaer, der skal lede til, at

Roskilde Kommune kan blive klimaneutral som geografisk område i 2040:

### Energi & varme

### Transport & mobilitet

### Landbrug & areal

Disse tre temaer følger de største kilder til CO<sub>2</sub>-udledning i Roskilde Kommune, som geografisk område, og er derfor her vi kan gøre en stor forskel i det samlede CO<sub>2</sub>-regnskab.

### Forbrug & scope 3

Derudover introducerer vi med denne klimaplan et nyt tema, omhandlende den CO<sub>2</sub>-udledning, der kommer fra forbrug, også kaldet scope 3 eller forbrugsbaserede udledninger.

CO<sub>2</sub>-udledningen fra scope 3 omfatter den udledning, som Roskilde Kommune samt kommunens borgere og virksomheder står for. CO<sub>2</sub>-udledningen fra forbruget i Roskilde Kommune dannes i mange andre geografier end Roskilde Kommunes og er derfor sværere at medregne og lave indsatser for. Det kan f.eks. være forbruget af fødevarer, der ofte produceres i udlandet eller i andre kommuner med meget landbrug.

Scope 3 udledningerne er vigtige at få sænket, fordi den udgør en meget stor del af danskernes samlede CO<sub>2</sub>-udledning. Her har vi ikke alle løsninger på plads, men meget af arbejdet i de kommende år handler om at lave analyser, mobilisere og indgå i samarbejder med borgere og virksomheder i Roskilde Kommune. Der er endnu ikke udviklet et værktøj til, hvordan man som kommune kan lave præcise beregninger på scope 3-udled-

ningerne. Dette arbejde vil vi gå aktivt ind i.

## Klimatilpasning

Klimaforandringerne er her allerede, og vi ser konsekvenserne i form af mere "vildt vejr". Derfor er et centralt tema også, hvordan vi tilpasser vores lokalsamfund til klimaforandringerne. Klimatilpasning handler om de ting, vi gør, for at tilpasse os til mere nedbør, tørke og ekstreme vejrforhold. For at sikre, at vi bruger vores ressourcer bedst muligt, er indsatserne for klimasikring forsøgt sam tænkt med CO<sub>2</sub>-reduktion, rekreation og andre merværdiskabende formål.

## Inddragelse

Under revisionen af klimaplanen er der inden for hvert tema gennemført forskellige inddragelsesprocesser. Vi har samarbejdet med udvalgte nøgleaktører for at finde de gode løsninger og for at igangsætte afgørende indsatser. Inddragelsen er baseret på, hvem de vigtigste aktører er, når vi skal sænke CO<sub>2</sub>-udledningen. Derudover er der også taget stilling til, hvordan der kan indgås samarbejder med lokale aktører, som allerede er engagerede i den grønne omstilling.

# VEJEN TIL MÅLET

## SCENARIEANALYSE OG REDUKTION

I forbindelse med revisionen af klimaplanen har Roskilde Kommune fået udarbejdet en scenarieanalyse og et handlingsscenarie med en række tiltag af Ea Energianalyse. Formålet med scenarieanalysen er at beregne og anskueliggøre den forventede CO<sub>2</sub>-reduktionseffekt af nationale aftaler og handleplaner, imens handlingsscenariet viser effekten af lokale klimatiltag på CO<sub>2</sub>-udledningen for Roskilde Kommune som geografisk enhed.

Som det fremgår på Figur 1 er CO<sub>2</sub>-udledningen fra 1990 til 2021 reduceret med over 50 %. Faldet i udledningen er især sket som følge af omstillingen fra kul til biomasse på kraftvarmeværker, mere vedvarende energi fra vind og sol i stikkontakten og færre boliger opvarmet med naturgas og olie.

Der er stadig en række understøttende tiltag, som skal udføres, før de nationale planer bliver implementeret. Som eksempel sker omstilling til elbiler ikke uden, at der er en udbygget ladeinfrastruktur. Den grønne omstilling forudsætter desuden en udvidelse af elproduktionen fra vedvarende energikilder, både for at kunne gøre Danmark uafhængige af importeret gas og for at sikre energi til rimelige priser. Produktionen af vedvarende energi forudsættes at være CO<sub>2</sub>-neutral i 2030, men der er stadig lang vej endnu før dette er en realitet.

I handlingsscenariet er der en række forudsætninger, der skal indfries, for at delmålene kan opnås. Der er beregnet på tiltag i de forskellige temaer i klimaplanen.

En afgørende forudsætning for at nå klimamålet er, at Danmarks ambitiøse planer for CO<sub>2</sub>-fangst (såkaldt CCS) lykkes. CCS handler om at fange og gemme CO<sub>2</sub> direkte fra de steder, hvor udledningen er stor. Det kan f.eks. være på de store affaldsforbrændingsanlæg.

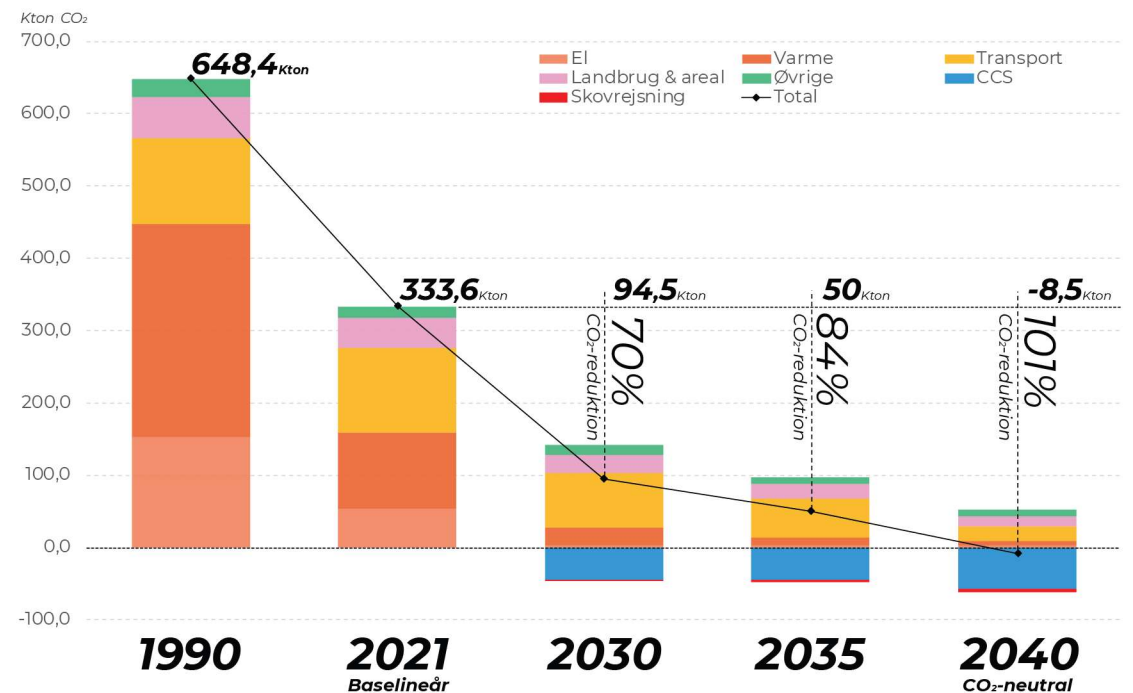
Denne CO<sub>2</sub>-fangst forventes samlet set at bidrage med en "negativ" CO<sub>2</sub>-udledning på 53.000 ton i 2040. Reduktionerne bliver yderligere suppleret af tiltag, der optager CO<sub>2</sub> fra atmosfæren som f.eks. skovrejsning.

På Figur 1 visualiseres de effekter, som ind-

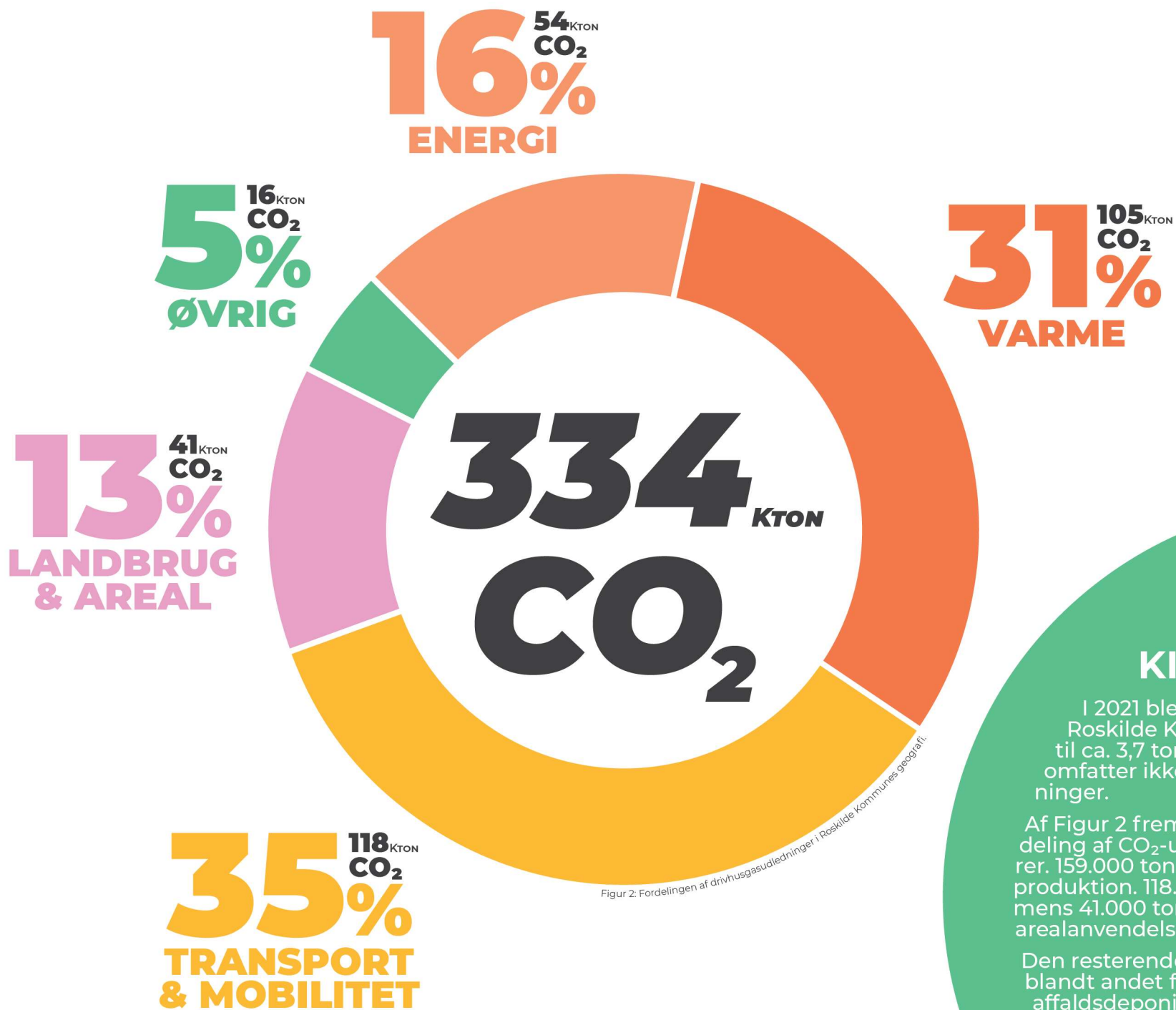
satserne i Klimaplan 2024 vil have på Roskilde Kommunes samlede CO<sub>2</sub>-regnskab frem mod 2040.

