

BILAG 4

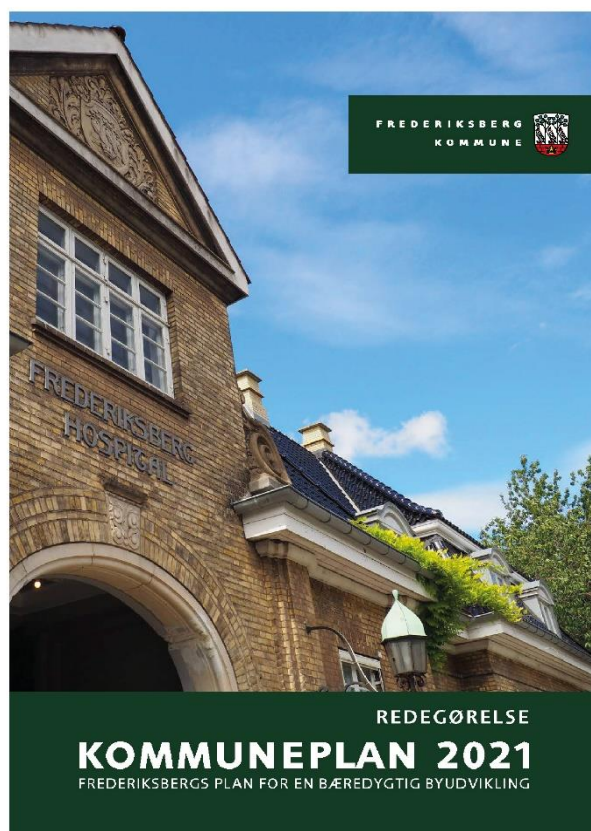
F R E D E R I K S B E R G
K O M M U N E



Forslag til ændringer af Redegørelse

Grøn omstilling - Kommuneplan 2021

Høringsperiode den 19.04.2023 til den 16.06.2023





Bilag 4

Dato: 28-03-2023

Sagsnr.: 01.02.15-P16-1-22

By, Byggeri og Ejendomme

Justering af Kommuneplan 2021 – Redegørelse

Bilaget indeholder justerede afsnit i Redegørelsen til Kommuneplan 2021 inden for hvert tema samt øvrige emner med relevans for temarevision Grøn omstilling.

Side 3	Tema 1. CO₂ Neutralt Frederiksberg
Side 13	Tema 2. Klimatilpasning
Side 22	Tema 3. Mobilitet
Side 23	Tema 4. Ressourcer og affald
Side 24	Tema 5. Biodiversitet og bynatur
Side 29	Tema 6. Miljø – Vand, luft, støj, jord

Tema 1. CO₂ NEUTRALT FREDERIKSBERG

BÆREDYGTIG BYUDVIKLING (erstatte afsnittet "Bæredygtig byudvikling" side 26 i Redegørelsen).

Frederiksberg Kommune har overordnet en målsætning om at være en af Danmarks førende klimakommuner. Kommunalbestyrelsen har som mål, at byen skal være klimaneutral i 2030. Som en af de første kommuner har Frederiksberg Kommune udarbejdet en DK2020 Klimaplan, der lever op til Parismålsætninger. Målsætninger, der handler om at sikre, at den globale temperaturstigning holdes et godt stykke under 2° C, og at byen bliver tilpasset de forandringer i klimaet, som ventes frem mod år 2100. Planen viser vejen til, at kommunen kan blive CO₂-neutral og tilpasset til fremtidens klima. Byens miljømæssigt bæredygtige udvikling sikres ved at reducere energi- og ressourceforbruget og udfase brugen af fossile brændsler til energiproduktion og drivmiddel for transporten, omstille den nødvendige energiproduktion til vedvarende energi samt ved et øget fokus på at genanvende ressourcerne. Klimatilpasningen sker ved at gøre Frederiksberg robust over for klimaforandringer. Byen skal sikres mod et 100 års skybrud i 2112, 30% regnvand skal afkobles fra kloakken, og varmeø-effekten skal mindskes.

Mål og handlinger bliver beskrevet i DK2020 Klimaplan, Bæredygtighedsplan 2018 og i Strategisk Energiplan 2013 samt de årlige klimatilpasningsrapporter. I relation til CO₂-reduktion omfatter planerne projekter om grøn mobilitet, bæredygtigt nybyggeri og -renovering, energibesparelser, vedvarende energi, grønne indkøb ved inddragelse af borgere og i samarbejde med virksomheder. Klimatilpasningsindsatsen omhandler gennemførelse af over 100 klimatilpasningsprojekter i synergi med den øvrige byudvikling.

