

KLIMA STRATEGI



2025



FREDERIKSBERG
KOMMUNE



Indholdsfortegnelse

Forord: Nu styrker vi i fællesskab indsatsen for klimaet	3
Frederiksbergs klimaarbejde	4
CO ₂ -udledningerne på Frederiksberg	8
Sådan realiseres målene for CO ₂ -reduktion	10
Tilpasning til et klima i forandring	14
Det kræver samarbejde	18
De seks spor	22
Energiforsyning	24
By og bolig	30
Mobilitet	36
Borgernes og virksomhedernes forbrug	42
Kommunen som virksomhed	48
Klimatilpasning	54
Sådan gennemføres planen	58

Udarbejdet i 2025
af Frederiksberg Kommune

Redaktion
Vej, Park og Miljø
Klima og Bæredygtighed

Design og layout
Michelle Czajkowski Aakerberg

Fotos
Frederiksberg Kommune

Nu styrker vi i fællesskab indsatsen for klimaet

Frederiksberg vil være en af landets mest ambitiøse kommuner på klimaområdet, og vi har i mange år arbejdet målrettet for at nedbringe CO₂-udledningen og ruste byen til fremtidens klima. Men arbejdet er ikke gjort med det, og vi skal i fællesskab styrke indsatsen. Det kommer denne klimaplan til at hjælpe os med.

Klimaplanen bygger på tre bærende principper; vi arbejder altid med finansierede, realistiske og vidensbaserede mål og handlinger. Det gør vi for at understrege, hvor vigtig klimadagsordenen er, og på den måde sikrer vi, at vi kommer i mål.

Samtidig vil vi skabe endnu flere og bedre synergier mellem klimaindsatsen og kommunens andre kerneopgaver; klimaet skal med andre ord tænkes ind på tværs af fagområder, og i alle projekter og indsatser.

Frederiksberg er og skal fortsat være en grøn og sund by med ren luft, mindre støj og rent drikkevand. De fællesskaber, der kendetegner Frederiksberg på så mange måder, kommer også til at spille en vigtig rolle, når det handler om at bidrage til klimaet. Det er især vigtigt, når vi for alvor skal arbejde med at reducere de udledninger, der er knyttet til vores forbrug.

Derfor har vi også fokus på, at vores klimaindsats ikke rammer skævt, og at den er både rimelig og retfærdig. Klimaforandringer påvirker forskellige samfundsgrupper forskelligt, og det er vores ambition, at alle borgere i Frederiksberg Kommune kan se sig selv i den grønne omstilling.

Netop de særlige fællesskaber på Frederiksberg har været vigtige i udarbejdelsen af denne klimaplan. Erhvervsliv, borgere, foreninger og mange andre engagerede aktører har deltaget i arbejdet og det har været guld værd. Vi kan så meget, når vi arbejder sammen på kryds og tværs i byen, også når det handler om klimaet.

Tak til alle, der har bidraget til udarbejdelsen af planen. Tak til alle jer, der viser interesse for den. Og mest af alt tak til alle jer, der hver dag gør jeres for et bedre klima – lokalt, nationalt og globalt.

Venlig hilsen

Borgmester, **Michael Vindfeldt**
Formand for Klima-, Plan- og
Boligudvalget, **Rasmus Holme**

Dato: 3. marts 2025



Michael Vindfeldt
Borgmester



Rasmus Holme
Formand for Klima-, Plan-
og Boligudvalget

Frederiksbergs klimaarbejde

Frederiksberg Kommune har en vision om at være hovedstadens grønne hjerte og ønsker at være foregangskommune, når det handler om grøn omstilling, klimatilpassningsløsninger og CO₂-reducerende tiltag.

Klimaplan 2025 består af Klimastrategi 2025 og Klimahandlingsplan 2025. De to dele fungerer som en samlet plan for de mål og handlinger, som skal sikre, at Frederiksberg Kommune når visionen, reducerer CO₂-udledningerne i overensstemmelse med Paris-aftalen samt sikrer, at byen kan modstå de udfordringer, et vådere og varmere klima skaber.

Frederiksberg Kommune har i mange år haft en ambitiøs klimainsats. Allerede i 2013 vedtog kommunalbestyrelsen en målsætning om, at Frederiksberg Kommune skal være klimaneutral i 2030. Frederiksberg er kommet et godt stykke ad vejen til at nå målet, og Klimaplan 2025 bygger derfor videre på de resultater og erfaringer, som hidtil er opnået. Det er vigtigt, at ambitionsniveauet forbliver højt, og det gør det med den reviderede

klimaplan, som sætter et mål om klimanegativitet i 2040 og 2050. Klimanegativitet betyder, at der optages mere CO₂, end der udledes, og at der dermed er tale om en reduktion på mere end 100%.

Klimastrategien og klimahandlingsplanen rummer både målsætninger og indsatser, som allerede er fastsat og i gang med at blive implementeret, og nye mål og indsatser.

Frederiksberg Kommune vil, som noget nyt, arbejde for at reducere de globale, forbrugsbaserede CO₂-udledninger - fra kommunen som virksomhed såvel som fra kommunens borgere og virksomheder. Klimaplan 2025 fastsætter derfor en ny vision for kommunens fremadrettede arbejde med dette. Det betyder, at klimainsatsen skal indtænkes på tværs af kommunens aktiviteter og i tættere samarbejde med borgere, organisationer og virksomheder.

Klimastrategi 2025 fastsætter de overordnede mål og visioner for reduktionen af CO₂-udledninger, arbejdet med forbrugsbaserede udledninger og det at skabe en klimatilpasset by. Målene forankres i seks spor, der rummer både igangværende og nye indsatsområder: Energiforsyning, By og bolig, Mobilitet, Borgernes og virksomhedernes forbrug, Kommunen som virksomhed og Klimatilpasning.

Vi tager ansvar for den grønne omstilling ved at:

- 1 Føre en ansvarlig klimapolitik med ambitiøse mål og handlinger, som er realistiske og finansierede, så vi sikrer, at vores visioner bliver til virkelighed.
- 2 Bygge vores mål og handlinger på den bedst tilgængelige viden.
- 3 Arbejde for at realisere klimaplanens mål og handlinger i samspil med andre aktører og på tværs af indsatser og initiativer.

De seks spor

1

ENERGIFORSYNING

2

BY OG BOLIG

3

MOBILITET

4

BORGERNES OG VIRKSOMHEDERNES FORBRUG

5

KOMMUNEN SOM VIRKSOMHED

6

KLIMATILPASNING

Klimaalliancen og C40

Klimaplanen er lavet efter den internationale standard, Cities Climate Transition Framework (CCTF), som er udviklet i bynetværket C40 Cities. Standarden skal vejlede byer i at udvikle klimahandlingsplaner, der lever op til ambitionerne i Paris-aftalen. I forlængelse heraf skal den støtte byerne i at skabe handling på kort sigt, samt udvikle langsigtede strategiske visioner og mål om klimaneutralitet, inklusivitet og klimarobusthed.

Den danske version af CCTF er målrettet kommuner, der i Klimaalliancen-regi (fortsættelse af DK2020) udvikler og opdaterer deres klimahandlingsplaner. Frederiksberg Kommune deltager endnu en gang som pilotkommune i anvendelsen af den nye standard til denne revision af klimaplanen.

Visioner og mål: lokalt og globalt ansvar

Frederiksberg skal være en by, der er robust over for fremtidens klima samt tager lokalt ansvar for at reducere CO₂-udledningerne – både de geografiske og de forbrugsbaserede. Målsætningerne lyder således:

Mål for **CO₂-reduktioner**

Klimaneutralitet i 2030:

100%
reduktion ift. 2005

forventeligt gennem:

90% reduktion indenfor kommunen
10% reduktion gennem CO₂-fangst

Klimanegativitet i 2040:

107%
reduktion ift. 2005

forventeligt gennem:

92% reduktion indenfor kommunen
15% reduktion gennem CO₂-fangst

Klimanegativitet i 2050:

110%
reduktion ift. 2005

forventeligt gennem:

95% reduktion indenfor kommunen
15% reduktion gennem CO₂-fangst *

* Frederiksberg Kommune ønsker at realisere 100% reduktion af udledningerne indenfor kommunens geografi og vil løbende arbejde for at skabe det nødvendige handlerum og genbesøge mulighederne for det.

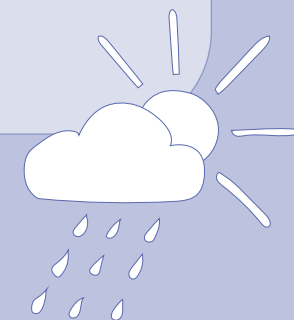
Vision for forbrugsudledninger:

"Vi viser vejen gennem reduktion af kommunens egen klimapåvirkning og vi arbejder for, at byens borgere og virksomheder får en mere klimavenlig adfærd gennem de fællesskaber, der særligt kendetegner Frederiksberg. På den måde skaber vi rammerne for et godt, klimavenligt liv i en grøn, tryk og blandet by."



En klimatilpasset by i 2036

I 2036 skal Frederiksberg Kommune være robust overfor et ændret klima.



CO₂-udledningerne på Frederiksberg

I arbejdet med CO₂-reduktioner opererer Frederiksberg Kommune med to afgrænsninger; de geografiske og de forbrugsbaserede udledninger.

Geografiske og forbrugsbaserede udledninger

Frederiksberg Kommune som geografisk område havde i 2021 en samlet udledning på 117.000 ton CO₂. Det svarer til ca. 1 ton pr. borger. Udledningerne fordeler sig på el, varme, transport samt øvrige, som dækker over udledninger fra kølemidler, opløsningsmidler, affaldsdeponi og spildevand.

Frederiksberg har siden 2005 sænket udledningen med 73% og er den kommune med lavest CO₂-udledning pr. borger i Danmark, målt i geografiske udledninger. Det skyldes, at kommunen tidligt fik kollektiv varmforsyning, borgerne bor tæt, der er gode forudsætninger for at cykle og tage offentlig transport, og der er gennemført en stor indsats for at omstille både el, varme og transportsektoren fra fossile brændsler til CO₂-neutrale brændsler. Disse er fortsat vigtige fokusområder, men der er også andre kilder til udledninger.

Den del af CO₂-udledningerne fra borgernes forbrug, der udledes uden for geografien - ofte i andre lande - er langt større. En gennemsnitlig dansker har et globalt CO₂-aftryk på 13 ton CO₂. Dette dækker over klimaafttrykket for alt fra fødevarer og transport til andre forbrugsgoder og byggeri - fra det produceres, mens det bruges og til det bortskaffes. Eksempelvis vil CO₂-aftrykket fra en bil ikke kun komme fra, når den kører på vejene på Frederiksberg, men også fra produktionen og bortskaffelsen af bilen uden for Frederiksberg.

De nationale opgørelser viser, at de største forbrugsbaserede udledninger kommer fra det offentlige, hvilket særligt dækker over byggeri og drift af offentlige bygninger (fx hospitaler, daginstitutioner og undervisningstilbud), samt borgernes eget byggeri, forbrug af fødevarer og transport. Der findes ikke opgørelser af, hvordan fordelingen er specifikt på Frederiksberg, men indkomstniveau er en stærk indikator for størrelsen af de forbrugsbaserede udledninger, da forbrug oftest følger indkomstniveau. Indkomsten på Frederiksberg er gennemsnitligt ca. 400.000 kr. pr. år pr. borger, hvilket gør Frederiksberg til den kommune med den 8. højeste gennemsnitsindkomst i Danmark. Derfor vil udledningerne fra en række af kategorierne med al sandsynlighed være højere for en borger på Frederiksberg end for

en gennemsnitlig dansker. Til gengæld vil nogle af udledningskategorierne muligvis være lavere end det nationale gennemsnit, herunder el og varme samt transport. Samlet vurderes det dog, at de store kilder til forbrugsbaserede udledninger på Frederiksberg vil være de samme som nationalt.

Frederiksberg Kommune har derfor valgt at starte med at fokusere på de tre største forbrugskategorier:



Mad

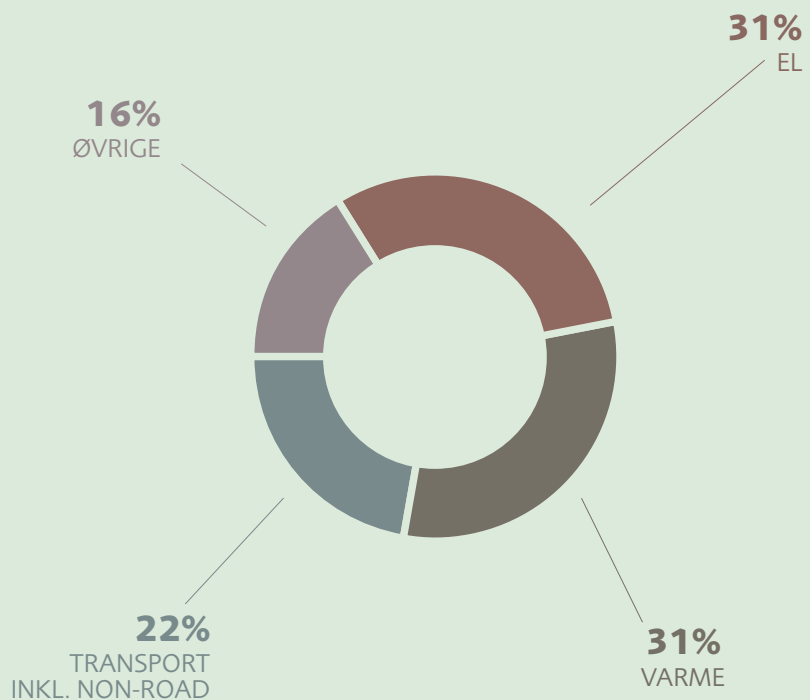


Mursten



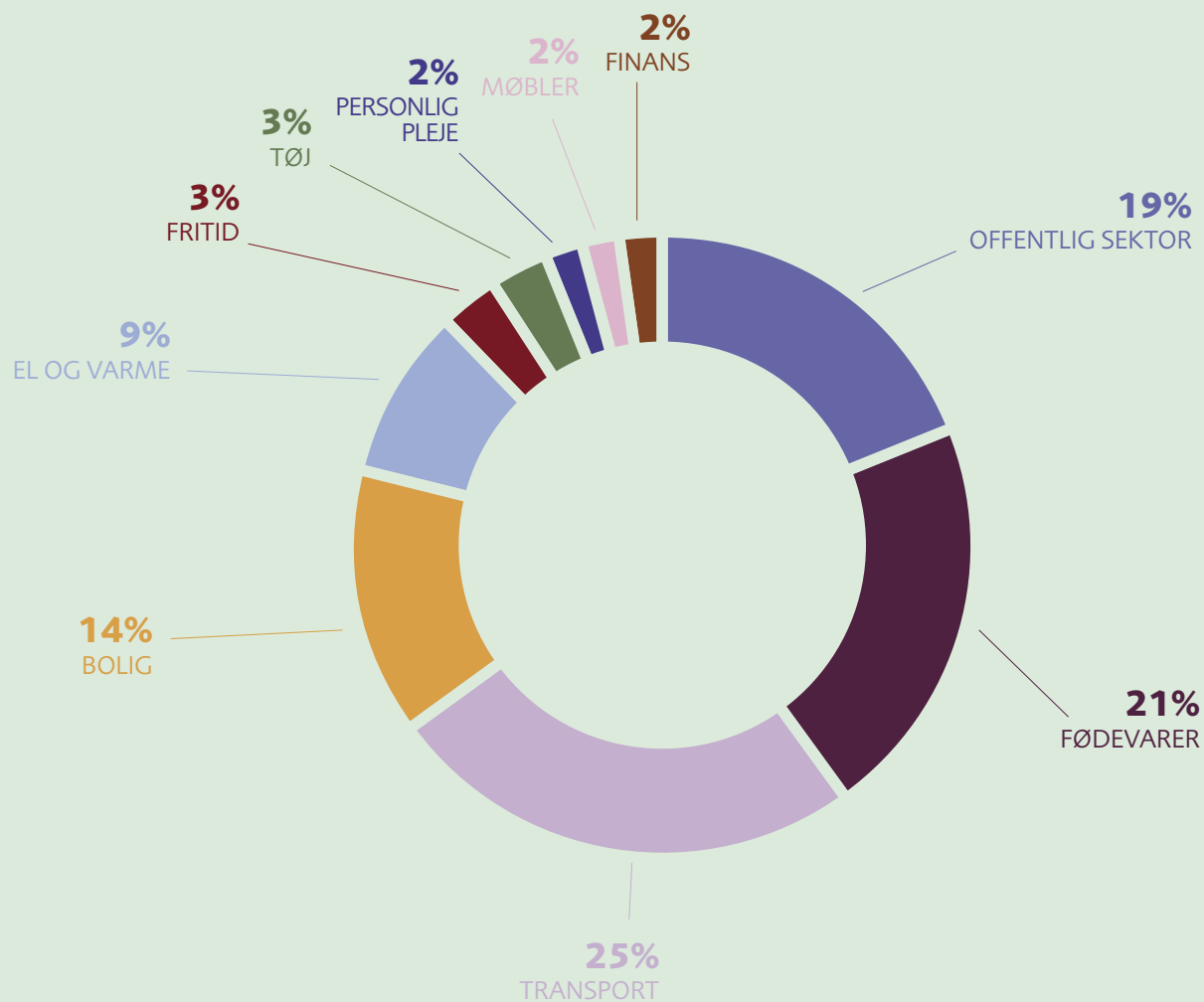
Mobilitet

Geografiske udledninger



1,1 ton CO₂ pr. borger
Fordelt på forbrugskategorier

Forbrugsbaserede udledninger



13 ton CO₂ pr. borger
Fordelt på forbrugskategorier

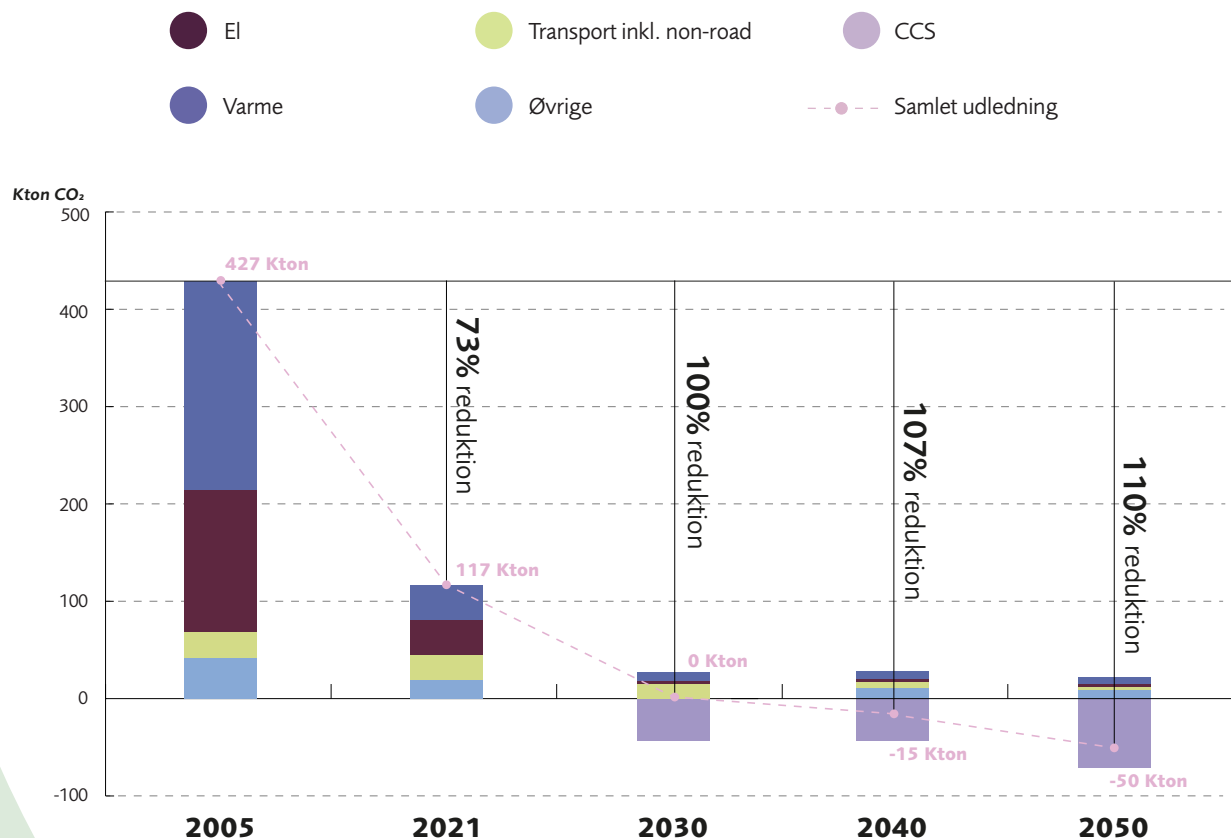
Sådan realiseres målene for CO₂-reduktion

Det kræver både nye og kendte veje

Frederiksberg Kommune har ambitiøse mål om at blive klimaneutral allerede i 2030 og klimanegativ i 2040. Disse mål gælder udledningerne fra scope 1 og 2, som dækker over forbruget af el, varme, transport og øvrige inden for Frederiksbergs geografiske område. Det kræver store reduktioner inden for alle udledningssektorerne at nå målet. Det er sektorer, som Frederiksberg Kommune allerede arbejder med gennem reduktionstiltag fra Klimaplan 2021. Det er fortsat afgørende, at vejen til at nå målene er tydelig, så det sikres, at der igangsættes tilstrækkelige handlinger. Disse skal følge den nyeste teknologiske udvikling og viden samtidig med, at der tages højde for de tilgængelige ressourcer til gennemførelsen.

Frederiksberg Kommune sætter med Klimaplan 2025 en helt ny vision for reduktionen af de forbrugsbaserede udledninger - både for kommunen som virksomhed og for borgernes og virksomheders forbrug. Der er allerede flere igangværende indsatser, som har fokus på forbrugsbaserede udledninger, men der er behov for en strategisk retning for, hvordan Frederiksberg Kommune vil arbejde med klimavenligt forbrug. En del af opgaven bliver at afsøge hvilke greb, der kan sikre, at handlingerne skaber reduktioner, selvom effekten kan være svær at måle.

Drivhusgasudledning samlet for Frederiksberg Kommune



Hvor skal reduktionerne komme fra?

Udgangspunktet for Frederiksberg Kommunes geografiske klimamålsætninger er 2005, hvor drivhusgasudledningen for kommunen var 427.000 ton CO₂. I det seneste CO₂-regnskab udgjorde de samlede CO₂-udledninger 117.000 ton og er dermed 73% lavere end i 2005.

Frederiksberg Kommune har fået udarbejdet en scenarieanalyse, der viser den forventede udvikling i drivhusgasudledningerne inden for kommunens geografiske område frem mod 2030, 2040 og 2050. Scenariet er bygget op af en kombination af reduktioner baseret på forventet implementering og effekt af nationale og internationale rammevilkår, fx afgifter og politiske aftaler samt reduktioner, der skyldes allerede besluttede eller forventede lokale tiltag på Frederiksberg.

Mange reduktioner vil komme som følge af nationale og internationale tiltag, men uden en fokuseret, lokal indsats, når Frederiksberg Kommune ikke sine mål om klimaneutralitet i hverken 2030, 2040 eller 2050.

Scenarieanalysen viser, at de væsentligste nationale reduktioner kommer fra planer om, at elsystemet skal være CO₂-neutralt i 2030. Hertil er det en national målsætning, at andelen af plast i restaffaldet

skal reduceres med 80%. En stor del af den tilbage-værende CO₂-udledning i energisystemet stammer fra afbrænding af fossilt restaffald i forbrændings-anlæg. Frederiksberg Kommune kan påvirke sorte-ringsgraden af affald produceret på Frederiksberg, men en bred indsats i udsortering af plast i andre kommuner er nødvendig for at kunne sænke klimapåvirkningen fra affaldsforbrændingerne.

Scenarierne understreger vigtigheden af, at nationale og internationale planer implementeres, men de afspejler også vigtigheden af, at de understøttes og suppleres af lokale handlinger, som gennemføres på Frederiksberg. Således vil nogle af de lokale tiltag på Frederiksberg være forudsætninger for, at nationale planer og større systemiske reduktioner kan lykkes.

Klimaplan 2025-scenariet viser, at Frederiksberg Kommune kommer til at realisere væsentlige CO₂-reduktioner frem mod 2030, 2040 og 2050, såfremt alle medregnede handlinger gennemføres. I Klimaplan 2025-scenariet reduceres den samlede drivhusgasudledning for Frederiksberg Kommune med 90% i 2030, 92% i 2040 og 95% i 2050 sammenlignet med udledningen i 2005. Derudover viser scenarieanalysen, at Frederiks-

berg Kommune i 2030 opnår en negativ emission gennem CO₂-fangst. Herved opnås en forventet nettoudledning på nul i 2030 samt en forventet negativ udledning i 2040 og 2050.

Klimaplanen skal understøtte scenariernes reduktionspotentialer ved at anvise handlinger for reduktioner inden for tre centrale udledningssektorer; **el, varme og transport.**



CO₂-fangst

Fangst og lagring af CO₂ eller Carbon Capture and Storage (CCS) virker ved at indfange CO₂ og deponere den i undergrunden. Via CO₂-fangst kan man indfange fossile eller biogene CO₂-udledninger fra afbrænding i affaldsforbrændingsanlæg. Når biomasse brændes til energiproduktion, beregnes effekten af CO₂-fangst som negativ. Derfor er det muligt, at Frederiksberg Kommune kan blive netto-negative.

Klimavenligt forbrug - Hvordan?

De forbrugsbaserede udledninger sker primært uden for Frederiksberg Kommune, som konsekvens af borgernes forbrug. Derfor kan Frederiksberg Kommune reducere udledningerne ved at påvirke de forbrugsmønstre, som har et højt klimaaftryk, og understøtte mere klimavenligt forbrug. Det er nødvendigt med nye veje og metoder for at kunne påvirke udledningen i forhold til, hvordan kommunen hidtil har arbejdet med CO₂-reduktioner.

Nye tilgange kræver en forståelse for, hvad der former forbrugsadfærd, og hvordan den kan ændres. Adfærd kan forstås som en kombination af sociale normer, kompetencer samt fysiske rammer og strukturer. Rammerne handler om at påvirke de fysiske elementer og indeholder forhold som infrastruktur, teknologi, virksomheder og institutioner. Det sociale handler om at ændre på normer, men det handler også om sociale fællesskaber og bevægelser, der kan bidrage til at sprede nye praksisser. Kompetencer handler om at påvirke værdier, holdninger, vaner og erfaringer, der former de individuelle forbrugsvalg.

Der findes forskellige tilgange til at arbejde med reducere forbruget. Der skelnes mellem tre niveauer af effekt. Det er vigtigt at fokusere på niveau 1 for at sikre den største effekt:

- 1 **Undgå** ved at fjerne de mindst bæredygtige forbrugsvalg og gøre klimavenlige handlinger til de letteste og mest tilgængelige.
- 2 **Skift** ved at fremme et skifte mod nye, klimavenlige løsninger, der er smartere og mere effektive.
- 3 **Forbedre** ved at optimere eksisterende vaner og adfærd, så de bliver mere bæredygtige og ressourceeffektive.

Der er fortsat få erfaringer at trække på, når det kommer til at understøtte mere klimavenligt forbrug. De kommende år handler derfor om at komme godt i gang, gøre nogle erfaringer og skabe de første resultater. Det gøres først og fremmest ved at arbejde med de mange indsatser, der allerede er i gang i

kommunen, hvor borgere og virksomheder engageres og inddrages.

Hertil er hierarkiet særligt også i tråd med Frederiksberg Kommunes første princip for klimaarbejdet, da det at undgå forbrug også kan have den væsentlige synergieffekt at være udgiftsreducerende. Frederiksberg Kommune vil fokusere indsatsen på udvalgte forbrugsområder, blandt andet fødevarer, men også andre områder, hvor der er lokale fællesskaber, engagement og forankring. Dette arbejde skal suppleres af den viden, der er på området, samt en prioritering af de tiltag, der har størst potentiale for at mindske forbruget ved at arbejde med særligt at **undgå, skifte og forbedre** det.



Frederiksberg Kommune afholder årligt "Grønne dage", som er en festival, der inspirerer til en bæredygtig fremtid gennem tankevækkende events, oplæg og workshops. Formålet med Grønne dage er at skabe meningsfulde samtaler og fremme bæredygtige initiativer, med fokus på lokale aktører.

Foto: Frederiksberg Kommune

Tilpasning til et klima i forandring

Klimaforandringerne er ikke længere et fjernt scenarie. De er en realitet – også i Danmark. Temperaturen stiger og medfører risiko for flere og længere tørkeperioder, meget varme byområder og kraftigere vindforhold. Særligt i tætbebyggede byer som Frederiksberg mærkes konsekvenserne. De mange befæstede overflader, som optager varme og reducerer fordampning, forværrer den såkaldte varmeø-effekt, som er med til at gøre byen endnu varmere.

Samtidig varslers DMI om en fremtid med mere nedbør. I vinterperioden kan der komme op til 25% mere regn frem mod år 2100. På årsbasis forventes nedbøren at stige med ca. 7%, og i sommerperioden vil der forekomme flere kraftige regnskyl og skybrud. Følgerne af dette er blandt andet en øget risiko for skadevoldende oversvømmelser, som kan skabe udfordringer for både byens borgere og infrastrukturen.

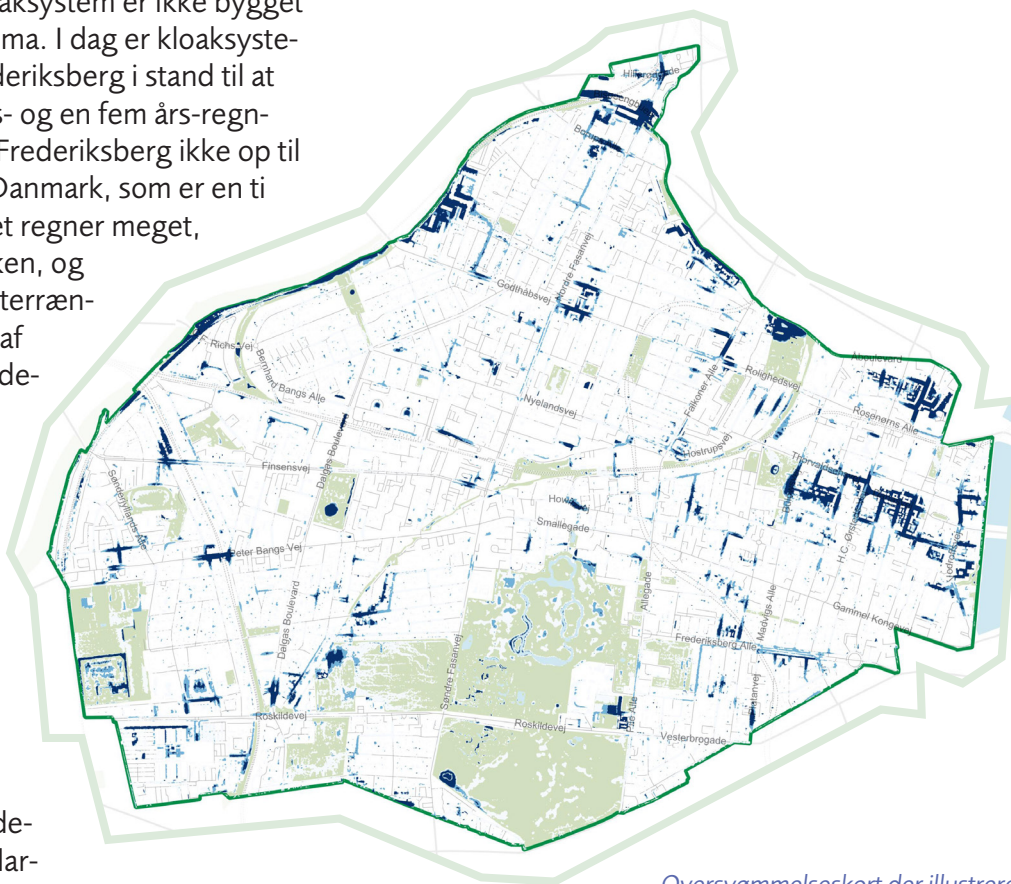
Hvad er udfordringerne med klimatilpasning i dag?

Forandringerne i klimaet giver udfordringer på især tre områder; mængden af vand, højere temperaturer og kraftigere vind.

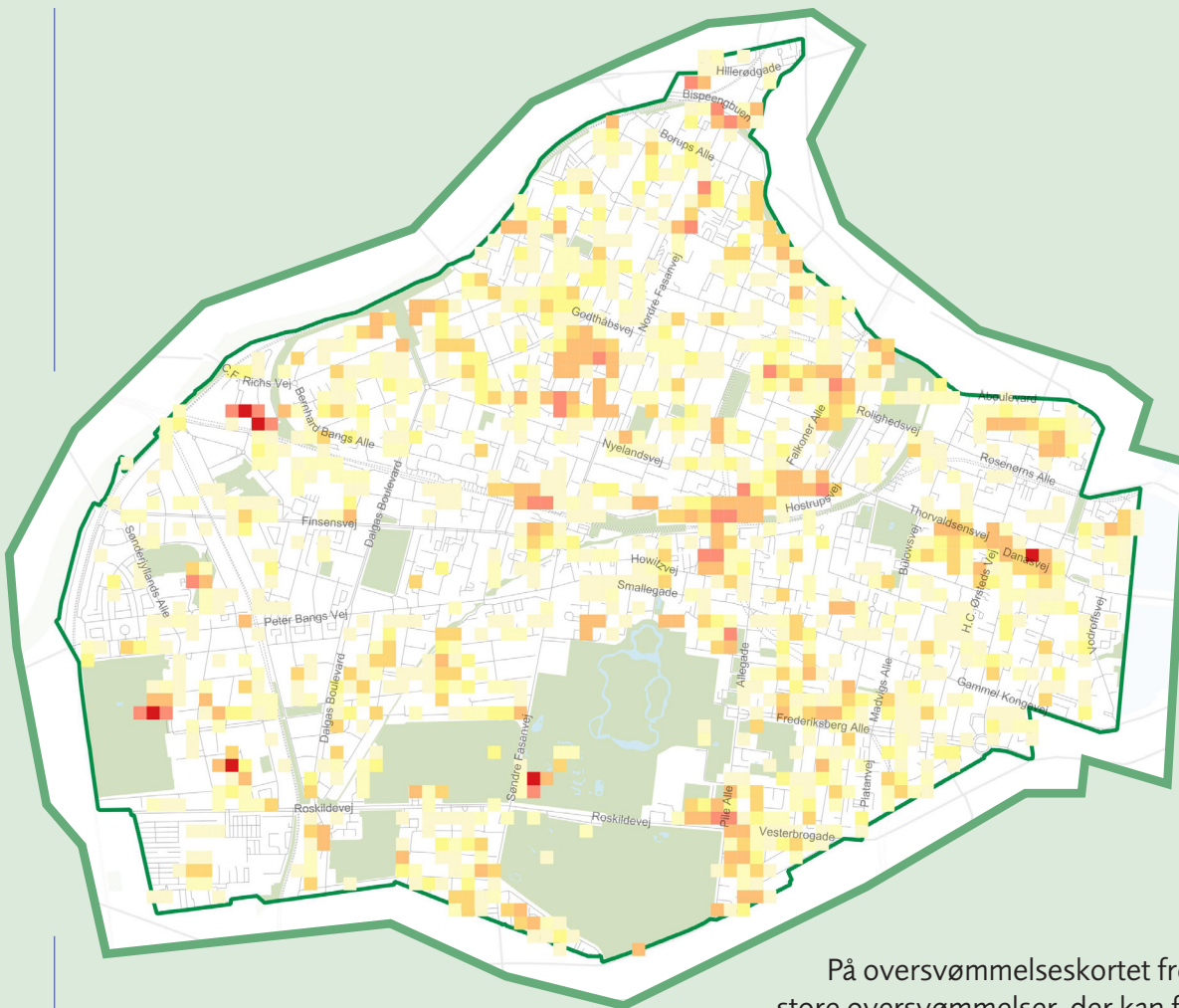
Vand

Den øgede mængde nedbør skaber udfordringer på flere fronter. Byens kloaksystem er ikke bygget til at klare det ændrede klima. I dag er kloaksystemet mange steder på Frederiksberg i stand til at håndtere mellem en to års- og en fem års-regnhændelse. Dermed lever Frederiksberg ikke op til den generelle standard i Danmark, som er en ti års-regnhændelse. Når det regner meget, mangler der plads i kloakken, og spildevand presses op på terrænet. Samtidig øges antallet af overløb, hvor urensset spildevand føres direkte ud til recipienterne. Endvidere er der mulighed for, at forsyningsselskaberne kan undersøge behov for tiltag for at modvirke opstuvning af terrænnært grundvand.