Indsatserne vil lede til en reduktion på hhv. 70 % i 2030 og 84 % i 2035 set i forhold til 2021. Derudover muliggør klimaplanens indsatser, at Roskilde Kommune bliver CO<sub>2</sub>-neutral i 2040.

Det er en forudsætning, for at nå vores klimamål, at de nationale handlingsplaner implementeres, samt at Roskilde Kommune opnår den reduktion, som scenarieanalysen peger på inden for hvert tema i klimaplanen.



Figur 1: Scenarieanalysens fremskrivning for fordelingen af drivhusgasudledninger i Roskilde Kommunes geografi.



## KILDERNE TIL CO<sub>2</sub>

I 2021 blev der udledt 334.000 ton CO<sub>2</sub> i Roskilde Kommunes geografi. Det svarer til ca. 3,7 ton pr. borger. Udledningerne omfatter ikke de såkaldte scope 3-udledninger.

Af Figur 2 fremgår den forholdsmæssige fordeling af CO<sub>2</sub>-udledningen fordelt på sektorer. 159.000 ton CO<sub>2</sub> kommer fra el- og varmeproduktion. 118.000 ton kommer fra transport, mens 41.000 ton kommer fra landbrug og arealanvendelse.

Den resterende andel på 16.000 ton kommer blandt andet fra industrielle processer og affaldsdeponi (kategorien øvrige)

# KOMMUNENS ROLLER

For at nå de ambitiøse mål for CO<sub>2</sub>-reduktion, skal alle kommunens roller i spil. Der er behov for, at der tilrettelægges og implementeres indsatser i alle sektorer, og at alle aktører trækker i samme retning. Med andre ord – Roskilde Kommune kan ikke nå målene alene, og vi lykkes først, når indsatserne i planen er implementeret.

## **Kommunens afgørende roller**

Kommunen har fire væsentlige roller for aktivt at påvirke udviklingen på klimaområdet. I nogle tilfælde har vi direkte mulighed for at iværksætte handlinger, mens vi i andre sammenhænge må handle i netværk og indgå partnerskaber for at fremme den ønskede udvikling. Roskilde Kommunes overordnede roller er illustreret i Figur 3.

Roskilde Kommunes CO<sub>2</sub>-udledning svarer til ca. 4 % af den samlede geografiske udledning i kommunen. CO<sub>2</sub>-effekten ved, at gennemføre tiltag for kommunen som virksomhed (i scope 1 og 2), er derfor beskeden - Men vi kan feje for egen dør og gå foran og inspirere med de gode eksempler.

I forhold til indsatsen for **kommunen som virksomhed** er det afgørende, at kommunen optræder som en troværdig formidler og samarbejdspartner, der er tydelig og vedholdende omkring sin egen indsats. Roskilde Kommune skaber handling, blandt andet ved at investere i elbiler, energirenovere og drifte egne bygninger mere energieffektivt.

## **Klimaplanens nye temaer**

I det nye tema i klimaplanen omkring scope 3-udledninger har kommunen mulighed for at påvirke og samarbejde med virksomheder og borgere. Men det er samtidig vigtigt, hvad kommunen selv gør som forbruger af services og

produkter fra virksomheder. Kommunerne køber ind for rigtig mange penge hvert år, og når vi igangsætter indsatser for at nedsætte CO<sub>2</sub>-aftryk fra indkøb, har det en afsmittende effekt på de virksomheder, der leverer varer til os. Roskilde Kommune vil i de kommende år styrke dialogen med aktører inden for dette område yderligere og identificere handlemuligheder samt igangsætte CO<sub>2</sub>-reducerende tiltag.

Igennem **rollen som myndighed** kan vi skabe gode fysiske rammer – eksempelvis igennem aktiv byudvikling, der fokuserer på bæredygtige løsninger. Igenem en bæredygtig planlægning samt tæt dialog med udviklere i kommunen, kan vi pårøve og angive den ønskede retning, som de kan manøvrere efter.

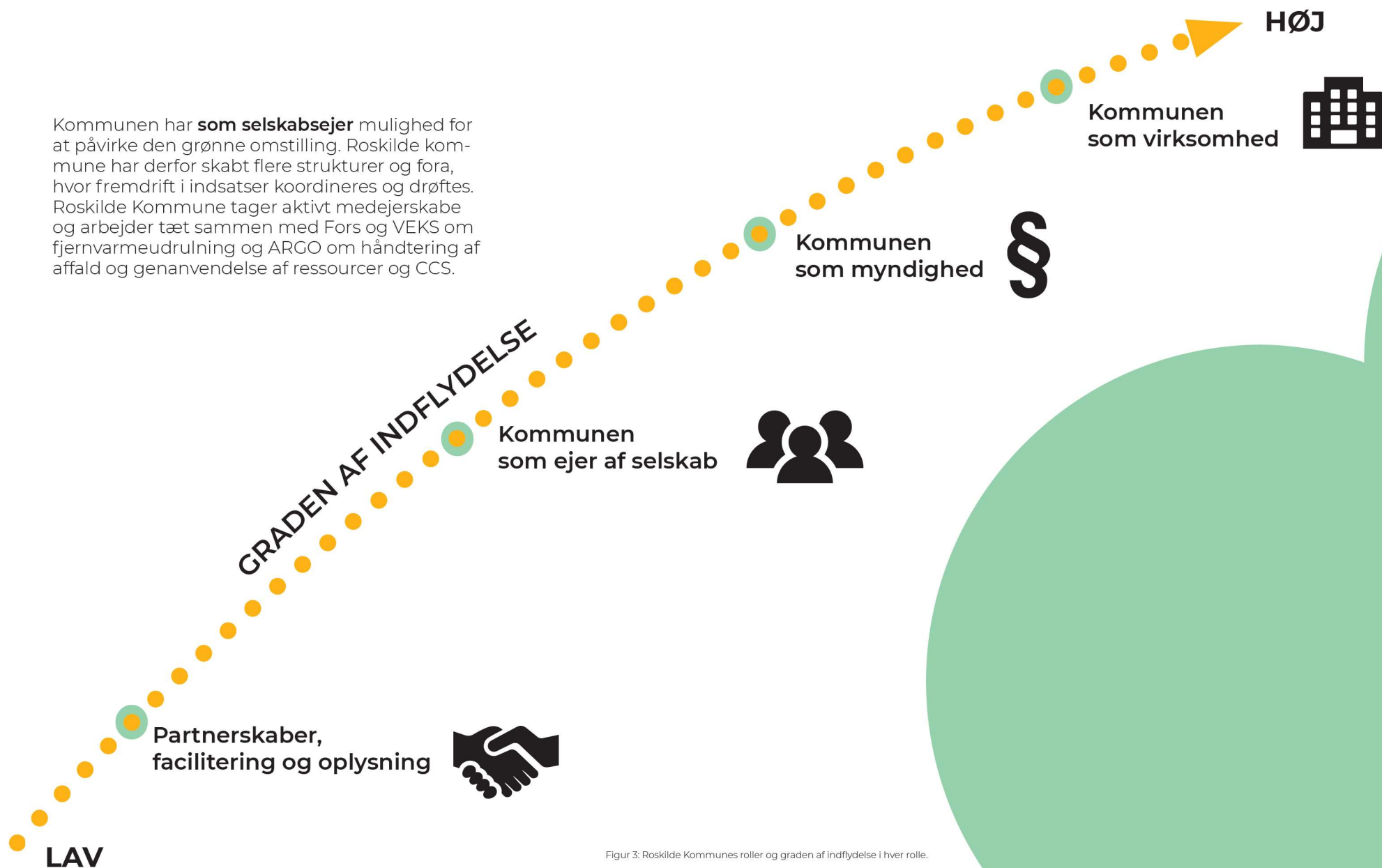
Sidst men ikke mindst kan vi oplyse og facilitere og måske vigtigst af alt – indgå i partnerskaber og samarbejder med omverdenen om at fremme en bæredygtig udvikling.

I stedet for, at Roskilde Kommune står alene, er det meningsfyldt at løfte i flok i udviklingen af nye løsninger. F.eks. via **partnerskaber** med offentlige og private virksomheder samt vidensinstitutioner.

I Roskilde Kommune ligger en række virksomheder, der udvikler nye teknologiske løsninger, som kan gøre en enorm forskel i klimakampen. Derudover har vi en række stærke lokale civilsamsfundsaktører, som f.eks. Grønt Omstillingsforbund, som vi samarbejder med om at mobilisere lokalsamfundet til bæredygtige løsninger.



Kommunen har **som selskabsejer** mulighed for at påvirke den grønne omstilling. Roskilde kommune har derfor skabt flere strukturer og fora, hvor fremdrift i indsatser koordineres og drøftes. Roskilde Kommune tager aktivt medejerskabe og arbejder tæt sammen med Fors og VEKS om fjernvarmeudrulning og ARGO om håndtering af affald og genanvendelse af ressourcer og CCS.



Figur 3: Roskilde Kommunes roller og graden af indflydelse i hver rolle.

# SAMMEN OM KLIMAET

## Inddragelse, samarbejde og CO<sub>2</sub>

Roskilde er en kommune, der går forrest i den grønne omstilling i samarbejde med vores lokalsamfund.

Vi har involveret borgere, stærke vidensinstitutioner, som **DTU Risø** og **RUC**, samt innovative virksomheder, der gør en forskel i den grønne omstilling i udarbejdelsen af indsatserne i klimaplanen. Hvert år uddeles kommunens klimapris, der hylder virksomheder, der gør en særlig indsats for den grønne omstilling.

Roskilde Kommune har i mange år haft et **klimaråd**, der består af lokale aktører fra vidensinstitutioner, borgere og erhvervsliv. Rådet er en vigtig sparringspartner for Klima- og Miljøudvalget og administrationen. Rådet bistår i Klima- og Miljøudvalgets arbejde som rådgivende organ på klimaområdet, herunder i forhold til udvikling af konkrete projekter og løsninger. Klimarådet har løbende været inddraget i udarbejdelsen af klimaplanen og i indsatserne i handleplanen.

## En fælles kamp for klimaet

Klimakampen kan ikke kæmpes alene af kommunen uden borgerne, virksomhederne og civilsamfundet, men skal løses i samarbejde med lokale kræfter. Derfor har kommunen været i dialog med mange lokale aktører i udarbejdelsen af denne klimaplan. Planen er blevet til i en proces bestående af konferencer/workshops, borgerting, bilaterale møder, borgermøder m.v.

**Energiområdet** og **landbruget** er kendetegnet ved en stor grad af professionelle aktører, der er afgørende for udviklingen på områderne. Derfor er dialog og inddragelse i dette spor sket igennem konferencer med workshops.