KLIMANEUTRALT FREDERIKSBERG (nyt afsnit)

Klimaudfordringen

Ifølge FN's klimapanel IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) har de stigende mængder CO₂ og andre drivhusgasser alvorlige konsekvenser for klodens klima. Konsekvenser som tiltager frem mod år 2100, hvis det ikke lykkes at få reduceret udledningen af CO₂ og andre drivhusgasser. Konsekvenserne af klimaændringerne afhænger af mængden af drivhusgasser i atmosfæren. IPCC har senest analyseret den forventede temperaturstigning, hvis de besluttede nationale klimaplaner i verden implementeres fuldt ud. Sker det, forudser IPCC, at den globale temperaturstigning kan holdes på 2,4° C. Hvis ikke, forventes væsentligt højere temperaturstigninger (kilde: [EGR2022 \(1\).pdf \(concito.dk\)](#)). RCP8.5 scenariet er IPCC's højeste scenarie, som vil føre til en global temperaturstigning på mellem 2,6-4,8°C i slutningen af dette århundrede. Det vil få mærkbare konsekvenser, også lokalt. Se mere om dette i afsnittet om klimatilpasning.

Nationale målsætninger om CO₂-reduktion og udbygning med vedvarende energi

I Danmark har et bredt flertal i Folketinget indgået aftale om en bindende klimalov, der skal sikre, at Danmark reducerer drivhusgasemissionerne med 70% i 2030 ift. 1990 og på langt sigt bliver klimaneutral i senest 2050.

Et bredt flertal i Folketinget indgik i juni 2022 en aftale om øget udbygning af elproduktion baseret på vindmøller på havet og på landjorden samt en væsentlig udbygning med solceller. Solcelleudbygningen bør ifølge aftale ske i form af store solcellerparker på landet og ved at opsætte solceller på bl.a. store tagflader i byerne. Der er et særligt fokus på at øge elproduktionen tæt på der, hvor energien anvendes i energisystemet. (Kilde: [Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022.pdf \(kefm.dk\)](#)).

Frederiksberg Kommunes handlemuligheder og rolle

Frederiksberg Kommune varetager en lang række forskellige roller i relation til arbejdet med bæredygtighed, klimatilpasninger og drivhusgasreducerende tiltag. Rollerne giver mulighed for forskellig grad af indflydelse på klimapåvirkning som illustreret nedenfor.



Kilde: Strategisk Energiplan

Frederiksberg Kommune som virksomhed

Som virksomhed har Frederiksberg Kommune en lang række muligheder for at prioritere klimavenlige løsninger som f.eks. indkøber, bygningsejer, bygherre og arbejdsgiver.

Kommunen som ejer og medejer af selskaber

Kommunen er ejer eller medejer af en lang række selskaber med betydning for indsatsen med at reducere CO₂-udledningen.

Forsyningsselskaberne

Forsyningssektoren har afgørende betydning for det samlede CO₂-aftryk for Frederiksberg Kommune og spiller derfor en afgørende rolle for klimahandlingsarbejdet på Frederiksberg. Kommunalbestyrelsen har derfor vedtaget en grøn ejerstrategi, som har et strategisk fokus på at bruge ejerskabet som platform for bæredygtighed og grøn omstilling.

Kommunens (med)ejerskab af forsyningsselskaber er beskrevet på side xx i afsnittet om forsyning.

Transportområdet

Frederiksberg Kommune er en af i alt 45 kommuner, der sammen med to regioner ejer Movia. Som medejer af Movia har Frederiksberg Kommune afgivet høringssvar til Movias strategiske mobilitetsplan 2020, der sigter mod en grøn og bæredygtig omstilling, herunder målet om at have fossilfri busstrafik senest 2030. I sommeren 2020 er der indgået en klimasamarbejdsaftale om grøn kollektiv trafik mellem regeringen og Frederiksberg Kommune, herunder ambitionen om, at alle busser hurtigst muligt og gerne senest i 2025 bliver CO₂-neutrale.