Udfordringerne bliver tydelige på de oversvømmelses- og risikokort, Frederiksberg Kommune har udarbejdet, som viser konsekvenserne, hvis der ikke foretages klimatilpasningstiltag.



Oversvømmelseskort der illustrerer en 100 års-regnhændelse i 2112, hvis der ikke foretages klimatilpasning på Frederiksberg.



Risikokort med angivelse af årlige samfundsmæssige omkostninger ved oversvømmelser i år 2112, såfremt der ikke foretages tiltag til klimatilpasning.

På oversvømmelseskortet fremgår det, hvor store oversvømmelser, der kan forventes ved kraftige skybrud. Der vil komme oversvømmelser mange steder på Frederiksberg, og disse områder er udpeget som "oversvømmelsestruede områder" og er i særlig fokus i klimatilpasningsindsatsen. Risikokortet viser, hvor Frederiksberg potentielt har de højeste skadesomkostninger ved skadevoldende oversvømmelser. Risikoen for skadesomkostninger er spredt over hele byen, og derfor er det nødvendigt, at indsatsen for at forebygge og begrænse skaderne prioriteres over hele byen.

Varme og tørke

Frederiksberg Kommune har landets højeste års-middeltemperatur og er en af de mest tørre kommuner i Danmark. DMI's prognoser viser, at den varme sommer i 2018, som dengang var vurderet til at være en 150 års-hændelse, i fremtiden forventes at forekomme hvert tiende år på Frederiksberg. Den øgede temperatur vil også føre til et mere tørt klima i sommermånederne.

Når temperaturen stiger, øges behovet for køling. Særligt for udsatte grupper, såsom ældre borgere, udgør de varme perioder en reel sundhedsrisiko. Selvom der kommer mere regn, påvirker de øgede temperaturer og mindre sommernedbør også mængden af drikkevand, så det med tiden vil blive en knap ressource, da der ikke vil dannes nok grundvand til at forsyne byen.

Der er udarbejdet to kort over byen. Kortene viser, hvor der vil opstå særlige udfordringer med varme-effekten, når temperaturen stiger. Det blå kort viser udfordringerne med udgangspunkt i temperaturen, som den har været i perioden 2000-2019. Det gule kort viser udfordringerne, som de vil se ud med højere temperaturer som følge af fremtidens klimaændringer, eksemplificeret med sommeren 2018. Med angivelsen af farveskalaen fra blå til gul, rød

og lilla, fremgår det på kortene, hvor i byen der i særligt omfang er udfordringer med lokale overophedninger.

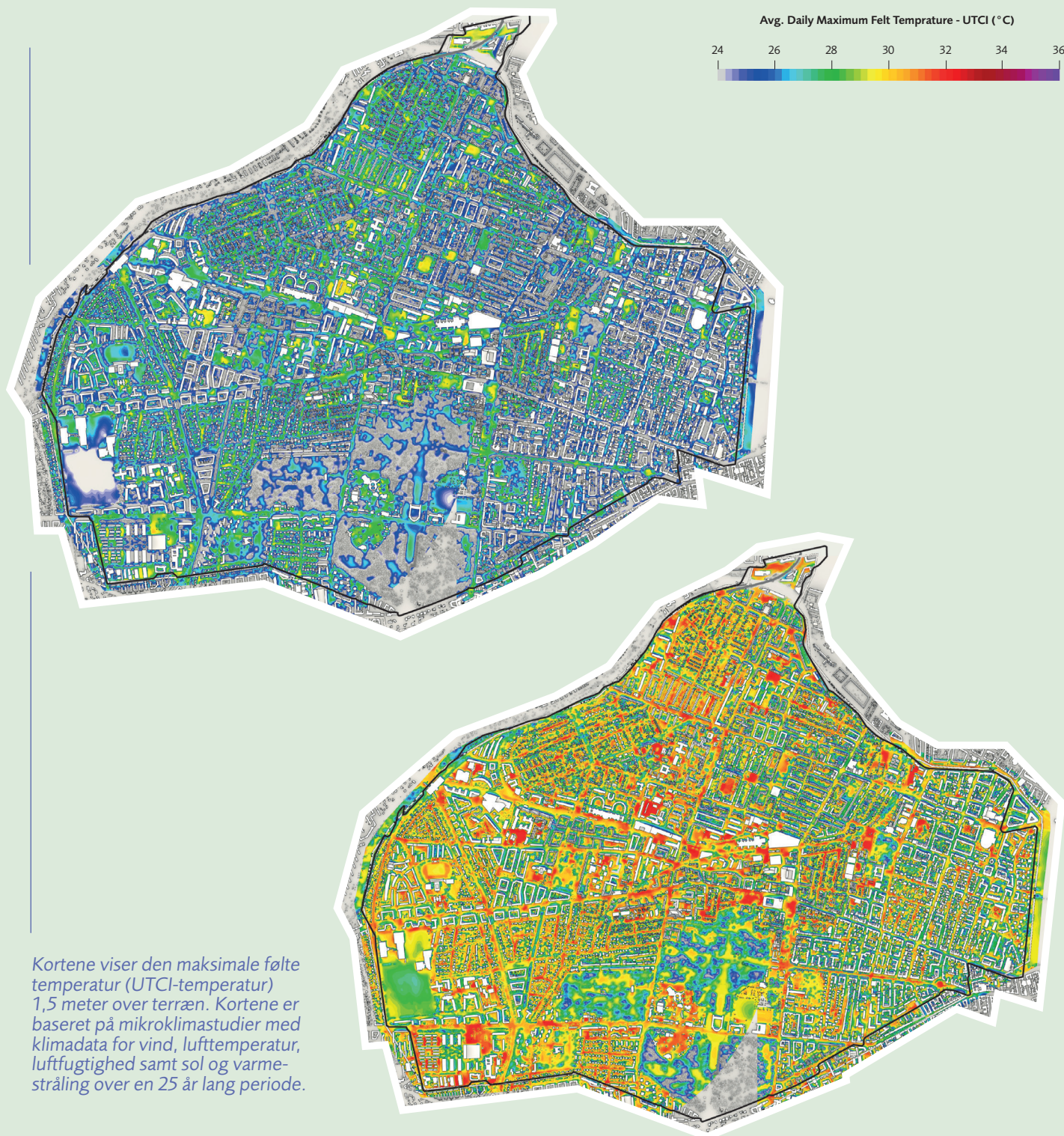
Frederiksberg forbereder sig på fremtidens varmere og mere tørre klima. Det gør vi primært ved at mindske og undgå varmeø-effekten i planlægningen af byudviklingen, med udgangspunkt i Frederiksberg Kommunes varmeø-kort. Reducering af effekten kan ske ved tiltag som plantning af flere træer, brug af grønne tage og vægge samt lysere belægningstyper til veje og overflader.

Vind

Også vindforholdene vil påvirkes af det forandrede klima. I fremtiden vil ekstreme vindforhold blive endnu kraftigere, hvilket vil betyde stigende udfordringer med stormskader.

I Frederiksberg Kommune er der opsat vejrstationer, som kan måle vindforholdene og deres udvikling tæt. Det sikrer, at kommunen fremover kan foretage initiativer til håndtering af kraftigere vind, hvis det viser sig at blive en væsentlig udfordring for byen.

Kortene viser den maksimale følte temperatur (UTCI-temperatur) 1,5 meter over terræn. Kortene er baseret på mikroklimastudier med klimadata for vind, lufttemperatur, luftfugtighed samt sol og varme-stråling over en 25 år lang periode.



Hvordan håndteres klimaforandringerne?

Frederiksberg er godt i gang med at klimatilpasse byen og har siden 2014 anlagt klimatilpasningsprojekter med særligt fokus på at håndtere skybrud og mere hverdagsregn.

Der er anlagt 48 klimatilpasningsprojekter, som er placeret, hvor der er udfordringer med oversvømmelser. Frederiksberg er opdelt i 19 områder, som hver repræsenterer et såkaldt vandopland med en koblet hydraulisk sammenhæng mellem klimatilpasningsprojekterne. Inden for hvert vandopland placeres klimatilpasningsprojekterne de steder, hvor det giver mest mening ud fra et hydraulisk perspektiv. På den måde sikres det, at klimatilpasningsindsatsen fordeles ligeligt og retfærdigt mellem alle byens borgere. I 2036 er det forventningen, at der er etableret klimatilpasningsprojekter i alle vandoplandene.

Langelands Plads er et af eksemplerne på et projekt, hvor klimatilpasningen af byen bliver en integreret del af et nyt, inspirerende byrum.

Foto: Frederiksberg Kommune



Det kræver samarbejde

Et centralt kendetegn ved klimaarbejdet er, at kommunen sætter de overordnede målsætninger. Disse målsætninger dækker blandt andet en række områder, som kommunen ikke selvstændigt kan træffe beslutninger inden for. Det er derfor en præmis for klimaarbejdet, at det kræver samarbejde med andre aktører.

Kommunale roller

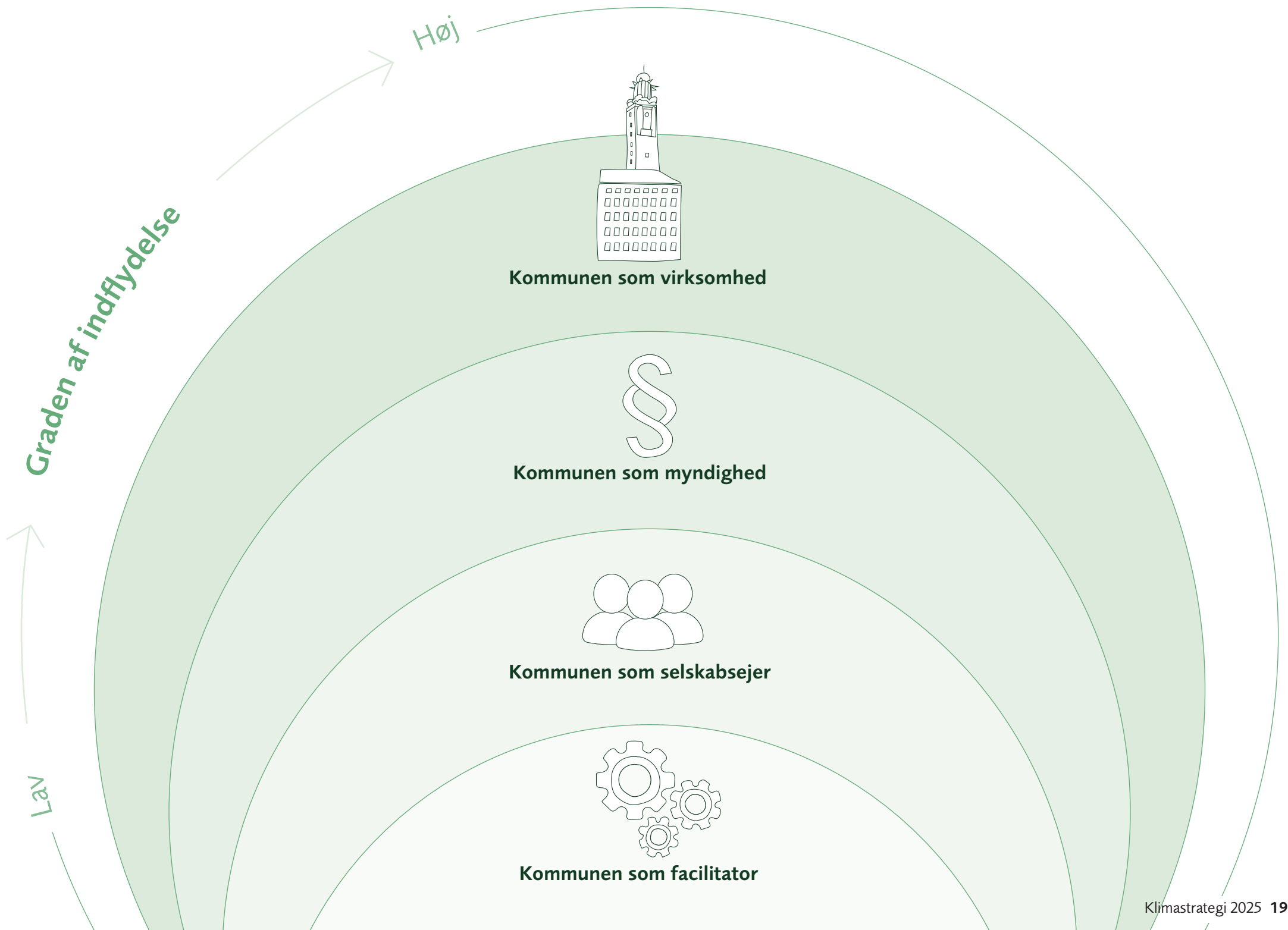
Kommunen har fire vigtige roller, som alle skal i spil, hvis de ambitiøse målsætninger skal realiseres inden for både de geografiske og forbrugsbaserede udledninger og klimatilpasning. Hver rolle indebærer et særligt handlerum for graden af kommunal indflydelse:

Kommunen som virksomhed: Som virksomhed har Frederiksberg Kommune en lang række muligheder for at prioritere klimavenlige løsninger, fx indkøber, bygningsejer, bygherre og arbejdsgiver. Reduktionen af forbrugsbaserede udledninger sker i særligt høj grad gennem kommunens indkøbs- og udbudspolitikker og krav til eget byggeri, mens de geografiske udledninger reduceres gennem omstilling af kommunens køretøjer samt energieffektivisering af kommunens ejendomme.

Kommunen som myndighed: Myndighedsrollen udføres på de områder, hvor kommunen har et retsligt grundlag til at bestemme. Det kan være i fastlæggelse af rammerne for den fysiske planlægning, planlægning for en række sektorområder eller som godkendelses- eller tilsynsmyndighed. Frederiksberg Kommune er lokal myndighed på en lang række områder. I forhold til planarbejdet er det særligt kommuneplanen og lokalplaner, der kan være med til at styre i en mere klimavenlig retning.

Kommunen som selskabsejer: Kommuner er oftest ejere og/eller medejere af selskaber, fx forsyningsselskaber, transportselskaber og forskellige typer af udviklingsselskaber. Kommunerne kan gennem dialog, ejerstrategier eller bestyrelsesarbejde, præge selskabets retning og valg. Frederiksberg Kommune er ejer af Frederiksberg Energi A/S (fjernvarme, gas, spildevand, vindenergi, fjernkøling) samt medejer af Movia (busdrift), Metroselskabet, CTR (fjernvarme), BIOFOS (spildevand) og ARC (affald, herunder genbrugspladser og forbrændingsanlæg).

Kommunen som facilitator: Endeligt kan kommunen agere som facilitator for omstillingen. Det kan gøres ved at indgå partnerskaber og andre samarbejder, lave kampagner og oplysningsarbejde, facilitere vidensdeling, inspirere og understøtte andres arbejde samt yde tilskud. Det vil ofte være i denne rolle, kommunen har færrest konkrete virkemidler men kan påvirke forbrugsudledningerne mest. Denne rolle er særligt vigtig i arbejdet med at reducere de forbrugsbaserede udledninger.



Partnerskaber og samarbejde

Frederiksberg Kommunes rolle som facilitator bliver endnu større med det nye fokus på forbrugsbase-rede udledninger. Det stiller krav til endnu mere samarbejde og samskabelse, fordi målopfyldelsen kræver, at kommunens borgere, virksomheder og organisationer bidrager og handler på en mere klimavenlig måde. Derfor er samarbejde og samskabelse nogle af grundstenene for klimaplanen – både i udarbejdelsen og i det videre arbejde med at realisere planens mål.

I udviklingen af klimaplanen er der involveret nøgleaktører fra kultur-, forenings-, uddannelses- og erhvervslivet gennem forskellige møder, workshops og et digitalt spørgeskema. Derudover er der foretaget interviews med repræsentanter fra lokale boligorganisationer og -foreninger.

I processen er der kortlagt hvilke nuværende grønne initiativer, der allerede findes på Frederiksberg, og hvordan klimaplanen kan understøtte disse og omvendt. Derudover har nøgleaktører givet konkrete input til hvilke nye indsatser, der kan igangsættes i regi af Klimaplan 2025. Samarbejdet med aktørerne er vigtigt, fordi det sikrer, at handlingerne bygger videre på eksisterende initiativer og bliver forankret lokalt.

Frederiksberg Kommune er også afhængig af samarbejde med andre kommuner om løsninger og handlinger, for at realisere Klimaplan 2025, blandt andet inden for mobilitet, udsortering af plast og opsætning af VE-anlæg. Det skyldes, at Frederiksberg er en arealmæssigt lille, fuldt udbygget kommune, der er beliggende midt i et stort sammenhængende transport- og energisystem i hovedstaden.

Frederiksberg Kommune ønsker, på tværs af klimaplanens spor, at etablere partnerskaber og samarbejder med både lokale aktører, kommuner og andre organisationer. Der er allerede gode erfaringer at trække på, og Frederiksberg Kommune samarbejder i dag med forskellige aktører om at løfte klimaindsatsen.

Udvalgte klimapartnerskaber

1

Frederiksberg Forsyning

Frederiksberg Kommune indgik i 2022 et partnerskab med Frederiksberg Forsyning om en fælles retning for arbejdet med CO₂-reduktioner. I partnerskabet drøftes fælles indsatser og andre projekter, som kræver fælles koordinering, samt indsatser, som løftes af parterne hver især. Dette er eksempelvis projekter som Grøn Omstilling i Etageboliger, energistrategi og udviklingsplan for Hospitalshaven samt drøftelser om muligheder for lavtemperaturfjernvarme på Frederiksberg.