Under disse workshops har politikere, fagfolk, embedsmænd, Klimarådet, Grønt Omstillingsforbund Roskilde og grundejere delt viden og drøftet, hvilken retning klimaindsatserne i Roskilde Kommune skal tage samt hvilke tiltag, der skal arbejdes med. Resultaterne fra konferencerne er indarbejdet i klimaplanen og i handlingskataloget. Der har, både på konferencen for energiområdet og for landbrug og arealanvendelse, været mere en 60 deltagere samlet.

Nye tiltag om vedvarende energi er desuden drøftet med virksomheder og borgere i forbindelse med udarbejdelsen af planstrategien Ros Drøm, der blev vedtaget i september 2023.

**På transportområdet** er den store udfordring borgernes transport- og mobilitetsvaner. Vi må konstatere, at det er et område, hvor vi ikke har kunnet knække udledningsskurven. Det skyldes blandt andet, at der er kommet et større bilejerskab efter Corona-pandemien.

Derfor har kommunen gennemført et borgerting med fokus på transport og mobilitet, hvor 36 borgere i Roskilde Kommune igennem fire møder har udviklet ideer og anbefalinger til byrådet om, hvordan

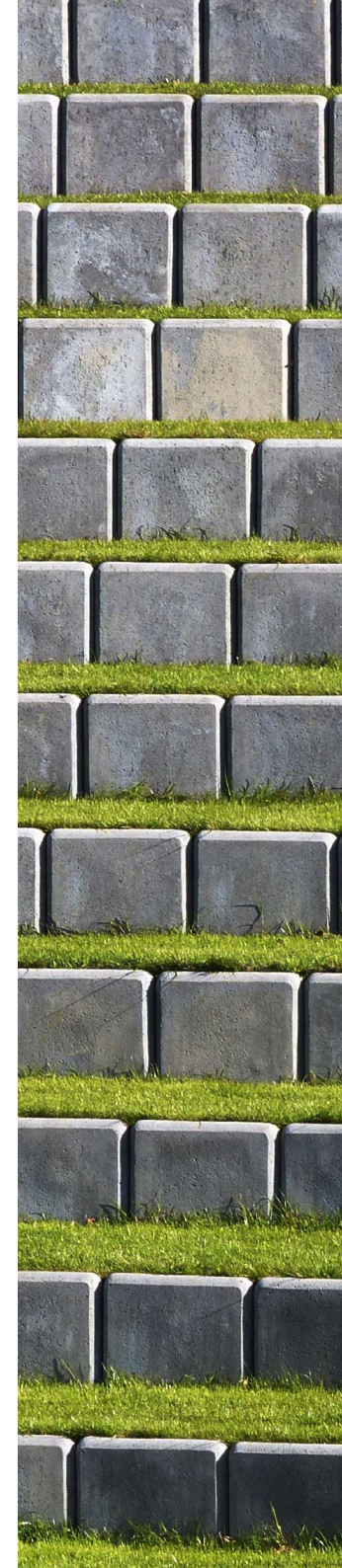
CO<sub>2</sub>-udledningen kan nedbringes. Det har resulteret i 41 anbefalinger om kollektiv transport, bedre cykel- og gangforhold, trafikregulering m.v. Anbefalingerne indgår i kommunens fremadrettede arbejde med mobilitet og transport.

**Forbrugssporet** har været drøftet med lokale aktører, der har stor viden om fødevarer, byggeri, affald m.v. Det er planen, at inddragelse inden for dette spor skal intensiveres og udvides i de kommende år.

For at få input og retning i indsatserne har både Klima- og Miljøudvalget og Klimarådet løbende bidraget til planens tilblivelse.

De fleste **klimatilpasningsindsatser** er borgerrelaterede, da de udføres på en specifik lokalitet, hvor de berørte borgere inddrages med deres viden om specifikke oversvømmelser. Borgerne inddrages ligeledes i udformningen af de konkrete løsninger, herunder ønsker der kan skabe merværdi for dem.

Forsyningen er en helt afgørende interessant og samarbejdspart i klimatilpasningen mod skybrud, som er det primære indsatsområde i Roskilde Kommune. Der afholdes jævnlige statusmøder, kvartals- og ejermøder med Fors, som også indgår i langt de fleste indsatser med konkrete handlinger og finansiering.





### Klimarådet

Klimarådets opgave er at styrke samarbejdet mellem kommune, borgere, erhvervslivet og de videninstitutioner, der ligger i kommunen. Rådet er en vigtig part i fremdriften og videreudviklingen af Roskilde Kommunes klimaindsats, og rådet drøfter aktuelle politiske temaer, samt bidrager til kvalificering af oplæg til politisk beslutning. Klimarådet rådgiver desuden Klima- og Miljøudvalget om anvendelse af kommunens Klimafond.



### Grøn Puls

Partnerskabet Grøn Puls består af Roskilde Kommune, Erhvervsforum Roskilde, Fors A/S og Boligselskabet Sjælland. Fokus for arbejdet i Grøn Puls er, at fremme energiretninger hos private, mindre virksomheder og almene boliger.



### Corolab

Corolab er et partnerskab og interesseforum med et overordnet fokus på at skabe bæredygtige løsninger og vækst for Roskilde Kommunes borgere og virksomheder. Roskilde Kommune var medstiftende af Corolab i samarbejde med universiteter, uddannelsesinstitutioner og virksomheder i Roskilde Kommune.

Roskilde Kommune er samtidig dem, der bidrager med den største finansiering til Corolab.



### Gate 21

Roskilde Kommune er partner i Gate 21. Gate 21 er et partnerskab mellem regioner, kommuner, virksomheder og videninstitutioner i Greater Copenhagen, der arbejder for det fælles mål at accelerere den grønne omstilling og vækst.

# KLIMAPLANENS TEMAER

I de kommende afsnit beskriver vi, hvordan vi arbejder frem mod klimamålet om **CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2040**.

Denne klimaplan fokuserer på fem temaer med underliggende reduktions- og tilpasningsspor, der gennemgås i hvert afsnit.

De tre første temaer skal lede til, at Roskilde Kommune kan blive **klimaneutral som geografisk område i 2040**.

Det fjerde tema handler om at sætte fokus på alt den CO<sub>2</sub>, vi på nuværende tidspunkt ikke bliver målt på, men som er en stor del af den udfordring, Danmark har som nation.

Det femte tema handler om de indsatser vi er nødt til at igangsætte, som en konsekvens af, at klimaet allerede er i gang med at forandre sig.

I Roskilde Kommune arbejder vi med **helhedsorienterede løsninger**. Så når vi laver klimaløsninger, ser vi også på, hvordan vi kan løse andre problemer.

Det vil eksempelvis sige, at når vi udtager lavbundsjord eller laver ny skov, så skal disse også gerne have et rekreativt formål, der kommer borgerne i kommunen til gode.

Under hvert af de 5 temaer kan man se principper for og eksempler på, hvordan Roskilde kommune arbejder med merværdier og sammenhængen til den lokale kontekst. Disse merværdier fremhæves i temaspecifikke farvede tekstbokse og sideelementer.

#ALLETIDERSKLIMAKOMMUNE



**1**

**ENERGI  
& VARME**

**2**

**TRANSPORT  
& MOBILITET**

**3**

**LANDBRUG  
& AREAL**

**4**

**FORBRUG  
& SCOPE 3**

**5**

**KLIMA-  
TILPASNING**

# ENERGI & VARMME

## Indledning

Energiforsyning er de teknologier, tekniske anlæg og infrastruktur, der sørger for, at vi kan opvarme vores bygninger og har strøm i stikontakterne. Forbruget af fossile brændsler til produktion af el og varme er imidlertid en betydelig kilde til udledning af drivhusgasser i Roskilde Kommune.

Den grønne omstilling af samfundet kræver en øget produktion af vedvarende energi, en udfasning af naturgas og en tilstrækkelig el-infrastruktur. Flere andre indsatser i klimaplanen, f.eks. en omstilling af transportsektoren, kræver, at der er tilstrækkeligt vedvarende energi til stede. Der er stadig en stor del naturgas, der anvendes til opvarmning af boliger i Roskilde. Naturgassen udfases blandt andet ved en udvidelse af fjernvarmeområderne.

Som ejer og medejer af forsyningselskaber, og som godkendelses- og planmyndighed for blandt andet kollektiv varmforsyning, har kommunen en væsentlig rolle at spille, når CO<sub>2</sub>-udledningen fra energiforsyningen skal sænkes.

Elnettet skal forstærkes sideløbende med, at både privat transport og varmeproduktion bliver baseret på elektricitet. Roskilde Kommune samarbejder med Cerius-Radius og Fors om at optimere planlægningen omkring udbygningen. Det er vigtigt, at der er nok kapacitet i elnettet, når der på et kommende tidspunkt kobles store varmepumper og el-kedler på.

I 2023 gennemførte Roskilde Kommune en konference sammen med de centrale aktører på energiområdet. Formålet med konference var, at gennemgå mål og indsatser på energiområdet med henblik på at revidere klimaplanen. Konferencen ledte til en række nye handlinger, som indgår i planen.

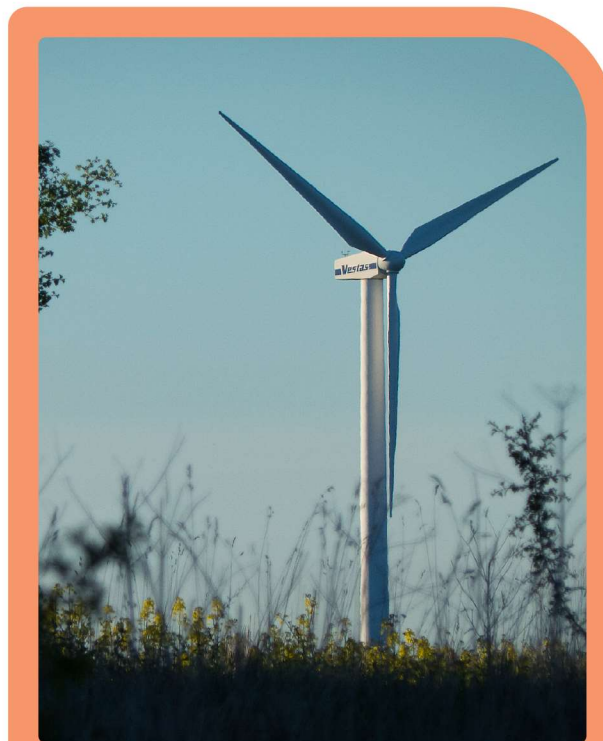
## Reduktionsmålet

I 2021 var den samlede udledning fra energiområdet ca. 48 % af den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra kommunen som geografisk område svarende til ca. 159.000 ton CO<sub>2</sub>. Målsætningen er, at el- og varmeproduktion i 2040 udleder under 10.000 ton CO<sub>2</sub> årligt. Da CO<sub>2</sub>-fangst også er tilknyttet disse sektorer, vil der netto skabes et CO<sub>2</sub>-optag på 44.000 ton.