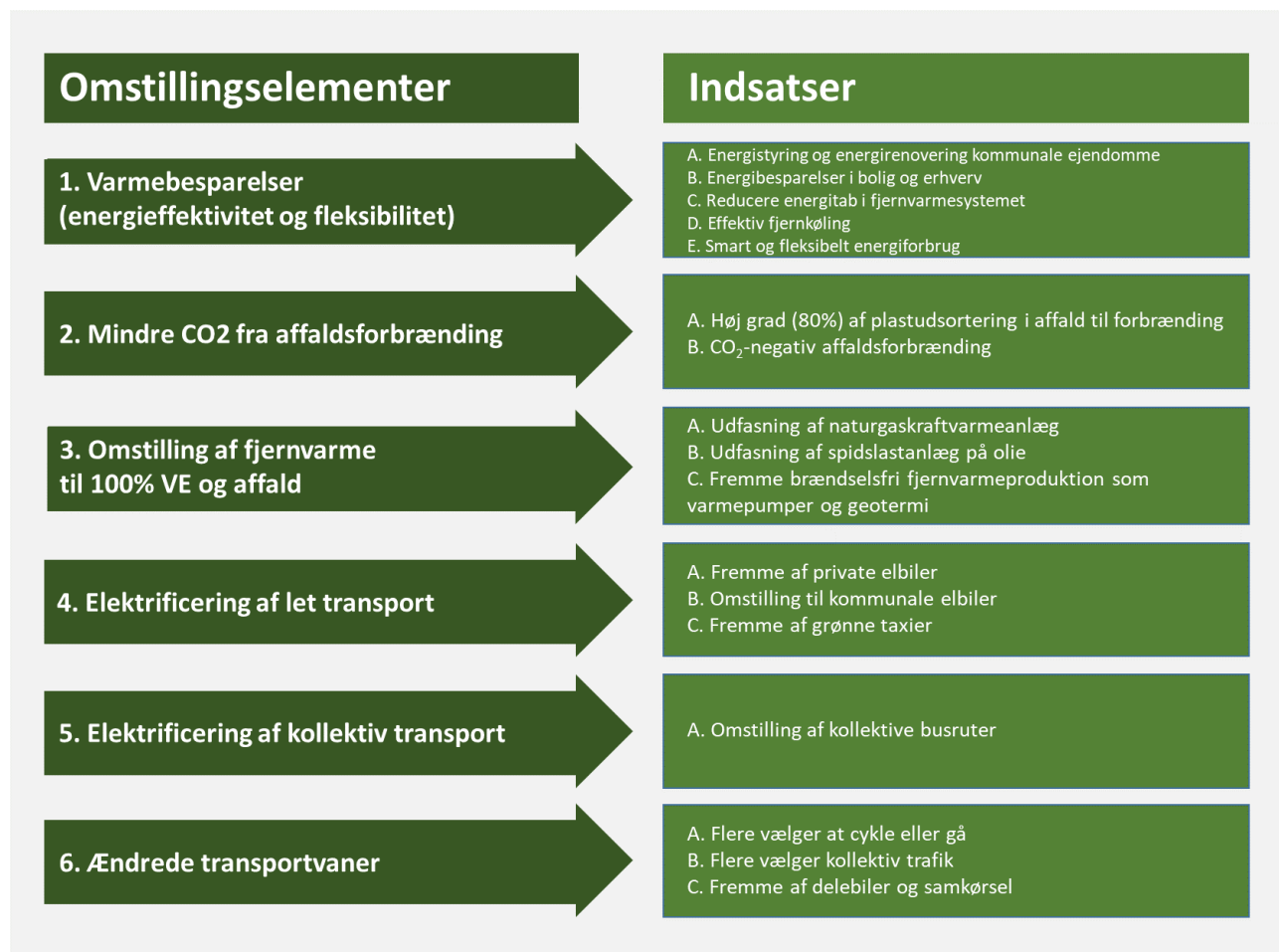
Frederiksberg Kommune som myndighed

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 sætte rammerne for en mere klimavenlig byudvikling.

Klimaplanens mål og omstillingselementer:

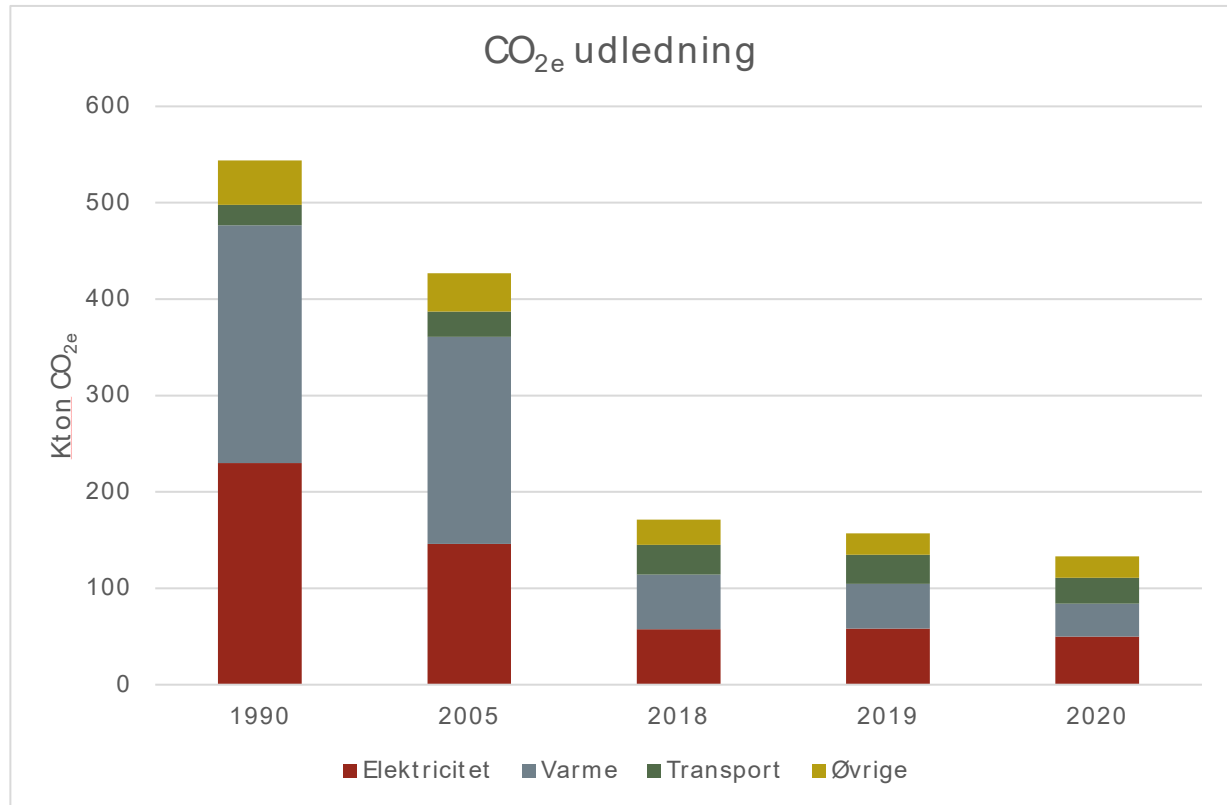
Frederiksbergs DK2020 Klimaplan indeholder en lang række indsatser, som skal reducere CO₂-udledningen og bringe Frederiksberg mod klimaneutralitet i 2030. Omstillingselementernes indsatsspor skal samlet set bidrage med, at CO₂-udledningen senest i 2030 reduceres med 85% i forhold til 2005. De resterende 15% kan indfries gennem CO₂-reducerende indsatser uden for kommunegrænsen. Der bliver løbende fulgt op på klimaplanens indsatser, og hvert 2. år kigges der på, om der er behov for yderligere indsatser. I 2050 er det målet, at drivhusgasudledningen er reduceret med 100% i forhold til 2005.