2

Det Bæredygtige Forsamlingshus

Frederiksberg Kommune støtter og samarbejder med Det Bæredygtige Forsamlingshus om aktiviteter, der skal fremme en bæredygtig livsstil. Det Bæredygtige Forsamlingshus huser blandt andet Repair Café og arrangerer fællesspisninger, foredrag om biodiversitet og bynatur og mange andre aktiviteter.

Det er ikke kun en klimakrise

CO₂-reduktioner er vigtige for at sikre en beboelig jord for fremtidige generationer, men også andre miljømæssige, sociale og økonomiske forhold er med til at sikre en bæredygtig verden. Derfor ønsker Frederiksberg Kommune en klimaplan, der tager højde for, at klimakrisen ikke er den eneste, der kræver handling og fokus.

En måde at tage højde for andre forhold i samspil med klima, er ved at arbejde med de planetære grænser. Klima er en af de planetære grænser, men de øvrige er også afgørende for opretholdelsen af menneskers levegrundlag. Frederiksberg Kommune vil derfor have fokus på, at klimaplanen ikke er med til at øge presset på andre planetære grænser såsom tab af biodiversitet, miljøforurenende stoffer og arealanvendelse. Eksempelvis skal kommunens klimatilpasningsprojekter arbejde med mulighederne for at fremme biodiversitet.

Mange aktiviteter, der forbindes med høj livskvalitet og trivsel, bidrager til et overforbrug, der udfordrer de planetære grænser. Derfor er der i arbejdet med klimaplanens handlinger fokus på merværdier, som sikrer trivsel inden for de planetære grænser, blandt andet sundhed i form af mere aktiv mobilitet og understøttelse af sociale fællesskaber.

Det er vigtigt, at omstillingen sker på en måde, der ikke fører til øget social ulighed. Derfor arbejder Frederiksberg Kommune også med, at klimaindsatsen tænkes sammen med kommunens andre vigtige faglige fokusområder, der understøtter en social, økonomisk og miljømæssig bæredygtighed. Det er særligt fokusområder i *Politik for Sundhed 2023-2026*, *Frederiksberg Bystrategi 2024*, *Erhvervsstrategi 2024-27*, *Støjhandlingsplan 2024-2029*, *Handicappolitik 2023-2026* og *Strategi for ren luft 2030*.

Derudover vil Frederiksberg Kommune i Klimahandlingsplan 2025 beskrive, hvordan den pågældende handling påvirker borgere og virksomheder positivt såvel som negativt. Eksempelvis overvejes om, hvordan borgere med et handicap også får mulighed for at deltage i omstillingen, samt hvad der kan gøres for at afbøde negative konsekvenser - især for de svageste grupper. I forlængelse af dette bør det også overvejes, hvordan det sikres, at de positive effekter kommer flest muligt borgere til gode.

Konkret skal klimaindsatsen understøtte en social, økonomisk og miljømæssig bæredygtighed ved at:

- Byens indretning og bynaturen styrker borgernes sundhed. (*Politik for Sundhed 2023-2026*)
- Frederiksberg prioriterer aktive og bæredygtige transportformer. (*Politik for Sundhed 2023-2026*)
- Frederiksberg Kommune vil reducere vejstøjen i kommunen således, at borgernes sundhed ikke belastes. (*Støjhandlingsplan 2024-2029*)
- Frederiksberg skal være en by, der er fysisk tilgængelig, også for borgere med handicap. (*Handicappolitik 2023-2026*)
- Byen skal opleves tryk og have gode rammer for borgere i alle aldre, som bidrager til trivsel og sundhed gennem hele livet. (*Frederiksberg Bystrategi 2024*)
- Byens boliger skal til stadighed have variation og balance mellem boligtyper og ejerformer, og der skal være flere boliger til mennesker med almindelige indkomster. (*Frederiksberg Bystrategi 2024*)

De seks spor

Klimaplanen er delt op i seks spor, der tilsammen dækker over alle indsatser, både i kommunen som geografisk enhed samt i forbindelse med CO₂-reduktion og klimatilpasning. Hvert spor har et overordnet mål samt indsatsområder og delmål. Alle sporene og deres mål, indsatsområder og delmål er udviklet med udgangspunkt i Frederiksberg Kommunes principper for klimaarbejdet. Det betyder, at de er realistiske, finansierede, bygger på bedst tilgængelige viden og skal realiseres i samspil med andre aktører og indsatser. Sådan er de seks spor med til at sikre, at klimaplanens overordnede visioner og mål realiseres.

1

Energiforsyning

Sporet omfatter indsatser vedrørende produktion og distribution af varme og elektricitet.

2

By og bolig

Sporet omfatter indsatser vedrørende energiforbrug i boliger, genbrug af byggematerialer samt klimaorienterede tiltag i byudvikling.

3

Mobilitet

Sporet omfatter indsatser vedrørende elektrificering af transport samt indsatser, der flytter brugen af bil til mere klimavenlige transportformer.

4

Borgernes og virksomhedernes forbrug

Sporet omfatter indsatser vedrørende udledninger, der knytter sig til forbrug og hovedsageligt giver anledning til CO₂-udledninger uden for kommunen.

5

Kommunen som virksomhed

Sporet omfatter indsatser vedrørende kommunens eget arbejde med at reducere CO₂-udledninger - både dem, der sker i kommunen og dem, der sker uden for kommunen.

6

Klimatilpasning

Sporet omfatter indsatser, der skal tilpasse Frederiksberg Kommune til forandringer vedrørende regnvand, varme og vind.

For at sænke de forbrugsbaserede udledninger, er det nødvendigt at arbejde med at ændre adfærd og forbrugsmønstre. Det vil kræve en bred aktivering af aktører samt tæt samarbejde med foreninger, uddannelsesinstitutioner, kulturaktører og erhvervslivet at fremme klimavenlige vaner. Klimaplanen 2025 har blandt andet fokus på at udbrede og udvikle grønne og praksisnære undervisningstilbud, så børn og unge får den nødvendige viden og handlekompetence til at reducere klimaforandringerne.

Foto: Frederiksberg Kommune



Mål for sporet: Energiforsyningen på Frederiksberg er CO₂-neutral senest i år 2030, og frem mod 2050 reduceres brugen af biomasse til et minimum.

Siden 2005 har produktionen af den energi, som anvendes i hovedstadsområdet, undergået en stor transformation. Tidligere blev energien primært produceret på kul og afbrænding af affald, men i dag produceres el og varme altovervejende på vind, sol, biomasse og gennem afbrænding af restaffald. Det har sænket CO₂-udledningen med 80% på 15 år.

Særligt omstillingen fra kul til biomasse på kraftværkerne har bidraget til at reducere CO₂-udledningen fra energiforsyningen. Anvendelsen af biomasse rejser dog et nyt spørgsmål om, hvorvidt den høje anvendelse af biomasse er bæredygtigt i et globalt perspektiv.

Derfor skal der frem mod 2030, 2040 og 2050 fortsat ske store ændringer i energiforsyningen. Elforsyningen skal i stigende grad produceres på sol og vind frem for biomasse, og varmesystemet skal elektrificeres for at sikre en udvikling hen mod et bæredygtigt forbrug af biomasse.

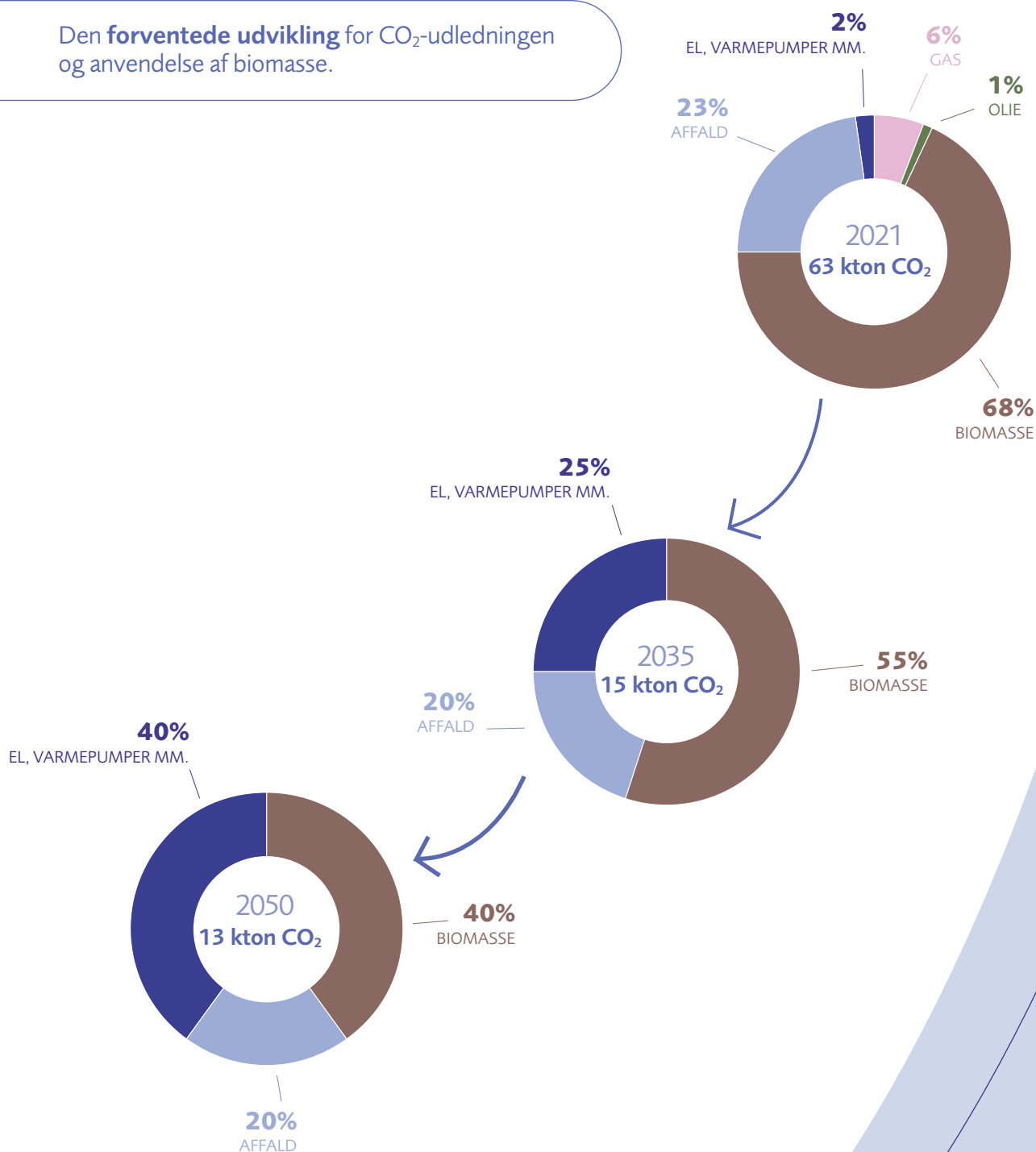
Udviklingen kræver, at der investeres i nye VE-anlæg, fx varmepumper og geotermianlæg, til at producere fjernvarmen, samt solceller og vindmøller til at producere el. Dertil skal der findes plads til anlæg i de kommuner, som er bundet sammen

i det fælles fjernvarmenet. Yderligere skal nationale tiltag sikre, at der produceres tilstrækkeligt CO₂-neutral el til at dække det stigende elforbrug ved blandt andet varmeforsyning og transport. Samtidig er der behov for at arbejde med den måde, energien bruges på. I fremtiden skal energien i højere grad bruges fleksibelt, og når den er mest grøn og bæredygtig. Det kommer til at kræve nye styringsmekanismer, prisstrukturer og vaner hos os alle sammen.

En CO₂-neutral varmeforsyning kræver også, at de sidste olie og naturgasdrevne spids- og reservelastanlæg erstattes af kedler, som enten drives af biogas eller af el kombineret med varmelagre. Endeligt skal de sidste oliefyr i private boliger skiftes til fjernvarme eller anden vedvarende energiforsyning.

For at sikre, at Frederiksberg samlet set bliver CO₂-neutral i 2030, er der behov for at fange og lagre CO₂. Der er en del tiltag i gang for at fange CO₂ og herefter lagre eller anvende det ved brug af CCS-teknologier (Carbon Capture and Storage). Det kræver dog teknologisk modning, store investeringer og enighed på tværs af branchens mange aktører at realisere det fulde potentiale.

Den **forventede udvikling** for CO₂-udledningen og anvendelse af biomasse.



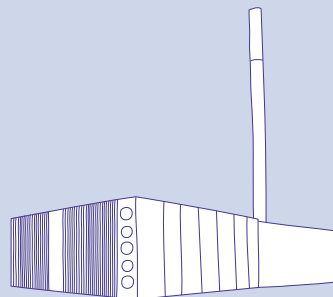
Udfordringer ved anvendelse af biomasse

Brug af biomasse til energiproduktion er omdiskuteret af flere årsager. Biomasse betragtes som en CO₂-neutral energikilde, da den biomasse, som afbrændes, stammer fra halm og resttræ, som over tid erstattes af nye træer eller halm. Det tager dog tid, inden træet vokser til og binder den samme mængde CO₂, som udledes ved afbrænding. Afbrændingen af træ giver derfor anledning til en midlertidig stigning i CO₂-mængden i atmosfæren - en hurtigere og større stigning end hvis grene, kviste og halm lå og råd-nede. CO₂-neutraliteten er derfor om-diskuteret grundet tidsforskydningen i udledningerne.

Brugen af biomasse til energiproduktion kan også i nogle tilfælde påvirke biodiversiteten negativt, fordi dødt ved ellers kan fungere som føde og levesteder for dyr, svampe og mikrober. På nuværende tidspunkt anvendes der, både globalt og nationalt, mere biomasse end Det Internationale Energi Agentur (IEA) vurderer bæ-redygtigt. Derfor arbejder Frederiks-berg Kommune på at nedbringe an-vendelsen af biomasse.

INDSAT SOMRÅDER

For at lykkes med at gøre energiforsyningen på Frederiksberg CO₂-neutral inden 2030, skal en række indsatser gennemføres. Blandt andet kræver det tværkommunalt samarbejde, teknologisk modning, investeringer, og at der findes fysisk plads til nye vedvarende energianlæg på Frederiksberg såvel som i andre kommuner i hovedstadsområdet.



1

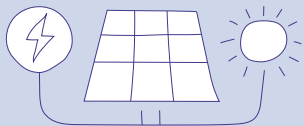
BÆREDYGTIG FORSYNING

For at nå i mål med en CO₂-neutral energiforsyning kræves det, at de resterende fossile brændsler i spids- og reservelast erstattes med CO₂-neutrale alternativer. Derudover skal CO₂-udledningen fra affaldsforbrændingens fossile del reduceres.

Omstillingen fra fossile kilder til biomasse har sikret væsentlige CO₂-reduktioner, men biomassen er et omdiskuteret brændsel i forhold til CO₂-neutralitet og andre bæredygtighedshensyn. Frederiksberg har derfor et mål om at reducere mængden af biomasse, som anvendes, og sørge for at anvende den biomasse, som samlet set har det laveste klimaaftryk. Udfasningen af fossile brændsler samt en mindsket anvendelse af biomasse kræver, at der etableres store varmepumper, geotermi, elkedler og varmelagre, som kan sikre, at der er tilstrækkelig energiforsyning til hovedstadsområdet i fremtiden.

MÅL: BÆREDYGTIG FORSYNING

- Frederiksberg Kommune ønsker en total udfasning af biomasse, hvilket som minimum betyder, at forbruget af biomasse til produktion af energi forbrugt på Frederiksberg reduceres med 30% i 2035 og 50% i 2050 ift. 2021.
- Frederiksberg Kommune arbejder aktivt på at reducere anvendelsen af biomassen med det højeste klimaaftryk.
- Spids- og reservelast til fjernvarme produceres på CO₂-neutrale energikilder senest i år 2030.
- I 2030 udsorteres 80% af plasten i husholdningsaffald, inden restaffaldet afbrændes.
- Fra 2025 og frem til afviklingen i 2030, vil bygassen på Frederiksberg overgå til biogas.



2

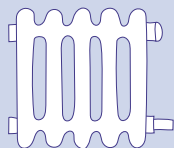
LOKALE BIDRAG TIL VEDVARENDE ENERGIFORSYNING

Potentialet for at producere energi lokalt på Frederiksberg er stærkt begrænset, da byen stort set er fuldt udbygget med meget lidt ledig plads. På trods af dette vil Frederiks-berg søge at skabe lokale bidrag i det om-fang, det er muligt og meningsfyldt.

Lokal vedvarende energi er muligt i form af solceller på byens tage. Dette kræver som udgangspunkt bygningsejerens initiativ, men i blandt andet Hospitalshaven er det muligt for kommunen at påvirke, hvor meget, der sættes op. Herudover er det vigtigt at understøtte omstillingen til et elbaseret fjernvarmesystem ved at sikre lavtemperaturfjernvarme på Frederiksberg. En lavere temperatur vil sikre, at varmepumper kan etableres og virke mere effektivt.

MÅL: LOKALE BIDRAG TIL VEDVARENDE ENERGIFORSYNING

- Frederiksberg Kommune arbejder for at skabe gode rammer for etablering af store batterier, varmepumper og varmelagre til grøn energiforsyning alle steder, det er muligt i kommunen.
- Det samlede energiforbrug mindskes ved at skabe synergi mellem energiforbrug til køling af bygninger, og byens øvrige energiforsyning.
- Solceller på byens tage leverer 1% af elforbruget i bygningerne på Frederiksberg i 2030, stigende til 3% i 2050.
- Frederiksberg Kommune arbejder på at gøre byen klar til lavtemperaturfjernvarme, så fjernvarmenettet og bygninger er klar til at modtage varme ved lavere temperatur i takt med, at temperaturen gradvist sænkes i hovedstadens fælles net.



3 FÆLLES RETNING FOR FREMTIDENS ENERGIFORSYNING

Størstedelen af energien til varme og el produceres uden for Frederiksbergs bygrænse på anlæg, kommunen er medejer af, eller som ejes af andre.

Frederiksberg Kommune ejer alene Frederiksberg Forsyning. Kommunen har derfor stor indflydelse på de beslutninger, forsyningen træffer i forhold til at understøtte grøn energiforsyning.