For at nå målet skal fjernvarmen udbygges og etableres de steder, hvor fjernvarmen er det samfundsøkonomisk bedste valg. Roskilde Kommune har i samarbejde med Fors udarbejdet en plan for, hvordan en række af kommunens naturgasforsynede byer kan konverteres til fjernvarme. Derudover samarbejder Roskilde Kommune med forsyningselskaberne om at gøre fjernvarmen mere grøn gennem udfasning af de fossile brændsler som naturgas og olie fra spids- og reservelastanlæggene.

For de områder i kommunen, hvor fjernvarme ikke er en mulighed, arbejder Roskilde Kommune med at understøtte konvertering og erstatning af de gas- og oliefyr, der opvarmer kommunens boliger. Det kan eksempelvis være ved at lave mindre fælles varmeløsninger.

En afgørende, understøttende forudsætning for, at Roskilde Kommune når sine klimamål, er, at el i Danmark bliver fossilfrit. Dette er en forudsætning for omstillingen af både varme- og transportsektoren. Derfor har Roskilde Kommune vedtaget et mål om opsætning af mere end 150 MW vedvarende energiproduktion i kommunen inden 2030. Roskilde Kommune arbejder strategisk med at skabe gode rammer for ny vedvarende energi.



## VEDVARENDE ENERGI ER VIGTIGT

Produktion af vedvarende energi er vigtigt, for at vi kan komme igennem med den grønne omstilling. Når der opstilles anlæg til produktion af vedvarende energi i Roskilde Kommune, går vi i dialog med projektudviklere. Vi forsøger at fremme biodiversitet, beskyttede arter og grønne koridorer, samtidigt med, at der planlægges vedvarende energi. Vi kigger på muligheden for at lave stiforbindelser i forbindelse med projekterne, så det er nemmere at bevæge sig rundt i Roskilde Kommune på cykel og gåben, hvilket fremmer sundhed og muligheden for at bruge bilen mindre.

**47** <sup>154</sup> <sub>KTON</sub>  
**CO<sub>2</sub>**  
**%**  
**ENERGI  
& VARME**



# REDUKTIONSSPOR

For at nå vores klimamål på energiområdet arbejder Roskilde Kommune med følgende reduktionsspor. Under hvert reduktionsspor vil der være en række handlinger tilknyttet. Disse fremgår af handlingskataloget:



## Udrulning af grøn fjernvarme:

Handlingerne under reduktionssporet fokuserer på udrulning af fjernvarme i en række af kommunens byer, samt hvordan fjervarmen kan gøres mere energivenlig og grøn.



## Grønne individuelle og kollektive varmeløsninger - hvor fjernvarme ikke er muligt:

Handlingerne fokuserer på, at de steder hvor det ikke er muligt at lave fjernvarme, skal grønne individuelle og kollektive varme løsninger understøttes.



## Energibesparelser og CO<sub>2</sub>-fangst:

Den billigste energi er den, vi ikke bruger. Derfor fokuserer handlingerne på energibesparende tiltag i både boliger og virksomheder. Desuden understøtter sporet CO<sub>2</sub>-fangst (CCS), hvilket er afgørende for, at kommunen kan nå sine klimamål.



## Mere vedvarende energi:

Reduktionssporets handlinger skal understøtte, at byrådets mål om mere end 150 MW vedvarende energi inden 2030 nås.

## FJERNVARME OG VEDVARENDE ENERGI SAMMEN

Når vi laver fjernvarmeprojekter, vurderer vi hvilke muligheder, der er for at opstille vedvarende energianlæg i direkte forbindelse.

På den måde opnår vi et så godt fjernvarmeprojekt som muligt, og samtidig sikrer vi, at et eventuelt overskud fra produktion af vedvarende energi kan føres tilbage til borgerne i lokalområdet.

Vi samarbejder med forskellige lokale aktører om, hvordan vi kan forberede bygningerne i de områder, hvor der bliver udrullet fjernvarme.

På den måde forsøger vi at holde udgifterne til fjernvarmeproduktion nede, og samtidig forsøger vi at understøtte et bedre indeklima i bygningerne i området.



2

3

4

5

# TRANSPORT & MOBILITET

## Indledning

Transport og mobilitet handler om, hvordan vi bevæger os, og er derfor helt centralt for borgerne hverdag. Samtidig står transportsektoren for en stor andel af CO<sub>2</sub>-udledningen i Roskilde Kommune, hvor udledningen fra fossile køretøjer er den helt store kilde.

Roskilde Kommune er en pendlerkommune, og samtidig er Roskilde et trafikalt knudepunkt på Sjælland med motorvej og togforbindelser til hele landet. Ifølge Danmarks Statistik pendler borgerne i Roskilde Kommune gennemsnitligt 22,3 km dagligt. Kommunen har, ligesom i resten af landet, oplevet et stigende bilejerskab de sidste 15 år, og under Corona-pandemien faldt passagertallet i den kollektive transport. Begge dele har medvirket til, at udledningen inden for transportområdet er steget i de senere år, trods kommunens arbejde med at fremme bæredygtig mobilitet.

Borgernes adfærd har stor betydning for CO<sub>2</sub>-udledningen på transportområdet. Derfor har det været vigtigt for kommunen at inddrage borgerne i arbejdet med at fremme bæredygtig mobilitet for at få deres inputs til, hvilke konkrete tiltag der bør fremmes. Dette er sket gennem et borgerting i efteråret 2023 med deltagelse af 36 borgere. Borgertingets anbefalinger indgår nu i kommunes arbejde med transport og mobilitet.



## Reduktionmålet

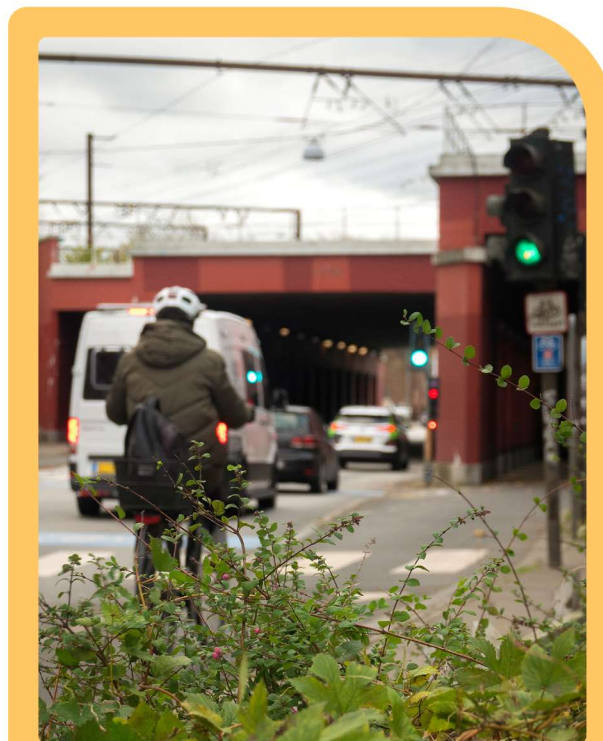
Transportsektoren udleder 118.000 ton CO<sub>2</sub> i Roskilde Kommune om året, hvilket svarer til 35 % af den samlede udledning i 2021. Transportsektorens udledninger skal reduceres med 36 % frem mod 2030 og 83 % i 2040.

Et af de vigtigste greb er udbredelsen af elbiler, hvilket vil nedbringe udledningen fra personbiltrafikken markant. For at nå målet forudsættes det, at andelen af elbiler udgør 90 % i 2040. Roskilde Kommune vil derfor arbejde for løbende at fremme ladeinfrastruktur i kommunen, så kapaciteten følger med behovet.

Udbredelsen af elbiler indfrier dog ikke målet om CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2040 alene og løser heller ikke trængselsproblematikken på vejene. Derfor er det en forudsætning, at væksten i personbilen reduceres med 5 % i 2030 og 10 % i 2040.

Det kan eksempelvis være med udgangspunkt i indsatser, der fremmer bæredygtig mobilitetsadfærd, nye løsninger inden for kollektiv transport, tiltag fra borgertinget m.v.

Derudover er det også nødvendigt at arbejde med reduktion af udledning fra varetransport samt såkaldt Non Road – altså maskiner, der ikke kører på vejen. Det kan eksempelvis være ved at disse køretøjer og maskiner bliver elektrificeret.



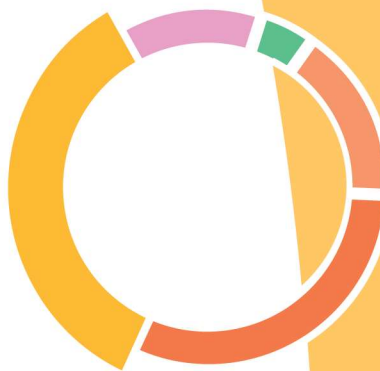
## FREMtiden ER BÆREDYGTIG

Fremtidens hverdagstransport er en kombination af aktive transportformer som gang og cykel, kollektiv transport samt fossilfri biler. Roskilde Kommune har derfor i de senere år arbejdet for at fremme bæredygtige mobilitetsløsninger og mobilitetsadfærd. Eksempelvis gennem cykelfremmende tiltag som udlån af elcykler, cykelbibliotek, udbygning af cykelinfrastrukturen m.v.

Den samlede andel af bæredygtige ture (gang, cykel og kollektiv transport) er steget fra 43 % i 2017-2019 til 48 % i 2019-2021. Hvis denne tendens skal fortsætte, vil der i de kommende år være større behov for at investere i og fremme bæredygtige transportformer og dermed øge andelen af borgere, som går, cykler eller benytter kollektiv trafik.



**35%** <sup>118 KTON</sup>  
**CO<sub>2</sub>**  
**TRANSPORT  
& MOBILITET**



# REDUKTIONSSPOR

For at nå vores klimamål på transportområdet, arbejder Roskilde Kommune med følgende reduktionsspor:

## Begrænse væksten i personbilisme:

Roskilde Kommune arbejder med tiltag, der skal sikre, at væksten i personbilismen dæmpes med 5 % i 2030 og 10 % i 2040.

## Arbejde for en grønnere personbiltrafik:

Et af de afgørende greb for at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen inden for transport og mobilitet handler om elektrificering af personbiler. Dette fremmes blandt andet ved at sikre tilstrækkelig ladeinfrastruktur.

## Kollektive transportløsninger:

Den kollektive transport skal bidrage til at sikre, at alle borgere har mulighed for at komme rundt i hele kommunen og til de daglige gøremål som arbejde, skole etc. Det er vigtigt at sikre en stærk kollektiv transport, da det kan bidrage til at reducere væksten i personbiltrafikken.

## Fremme grønne og bæredygtige transportløsninger:

Bæredygtige og aktive transportformer som cykel og gang skal styrkes, blandt andet gennem udbygning af infrastrukturen for cyklister og gående og ved at fremme bæredygtig transportadfærd gennem f.eks. cykelfremmende tiltag.

## Elektrificering af Roskilde Kommunes bil- og maskinpark:

Roskilde Kommune arbejder målrettet for at omstille den kommunale bilflåde og maskinpark, med henblik på at kommunen som virksomhed bliver CO<sub>2</sub>-neutral senest i 2035.