Oversigt over omstillingselementer og indsatser



I forbindelse med vedtagelse af Frederiksbergs DK2020 Klimaplan er der regnet på, hvor meget de forskellige omstillingselementer skal bidrage med, for at CO₂-udledningen på Frederiksberg samlet set kan reduceres med 85% ift. 2005. Forudsætningerne for dette fremgår af den scenarierapport, som blev udarbejdet af Ea Energianalyse ([Scenarier for drivhusgasudledning \(frederiksberg.dk\)](http://www.frederiksberg.dk)).

Status på CO₂-udledning:



Figur xx: Udviklingen i CO₂e-udledningen inden for kommunegrænsen på Frederiksberg i kiloton pr år.

CO₂-udledningen inden for kommunegrænsen er reduceret med knap 70% ift. 2005 og med godt 24% siden 2018. Hovedårsagen til denne reduktion er omstilling i den måde, som el og fjernvarme produceres på, fra en stor andel kul til en stor andel biomasse i 2020.

Omstillingselement med betydning for kommuneplanlægning: Omstilling af el og fjernvarme til produktion på 100% vedvarende energi

De kollektive forsyningsløsninger findes stort set overalt på Frederiksberg. F.eks. dækker fjernvarme allerede ca. 99,5% af det samlede varmebehov i kommunen som geografisk område, og kun ganske få bygninger er ikke tilsluttet.

Den høje tilslutning til fjernvarme gør det nemmere at omstille varmforsyning til grønne og bæredygtige løsninger, da dette kan ske via store, fælles investeringer i samarbejde med de øvrige kommuner og forsyningselskaber i hovedstadsområdet. Således er der gennem en årrække arbejdet på at udfase fossile brændsler (kul, olie og naturgas) på de centrale kraftvarmeværker, og knap 85% af fjernvarmeproduktionen var i 2021 baseret på CO₂-neutrale kilder. Et væsentligt element i den hidtidige omstilling har været biomasse, som dog må anses for at være en overgangsløsning og i en vis udstrækning forventes erstattet af (industriell) overskudsvarme, store varmepumper, geotermi, mv.

Lokalt arbejder Frederiksberg Forsyning på at sikre en effektiv forsyning med fokus på bæredygtighed. Fremadrettet skal der arbejdes på lavtemperaturfjernvarme, overskudsvarme og vedvarende energiproduktion herunder undersøge muligheden for yderligere lokal elproduktion ved solceller. Frederiksberg Forsyning vil så vidt muligt understøtte Frederiksberg Kommunes indsatser på energiområdet, hvor det nyetablerede partnerskab om realisering af klimamålsætninger i DK2020 Klimaplan er en af flere eksempler på samarbejdet mellem Frederiksberg Forsyning og Frederiksberg Kommune. Konkret vil det nye vandværk på Stæhr Johansens Vej blive udstyret med et stort, fælles varmepumpeanlæg, som med drikkevandet som varmekilde forventes at kunne producere 3-4% af det samlede fjernvarmebehov på Frederiksberg.

I forbindelse med kommende byudviklingsområder som f.eks. Hospitalsgrunden skal fremtidssikrede løsninger som lavtemperaturfjernvarme indtænkes. Herigennem kan byudviklingsområderne fungere som "demonstrationsprojekter", som kan inspirere til udbredelse af bæredygtige og effektive løsninger på resten af Frederiksberg.

Endelig skal mulighederne for lokal elproduktion ved hjælp af solceller indtænkes, herunder også integration med bygninger og andre tekniske anlæg. I 2020 blev 0,5% af elforbruget på Frederiksberg dækket af el produceret på solceller opsat på Frederiksberg.