Frederiksberg Kommune er medejer af et enkelt affaldsanlæg, ARC, og har her direkte indflydelse på selskabets beslutninger i forhold til drift samt investeringer i CO₂-reducerende tiltag. Derudover har kommunen indirekte indflydelse på andre energiproducerende værker grundet kommunens medejerskab af det fælleskommunale transmissionsselskab CTR. Her har Frederiksberg Kommune indflydelse via de varmekøbsaftaler, som CTR indgår på vegne af CTR's ejerkommuner.

Som følge af ejerskabsstrukturen for energiproduktion, er et aktivt ejerskab og partnerskaber de håndtag, Frederiksberg Kommune har at dreje på i forhold til ændringer i energisystemet.

MÅL: FÆLLES RETNING FOR FREMTIDENS ENERGIFORSYNING

- Gennem aktivt grønt ejerskab, samarbejde og proaktiv planlægning, medvirker Frederiksberg Kommune til at sikre gennemførelse af omstillingen af hovedstadens energiforsyning til højere grad af elektrificering og mindre brug af biomasse.



4 CO₂-FANGST

Med det ambitiøse mål om, at Frederiksberg Kommune som geografisk område skal være klimaneutralt allerede i 2030, er det helt afgørende, at det lykkes at realisere CO₂-fangst.

CO₂-fangst kan etableres i fjernvarmesystemet på affaldsforbrændingerne og biomassekraftvarmeværkerne og fange CO₂, inden det udledes til atmosfæren. Der er allerede igangsat CO₂-fangst på en af Avedøreværkets halmkedler, men målsætningen kræver, at der kommer CO₂-fangst på mindst ét anlæg mere frem mod 2030. Teknologien er fortsat i udvikling, og finansieringen af anlæggene har hidtil været tæt bundet til nationale tilskud udbudt i begrænset omfang. Frederiksberg Kommune vil understøtte og fremme mulighederne for CO₂-fangst i tæt samarbejde med forsyningsselskaber og ejerkommuner.

MÅL: CO₂-FANGST

- I 2030 fanges tilstrækkeligt CO₂ til, at Frederiksberg Kommune bliver CO₂-neutral.



Aktivt grønt ejerskab

Frederiksberg Kommune vedtog i 2021 en grøn ejerstrategi med et mål om, at de selskaber som kommunen ejer eller er medejer af arbejder for CO₂-neutralitet og en CO₂-neutral energiforsyning. Ejerstrategien giver en ramme for de kommunalt udpegede bestyrelsesmedlemmers arbejde i selskabernes bestyrelser og forvaltningens samarbejde med selskaberne. Kommunalbestyrelsens direkte indflydelse varierer i de forskellige selskaber afhængigt af selskabsformen.

Frederiksberg Forsyning er ansvarlig for distribution af fjernvarme i kommunen. Selskabet har desuden aktiviteter ift. VE-produktion og fjernkøling. Frederiksberg Forsyning er 100% kommunalt ejet. Kommunen har indgået en partnerskabsaftale med forsyningen om at samarbejde om et fælles mål om en CO₂-neutral energiforsyning.

Centralkommunernes Transmissionsselskab (CTR) har ansvar for transmission af fjernvarme og for at indgå aftaler om køb af den fjernvarme, som leveres til Frederiksberg og andre ejerkommuner. Kommunalbestyrelsen har instruktionsbeføjelse ift. kommunalt udpegede bestyrelsesmedlemmer, men kommunen arbejder primært med at søge indflydelse gennem forskellige samarbejdsfora og koordineringsudvalg.

Amager Ressourcer Center (ARC) har ansvar for håndtering af og afbrænding af borgernes affald. Kommunens ejerskabsforhold til ARC ændrer sig i 2025 og det har betydning for indflydelsen på selskabets beslutninger. I den gældende tillægsaftale til ARC I/S vedtægter vedr. styring af datterselskaberne fremgår det af punkt 3.1: Interessentskabet er forpligtet til at sikre, at datterselskabet ARC Affaldsenergi A/S inden for rammerne af, hvad der efter lovgivningen og af hensyn til datterselskabets økonomi på kort og lang sigt er muligt, skal lægge vægt på hensynet til klima og miljø ved driften af datterselskabets affaldsforbrændingsaktiviteter.

Mål for sporet: I samspil med byens aktører, reducerer vi forbruget af energi og sikrer bevaring og genanvendelse af flest mulige materialer.

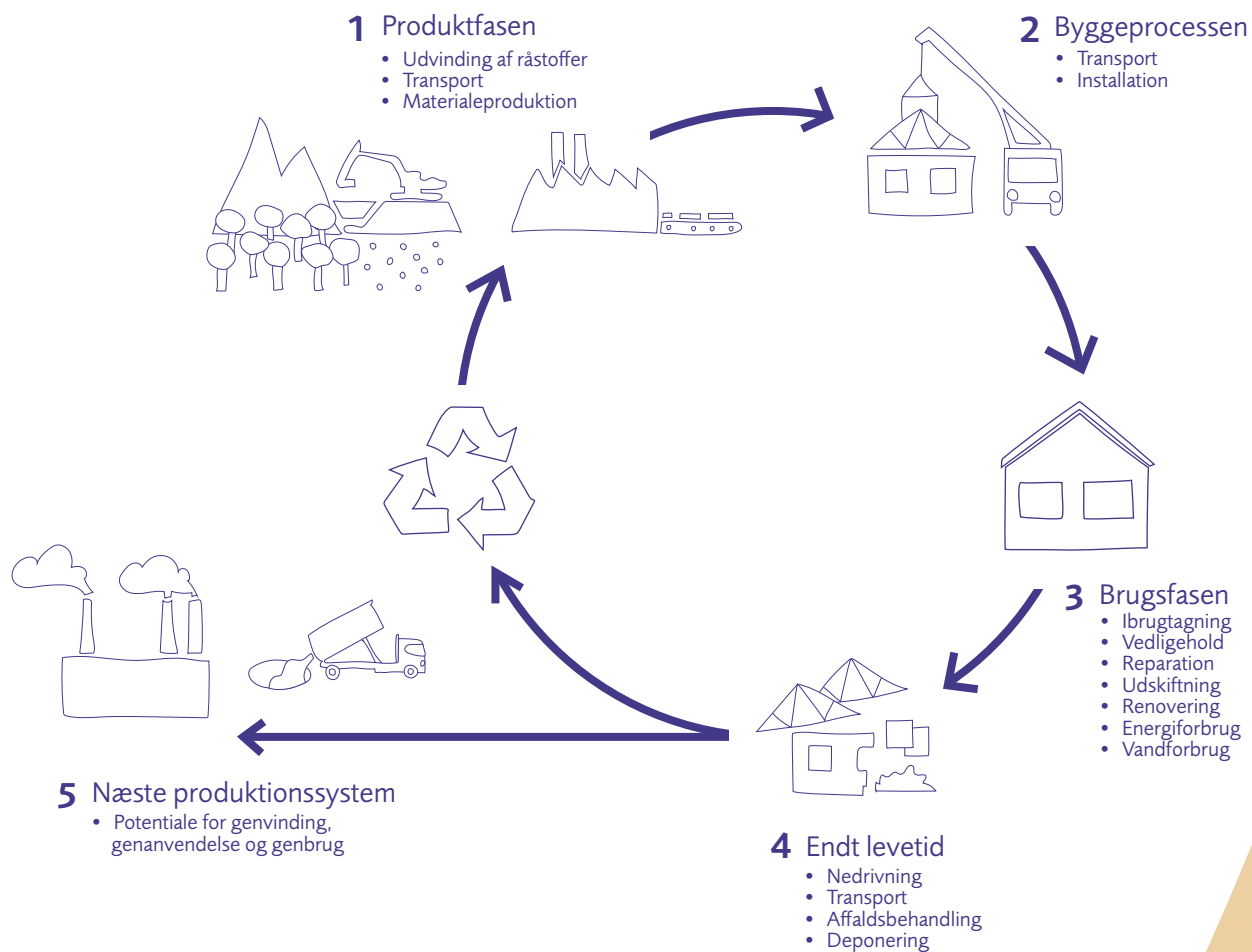
Byens udformning og boliger spiller en central rolle i borgernes livskvalitet og sundhed. Samtidig har byggeri og drift af boliger stor betydning for energiforbrug og CO₂-udledning. Bygninger spiller en central rolle i klimasammenhæng, da de står for ca. 40% af Danmarks samlede energiforbrug og 30% af CO₂-udledningerne i Danmark. Tallene inkluderer bygningernes energiforbrug, byggeprocessen i forbindelse med nybyggeri og renovering, samt produktionen af byggematerialer. Hertil står bygge- og anlægssektoren for 35% af al affaldsproduktion.

Mange af byens bygninger er bevaringsværdige, hvilket giver en særlig forpligtelse til at bevare og forbedre de eksisterende bygninger. Frederiksberg Kommune har derfor et godt udgangspunkt for at sikre bevaring af eksisterende ressourcer gennem renovering, transformation og levetidsforlængelse af eksisterende bygninger. Når bygninger ikke længere kan bevares, skal ressourcerne genanvendes, og etableringen af nye bygninger skal i videst mulige omfang ske med materialer med lav klimabelastning.

Byens ældre boligmasse og bevaringsværdige bygninger giver dog også udfordringer i forhold til at reducere energiforbruget og tilpasse efter fremtidens lavere temperaturer i fjernvarmenettet.

Energirenovering og nytænkning af energiforsyning, renovering og bevarelse af den eksisterende by er nødvendigt for at gøre varmeforsyningen både miljømæssigt og økonomisk bæredygtigt. Boligen og fællesskaberne omkring boligen spiller en vigtig rolle, når det kommer til at understøtte mere klimavenligt forbrug. Det er både fordi, boligen i sig selv har en udledning fra byggeri og vedligehold (jo større bolig, desto mere CO₂-udledning), men også fordi boligens placering og størrelse har indflydelse på beboernes forbrugsadfærd. Kompakt og tæt er altså nøgleord, når det kommer til klimavenlig beboelse.

Kommunen kan ikke beslutte, hvornår og om ejere af bygninger på Frederiksberg renoverer og energioptimerer deres ejendom. Det er kun i forbindelse med opførelse af nyt byggeri og større renoveringsprojekter, at kommunen kan stille krav til bygningernes energiforbrug. Kommunen vil derfor arbejde med at inspirere alle aktører i byen, herunder borgere, bygningsejere og bygherrer, til at tænke bæredygtighed ind i renoveringer, nybyggeri og anlægsarbejde. Kommunen understøtter omstillingen ved at skabe rammer og samarbejde samt stille krav, hvor det er muligt.



Byggeriets livscyklus

Byggeriet har en væsentlig klimapåvirkning i hele sin livscyklus fra produktion af materialer til når byggeriet rives ned. For at mindske denne klimapåvirkning skal vi arbejde med at reducere udledningerne i alle byggeriets faser og gøre byggeriet så cirkulært som muligt.

INDSATSOMRÅDER

Målet er at reducere klimapåvirkningen fra både eksisterende og nyt byggeri og anlæg samtidig med, at de gode forudsætninger, der er for at bo klimavenligt på Frederiksberg, styrkes. I arbejdet med at lykkes med dette, sættes der ind på tre overordnede indsatsområder.



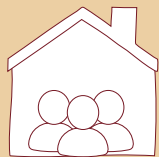
1

BEVAR OG TRANSFORMER DEN EKSISTERENDE BY

Frederiksberg er så godt som fuldt udbygget, og derfor ønsker kommunen, at bygherrer som udgangspunkt bevarer bygningsmassen eller i modsat fald forklarer, hvorfor de ønsker at rive ned. Fokus skal være på at bevare og transformere den eksisterende by for at undgå så mange emissioner som muligt og gøre det mere klimavenligt at bo i den eksisterende bygningsmasse. Tilgangen til at opnå dette er at udfordre bygherrer, som ønsker at rive bygninger ned, og være konstruktive i dialogen om mulige alternativer. Frederiksberg Kommune skal samtidig benytte de muligheder, der opstår, når områder i byen skal fornyes eller omdannes til anden anvendelse. Herunder, at når lovgivningen giver mulighed for at anvende LCA-beregninger i lokalplaner, udarbejdes et nyt delmål.

MÅL: BEVAR OG TRANSFORMER DEN EKSISTERENDE BY

- Frederiksberg Kommune vil inspirere byens aktører til at inddrage innovative klimaløsninger ved renovering og til at bevare og transformere før de bygger nyt.
- Frederiksberg Kommune vil inspirere til at nybygge og anlægge med fokus på genanvendelse og klimagevinster.



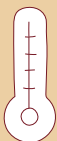
2 BO KLIMAVENLIGT

På Frederiksberg er der gode forudsætninger for at bo kompakt, tæt og klimavenligt, men det kræver en indsats at sikre, at de gode forudsætninger skaber gevinst for klimaet. Særligt fordi, der er en tendens til, at flere vil bo stort, og flere bor alene. Der er derfor behov for at tydeliggøre fordelene ved at bo kompakt, tæt og klimavenligt. Det indbefatter at tænke nye måder at bo på ind i byudviklingen og give plads til bofællesskaber, der grundet mindre areal pr. person og fælles faciliteter er en mere klimavenlig boform. Det ønsker Frederiksberg Kommune at understøtte.

Samtidig skal der udvikles og implementeres løsninger og incitamenter, der sikrer, at mest muligt af energiforbruget sker, når der er grøn energi i overskud. Det betyder tættere kobling mellem energisystemet og forbruget i det enkelte hjem eller virksomhed. Dette kan fremmes ved at understøtte gode rammer for energifællesskaber, der ønsker at tage aktivt del i den grønne omstilling lokalt, hvor de bor.

MÅL: BO KLIMAVENLIGT

- Frederiksberg Kommune vil give plads til nye boformer med fokus på fællesskaber og mindre boligareal pr. person.
- Frederiksberg Kommune arbejder for at skabe gode rammer for energifællesskaber, så borgere og andre aktører i fællesskab kan etablere løsninger til produktion, deling og fleksibel brug af energi i samspil med de kollektive energisystemer.



3

ENERGIOPTIMERING OG VARME BESPARELSER

Fundamentet for en økonomisk og miljømæssig bæredygtig omstilling af energisystemet er at optimere og reducere forbruget af energi i bygningerne. Det betyder blandt andet, at eksisterende bygninger og varmesystemer skal gøres klar til at modtage fjernvarme ved lavere temperatur. Det er nødvendigt, fordi fjernvarme skal baseres på blandt andet geotermi, samt havvands- og drikkevandsvarmepumper, som er baseret på el.

Klima- og miljøkrav til nybyggeri bliver styret af løbende tilpasninger i bygningsreglementet. Anderledes ser det ud for byens eksisterende - og i mange tilfælde bevaringsværdige - bygninger. Her er ingen krav til energirenovering, medmindre der gennemføres større renoveringer.

Der er derfor behov for dialog og inspiration til, hvordan den eksisterende bygningsmasse kan energioptimeres. Dette skal ske på en måde, som tager hensyn til den kulturelle værdi, de særligt bevaringsværdige bygninger med bevaringsstatus 1 til 3 repræsenterer i byrummet, og for dem, som bor i bygningerne.

MÅL: ENERGIOPTIMERING OG VARMEBESPARELSER

- Der opnås varmebesparelser på 6% i bygningsmassen i 2030, 12% i 2040 og 18% i 2050 sammenlignet med 2021.
- I 2040 vil alle bygninger være klar til at modtage lavtemperaturfjernvarme.





Byens grønne fyrtårn

Hospitalshaven er et eksempel på, hvordan der kan skabes et helt nyt bykvarter med fokus på at transformere de eksisterende bygninger til en grøn fremtid med effektiv energiuudnyttelse samtidig med, at der gives plads til nyt byggeri og bynatur. Fokus i omdannelsen er at skabe og understøtte løsninger, der gør det lettere for områdets bygherrer at bevare og transformere den eksisterende bygningsmasse og for fremtidens beboere at indgå i et energifællesskab. Løsninger, som senere kan udbredes til andre steder i byen. De mange tiltag skal tilsammen omdanne det nuværende hospital til et grønt fyrtårn – en klimaneutral bydel. Derudover arbejdes der også med alternative boformer og fællesskaber, hvor de fremtidige beboere sammen planlægger deres kommende bolig.

Mål for sporet: Udledninger fra transportsektoren skal reduceres med 40% frem mod 2030. Frem mod 2050 skal udledningerne fra transporten reduceres med 90%. Det skal ske ved at fremme gang, cykling og kollektiv trafik samt gennem omstilling til elbiler.

Frederiksberg Kommune ønsker at gøre det attraktivt for borgere og virksomheder at vælge mere klimavenlige transportmidler, der samtidig bidrager til at forbedre borgernes sundhed, reducere trafikstøj og skabe mere attraktive byområder.

Transportsektoren er den næststørste kilde til udledning af CO₂ i kommunen, og det er den største enkeltstående kategori, når man ser på borgernes forbrugsudledninger. Der er derfor et stort reduktionspotentiale. Samtidig har mobilitetsområdet historisk set vist sig som værende et område, hvor det er svært at reducere CO₂-udledninger – også på Frederiksberg. I modsætning til reduktioner i de øvrige sektorer, er CO₂-udledningerne fra transportområdet uændrede fra 2005 til 2021.