## ELEKTRIFICERING OG SUNDHED

Roskilde Kommune har som den første kommune i landet elektrificeret alle buslinjer indenfor kommunegrænsen. Kommunen får grøn varelevering til rådhuset og til en række decentrale institutioner to gange ugentligt.

Alle aktive skraldebiler er fra 2022 til 2024 blevet elektrificeret, hvilket giver store CO<sub>2</sub>-besparelser og bidrager til mindre partikelforurening, støj og dermed bedre folkesundhed i byerne. I 2025-2026 forventes ca. 30 % af kommunens samlede flåde at være CO<sub>2</sub>-neutral. Målet er, at kommunens samlede bilflåde skal være CO<sub>2</sub>-neutral.



# LANDBRUG & AREAL

## Indledning

Landbrug og areal omfatter anvendelse af arealer indenfor Roskilde Kommunes geografi. 67 % af arealerne i det åbne land er kategoriseret som værdifuld landbrugsjord i Roskilde Kommune. Så på trods af, at Roskilde Kommune ikke er en stor landbrugskommune, udgør landbruget alligevel store dele af kommunens arealer. Derfor er det et vigtigt tema i klimaplanen. Roskilde Kommune arbejder for en bæredygtig fremtidssikring af vores arealanvendelse. Arealanvendelsen rummer ikke kun landbrugsproduktion, men også skov og natur, som gavner alle borgere, bidrager til en klimarobust kommune og øger de rekreative muligheder.

Den grønne omstilling af landbruget og arealanvendelsen er et fælles udviklingsprojekt, der både vil gavne klimaet, naturen, landbruget og kommunens borgere. I samarbejde med landbrugets parter gennemførte Roskilde Kommune en konference med fokus på indsatser inden for landbrugsområdet i 2023. Her kom deltagerne med input til, hvilke handlinger og fokusområder der skal til for at opnå CO<sub>2</sub>-neutralitet fra arealanvendelse i Roskilde Kommune. Konferencen fokuserede særligt på udtagning af lavbundsjord, samt omlægning af højbundsjord til skov og natur.



## Reduktionsmålet

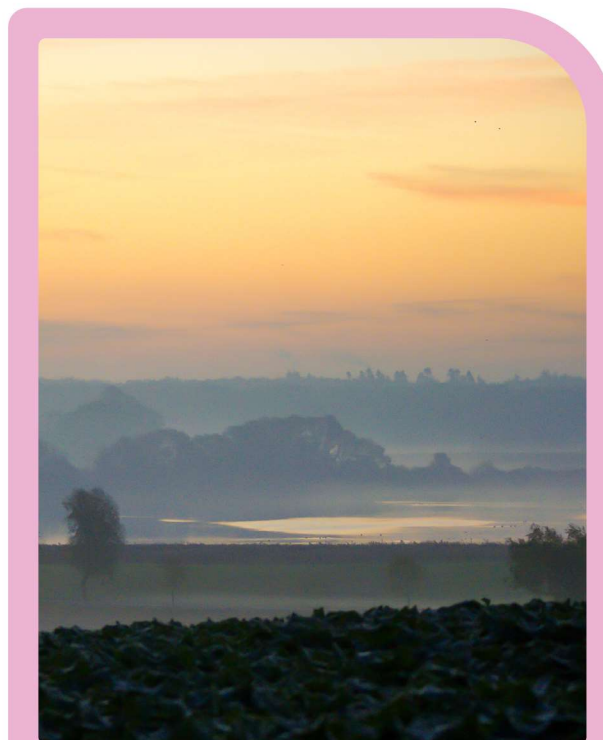
Landbrug og arealanvendelse udleder 41.000 ton CO<sub>2</sub> i Roskilde Kommune. Det svarer til 12 % af udledningen i kommunen. Hvis vi igangsætter en række indsatser, og landbruget leverer på de nationale CO<sub>2</sub>-reduktioner, kan landbruget og arealanvendelsens CO<sub>2</sub>-aftryk i 2040 nedbringes til ca. 11.000 ton CO<sub>2</sub> om året.

I den nationale Landbrugsaftale fra 2021 er det aftalt, at der på nationalt plan skal udtages 100.000 ha lavbundsjord. Det svarer aktuelt til ca. 85 % af alle lavbundsjord i Danmark ifølge tal fra Århus Universitet. I Roskilde Kommune er der knap 600 ha lavbund, det er dog ikke alle disse arealer, der dyrkes som intensivt landbrug.

Når lavbundsjordene er problematiske, er det fordi, de afgasser meget CO<sub>2</sub>, når de er dræned. Lavbundsjordene stod i 2021 for ca. 44 % af udledningen af de 41.000 ton på trods af deres beskedne areal. Derfor er det en forudsætning, for at vi når klimamålet i 2040, at 90 % af disse arealer udtages.

Udover udtagning af lavbundsjord, er omlægning af højbundsjord til skov og natur et centralt greb i Klimaplanen, da skov og natur bidrager til at optage CO<sub>2</sub>.

Klimaplanen forudsætter, at der i Roskilde Kommunen optages 4.500 ton CO<sub>2</sub> årligt igennem etablering af ny skov inden 2040.



## HVAD ER LAVBUNDSJORD?

Lavbundsjord er marker, der har et højt indhold af kulstof fra tidligere organisk materiale, som kaldes tørv. Derfor kaldes jorderne også for tørvejorde eller organogene jorder.

Markerne har engang været en del af et vådområde - for eksempel en mose eller en eng og drænes i mange tilfælde aktivt eller passivt for at sikre landbrugsdriften.

Når lavbundsjord bliver drænet og er tør, bliver kulstoffet i jorden omsat til CO<sub>2</sub> og udledes kontinuerligt til atmosfæren.

Ved udtagning af lavbundsjordene bliver markerne vådlagt igen og derfor forbliver kulstoffet i jorden.

**13%** <sup>41 kTON</sup> **CO<sub>2</sub>**  
**LANDBRUG & AREAL**



# REDUKTIONSSPOR

For at nå vores klimamål på landbrugs- og arealanvendelsesområdet, arbejder Roskilde Kommune med følgende handlinger:

## Mere skov og natur i Roskilde Kommune:

Skov og natur er afgørende for, at kommunen når sit klimamål. Skov binder CO<sub>2</sub> i grene, stammer, rødder og skovbunden, og er derfor vigtigt ift. at nedbringe CO<sub>2</sub> fra luften. Desuden bidrager reduktionssporet til biodiversitet, natur og rekreation.

## Udtagning af lavbundsjord:

Lavbundsjordene udgjorde i 2021 44 % af CO<sub>2</sub>-udslippet fra det samlede landbrug i Roskilde Kommune. Det svarer til mere end 16.000 ton. Derfor er potentialet ved at udtage lavbundsjord stort.

## Stærke partnerskaber:

Stærke partnerskaber er afgørende for at lykkes med mere skov og udtagning af lavbundsjordene. Dels fordi det er private lodsejeres arealer, der skal bringes i spil. Dels fordi det er igennem partnerskaber, der kan rejses finansiering til en del af arealerne.

## MULIGHEDER FOR MERVÆRDI

Ved skovrejsnings- og lavbundsprojekter vurderer vi, om det er mulig at kombinere indsatsen med klimatilpasningsløsninger og rekreative formål.

Vi undersøger ved hvert projekt, om det er muligt at kombinere udtag af jord til skovrejsning og lavbund med fremtidig beskyttelse af grundvand, biodiversitet, CO<sub>2</sub> og rekreative områder. På den måde kan vi være med til at sikre, at vi har drikkevand til at dække behovet for Roskilde Kommune og Hovedstadsområdet i fremtiden.

Vi samarbejder med Klimaskovfonden om at give virksomheder en mulighed for at bidrage til den grønne omstilling ved at rejse skov i Roskilde Kommune. På den måde kan vores naturprojekter fremmes, samtidigt med at vi skaber dialog om klima og giver grobund for mere skov og lavbund.



# FORBRUG & SCOPE 3

Roskilde Kommunes klimamål bygger primært på udledning inden for energi-, transport- og landbrugsområdet – de første tre spor i klimaplanen. Udledningerne inden for disse områder kaldes scope 1 og 2 – altså CO<sub>2</sub>-udledning, som er udledt eller produceret inden for kommunegrænsen, samt den energi, virksomheder, borgere og kommunen forbruger. I Roskilde Kommune udgør det knap 4 ton pr. indbygger.

Ifølge den grønne tænketank Concito er den reelle CO<sub>2</sub>-udledning pr. borger dog noget højere, nemlig ca. 13 ton CO<sub>2</sub>. Forskellen mellem de 4 ton og 13 ton CO<sub>2</sub> handler blandt andet om, at store dele af CO<sub>2</sub>-udledningen udgøres af forbrug, der udleder CO<sub>2</sub> uden for Roskildes geografi. Det kan f.eks. være fødevarer og byggematerialer, der produceres i andre kommuner eller i udlandet. Desuden handler forskellen om,

at alle de varer der forbruges i Danmark, men produceres i udlandet, ikke indgår i CO<sub>2</sub>-regnskabet i Danmark. Dette forbrug hører under scope 3.

Selvom Roskilde Kommune ikke direkte måles på scope 3-udledninger, har byrådet besluttet at tage hul på udfordringen. I første omgang med fokus på fødevarer, byggeri samt affald og ressourcer, da det er tre områder, der står for meget store dele af CO<sub>2</sub>-udledningen. Arbejdet med scope 3 vil i første omgang kræve mere viden og en række analyser, der kan gøre os klogere på, hvordan vi skal fokusere indsatserne.

Det er vigtigt at pointere, at der er sammenhæng mellem de forskellige indsatsområder og scope 3. Det er f.eks. en vigtig forudsætning for at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen på transportområdet, at bilparken elektrificeres. Det forholder

sig, imidlertid ikke til, at produktion af nye biler udleder meget CO<sub>2</sub>. Denne CO<sub>2</sub>-udledning falder i kategorien scope 3, fordi bilerne produceres i andre lande. Ligeledes har byggematerialerne stor indflydelse i scope 3-udledningen. Hvis vi kan undgå at bygge nyt og genbruge eksisterende byggerier, så nedbringer vi de forbrugsbaserede udledninger samt den affaldsmængde, der skal håndteres. Derfor er det vigtigt, at vi først og fremmest bliver gode til at arbejde med cirkulære løsninger og genbrug.

På de kommende sider gennemgås reduktions-sporene for affald, fødevarer og byggeri.

## REDUKTIONSSPOR



### Styrket vidensgrundlag, partnerskaber og prøvehandlinger:

Reduktionssporet handler på den ene side om at få styrket vidensgrundlaget for forbrugsbaserede udledninger, og på den anden side om at igangsætte forsøg og prøvehandlinger de steder, hvor det giver mening.



### Bæredygtige indkøb:

Roskilde Kommune har en indkøbsvolumen på ca. 1,6 mia. kr. årligt. Kommunen bruger sin indkøbs- og udbudskraft til at påvirke markedet for grønne varer og ydelser, med en mere cirkulær tilgang.