Der vil også fremover i byudvikling være fokus på tiltag, der reducerer CO₂-udledning og understøtter omstilling af vores energiforbrug, så det er baseret på fossilfri brændsler. Det er en dynamisk proces, hvor vi hele tiden vil udnytte de muligheder, der byder sig. Eksempler på dette er:

- Energistrategi i byudvikling: Indgår som en del af udviklingsarbejdet med større byudviklingsområder som f.eks. Hospitalsgrunden. Her er ambitionen, at området som minimum har en CO₂-neutral energiforsyning, når det tages i brug af de nye beboere.
- Integration af lokal VE (f.eks. solceller).
- Indpasning af lokale tekniske anlæg til produktion af vedvarende energi og varmelagre: I forbindelse med arbejdet med Frederiksbergstrategi 2023 og kommende Kommuneplan 2025 vil det blive undersøgt, om der er områder i kommunen, som kan udlægges til energiproduktion eller varmelagre.
- Udfasning af lokale anlæg, der anvender fossile brændsler til fjernvarmeproduktion.

FORSYNING (erstatte afsnittet "Forsyning" side 31 i Redegørelsen)

Forsyningsområdet for el, varme, gas, vand, affald og kloak er typisk præget af meget store investeringer i produktionsanlæg som et nyt vandværk og distributionsanlæg som fjernvarmenettet. Forsyningen er en infrastruktur baseret på fællesskab og fleksibilitet og er af stor betydning for en succesfuld gennemførelse af den grønne omstilling. Det er vigtigt, at byens udvikling fortsat understøtter fællesskabet og denne fælles infrastruktur. Individuelle løsninger bør derfor tænkes ind i denne infrastruktur, så de samlet understøtter fællesskabet og byen bedst muligt.

Frederiksberg Kommune er medejer af eller interessent i en række fælleskommunale selskaber og A/S forsyningsselskaber. Medlemmer af kommunalbestyrelsen sidder i bestyrelsen i de forskellige selskaber. Herigennem er der sikret en politisk repræsentation i selskabernes bestyrelse.

Kommunalbestyrelsen besluttede i budget 2020, at der i samarbejde med forsyningsselskaberne skulle udarbejdes en grøn ejerstrategi på forsyningsområdet. Grønt ejerskab blev vedtaget i januar 2021. Grønt ejerskab er synkroniseret med klimaplanen, og målsætningerne er således sammenfaldende. Ejerstrategien skal ses som redskab til at påvirke den grønne omstilling inden for forsyningssektoren, som er langt den største CO₂-udleder på Frederiksberg. Som led i arbejdet med den grønne ejerstrategi er der bl.a. et kontinuerligt fokus på at omstille fjernvarme til produktion på ikke-fossile energikilder.

Frederiksberg Kommune er medejer af og har interesse i mange forskellige forsyningsselskaber og fælleskommunale selskaber:

- **Frederiksberg Forsyning A/S** – Kommunen har 100% ejerskab. Frederiksberg Forsyning leverer fjernvarme, bygas, fjernkøling til brugere på Frederiksberg og har desuden mulighed for at etablere bl.a. vindkraft i selskabet Frederiksberg Vind A/S.
- **CTR** (Centralkommunernes transmissionsselskab) – Frederiksberg ejer 16% af CTR, som køber varme fra fjernvarmeproducenter og transporterer det til distributionselskaber som Frederiksberg Forsyning. CTR ejer desuden spidslastanlæg (bl.a. på Frederiksberg, Stæhr Johansens Vej), og CTR's system hænger sammen VEKS system, og tilsammen dækker de to hele Storkøbenhavn.
- **ARC** (Amager Ressourcecenter) – Frederiksberg Kommune er medejer af det fælleskommunale selskab ARC, som producerer varme og el ved forbrænding af restaffald på Amager Bakke.

Frederiksberg Kommune er desuden indirekte medejer af forsyningsselskaber:

- **BIOFOS** – Frederiksberg Kommune har indirekte indflydelse på spildevandsselskabet BIOFOS via Frederiksberg Forsyning. Selskabet er offentligt ejet med 15 ejere, herunder Frederiksberg Kloak A/S, hvis ejerandel udgør 8,1%.

Frederiksberg Forsyning A/S:

Frederiksberg Forsyning er en koncern opdelt i en række selskaber, som alle har indflydelse på den grønne omstilling på Frederiksberg. Det drejer sig bl.a. om:

Frederiksberg Fjernvarme A/S

Selskabet har ansvar for fordeling af fjernvarme fra kommunegrænsen til den enkelte bygning på Frederiksberg. Selskabet samarbejder med bl.a. CTR om at omstille produktion af fjernvarme til produktion på fossilfri energikilder.

Frederiksberg Fjernvarme og CTR har et fælles mål om, at fjernvarmen skal være CO₂-neutral i 2025. Det kræver bl.a., at der findes muligheder for at placere nye tekniske anlæg, der kan udnytte fossilfri energikilder forskellige steder i hovedstadsområdet tæt på, hvor energien forbruges.

Frederiksberg Vedvarende Energi A/S

Selskabet har fokus på investering i at fremme energiproduktion på vedvarende energikilder. Selskabet ejer bl.a. en række vindmøller placeret uden for kommunegrænsen. Disse vindmøller producerer energi nok til at dække Frederiksberg Kommunes egne institutioners og bygningers elforbrug og mere til.