Udledningerne fra transport dækker over personbiler, vare- og lastbiler, kollektiv trafik, indenrigsfly og non-road. Fossildrevne personbiler står for 56% af transportsektorens udledninger med en samlet udledning på 12.900 ton CO₂ i 2021. De er dermed den største udleder inden for transportsektoren. Herefter udgør kollektiv trafik 17% og vare- og lastbiler 12% af udledningerne. Indenrigsflyvninger (6%) og non-road (14%), som består af ikke-vej-gående køretøjer som fx arbejdsmaskiner, der er store udledningskategorier, som er svære at reducere

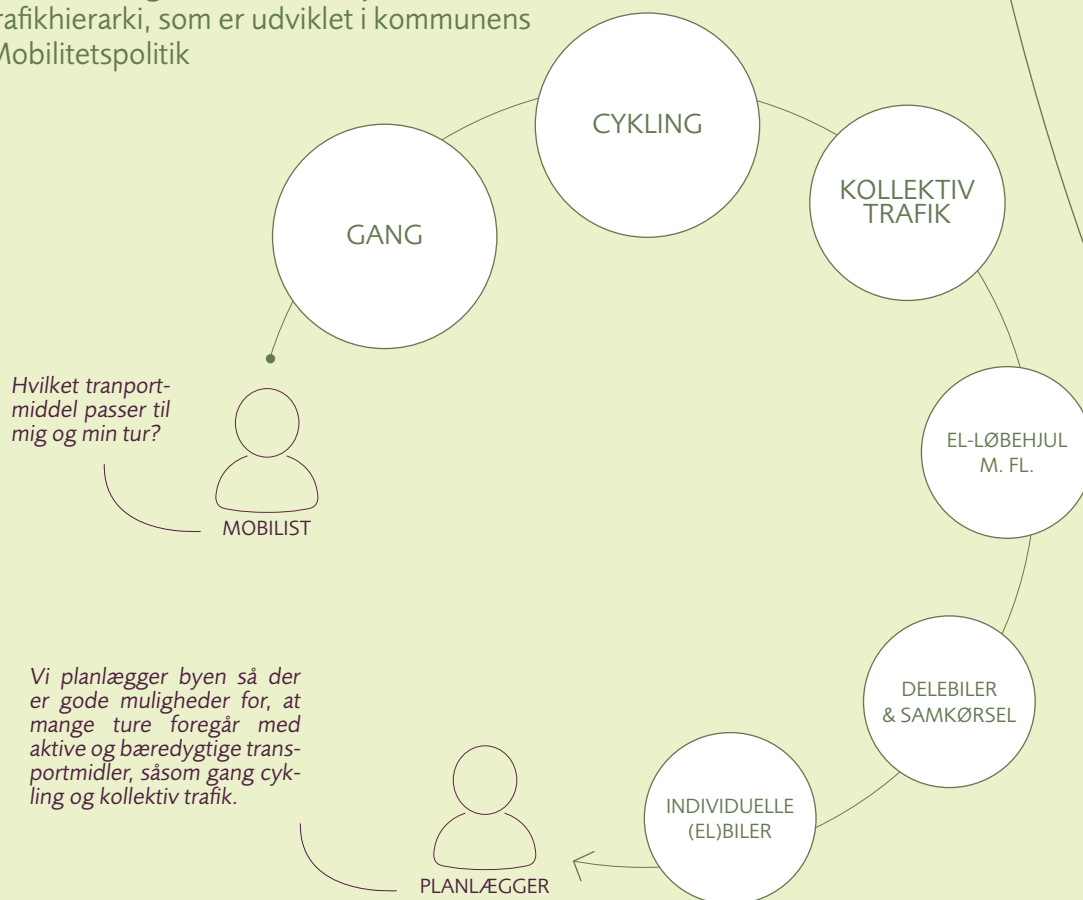
kommunalt, blandt andet fordi de opgøres ved at fordele nationale udledninger til kommunerne. Frederiksberg Kommunes egne køretøjer, arbejdsmaskiner til kommunalt byggeri og transport af varer og personer, indgår også i udledningerne. Handlinger for at reducere dette indgår under sporet *Kommunen som virksomhed*.

Ifølge analysegrundlaget for mobilitetspolitikken, forventes både bilejerskabet og vejtrafikken i Frederiksberg Kommune at stige frem mod 2030. Stigningen er drevet af faktorer såsom stigende velstand og ændringer i kørselsbehov knyttet til blandt andet arbejde og fritidsaktiviteter. For at ændre udviklingen og reducere de tilknyttede udledninger, er det nødvendigt at understøtte de gode forudsætninger, så byens borgere får aktive og mere klimavenlige transportvaner og dermed dæmper antallet af kørte kilometer i bil.

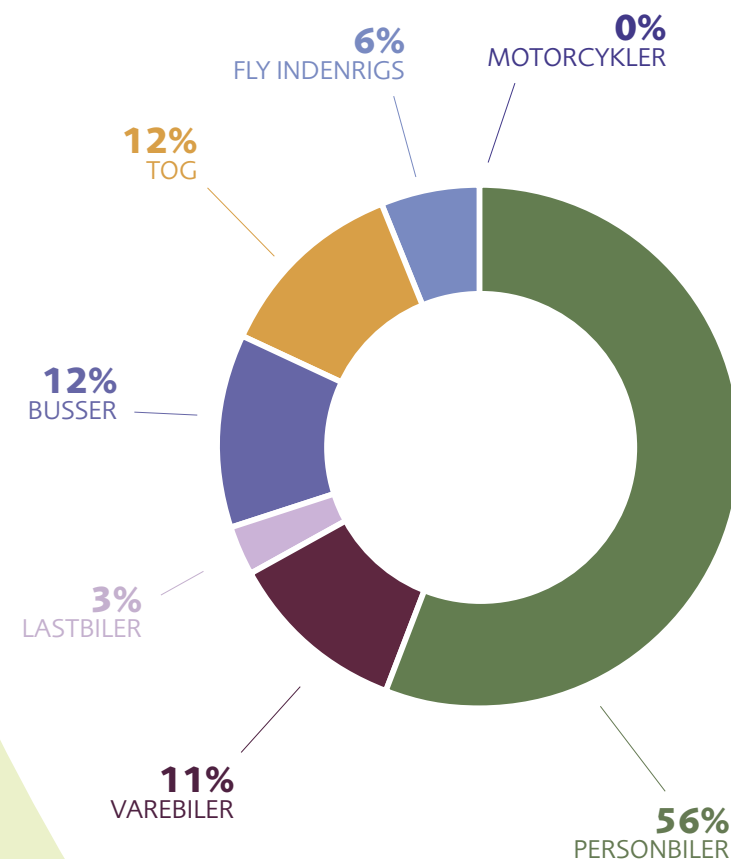
Over de seneste år er andelen af elbiler på Frederiksberg steget støt, og der vil fortsat være behov for at understøtte lokale tiltag, der kan sikre elektrificering af de køretøjer, der også fremover vil køre på Frederiksberg.

Trafikhierarkiet

Mobilitetsområdet er styret af to sektorplaner i kommunen: mobilitetspolitik og elbilstrategi. Begge understøtter gang, cykling og kollektiv trafik samt omstilling til elbiler. Målene er ambitiøse og rækker ud over kommunens egen handlekraft. Især elbilstrategien er fortsat afhængig af nationale tiltag og rammebetingelser samt teknologiudviklingen. Frederiksberg Kommune arbejder ud fra et trafikhierarki, som er udviklet i kommunens Mobilitetspolitik



CO₂-udledningen fordelt på transportmidler



INDSATSOMRÅDER

Målet er at fremme omstillingen af transport af personer og varer, samtidig med at vi skaber en endnu bedre by at leve i og udnytter mulighederne for at styrke folkesundheden gennem mere motion og mindre luftforurening. Det kræver forbedring af forholdene for fodgængere, cyklister og offentlig transport, samtidig med at der arbejdes på at reducere væksten i antallet af biler og fremme elektrificeringen af køretøjer.



1

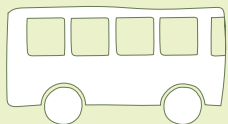
ÆNDRERE TRANSPORTVANER

I *Frederiksberg Kommunes Mobilitetspolitik* fastlægges de væsentligste fokusområder som værende at sikre, at det er nemt, trygt og sikkert at færdes i trafikken, at der er bedre forhold for og mere plads til fodgængere, cyklister og kollektiv trafik samt at biler skal fylde mindre i gadebilledet.

Indsatsområdet for ændrede transportvaner arbejder med at understøtte mere klimavenlig transport ud fra trafikhierarkiet, som har følgende prioritering: gang, cykling, kollektiv trafik, og nederst i hierarkiet har vi el-løbehjul m.fl., delebiler og samkørsel samt individuelle biler (el- såvel som fossildrevne).

MÅL: ÆNDRERE TRANSPORTVANER

- Frem mod 2030 forventes en vækst i kørte kilometer på vejene i personbiler. Kørslen i kilometer på vejene i personbiler skal reduceres med 16% frem mod 2030 og fastholdes frem mod 2050.

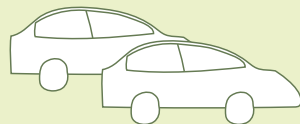


2 OMSTILLING AF KOLLEKTIV TRAFIK

Den kollektive trafik er et mere klimavenligt alternativ til individuelle personbiler. Det gælder særligt i en tætbebygget by som Frederiksberg, hvor der er mange, der benytter den kollektive trafik. Den kollektive trafik bliver endnu mere klimavenlig, når den omstilles fra fossile drivmidler til el. S-tog og Metro er eldrevne, og størstedelen af busserne er ligeledes omstillet til el. Indsatsområdet for omstillingen af den kollektive trafik skal sikre, at de resterende busser kører på emissionsfri drivmidler i 2025.

MÅL: OMSTILLING AF KOLLEKTIV TRAFIK

- 100% af den kollektive bustrafik benytter el eller andre emissionsfri drivmidler i 2025.



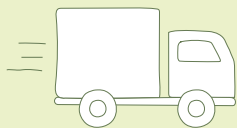
3 OMSTILLING AF BILPARKEN

Uanset hvor meget transportvanerne ændres, vil nogle borgere og erhverv have brug for biler. Derfor er det væsentligt at understøtte omstillingen af bilparken til emissionsfri biler.

Denne del af mobilitetsindsatsen er styret af *elbilstrategien Elbilby nr. 1*. To af elbilstrategiens fire overordnede indsatsområder indgår i indsatsområdet; "Udbudt kørsel", der omhandler den kørsel af borgere og transport af varer og tjenesteydelser, som kommunen køber hos private aktører, og "Den private bilpark", hvor ladeinfrastruktur er det væsentligste virkemiddel.

MÅL: OMSTILLING AF BILPARKEN

- 60% af de indregistrerede biler er elbiler i 2030.
- 95% af de nyregistrerede biler er elbiler i 2030.



4

OMSTILLING AF ERHVERVSTRANSPORT

Indsatsen for at reducere udledninger fra erhvervstransport understøttes af andre indsatser på mobilitetsområdet. Således vil kommunens arbejde med at fremme fossilfri transport i udbud bidrage til at omstille vare- og lastbiler samt non-road køretøjer til emissionsfri drivmidler. Det øgede fokus på at fremme omstillingen af private biler vil også understøtte omstillingen til eldrevne vare- og lastbiler, da det generelt vil gøre infrastrukturen omkring elbilisme bedre.

Det vurderes, at elektrificeringen af varebiler vil gå langsommere end for personbilerne men hurtigere end for lastbilerne. Potentialet for elektrificering af varebiler vurderes at være større for Frederiksberg Kommune end på nationalt plan, da varebiler ofte anvendes på kortere afstande i byzoner. Samtidig vil ny regulering fra EU skubbe til udviklingen for varebiler såvel som tungere transport.

MÅL: OMSTILLING AF ERHVERVSTRANSPORT

- Emissionsfri kørsel i varebil og lastbil udgør hhv. 30% og 25% i 2030.
- Emissionsfri kørsel i varebil og lastbil udgør hhv. 100% og 85% i 2050.



Cykling står højt i trafikhierarkiet og er et bæredygtigt og aktivt transportmiddel.

Foto: Frederiksberg Kommune

BORGERNES OG VIRKSOMHEDERNES FORBRUG

4

Mål for sporet: Frederiksberg Kommunes borgere og virksomheder har en forståelse for, hvordan de støtter op om klimavenlig adfærd og har mindsket klimaaftrykket fra deres forbrug i 2030.

Frederiksberg Kommune har reduceret de lokale geografiske CO₂-udledninger markant siden 2005, hvilket i høj grad er sket uden større ændringer i borgernes hverdag. Globalt er CO₂-udledningerne dog højere end nogensinde, hvilket blandt andet skyldes forbruget af fødevarer, byggematerialer og andre varer i nogle af verdens rigeste lande. Det gælder også på Frederiksberg, hvor de fleste udledninger knyttet til borgernes og virksomhedernes forbrug, sker uden for kommunen.

Borgernes livsstil er i høj grad bygget op omkring forbrug, og Frederiksberg Kommune vil deltage i og skabe dialog om, hvordan et godt liv på Frederiksberg ser ud med et lavere globalt klimaaftryk. Formålet er at bringe klimainsatsen tættere på borgernes hverdag. For at sænke udledningerne fra forbrug, er det nødvendigt at arbejde med at ændre adfærd og forbrugsmønstre gennem et øget fokus på rammer, sociale og kompetencemæssige forhold samt ved at prioritere efter at undgå, skifte og forbedre forbrug. Klimavenligt forbrug handler ikke kun om fravalg. Det handler i høj grad også om at tænke anderledes og skabe smartere og mere bæredygtige måder at dække behov på i hverdagen. I sidste ende er det borgerne, der træffer valgene i deres hverdag, men kommunen kan inspirere gennem fællesskaber, kam-

pagner og ved at understøtte aktører, som er tættere på borgerne og ønsker at påvirke deres adfærd. Det kræver en bred aktivering af aktører samt tæt samarbejde med foreninger, uddannelsesinstitutioner, kulturaktører og erhvervslivet at fremme klimavenlige vaner.

Frederiksberg har et rigt kultur- og fritidsliv med kommunale, private og frivillige aktører, som alle bidrager til fællesskab, social sammenhæng og demokratisk dannelse. Dette engagement kan styrkes yderligere ved, sammen med borgene, at sætte bæredygtighed og grøn omstilling i forbindelse med deres forbrug på dagsordenen.

Frederiksberg har desuden omkring 6.000 aktive virksomheder, primært inden for videnserhverv og detailhandel, hvoraf halvdelen er enkeltmandsfirmaer. Byen er også hjemsted for flere uddannelses- og forskningsinstitutioner samt kulturelle tilbud som teatre og museer. Virksomhederne på Frederiksberg er en del af værdikæden for de globale forbrugsudledninger. De spiller også en afgørende rolle som en del af borgernes hverdag og som aktører, der kan sikre et udbud af flere produkter med lavere klimaaftryk. Derfor er det vigtigt, at vi styrker og samarbejder med virksomhederne om, hvordan de kan bidrage til et mere klimavenligt forbrug.



Borgernes klimavenlige fødevarerforbrug

Forbruget af fødevarer står for 21% af borgernes forbrugsbaserede udledninger. Dermed er fødevarer den største forbrugsbaserede udledningskategori. Klimaaftrykket fra fødevarer kan reduceres med op mod 45% ved at spise efter de officielle kostråd, og samtidig sikres det, at et mere klimavenligt fødevarerforbrug sker med hensyntagen til forhold som sundhed og ernæring. Hertil er det at spise sammen i fællesskaber og lære om klimavenlig mad, også vigtigt for at udbrede et mere klimavenligt fødevarerforbrug.

Haver til Maver-Huset ligger centralt på Frederiksberg, hvor de arbejder for at give børn mulighed for at dyrke deres egne haver og lære om naturen og madlavning. De tilbyder skolehaveprogrammer, hvor eleverne kan plante, dyrke, høste og tilberede mad fra deres egne haver.

INDSAT SOMRÅDER

Det er nyt, at Frederiksberg Kommune skal definere, hvordan vi udvikler de mest effektive indsatser rettet mod borgernes og virksomhedernes forbrug. Vi skal teste og lære i samarbejde med en række eksterne aktører i byen og bygge videre på det gode, der allerede er i gang. Derudover vil vi arbejde på at styrke grøn dannelse og bidrage til at ændre forbrugsmønstre.

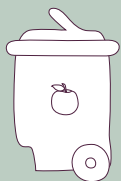


1 BÆREDYGTIGT ERHVERV

Der er et stort potentiale i at hjælpe virksomheder til at blive mere klimavenlige. Mange større virksomheder er allerede i gang med tiltag, men ofte er de små virksomheder ikke kommet så langt, og de oplever, at de har svært ved at afsætte ressourcer til omstillingen. Bæredygtighed og grøn omstilling er et centralt fokusområde i den nye erhvervsstrategi for Frederiksberg Kommune, og klimaplanen deler erhvervsstrategiens ambitioner.

MÅL: BÆREDYGTIGT ERHVERV

- Frederiksberg Kommune samler erhvervsaktører i en målrettet indsats for at fremme en grøn og bæredygtig omstilling af virksomheder i kommunen.



2 FRA AFFALD TIL RESSOURCE

Frederiksberg Kommunes Ressource- og Affaldsplan 2026 har en klar vision: borgere, virksomheder og kommune skal bidrage til et bæredygtigt globalt miljø ved at fremme genbrug og genanvendelse. Hvert produkt, der smides ud, repræsenterer både spildte ressourcer og en CO₂-udledning - både fra selve bortskaffelsen og/eller fra fremstillingen af nye produkter som erstatning. I tråd med klimaplanens vision om at reducere forbrugsudledningerne, kræver det ændringer af adfærd både i forhold til valg af produkter, der købes, samt hvordan de bruges og bortskaffes.

Affaldshåndtering er en vigtig del af klimaindsatsen, da genbrug og genanvendelse kan reducere affaldsmængder, der ellers ender på forbrændingsanlæg. Cirkulær økonomi handler om at give materialer nyt liv, reducere ressourceforbrug og minimere den CO₂, der frigives i processen.

MÅL: FRA AFFALD TIL RESSOURCE

- Kommunen vil fremme klimavenlig adfærd hos borgere og virksomheder ift. affald og ressourcer.
- Madspild begrænses, og sorteringen af madaffald forbedres markant.



3 GRØN DANNELSE

Frederiksberg Kommune arbejder allerede aktivt på at styrke grøn dannelse hos børn og unge, som en del af skolernes kerneopgave og gennem en række undervisnings tilbud. Samtidig har Frederiksberg også flere uddannelsesinstitutioner, som arbejder aktivt med grøn omstilling.

Der er stort potentiale i at styrke de eksisterende indsatser og udvikle nye, som klæder næste generation på til at træffe ansvarlige og bæredygtige beslutninger. Gennem undervisning i bæredygtighed, bliver elever og studerende mere bevidste om deres ansvar og muligheder for handling i den grønne omstilling.

MÅL: GRØN DANNELSE

- I 2030 har børn og unge på Frederiksberg den nødvendige viden og handlekompetence til at reducere klimaforandringerne.