### FORBRUGSBASERET FORSKNING

I samarbejde med Århus Universitet, Københavns Universitet, Nordisk Ministerråd og to andre kommuner deltager Roskilde Kommune i et udviklingsprojekt, der skal afklare, hvordan kommunerne kan arbejde mere detaljeret med forbrugsbaserede udledninger.

Dette arbejde vil give et stærkere grundlag for at opsætte mål for nedbringelse af forbrugsbaserede CO<sub>2</sub>-udledninger.

# SCOPE

# 1

INDENFOR KOMMUNEGRÆNSEN



INDUSTRI & PRODUKTION



LOKAL AFBRÆNDING



LANDBRUG & AREALANVENDELSE



AFFALD



TRANSPORT

# SCOPE

# 2

INDENFOR KOMMUNEGRÆNSEN



ENERGI & FORBRUG VIA FORSYNINGSNETTET



# SCOPE

# 3

UDENFOR KOMMUNEGRÆNSEN



TRANSPORT



REJSER & FERIER



FØDEVARER & LANDBRUG



FORBRUG



BORTSKAFFELSE AF VORES AFFALD



INDUSTRI & PRODUKTION

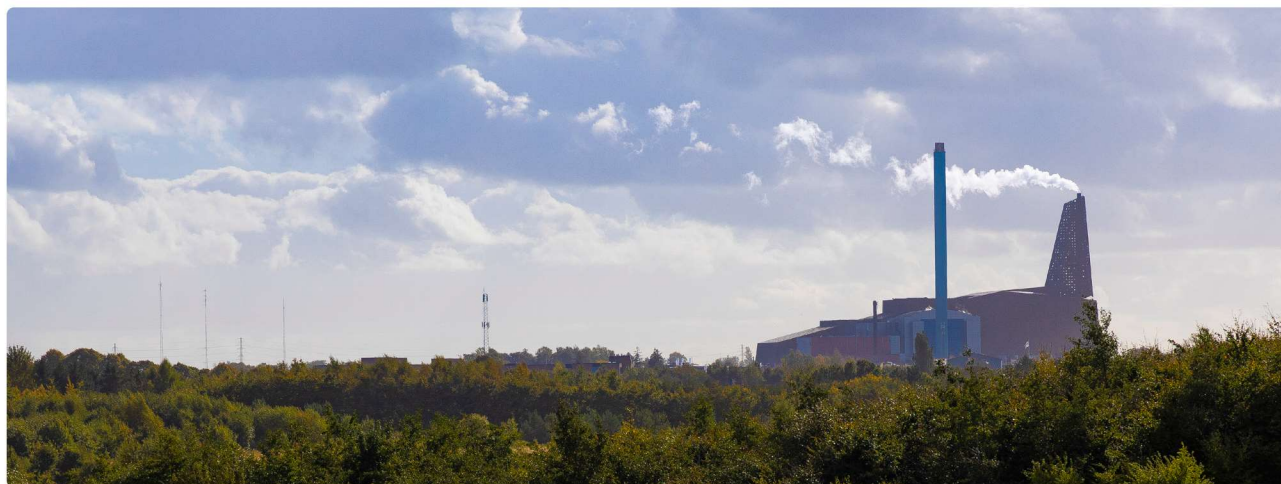
# AFFALD OG RESSOURCER

Affalds- og ressourceområdet har både koblinger til scope 1, 2 og 3. Dette skyldes, at dele af udledningerne fra både forbrænding og affaldsdeponi indgår i CO<sub>2</sub>-udledningen inden for kommunens geografi. Eksempelvis udleder affaldsdeponi ca. 7.000 ton CO<sub>2</sub> om året i Roskilde Kommune.

I 2022 blev der indført 10 husstandssorterede affaldsfraktioner i Roskilde Kommune. Formålet med dette var at sikre et bedre niveau af genanvendelse og ressourceudnyttelse i fremtiden.

Derudover samarbejdes blandt andet med ARGO og de øvrige ejerkommuner af forbrændingsanlægget om at få nedbragt mængden af plast i affaldet til forbrænding. Det er et vigtigt greb i kommunens mål om i at opnå CO<sub>2</sub>-neutralitet, at mængden af plast i affaldet nedbringes.

I løbet af 2024 og 2025 skal der udarbejdes en ny affalds- og ressourceplan for Roskilde Kommune. Planen skal rumme mål og initiativer for de følgende 6 år med fokus på at nedbringe klimabelastningen for hele området. Indsatsen for forebyggelse og genanvendelse af ressourcer foregår inden for rammerne af kommunens affalds- og ressourceplan.



Affaldsområdet har et samlet budget på ca. 140 mio. kr. årligt. Herfra benyttes løbende personaleressourcer og udviklingsmidler til fortsat udvikling af området.

## REDUKTIONSSPOR



**Målettede og innovative indsatser om genbrug og cirkulære løsninger:**  
Roskilde Kommune udarbejder en ny affalds- og ressourceplan i 2024-2025.



### KRAV OM KILDESORTERING

Borgerne i Roskilde Kommune har siden 2022 sorteret husholdningsaffaldet i 10 fraktioner. Fraktionerne er ensrettet på national plan for at sikre ensformige affaldsfraktioner og dermed muliggøre bedre genanvendelse og cirkularitet. F.eks. muliggør dedikeret indsamling af plast og tekstil store CO<sub>2</sub>-besparelser på sigt.

# FØDEVARER

Klimaaftrykket fra fødevarer står for knap 30 % af verdens drivhusgasudledninger, hvilket gør fødevarerområdet til et helt afgørende klimapolitisk indsatsområde. Det er et område, hvor kommunen har begrænsede handlemuligheder i forhold til omverden. Tilgængæld har kommunen muligheden for at arbejde med indsatser på fødevarerområdet igennem kommunens egne kantiner og madordninger i plejehjem og institutioner og dermed inspirere andre til klima-handling.

I 2021 vedtog Roskilde Kommune en fødevarerstrategi, der skal vise vejen mod et mere klimaansvarligt fødevarerforbrug. Målene i fødevarerstrategien er:

## Mindre klimabelastende mad

*25 % reduktionsmål på den samlede klimabelastning af Roskilde Kommunes madindkøb i 2024.*

## Mere vegetarisk

*Styrket tilbud om vegetariske retter.*

## Mindre madspild

*Styrket fokus på at minimere madspild.*

Strategien er målrettet kommunens egne kantiner, men de erfaringer kommunen har gjort sig igennem strategien, vil med fordel kunne udbredes til andre kantiner, restauranter og køkkener i Roskilde Kommune.

Når det gælder indsatsen i kommunen som geografi, er vi afhængige af partnerskaber og samarbejder med aktørerne i kommunen. Roskilde Kommune har en række aktører, der arbejder professionelt med fødevarer. Eksempelvis Madkulturen, BC Catering, ZBC (Slagteriskolen), Roskilde Festival m.v. Disse aktører vil være centrale at inddrage i arbejdet med fødevarerindsatsen i Roskilde Kommune.

I udarbejdelsen af klimaplanen har kommunen været i dialog med flere af disse aktører. I første omgang vil indsatserne handle om, at lave partnerskaber med disse aktører. Det kan f.eks. være i forhold til udbredelse af viden og erfaring med plantebaseret kost, begrænsning af madspild, lokal fødevarerproduktion m.v.

## MIDLER TIL LOKALE INITIATIVER

I 2023 støttede kommunens Klimafond med 200.000 kr. til Grønt Omstillingsforbund, der vil fremme borgernes grønne spisevaner.

Grønt Omstillingsforbund har blandt andet skabt kampagnen Roskilde Spiser Grønt, hvor en lang række lokale parter deltager i at spise grønt, sundt og klimavenligt i uge 36.

Støttemidlerne fra klimafonden skal bruges til at udbrede erfaringerne fra dette arbejde.



# REDUKTIONSSPOR



## Lokal fødevarerstrategi og samarbejde:

Sporet handler om at udbrede kommunens fødevarerstrategi samt at styrke partnerskaber med lokale aktører, der arbejder med fødevarer.

# BYGGERI

Byggeri- og anlægsbranchen udgør 35 % af al national affaldsproduktion, og produktionen af byggematerialer står for en stor del af Danmarks CO<sub>2</sub>-aftryk. Da dette ofte foregår i en anden geografi end Roskilde Kommune, betragtes denne CO<sub>2</sub>-udledning som scope 3. Dertil kommer udledningen i forbindelse med opførelse af byggerierne, der ofte kræver meget transport og tunge maskiner. Byggeri er et område, hvor kommunen spiller en central rolle på flere niveauer:

## **Kommunen sætter rammen**

*Igennem rollen som planmyndighed udlægger vi arealer til nyt byggeri. Her kan kommunen sætte rammerne for, hvor og hvordan, der skal bygges nyt.*

## **Nye krav til CO<sub>2</sub>**

*Når vi sælger grunde, kan vi stille krav til kommende byggeriers CO<sub>2</sub>-udledning.*

## **Høje kommunale standarder**

*Igennem rollen som bygherre, udvikler og bygger vi selv nyt. I den forbindelse sætter vi høje standarder til eget byggeri. Senest har kommunen tilsluttet sig Reduction Roadmap.*

## **Fremadrettet fokus**

Roskilde Kommune vil i de kommende år have fokus på, hvordan vi kan bidrage til, at der udledes mindre CO<sub>2</sub> fra byggeriet i kommunen – både det vi selv står for, og det der opføres inden for kommunen.

Et værktøj til dette er vores kommuneplan, der sætter rammerne for udviklingen i kommunen, herunder hvor der må udbygges. I forbindelse med den kommende kommuneplanrevision har vi fokus på at styrke den bæredygtige byudvikling med vægt på biodiversitet og mindre

CO<sub>2</sub>-udledning i Roskilde Kommune.

Når Roskilde udvikler nye byområder, har bæredygtighed længe været et omdrejningspunkt. Kommunen har en målsætning om at bygge varierede boligformer blandt andet bofællesskaber, der kan fremme en bæredygtig livsstil. Derudover kan kommunen stille krav om genbrug af byggematerialer, arbejde med omdannelse af bygninger m.v. Dette var f.eks. et omdrejningspunkt for udviklingen af Musicon.

Vi har igangsat arbejdet med at udvikle et bæredygtighedsværktøj, der skal bruges til at vurdere bæredygtighed i forbindelse med nye lokalplaner. Planerne vil blive vurderet på en række bæredygtighedsparametre, såsom naturudlæg, udnyttelse af eksisterende bygninger, arealudnyttelse, blå/grøn faktor, boligtyper, deleøkonomi m.v.

Denne vurdering vil fremgå af alle lokalplaner, og indgå i en dialogen med bygherre om, hvordan bæredygtighed kan fremmes i projektet. Desuden indgår bæredygtighedsvurderingerne i den politiske behandling.