Frederiksberg Fjernkøling A/S

Selskabet leverer fjernkøling, primært til større erhvervskunder, fra to fjernkølingsanlæg placeret på Stæhr Johansens Vej. Fjernkøling er typisk mere energieffektivt end køling produceret lokalt.

Frederiksberg Bygas A/S

Selskabet leverer bygas til kunder på Frederiksberg. Bygassen på Frederiksberg er produceret på en blanding af naturgas, biogas og atmosfærisk luft og købes fra HOFOR.

Frederiksberg Spildevand A/S

Selskabet er ansvarlig for håndtering af spildevand og regnvand og etablerer løbende spildevandstekniske løsninger til kloak- og skybrudshåndtering i tæt samarbejde med Frederiksberg Kommune, som er ansvarlig for at planlægge den samlede skybrudssikring og regnvandshåndtering i kommunen.

Frederiksberg Vand A/S

Selskabet er ansvarligt for at levere drikkevand til kommunens indbyggere og erhverv. Knap halvdelen af drikkevandet produceres på eget vandværk og egne borer. Ud over at levere blødgjort drikkevand i en god og sikker kvalitet, har Frederiksberg Forsyning som koncern fokus på at etablere en varmepumpe til at udnytte overskudsenergi i drikkevandet.

Centralkommunernes Transmissionsselskab I/S - CTR:

CTR's opgave er at levere bæredygtig og sammenhængende varmforsyning i hovedstadsområdet - centralt placeret mellem varmeleverandører og -distributører på tværs af Frederiksberg, Gentofte, Gladsaxe, København og Tårnby kommuner.

Transmissionssystemet gør det muligt at optimere varmeproduktionen i området og bidrager derfor til, at kommunerne kan tilbyde deres borgere både billig, bekvem, driftssikker og miljøvenlig varme. Via distributionsselskaber som Frederiksberg Fjernvarme A/S forsyner CTR omkring 250.000 boliger i hovedstadsområdet.

CTR har en central rolle i omstilling af fjernvarmforsyningen til CO₂-neutralitet, da de er ansvarlig for køb af energi til fjernvarmforsyningen og for integration af vedvarende energikilder i det samlede fjernvarmenet for hovedstaden.

Amager Ressourcecenter - ARC:

Det fælleskommunale selskab er ansvarlig for håndtering af affald indsamlet på Frederiksberg og drift af kommunens genbrugspladser. Selskabet driver et forbrændingsanlæg på Amager som producerer el og fjernvarme til kunder i København og på Frederiksberg. ARC har mulighed for at

bidrage til en reduceret CO₂-udledning ved at øge udsorteringen af genanvendeligt affald og reducere afbrænding af affald af fossile brændsler, f.eks. plast.

Udslip af drivhusgasser fra energiproduktionen på ARC indgår i Frederiksbergs CO₂-regnskab via kommunens, borgeres og virksomheders forbrug af energi.

ARC driver genbrugspladsen ved Bispeengbuen.

BIOFOS:

Spildevandsselskabet BIOFOS er en cirkulær aktievirksomhed. Regn- og spildevand ledes fra Frederiksberg Kommune til to af BIOFOS' renselanlæg ved henholdsvis Damhusåen og Lynetten – begge beliggende i Københavns Kommune.

BIOFOS renser spildevand fra ca. 1,2 mio. indbyggere i hovedstaden på i alt tre renselanlæg: Lynette, Damhusåen og Avedøre. Spildevandets ressourcer udnyttes til energiproduktion i form af grøn energi som biogas, fjernvarme og el. Der er overskud på energibalancen, og BIOFOS sælger derfor grøn energi, der leveres til forsyningsnettet.

Renselanlæggenes belastning er steget over en årrække, og udviklingen forventes at fortsætte pga. befolkningstilvækst, et ændret klima mm. BIOFOS arbejder derfor på en udbygningsplan for at tilvejebringe den fornødne hydrauliske og stofmæssige kapacitet på renselanlæggene. Derudover pågår et arbejde med at afklare den fremtidige forsyningsstruktur på anlægssiden helt frem mod 2075, i tæt samarbejde med interessentkommunerne og forsyningselskaberne.

Der er særligt fokus på tre forhold: Det ene er, at renskapaciteten skal øges, så den svarer til befolkningsudviklingen og et ændret klima. Det andet er, at miljøpåvirkningen skal begrænses for at reducere bypass til recipient. Det tredje er, at energi- og CO₂-balancer skal optimeres via projekter, der kan minimere CO₂-emissionerne og energiforbruget. Det vil få en positiv effekt på Frederiksbergs Kommunes CO₂-regnskab, hvor udslip af drivhusgasser fra spildevandsrensningen indgår.

Eltransmission:

Frederiksberg Kommune har ikke nogen direkte indflydelse på eltransmissionsnettet.