4

SAMMEN OM KLIMAVENTLIG ADFÆRD

Kultur- og fritidsområdet har en bred kontaktflade til borgerne og dermed et stort potentiale for at mobilisere dem i den grønne omstilling. Aktiviteter, der fremmer klimavenlige valg i hverdagen, kan give borgerne konkrete erfaringer med fx bæredygtig mad, transport og cirkulære løsninger. Jo flere steder borgerne møder disse muligheder, jo nemmere bliver det for dem at tage dem til sig.

Mange aktører udtrykker, at de gerne vil engagere sig mere i den grønne dagsorden men mangler ressourcer til konkrete indsatser. Ved at samle nøgleaktører på tværs af kultur- og fritidsområdet, kan Frederiksberg Kommune styrke samarbejdet og understøtte nye grønne initiativer, der løfter bæredygtighed på tværs af sektorer.

MÅL: SAMMEN OM KLIMAVENTLIG ADFÆRD

- Aktører inden for kultur- og fritidslivet på Frederiksberg samarbejder med kommunen om at inspirere og engagere borgerne omkring den grønne omstilling.



Den årlige festival Grønne dage inspirerer og engagerer borgerne til et mere klimavenligt forbrug i hverdagen.

Foto: Frederiksberg Kommune

Mål for sporet: Frederiksberg Kommune skal som virksomhed gå forrest med at reducere sit samlede forbrugsbaserede klimaafttryk.

Frederiksberg Kommune er en betydelig offentlig indkøber og en synlig aktør, som borgerne møder i deres hverdag. Selvom kommunen kun udgør en lille del af de samlede geografiske og forbrugsbaserede udledninger, ønsker Frederiksberg at gå forrest og demonstrere klimavenlig og bæredygtig adfærd i indkøb, drift, byggeri og anlæg.

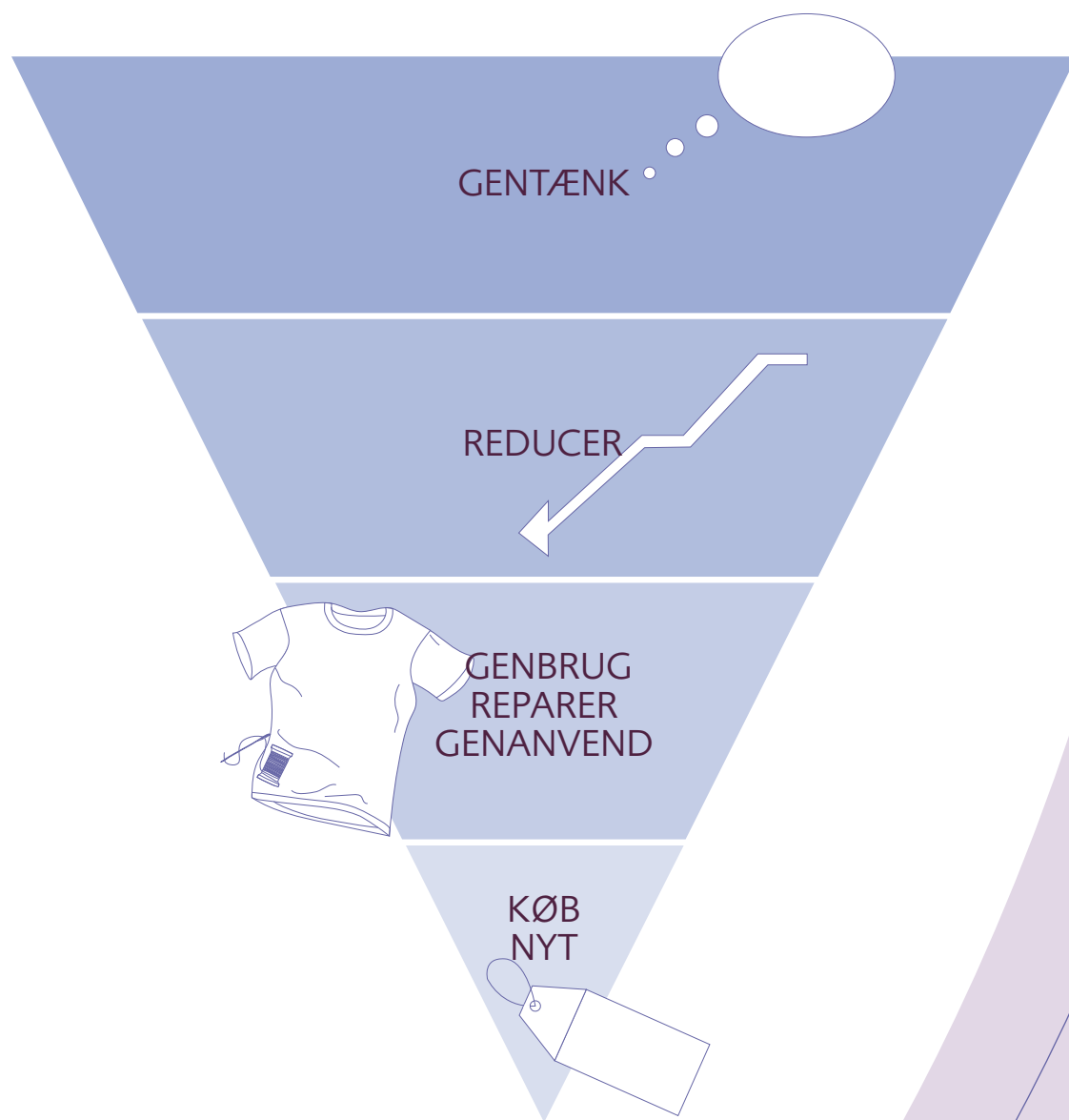
Det er nyt, at man kan opgøre kommunens udledninger på tværs af scope 1, 2 og 3 og dermed se det samlede klimaafttryk fra kommunens indkøb af varer og tjenesteydelser. Udledningerne opgøres i et livscyklusperspektiv på tværs af værdikæden hos leverandører og underleverandører, uanset om udledningerne sker inden- eller uden for kommunen. Opgørelsen af Frederiksberg Kommunes klimaafttryk viser, at 96% af udledningerne fra indkøb af varer og tjenester sker uden for kommunen. Frederiksberg Kommune har haft, og vil fortsat have, fokus på energieffektiv bygningsdrift og omstilling af kommunens køretøjer, men der er behov for et styrket fokus på de kommunale indkøb, hvis kommunens samlede klimaafttryk skal sænkes. Energiforbrug og kørsel i kommunens køretøjer står for ca. 4% af udledningerne, mens resten skyldes indkøb af varer og tjenester. Byggeri og anlæg står for ca. 47% af CO₂-udledningerne, hvilket overvejende stammer fra indkøb af byggematerialer og produkter, mens de resterende

indkøb, blandt andet sundhedsydelser og –artikler, møbler og inventar, fødevarer og elektronik står for ca. 49%.

Det er nødvendigt at arbejde målrettet og strategisk med at reducere klimapåvirkningen fra alle kommunens aktiviteter, når det ikke længere kun skal omfatte kommunens ejendomme og køretøjer (scope 1 og 2), men også områder som forbrug af fødevarer i kommunale institutioner, materialeforbrug i forbindelse med byggeri, jordhåndtering i anlægsprojekter m.m. (scope 3). Samtidig skal fokus være på at få arbejdet integreret i de mange indsatser og kommunale kerneopgaver, som allerede er i gang og forankret på tværs af Frederiksberg Kommune.

Det er nødvendigt at fokusere indsatsen for at kunne reducere udledningerne, så de tilgængelige ressourcer anvendes dér, hvor det giver mest mening. Derfor vil der være fokus på indsatser som kommunen allerede arbejder med, og hvor potentialet for reduktioner er stort, eller der er gode erfaringer fra andre kommuner at trække på.

Ovenstående kræver nye kompetencer hos mange kommunale medarbejdere, fordi arbejdet med at sænke kommunens klimaafttryk i højere grad end tidligere går på tværs af fagområder.



Det bæredygtige indkøbshierarki

Det bæredygtige indkøbshierarki, som flugter med tilgangen undgå (gentænk og reducer), skift (genbrug/reparer/genanvend), forbedre (køb nyt).

INDSATSOMRÅDER

For at reducere klimaaftrykket fra kommunen som virksomhed, vil Frederiksberg Kommune fokusere på energieffektiviseringer og energirigtig drift af ejendomme, bæredygtigt byggeri og anlæg, omstilling af kommunens bilflåde, klimavenlige indkøb og adfærd.



1

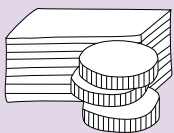
ENERGIEFFEKTIVISERING OG ENERGIRIGTIG DRIFT AF KOMMUNALE EJENDOMME

Kommunens ejendomme danner ramme om vigtige kommunale kerneopgaver og skal understøtte disse opgaver bedst muligt samtidig med, at de drives effektivt. Dette sikres gennem et fokus på databaseret energiledelse og synergier mellem vedligehold, energieffektiviseringspotentialer, energirigtig drift og andre positive effekter såsom forbedret indeklima og økonomiske besparelser.

Indsatsen omkring kommunens bygninger vil endvidere sikre, at vi lever op til de kommende EU-krav til energieffektiviseringer af offentlige bygninger, og at kommunens bygninger klargøres til at modtage lavtemperaturfjernvarme.

MÅL: ENERGIEFFEKTIVISERING OG ENERGIRIGTIG DRIFT AF KOMMUNALE EJENDOMME

- Varmeforbruget reduceres med 6% frem mod 2030, 12% frem mod 2040 og 18% frem mod 2050 sammenlignet med 2023.
- Energiforbruget for gadebelysning reduceres med minimum 50% frem mod 2036.
- Frederiksberg Kommune arbejder for, at kommunens egne bygninger bliver klar til at modtage lavtemperaturfjernvarme i 2040.
- Når Frederiksberg Kommune renoverer, renoveres der til højest mulige energiklasse inden for de arkitektoniske, æstetiske, tekniske og økonomiske rammer.



2 KLIMAVENLIGE INDKØB OG UDBUD

Frederiksberg Kommune vil som virksomhed tage ansvar for at reducere det globale klimaaftryk og ønsker med et nyt indsatsområde for klimavenlige indkøb og udbud at reducere klimaaftrykket fra kommunens indkøb af varer og tjenesteydelser. Det skal ske i tråd med det bæredygtige indkøbshierarki, der understøtter udgiftsreducerende tiltag ved først og fremmest at prioritere det at undgå et forbrug. Det sker gennem en gentænkning af behovet for indkøb, færre indkøb, øget genbrug, reparation og genanvendelse i indkøb samt mere bæredygtige udbud gennem krav og konkurrenceparametre.

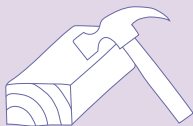
Da der er tale om et område, hvor vidensgrundlaget først for alvor er ved at blive skabt, er det væsentligt at prioritere de tiltag, der har størst potentiale for at medføre reduktioner, så de tilgængelige ressourcer anvendes dér, hvor det giver mest mening.

Det sikres ved at arbejde med en palette af forskellige virkemidler, eksempelvis adfærdsændringer, nudging, incitamentsstrukturer, krav og konkurrenceparametre eller ved at udnytte de digitale muligheder,

der er på IT og digitaliseringsområdet. På sigt ønsker Frederiksberg Kommune at skærpe målet for reduktion af klimaaftrykket fra kommunens indkøb. Det vil ske i takt med, at vidensniveauet omkring mulighederne for et skærpet mål udvikles.

MÅL: KLIMAVENLIGE INDKØB OG UDBUD

- Kommunen skal som virksomhed reducere CO₂-udledningerne fra kommunale indkøb med mindst 10% i 2030 ift. 2024 med udgangspunkt i indkøbshierarkiet.
- 100 % af udbudt befordring foregår med el eller andre emissionsfri drivmidler i 2030.
- Øget andel af emissionsfri drivmidler (ved kørsel af varer og tjenesteydelser) efterspørges, så al kørsel i 2030 foregår med el eller andre emissionsfri drivmidler.



3 BÆREDYGTIGT BYGGERI OG ANLÆG

Byggeri og anlæg står for ca. halvdelen af CO₂-udledningen fra kommunen i 2023 og er dermed den forbrugskategori med størst klimapåvirkning. Det kræver et solidt, strategisk fundament at arbejde med bæredygtigt byggeri og anlæg på tværs af mange forskellige områder, når der skabes en klimatilpasset og moderne by med energieffektive bygninger, der kan rumme de nødvendige kommunale funktioner.

Særligt anlægsprojekter har et væsentligt klimaaftryk. Her er der mulighed for at reducere klimaafttrykket ved at inddrage hensyn til klima og bæredygtighed tidligt i processen. Modsat byggeriet er anlægsprojekter dog pt. ikke underlagt nationale eller EU-bestemte klima- og bæredygtighedskrav, så det er op til kommunen selv at fastlægge niveauet. Udfordringerne ved måden vi bygger og anlægger på, er dog ikke kun relateret til CO₂-udledning, men også ressourceforbrug, biodiversitet og miljøpåvirkning. For at sikre, at vi håndterer kompleksiteten bedst muligt, vil Frederiksberg Kommune udvikle en strategi for bæredygtigt byggeri og anlæg. Den skal definere kommunens arbejde med

områder som planetære grænser, cirkularitet, livscyklusvurderinger (LCA) og totaløkonomi (TCO/LCC), certificeringsordninger, jordhåndtering og emissionsfri byggepladser samt biodiversitet. Strategien for bæredygtigt byggeri og anlæg vil have mål, der bidrager til klimaindsatsen.

MÅL: BÆREDYGTIGT BYGGERI OG ANLÆG

- I Frederiksberg Kommunes egne byggeprojekter vil der tidligt i processen screenes for mulighederne for at følge Reduction Roadmaps grænseværdier for CO₂-udledning pr. m² etageareal.
- Der arbejdes med CO₂-reduktioner gennem bæredygtighedscertificeringer i alle større byggerier - som udgangspunkt DGNB-guld eller Svanemærket på baggrund af en vurdering af mulighederne for certificering i det enkelte projekt.
- I anlægsprojekter vil Frederiksberg Kommune arbejde med at udvikle og udbrede bæredygtighedskriterier under hensyn til økonomi, faglighed og muligheden for at opfylde kommunale byggebehov.
- Frederiksberg Kommune vil fremme overgangen til emissionsfri bygge- og anlægsmaskiner ved at stille krav om emissionsfrihed i udvalgte udbud med ambitionen om at overgå til 100% emissionsfri arbejdsmaskiner.



4

OMSTILLING AF KOMMUNALE KØRETØJER

Kommunen råder over en række køretøjer og kan selv prioritere hvilke køretøjer, der skal indkøbes. Det er derfor muligt at vise potentialerne for at omstille til eldrevne køretøjer ved at omstille kommunens egen bilpark.

I 2022 havde Frederiksberg Kommune 152 køretøjer. Fra små person- og varebiler (ca. 40%), over vare- og lastbiler (ca. 40%) til lastbiler (ca. 20%). I dag er størstedelen af kommunens køretøjer eldrevne, og med kommunens elbilstrategi er der frem mod 2030 sat en ambitiøs retning for omstillingen af de resterende fossildrevne kommunale køretøjer. Omstillingen afhænger af teknologiudviklingen på markedet. Det er nødvendigt at følge markedet og teste nye alternativer, da det er et marked i hastig udvikling. Frederiksberg Kommune har allerede omstillet de fleste personbiler og har været frontløbere i omstillingen af kommunens renovationsbiler i forhold til at teste fossilfri alternativer og indføre dem som en naturlig del af driften efter test. Den tilgang vil Frederiksberg Kommune fortsat have for de resterende køretøjer (eks. minibusser

og emissionsfri arbejdsmaskiner), så de kan omstilles i takt med markedsudviklingen.

MÅL: OMSTILLING AF KOMMUNALE KØRETØJER

- 100% af de kommunale køretøjer benytter grønne drivmidler i 2030. Heraf benytter 90% el eller andre emissionsfri drivmidler.

Mål for sporet: Frederiksberg håndterer regnvand i et bæredygtigt vandkredsløb, og anlægger blå og grønne løsninger, hvor regnvandet og bynaturen bidrager til reduktion af varmeø-effekten og tørkepåvirkningen samt fremmer biodiversitet, rekreation og oplevelser.

Frederiksberg Kommune skal være forberedt på nutidens og fremtidens klimaudfordringer, herunder højere temperaturer og øgede nedbørsmængder. For at imødegå udfordringerne, er det nødvendigt at gøre Frederiksberg robust over for et klima under forandring. Byen skal tilpasses de klimaændringer, der allerede er i gang, for at sikre, at den kan modstå et stadig mere ekstremt klima.