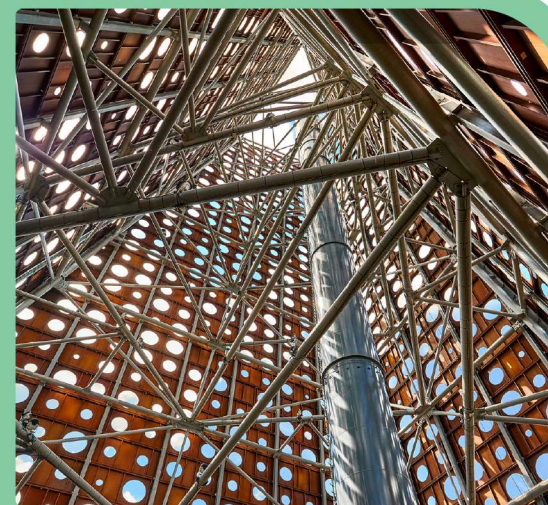
## **Mindre CO<sub>2</sub> i nybyggeri**

Roskilde Kommune skal bygge og drive bæredygtige bygninger og har derfor i flere år haft stort fokus på at nedbringe CO<sub>2</sub> fra kommunens egne byggerier. Roskilde Kommune har aktuelt en målsætning om at begrænse CO<sub>2</sub>-udledningen fra nybyggeri til 8,5 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år, mens national lovgivning tillader 12 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år.

Det bliver løbende vurderet, hvilket krav kommunen skal stille til udledningen på egne byggerier. Senest har Roskilde Kommune tilsluttet sig principperne i Reduktion Roadmap, hvor ambitionerne er, at udledningerne fra byggeri skal skærpes for at overholde Paris-aftalen.

Gennem ejendomsstrategien og på de enkelte kultur- og idrætsfaciliteter arbejdes der allerede på at reducere klimaaftrykket. Det er vigtigt, at kommunen går foran i en klimaindsats.

Der skal arbejdes på i højere grad at synliggøre klimaindsatsen i kultur- og idrætsfaciliteterne til inspiration for de foreninger, aftenskoler og borgere, som bruger faciliteterne.



## **AMBITIØS CO<sub>2</sub>-MÅLSÆTNING**

Roskilde Kommune har aktuelt en målsætning om at begrænse CO<sub>2</sub>-udledningen fra nybyggeri til 8,5 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>. Senest har vi tilsluttet os Reduction Roadmap-initiativet

Reduction Roadmap oversætter de planetære grænser til konkrete, årlige reduktionsmål for nyt dansk byggeri. Dermed er det et værktøj, der kan hjælpe med at fastholde fokus på besparelspotentialet, da det grundlæggende er en hensigtserklæring, der sikrer fortsat udvikling af både lokale og nationale krav mod en målsætning på 5,8 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> p.a. for nybyggeri.



# REDUKTIONSSPOR



## Bæredygtigt nybyggeri:

Nybyggeri er en væsentlig årsag til CO<sub>2</sub>-udledninger. Derfor fokuserer kommunen på handlinger, der kan bidrage til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra nybyggeri.



## Omdannelse og genbrug:

Genanvendelse, omdannelse og genbrug er afgørende for at nedsætte CO<sub>2</sub>-udledningen fra byggeriet. Derfor arbejder Roskilde Kommune med en række handlinger, der sætter fokus på dette.

20%



af Danmarks CO<sub>2</sub>-aftryk kommer fra energiforbruget i vores bygninger.

35%



af alt affald i Danmark stammer fra bygge- og anlægsbranchen.

15%



af Danmarks CO<sub>2</sub>-aftryk kommer fra branchens produktion af byggematerialer.

## BÆREDYGTIGHEDSVÆRKTØJ

Når vi laver byudvikling har Roskilde Kommune udviklet et bæredygtighedsværktøj, hvor alle nye lokalplaner bliver vurderet på en række bæredygtighedsfacetter.

Vurderingskriterierne er blandt andet etablering af kompenserende naturtiltag, genanvendelse, arealudnyttelse, boligtyper, deleøkonomi m.v.

Denne vurdering fremgår af alle lokalplaner, og indgår i en dialog med bygherre om, hvordan bæredygtighed kan fremmes i det enkelte projekt.



# KLIMATILPASNING

## Indledning

Den fortsatte udledning af drivhusgasser vil ændre de globale vejrsystemer og dermed det lokale klima i form af klimaforandringer. I fremtidens varmere klima vil der i Danmark komme mere nedbør og højere vandstande. Der er allerede målbare stigninger i temperaturen, havvandstanden og nedbørsmængden samt alle de afledte effekter, der kommer af mere nedbør.

Klimatilpasning er forberedelsen på at håndtere disse klimaforandringer. Både dem, vi oplever i dag, og dem, som man vil opleve på kort og lang sigt. Der skal bygges diger mod øget havvandstand og øget frekvens af storme. Vores afvandingssystem i både byer og på landet skal tilpasses den øgede mængde nedbør med kraftigere skybrudshændelser. På den enkelte matrikel skal der stadigvæk tages hånd om et stigende grundvandspejl.

De fleste klimatilpasningsindsatser er borgerrelaterede, da de udføres på en specifik lokalitet, hvor de berørte borgere inddrages med deres viden om den eller de specifikke oversvømmelser. Borgerne inddrages ligeledes i udformningen af de konkrete løsninger, herunder ønsker der kan skabe merværdi for dem.

Roskilde Kommune vedtog allerede i 2013 en ambitiøs klimatilpasningsplan, der siden har sat rammerne for kommunens arbejde. Planen er løbende blevet opdateret med nye analyser og tiltag, der skal sikre, at Roskilde Kommune frem mod 2050 er klimatilpasset på alle områder på et samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt niveau.

Vi nærmer os allerede en tilpasning mod stormfloder alle de kritiske steder ved fjorden, og indsatsen mod oversvømmelser fra vandløb er også tæt på, at være i mål. Lokale oversvøm-

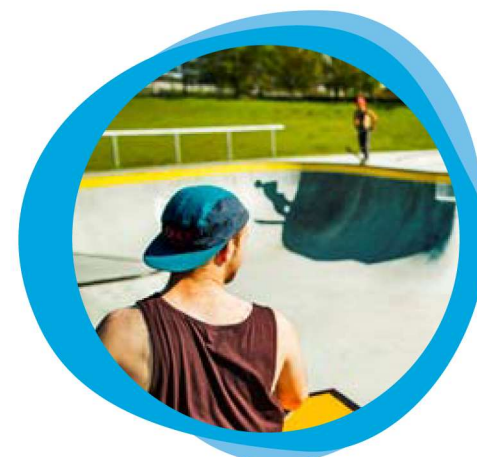
melser fra skybrud og højtstående grundvand er derimod en omkostningstung og procesmæssig svær tilpasning at udføre. De nationale rammebetingelser er endnu ikke på plads.



## STATUS I ROSKILDE KOMMUNE

Stormfloden Bodil i 2013 gik særlig hårdt ud over Jyllinge Nordmark og blev en øjenåbner for, at klimatilpasning kræver handling her og nu. I de efterfølgende år var der stort fokus på tilpasning mod oversvømmelser fra fjorden.

I dag er både Jyllinge Nordmark og Roskilde inderhavn tilpasset mod oversvømmelser, og de sidste andre kritiske områder er undervejs. I de senere år har der været en række kraftige skybrud over Roskilde By, som har tydeliggjort, hvor der i fremtiden er behov for tilpasninger mod skybrud.



## Musicon

Alt regnvand afledes i rekreative eller forgrønnende kanaler og på veje til Rabalderparken. Vandet kan stuve op og afledes kontrolleret til kloak.



## Trekroner

Regnvand fra bydelen ledes til Trekroner Sø og kan stuve op i Himmelev Bæk inden afledning til fjorden via Maglemose å.



### Viby Øst

Opsamling af regnvand i Ådalsbassin og sikring mod oversvømmelse af Skendsved å nedstrøms i Solrød og Køge Kommune. Rekreativ kobling til Viby Øst med stier



### Skousbo

Et samlet system af nye søer, kanaler og vådområder sikrer, at vand håndteres lokalt og udgør en rekreativ ramme.

## MERVÆRDI I KLIMATILPASNINGEN

Når Roskilde Kommune arbejder med klimatilpasningsprojekter, er det vigtigt, at det enkelte projekt bidrager med mere værdi i de lokale områder.

Alle de fremhævede klimatilpasningsprojekter i dette tema bidrager med rekreative muligheder. Når vi planlægger nye klimatilpasningsprojekter, er vi opmærksomme på, at projektet skal understøtte leg og læring, men samtidig henvende sig til flere forskellige aldersgrupper og brugere.

Flere af projekterne sikrer samtidig gode muligheder for øget biodiversitet, vandkvalitet, naturkvalitet og generel bedre biofaktor i bybilledet.



### Strandgade

Kystbeskyttelse sikrer boliger og foreningshuse mod oversvømmelse og skaber nye rekreative rammer i Roskilde Havn.

# KLIMATILPASNINGSSPOR

## Skybrud

Tre store skybrud i Roskilde By i 2018, 2020 og 2022 har tydeliggjort, hvor der er akut behov for tilpasning, så skybrudsvandet kan ende direkte i fjorden i stedet for i bygninger. Der er udpeget fem konkrete områder, hvor der skal foretages en tilpasning i nær fremtid. Der er også behov for strukturelle ændringer i form af ny lovgivning, som giver både forsyninger, boligforeninger, grundejerforeninger og private borgere incitament til at nedsive og tilbageholde regnvand til rekreative formål.

## Oversvømmelser fra vandløb

Regnen der falder i Roskilde Kommune ledes ud til fjorden via fire åer, henholdsvis Langvad å fra syd og Maglemose å, Hove å og Værebros å fra øst. Åer løber naturligt over deres bredder cirka en gang om året, men da de færreste åer er naturlige, sker det i praksis sjældnere. De steder, hvor åerne alligevel løber over, er typisk i områder, hvor der ikke er bebygget.

I Roskilde Kommune er der udpeget to kritiske områder, hvor oversvømmelser vil påvirke bebyggelser. Det er langs Jyllinge Nordmark fra Værebros å og langs Gadstrup Industriområde fra Skelbækken, som er en opstrøms del af Langvad å.

## Højtstående grundvand

De store vandpytter på markerne om vinteren forsvinder i løbet af foråret, fordi markerne er drænet. I byerne er der ikke tilsvarende dræn over alt. Utætte kloakker i vejene kan fungere som dræn, og nogle bygninger har etableret omfangsdræn, som kan friholde bygninger fra højtstående grundvand. En stigning af det terrænnære grundvand vil derfor i mange områder medføre, at der trænger vand ind i kældre, og at det ikke er muligt at nedsive regnvand i haven, da de er vandmættet af grundvand.

I Roskilde Kommune er der højtstående grundvand i hele Jyllinge Nordmark og det lavtliggende område ved Roskilde Havn. Samlede løsninger for disse områder kræver en ændring af lovgivningen. Der forventes en ny lovgivning på området i løbet af 2024, som tillader forsyningen (Fors A/S) at udføre tilpasningen med en lovbunden fordelingsnøgle af udgifterne på henholdsvis beboerne og det samlede forsyningsområde.