Eltransmissionsanlæg er generelt sikret ved tinglyste servitutter med afstandskrav og bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse af elektriske anlæg. Støj fra tekniske anlæg reguleres jf. Miljøstyrelsens vejledning om Ekstern støj fra virksomheder. Der vil i detailplanlægning for rammeområderne 4.R.2, 4.J.1, 3.B.5 og 2.O.3, hvorigennem der forløber eltransmissionsanlæg, blive taget hensyn inden for servitútbælter ift. bl.a. anvendelse og placering af evt. høje genstande. Sundhedsmyndighederne anbefaler et forsigtighedsprincip om, at nye boliger og institutioner, hvor børn opholder sig, ikke opføres for tæt på eksisterende højspændingsanlægs magnetfelter.

Frederiksberg Kommune vil i konkrete tilfælde tage højde for risikoen ud fra en vurdering af den konkrete eksponering. Energinet, der ejer eltransmissionsnettet i Danmark, vil i 2021-23 fremtids-sikre tre 132 kV højspændingskabelanlæg; fra Lindevang Transformatorstation til henholdsvis

Ejbygaard Transformatorstation i Rødovre samt til Bellahøj og Vigerslev Transformatorstationer i København.

Tema 2. KLIMATILPASNING

KLIMATILPASNING (erstatte afsnittet Skybrud, side 26 i Redegørelsen)

Klimaforandringer er blevet til virkelighed. I Danmark bliver klimaet varmere med risiko for øget varmeø-effekt i storbyer, hvor de mange befæstede arealer optager mere varme og nedsætter fordampningen, som ellers virker kølende. Samtidig kommer det til at regne mere især om vinteren. På årsbasis forventes nedbøren at stige med ca. 7% frem mod år 2100. Endvidere betyder klimaforandringerne for Danmark kraftigere og flere skybrud om sommeren. Følgerne er øget risiko for oversvømmelser. Derfor er det nødvendigt at tilpasse Frederiksberg, så byen bliver robust over for et klima, der ændrer sig.

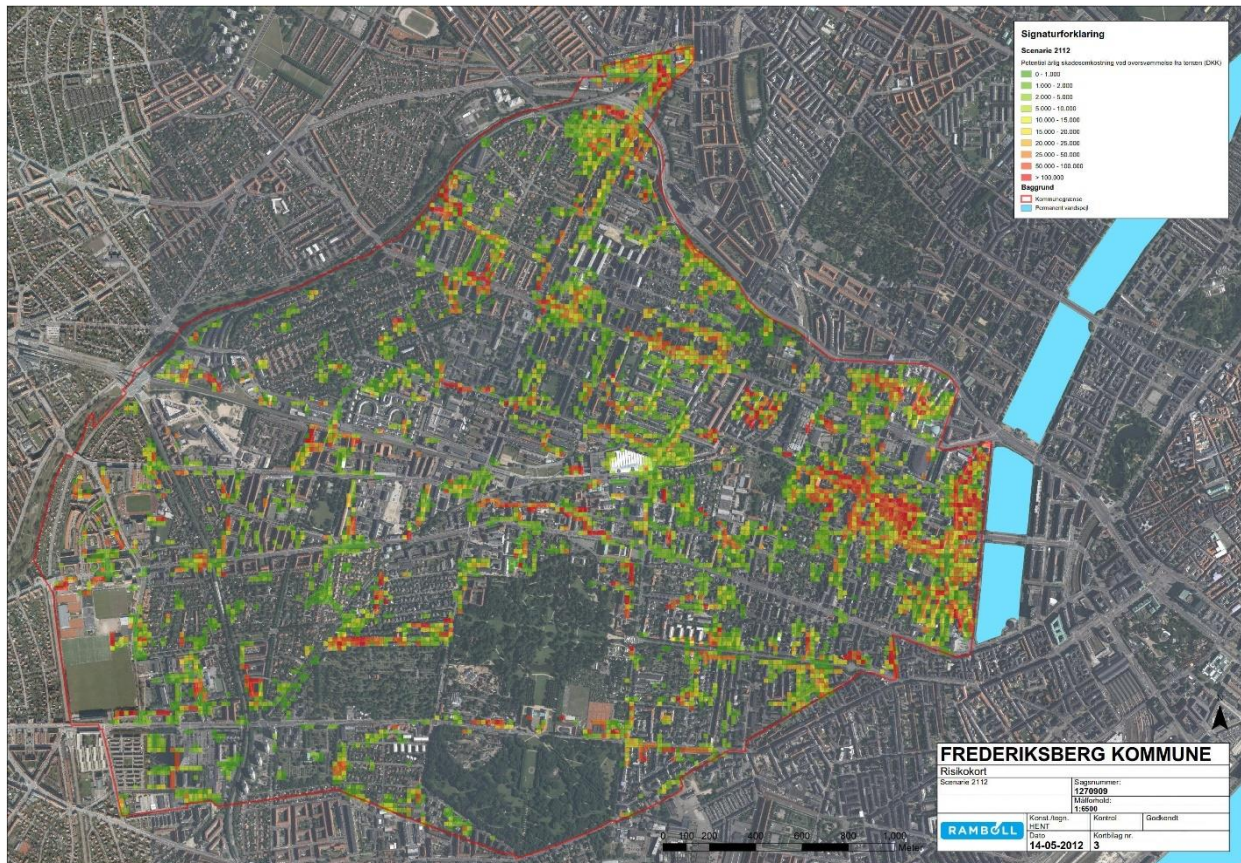
Frem mod 2100 tiltager klimaændringerne ifølge FN's klimapanel IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Omfanget af klimaændringerne afhænger af mængden af drivhusgasser i atmosfæren. IPCC har derfor udviklet en række scenarier baseret på forskellige fremtidige udslip af drivhusgasser. RCP8.5 scenariet er det højeste scenarie, der fører til en global temperaturstigning på mellem 2,6 – 4,8 °C i slutningen af dette århundrede. Udledningen af drivhusgasser følger i dag det høje RCP8.5 scenarie. I Frederiksberg Kommune er valgt et ældre scenarie fra IPCC kaldet A2, som ligger i den lave ende af RCP8.5 scenariet. Det stemmer overens med anbefalingerne fra DMI (Danmarks Meteorologiske Institut) om at benytte RCP8.5 scenariet, når der – som på Frederiksberg – planlægges med en tidshorisont ud over 2050.