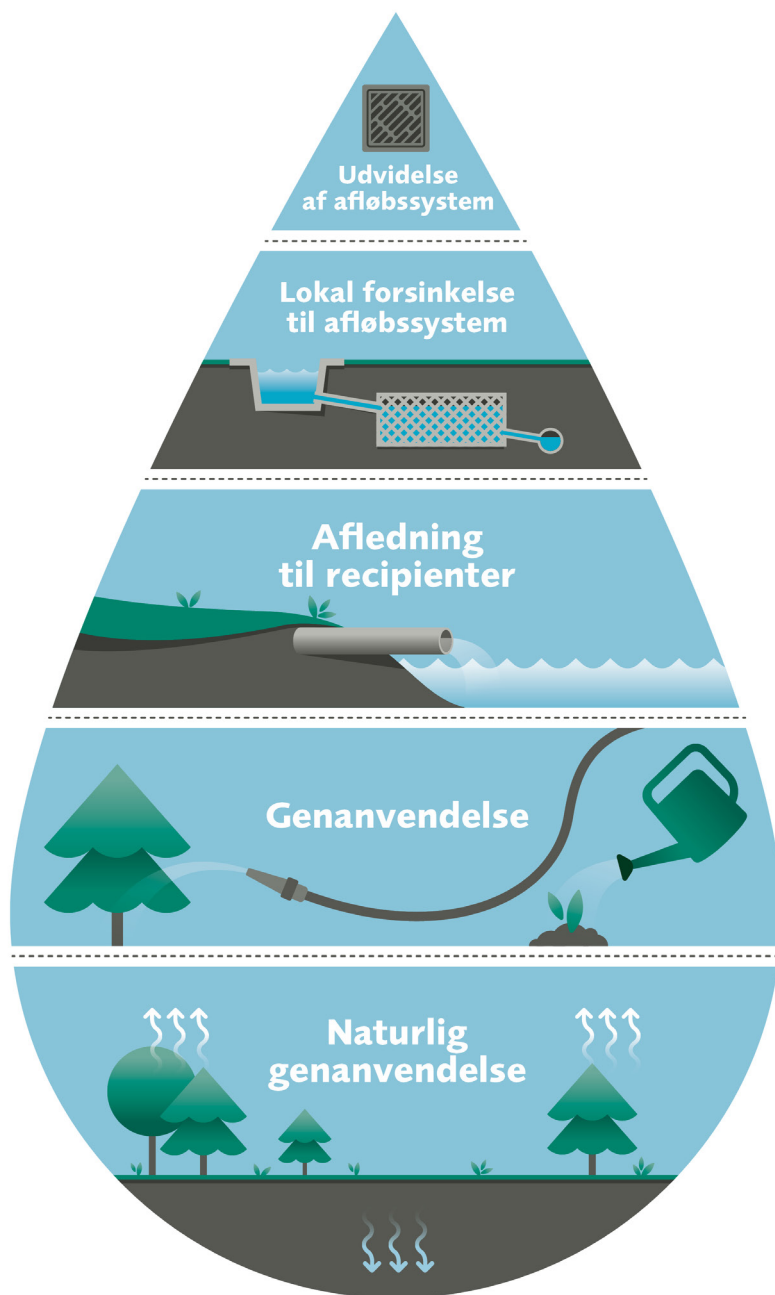
Frederiksberg er Nordeuropas tættest befolkede kommune, hvilket skaber særlige udfordringer i forhold til klimatilpasning. En stor del af byens areal er dækket af hårde overflader, som hindrer naturlig nedsivning af regnvand. Dette, kombineret med et kloaksystem, der ikke er dimensioneret til at håndtere de øgede regnmængder, som klimaforandringerne medfører, forstærker behovet for en omfattende tilpasningsstrategi. Desuden løber alt regnvand fra Frederiksberg gennem København, før det når de endelige afløb til åer eller havet, så det kræver en tæt koordination med nabokommunen og øvrige kommuner at sikre effektive løsninger.

Som svar på disse udfordringer har Frederiksberg Kommune og Frederiksberg Forsyning udviklet *Regnvandsplan 2024*. Denne plan introducerer en ny tilgang til regnvandshåndtering, hvor regnvand

ses som en ressource, der kan indgå i byens bæredygtige udvikling.

Foruden udfordringerne med at håndtere de øgede regnvandsmængder i en by med mange hårde overflader, vil Frederiksberg Kommune også sikre byen imod de stigende temperaturer. Ifølge DMI's klimaprognoser, bliver klimaet både varmere og tørrere i fremtiden. Frederiksberg Kommune har allerede landets højeste årsmiddeltemperatur og er blandt de varmeste kommuner fra april til august. Samtidig er kommunen blandt de ti tørreste i maj og september. De høje temperaturer skyldes især de mange befæstede arealer og den tætte bebyggelse, hvor mørke overflader såsom asfalt og bygninger absorberer varme for derefter at frigive den, hvilket kan øge temperaturen i byen med op til 10°C.

Når byen tilpasses mere regn, højere temperaturer og mere vind, handler det ikke kun om at gøre Frederiksberg mere robust. Klimaløsningerne skal skabe merværdi til byen og borgerne. Attraktive og rekreative byrum, øget biodiversitet, bæredygtige byggerier og anlæg samt styrkede kulturværdier skal alt sammen være et ekstra udbytte for klimainsatsen.



Regnvandshierarkiet

Planen bygger på et vandhierarki, hvor det naturlige vandkredsløb prioriteres først, og hvor genanvendelse og lokal nedsivning er grundlæggende principper. Denne tilgang skal sikre, at vandet udnyttes bedst muligt, samtidig med at risikoen for skadevoldende oversvømmelser minimeres.

INDSATSOMRÅDER

Frederiksberg Kommune arbejder med klimatilpasning i forhold til håndtering af regnvand og effekten af den tiltagende varme, der medfører stadig flere hedebløder og længere tørkeperioder.



1 REGNVAND

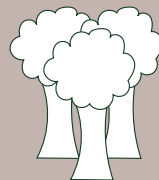
Frederiksberg anvender en flerstrengt strategi for klimatilpasning på vandområdet. Første prioritet er naturlig håndtering af regnvand gennem nedsivning og fordampning samt genanvendelse. Selvom potentialet for disse løsninger er begrænset på Frederiksberg, integreres de, hvor det er muligt.

En central indsats er etableringen af skybrudstunneler, som på sigt vil transportere regnvand væk under kraftige regnskyl. Tunnellerne forventes at reducere overløb af spildevand til havet markant.

Lokal forsinkelse af regnvand er en anden væsentlig indsats. Dette vil reducere belastningen af afløbssystemet samt reducere risikoen for opstuvninger. Frederiksberg har allerede gode erfaringer med at integrere løsninger for både hverdagsregn og skybrud. Udrulningen af de såkaldte "grønne veje", hvor regnvandet forsinkes lokalt, er i gang. Derudover undersøges veje med ensartet fald med henblik på at omlægge dem til såkaldte "blå veje", hvor vandet ledes på overfladen langs kantstenen til områder

designet til håndtering af større mængder regnvand. Dette reducerer behovet for nye ledninger, og det vurderes at have et stort potentiale for at håndtere vand fra vejvendte tagflader, som udgør en betydelig del af det befæstede areal.

Hvis regnvandet ikke kan ledes til naturlige recipienter, skybrudstunneler eller kan forsinkes lokalt, kan en udvidelse af det eksisterende afløbssystem være nødvendig. Frederiksberg Forsyning har screenet systemet og identificeret steder, hvor kapaciteten kan øges for at reducere opstuvninger - særligt i områder, hvor risikoen for skader er størst.



MÅL: REGNVAND

- Målet frem til 2027 er at anlægge projekter op til en 100-årshændelse.
- Fra 2027 skal alle anlægsprojekter ske ud fra en samfundsøkonomisk betragtning, hvor projekter anlægges op til en 10-årshændelse.
- Byen skal gøres robust mod skybrud til minimum en 10-årshændelse inden 2036.
- Opstuvning fra det offentlige afløbssystem til terræn skal søges reduceret, så det sker sjældnere end hvert 10. år i gennemsnit.
- Eksisterende og fremtidige regnvandsprojekter på overgangsordningen skal udnyttes fuldt ud, så eventuel ledig volumen bruges ved at lede mere regnvand til projekterne
- Klimatilpasningsprojekter skal integreres i byens rum og skabe synergi med blandt andet sundhed og biodiversitet samt reduktion af varmeø og tørke.
- Overløb til recipienter skal minimeres i samarbejde med Københavns Kommune, HOFOR, BIOFOS og øvrige aktører.

2

VARME OG TØRKE

Frederiksberg forbereder sig på det varmere klima ved at integrere tiltag mod varmeø-effekten i byudviklingen. Dette omfatter plantning af flere træer, udbredelse af grønne tage og vægge samt anvendelse af særligt udvalgte lysere belægningsmaterialer til veje og tage. Disse løsninger bidrager også til øget biodiversitet.

Endelig etableres klimatilpasningsprojekter, hvor regnvand opsamles i lokale magasiner og bruges til vanding af træer, hvilket yderligere bidrager til at køle bymiljøet gennem fordampning. Også her er der fokus på synergier til andre områder, såsom reduktion af luftforurening og udvikling af vandkvalitetsprojekter, der muliggør genanvendelse af overfladevand til vanding.

MÅL: VARME OG TØRKE

- At mindske og undgå varmeø-effekt i planlægningen af byudviklingen.
- At afhjælpe tørkepåvirkningen af træer og planter.
- Frederiksberg Kommune vil senest i 2030 have et trækronedække på minimum 25% af kommunens samlede areal.

Sådan gennemføres planen

Det kræver en bred indsats at skabe en CO₂-neutral og klimatilpasset by. Især når ambitionerne er høje, og nye indsatsområder skal løftes. Selvom klimaindsatsen ikke er ny, og den bygger på erfaringer og handlinger fra mange års klimaarbejde på Frederiksberg, vil den også kræve nye veje og virkemidler. Disse kan skabe usikkerheder om, hvilken vej vi skal gå, eller hvilke handlinger der skal til for at opnå målene.

Nødvendigheden af nye tiltag vil skabe dilemmaer, og forskelligrettede ønsker vil støde sammen, fordi vejen til en fossilfri fremtid kræver, at meget skal gentænkes og videreudvikles. Det er væsentligt, at organiseringen, implementeringen og evalueringen af Frederiksberg Kommunes klimaindsats tager højde for og mindsker de usikkerheder, der kan opstå.

Organisering

For at nå målene i klimaplanen, er der behov for en omfattende indsats i hele kommunen. Klimaindsatser vil derfor indgå på tværs af de politiske udvalg og kan ikke isoleres til få medarbejdere, afdelinger eller områder i organisationen. Frederiksberg Kommune vil derfor sikre forankringen politisk, ledelsesmæssigt og gennem den interne organisering af medarbejdere.

Politisk: Det ressortansvarlige fagudvalg har ansvaret for Klimaplan 2025. Andre politiske udvalg har ansvar for vigtige sektorplaner og beslutninger, som i praksis sikrer fremdrift i indsatsområderne. Det endelige ansvar for plan, målsætninger og resultater ligger hos Kommunalbestyrelsen.

Ledelse: Kommunens direktion er overordnet styregruppe for implementering af klimaplanen. De har ansvaret for at sikre, at kommunens samlede indsats leverer i forhold til klimaplanens mål, og at indsatsen prioriteres i organisationen. Herudover inddrages øvrige ledere i udviklingen af handlingsplan og i arbejdsgrupper for udvalgte projekter og handlinger, der kræver særlig tværgående koordinering.

Intern organisering: Internt koordineres indsatsen på tværs via programledelse. En programleder har det overordnede overblik over indsatsen. Hvert af klimaplanens seks spor består af en række handlinger, som følger en traditionel projektorganisering. Programlederen indgår i en koordinationsgruppe med øvrige ansvarlige for hvert af de seks spor i planen. Deres ansvar er at sikre sammenhæng og kontakt til de enkelte projekter og projektansvarlige for handlinger i hvert spor. Organiseringen af de enkelte spor og handlinger beskrives nærmere i klimahandlingsplanen.

Kommunalbestyrelsen

Det ressortansvarlige fagudvalg

Direktionen (styregruppe)

Chefer (tværgående arbejdsgruppe)

Programleder og koordinationsgrupper

		Forvaltninger			
		By, Kultur og Miljø	Social, Sundhed og Arbejdsmarked	Børn og Unge	Fælles Stabe
Spor	Energiforsyning	x			
	By og bolig	x			
	Mobilitet	x			
	Borgernes og virksomhedernes forbrug	x	x	x	
	Kommunen som virksomhed	x	x	x	x
	Klimatilpasning	x			

Opdatering af klimaplanen

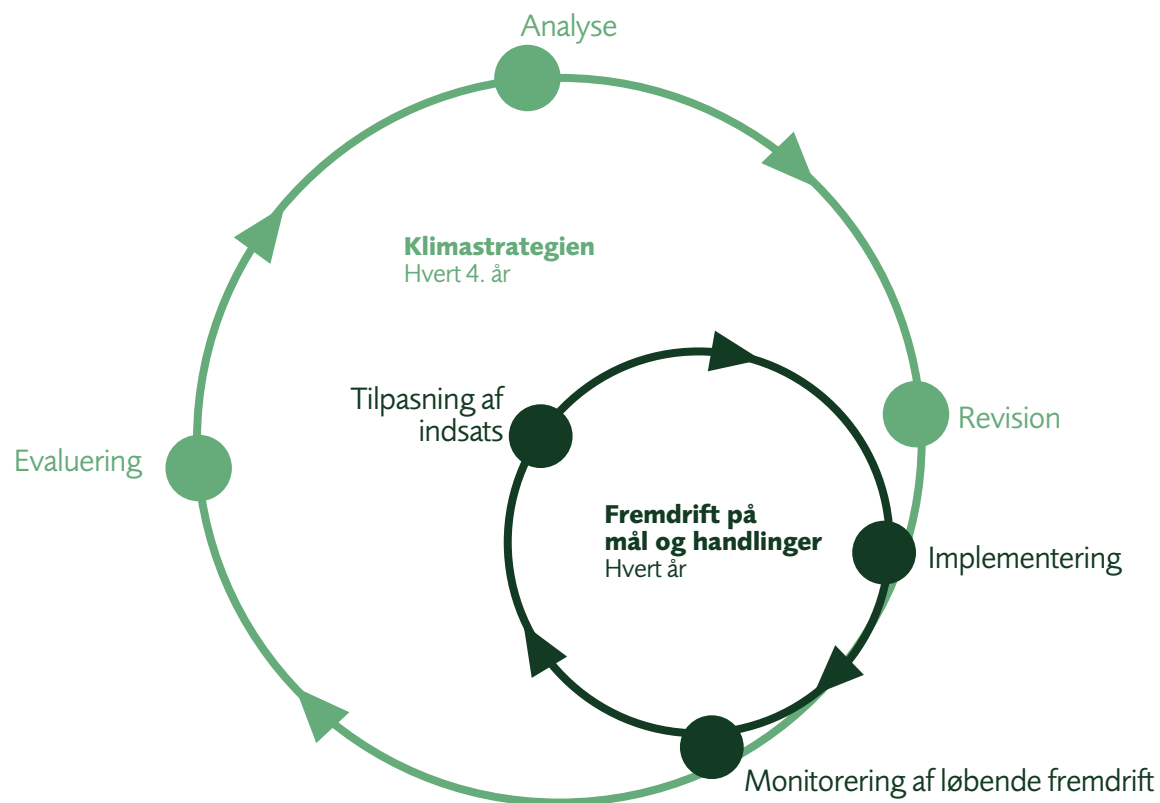
Klimaplan 2025 består af to dele: Klimastrategi 2025 og Klimahandlingsplan 2025. Delene har forskellige tidsmæssige udsyn og deraf også forskellige kadencer for opdatering.

Klimastrategi 2025 har et strategisk langt sigte mod 2030, 2040 og 2050. I strategien er mål og tilgange i de overordnede indsatsområder baseret på det bedst tilgængelige vidensgrundlag samt en analyse og evaluering af den forrige planperiode på tidspunktet for udarbejdelsen. Klimastrategien opdateres hvert 4. år efter kommunalvalget, mens status for fremdrift i forhold til klimastrategiens mål fremlægges årligt. Der er flere områder, hvor der vil ske en markant videns- og erfaringsopbygning i planperioden, hvilket kan give mulighed for at skærpe eller ændre udvalgte mål eksempelvis for reduktioner indenfor kommunen, kommunale indkøb, CO₂-fangst og biomasse. Derfor vil der særligt være fokus på disse områder ifm. den årlige evaluering af fremdriften.

Klimahandlingsplan 2025 har et toårigt sigte og fortæller, hvilke handlinger der igangsættes, hvordan de gennemføres og af hvem. Handlingsplanen vil primært indeholde de handlinger, som igangsættes på kort sigt for at sikre fremdrift mod de langsigtede

de mål. For handlingerne på kort sigt udarbejdes en implementeringsplan, som opdateres årligt. Årligt gør administrationen status på fremdrift og fremlægger de konkrete tilpassede aktiviteter for de kommende to år. Den årlige status vil desuden indeholde en vurdering af, hvorvidt de foreslåede

handling er tilstrækkelige til at sikre målopfyldeelse. Handlingerne skal være realiserbare indenfor den tilgængelige økonomiske ramme i kommunens budget. I det omfang, man politisk vil tage nye initiativer skal dette prioriteres og finansieres i de årlige budgetforhandlinger.



Opdateringen af klimaplanen i to rul: en samlet revision hvert 4 år og en årlig monitorering af fremdrift af mål og handlinger. Figuren er udviklet af Klimaalliancen.

Evaluering, læring og kommunikation

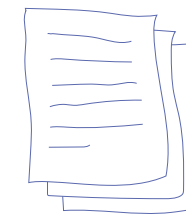
Frederiksberg Kommune vil følge udviklingen i CO₂-udledningerne og effekten af handlinger tæt for at sikre, at der igangsættes tilstrækkelige klimahandlinger for at nå målene og så der kan bygges videre på gode erfaringer fra gennemførte handlinger. Dette er særligt vigtigt med det nye fokus på forbrugsbaserede udledninger, hvor data- og erfaringsgrundlaget er begrænset, da det udfordrer mulighederne for at måle CO₂-effekt og fremdrift.

Opfølgningen på fremdriften sker gennem et samlet monitoreringssystem, der dels følger CO₂-udledninger og fremdrift på mål og handlinger, og dels understøtter kommunikationen ud til kommunens borgere, virksomheder og andre aktører.

Udgangspunktet vil være et årligt CO₂-regnskab for kommunens geografiske CO₂-udledninger, suppleret med indikatorer for delmål og vurdering af fremdrift på handlingsniveau. Som en del af monitoreringssystemet vil der hvert år blive udarbejdet en offentlig tilgængelig evaluering.

Det nye fokus på forbrugsbaserede udledninger kræver et skærpet fokus på kommunikationen til kommunens borgere og virksomheder, da kommunikation er et af de virkemidler, der kan understøtte

mere klimavenligt forbrug. Frederiksberg Kommune vil særligt have fokus på at samarbejde med forskellige aktører om kommunikationen. Blandt andet ved at udnytte kultur- og erhvervslivets kommunikationsplatforme, så budskaberne kommer ud til en bredere gruppe af borgere og virksomheder. Helt konkret vil et essentielt greb være at kommunikere løbende omkring fremdriften på handlinger, for at inspirere og engagere.



Retvisende regnskaber

Frederiksberg Kommune anvender Energistyrelsens Energi- og CO₂-regnskab til at udarbejde et årligt regnskab for CO₂-udledningerne på Frederiksberg. Frederiksberg Kommune har dog fokus på løbende at udvikle og forbedre regnskabsmetoderne, så de bliver mere retvisende. Det gøres, blandt andet, ved at følge den kommunale konsensus omkring metoder til at undgå dobbelttælling, og ved at være gennemsigtige omkring afgrænsning og metoder.