## Stormfloder fra fjorden

Indsatsen er stort set i mål med de kommende projekter på Havneparken. Der er stadig enkelte ejendomme, som kan være truet, og der skal også løbende være fokus på udviklingen i havvandstanden, herunder om der er behov for yderligere forhøjelse af digerene. I områder uden bebyggelser vil fjorden med tiden oversvømme strandenge og andre beskyttede naturtyper, som i en vis grad vil flytte længere ind i landet.

## Tørke og hedebløge

De højere temperaturer i fremtiden vurderes ikke at være kritiske på kort sigt. Umiddelbart er det ældre borgere og landbrugsproduktionen, som kan være sårbare. Landbrugsproduktionen kan omlægges til sorter, der er mere tørketolerante, hvis kunstvanding ikke er muligt. I byerne kan flere træer, søer og grønne arealer sikre en køligere by om sommeren.

## Beredskab og beskyttelse

Roskilde Kommune arbejder tæt sammen med beredskabet, især ved ekstremhændelser, da skybrud og stormflod kan medføre risiko for oversvømmelse af boliger, erhverv, kultur, infrastruktur og andre værdier. Udgangspunktet er, at det er grundejerens eget ansvar at sikre deres værdier, mens beredskabet prioriterer redning af liv før værdier. Beredskabet kan derfor ikke garantere, at de kan bistå med at sikre værdier mod oversvømmelse, hvis der samtidigt pågår en hændelse, som kan medføre værre skader eller udgør en risiko for liv.



## VIGTIG ÅRLIG EVALUERING

Alle tilpasninger er siden 2013 blevet samlet og evalueret årligt i en handleplan for klimatilpasning, baseret på en tilsvarende Strategi for Vand- og Klimatilpasning fra 2013.

Handleplanen opdateres årligt med konkrete indsatser som skal forebygge risikoen ved stormfloder, skybrud, stigende grundvand og oversvømmelser fra vandløb. Indsatserne indgår ligeledes i Handlingskataloget, der findes i bilagslisten.



# FINANSIERING

## Der er løbende afsat midler til klima

Klimaindsatsen har været en del af kommunens budget i mange år, og der er løbende afsat midler til området.

I det seneste budget for 2024-2026 bliver der eksempelvis afsat 5,5 mio. kr. årligt til opkøb af skov og natur, der er et væsentligt greb, når det kommer til at indfange CO<sub>2</sub>. Der er også løbende afsat midler til kompetenceudvikling, biodiversitet, klimasikring, elektrificering af busser m.v. Det er udgangspunktet for kommunens klimaindsats, at midlerne til klimaarbejdet løbende findes i de årlige budgetforhandlinger.

En anden strategi handler om at sikre, at vi får så meget klima for pengene som muligt, når vi investerer. Det gælder f.eks. i forhold til kommunalt byggeri, hvor vi har sat en ramme for, hvor meget nybyggeri må udlede. Disse rammer bliver hele tiden opdateret, og Roskilde Kommunes

ambition er at være med til at flytte grænserne. Denne strategi gjorde sig også gældende, da vi købte nye bybusser, hvor vi afprøvede markedet for at se, hvor langt vi kunne komme i forhold til elektrificering. Vores erfaring er, at markedet responderer, når vi sætter barren højt.

For nogle af de konkrete tiltag er de fremtidige udgifter dog ikke kendt endnu. Det gælder eksempelvis eventuelle investeringer i infrastruktur og kollektiv transport. Der vil løbende blive taget stilling til det videre ressourcebehov og finansieringen.

## Puljer og fonde

Roskilde Kommune har en række fonde og puljer, der understøtter den grønne omstilling. Det gælder eksempelvis klimafonden, biodiversitetspuljen og varmepuljen. Puljerne kan typisk søges af virksomheder og borgere. I løbet af 2024 vil vi lave en analyse af vores pulje og se, om midlerne

i puljerne bruges optimalt, eller om der er behov for justeringer. I dette arbejde inddrages også kommunens klimaråd.

## Ekstern investering

Hvis vi skal nå vores klimamål, forudsætter det investeringer fra både kommunen, vores forsyningsselskab og private aktører. Eksempelvis er fjernvarmeudrulning afgørende, for at vi når vores mål om CO<sub>2</sub>-neutral individuel opvarmning i 2035. Ligeledes kræver vores VE-mål, at der er private udviklere, der er villige til at investere i VE i kommunen. I disse tilfælde er vores opgave at skabe rammerne for de private investeringer, så det bliver attraktivt at bidrage til den grønne omstilling.



# ORGANISERING

Klimaindsatsen i Roskilde kan ikke isoleres til ét område. Hvis vi skal lykkes med vores mål, skal vi spille på alle tangenter. Det vil sige, at klimaindsatsen foregår i alle udvalg, i alle forvaltninger og i alle afdelinger.

Klimaindsatsen skal tænkes ind i alle vores fagområder, så vi kan rykke der, hvor det gør en forskel. Det vil sige, at klimaindsatsen foregår i vores ejendomsafdeling, når vi bygger og renoverer kommunale bygninger, på vores skoler, når

børnene bliver undervist i klimaforandringer og bæredygtighed, i vores planafdeling, når vi udvikler nye byområder osv. Det er der vi kan gøre en forskel i praksis.

Vi har etableret et tværfagligt innovationsnetværk i kommunen, der skal komme med bud på, hvordan vi konkret kan sætte gang i indsatserne og arbejde sammen på tværs. Sådan bringer vi vores faglighed i spil på tværs af vores fagområder.

# OPFØLGNING

Roskilde Kommune er den første danske kommune, der reviderer DK2020-klimaplanen. Vi har brugt Ea Energianalyse til at udarbejde et CO<sub>2</sub>-regnskab samt en scenarieberegning af CO<sub>2</sub>-udledningerne i Roskilde Kommune. Fremskrivningerne viser, at det er realistisk at nå målet i 2040, hvis ydre forudsætninger i form af teknologi, nationallovgivning m.v. følger med, samtidig med, at vi leverer på de handlinger, vi har sat op i planen.

I forbindelse med revisionen af klimaplanen har vi udarbejdet to delmål for CO<sub>2</sub>-udledningen for hhv. 2030 og 2035. De skal hjælpe os med at styre vores CO<sub>2</sub>-ambitioner i mål.

Vi vil løbende revidere klimaplanen og vores handlingskatalog for at sikre, at Roskilde Kommune bliver CO<sub>2</sub>-neutral i 2040.

## Bilag

### ROSKILDE KOMMUNES KLIMAPLAN 2024

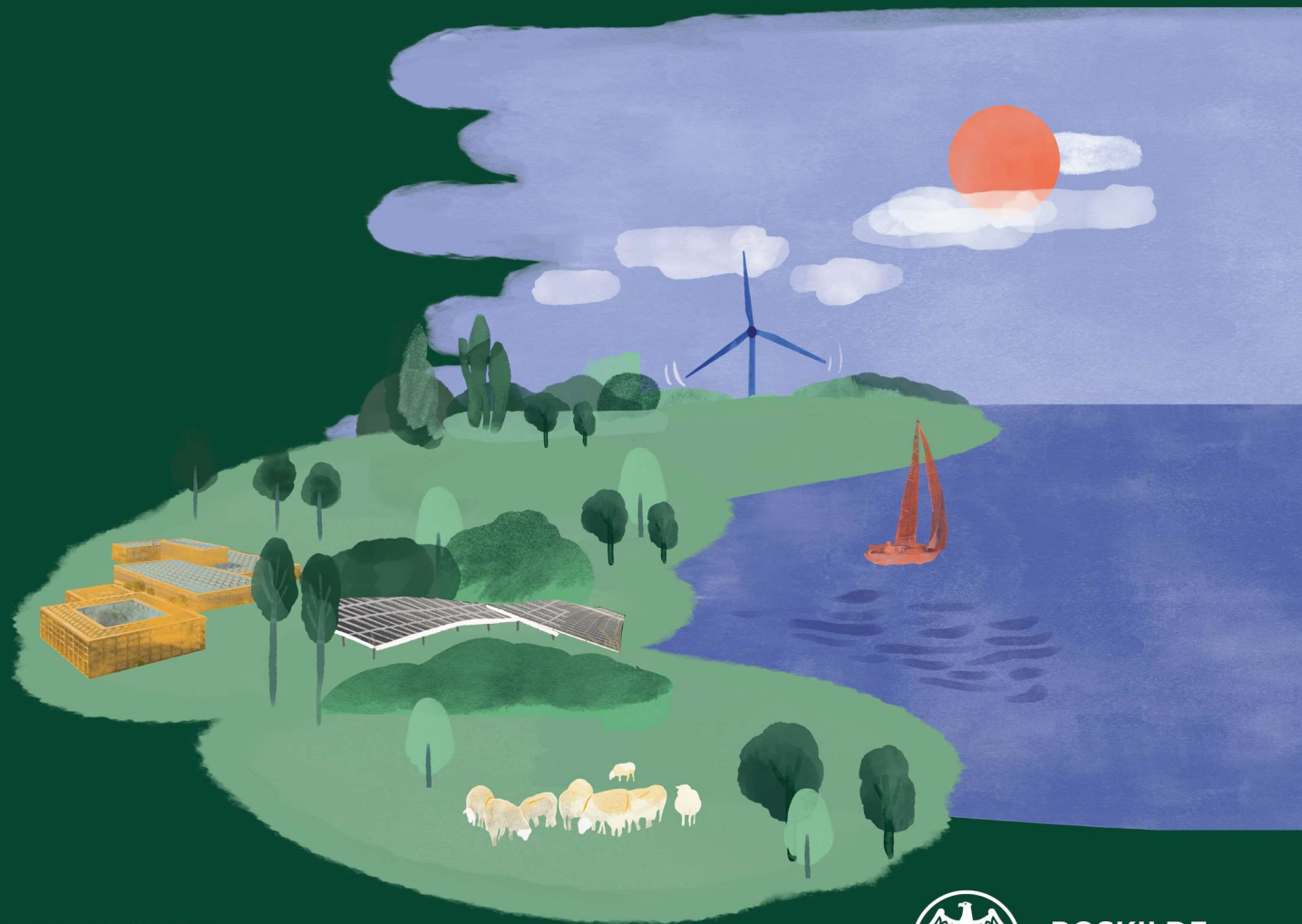
Denne klimaplan er udarbejdet i forbindelse med Roskilde Kommunes deltagelse i projektet DK2020 – Klimaplaner for hele Danmark, [www.realdania.dk/projekter/dk2020](http://www.realdania.dk/projekter/dk2020).

Klimaplanen sætter retningen for klimaindsatsen i Roskilde Kommune på kort og lang sigt og bygger videre på Strategisk Klima- og Energiplan samt DK2020-planen fra 2020.

Den beskriver de overordnede klimamål og -tiltag for kommunen som geografisk område.

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

Planen er sendt i offentlig høring i perioden xx. april til xx. juni 2024 og endeligt godkendt af byrådet den xx. xx 2024.



## Kolofon

Udarbejdet i 2024 af Roskilde Kommune.

Grafik på forside sammensat af illustrationer af © Marie Boye

Fotos: Roskilde Kommune, eller krediteret ved brug.

# #ALLETIDERSKLIMAKOMMUNE



ROSKILDE  
KOMMUNE