Med udgivelsen af IPCC's seneste hovedrapport om klimaet i 2112 beskrives de nyeste scenarier kaldet SSP. Kommunen vil i samarbejde med Frederiksberg Forsyning afklare, om det giver anledning til en revurdering af valg af scenarie for Frederiksberg i regnvandsplanen, der er under udarbejdelse.

For at sikre at klimatilpasningen af byen er samfundsøkonomisk optimal, er der i 2011 foretaget en samfundsøkonomisk analyse for Frederiksberg og Københavns Kommuner. Analysen viser, at den største gevinst for Frederiksberg er at skybrudssikre byen til en 100 års regnhændelse i 2012. Samtidig skal der fjernes 30% regnvand fra kloakken, og grundejer skal sikre egen ejendom og kælder mod skybrud.

Ved hjælp af modeller er der foretaget en række beregninger, som viser hvor store oversvømmelser, der kan forventes ved kraftige skybrud. Der vil komme oversvømmelser mange steder på Frederiksberg, men værst ved Bispeengbuen, i Vodroffsvej området, i Vagtelvej området og langs kommunegrænsen mod København både mod nord og nordvest. Derfor er disse områder i særlig fokus i klimatilpasningsindsatsen.

På nedenstående figur er vist et såkaldt risikokort. Kortet angiver områder, der potentielt har de højeste skadesomkostninger beregnet ved at gange sandsynligheden for en oversvømmelse et givet sted med de tilsvarende samfundsøkonomiske tab. Det ses f.eks., at området omkring Vodroffsvej har høje skadesomkostninger ved oversvømmelser.



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

Juridiske rammevilkår for klimatilpasning

I 2021 er ny lovgivning om klimatilpasning trådt i kraft. Lovgivningen fører til nye betingelser for at klimatilpasse Frederiksberg, bl.a. at der skal fastsættes nye mål for oversvømmelser og deres konsekvenser. Det vil sige, at målet om at skybrudssikre byen til en 100 års regnhændelse i 2112 skal genberegnes. Endvidere skal der tages stilling til, om serviceniveauet for kloakken skal være ens for alle områder på Frederiksberg.

Frem til 2027 er det dog muligt at gennemføre klimatilpasning under den hidtil gældende lovgivning via en overgangsordning, som Frederiksberg Kommune benytter. I praksis betyder det, at byen fortsat klimatilpasses efter en allerede indgået aftale mellem kommunen og forsyningen i 2015 om at investere 2,2 mia. kr. i etablering af et regnvandssystem via takst- og skattemidler.

Byens bæredygtige vandkredsløb

Regnvandssystemet skal understøtte et bæredygtigt vandkredsløb omfattende skybrud, hverdagsregn, spildevand og drikkevand. Regnvandet skal håndteres som en ressource frem for at være et belastende spildprodukt. I dag ledes store mængder regnvand ud i kloakken, hvor det opblandes med spildevand og forsvinder som vandressource. Samtidig er kloakkerne mange steder for små til at kunne rumme al regnvandet, når byen rammes af skybrud. Regnvandet kan gøres til en

ressource og genanvendes, f.eks. til vanding på udearealer, hvor det øger fordampningen, eller i klimatilpasningsprojekter, hvor regnvandet tilbageholdes og siver ned til grundvandet, så drikkevandsressourcen gendannes.

29

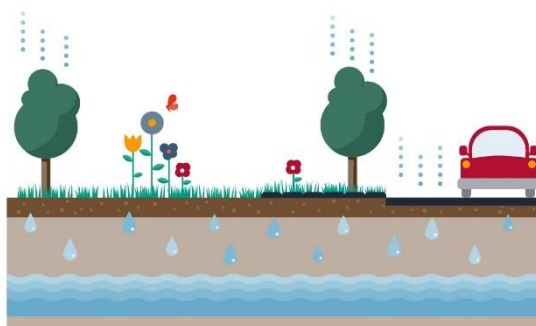
Figurtekst: Frederiksberg låner regnvandet i det naturlige vandkredsløb

Regnvandssystemet etableres ud fra principperne i det såkaldte vandhierarki. Direkte genanvendelse af vandet prioriteres højest, og bortskaffelse af vandet til fællessystemet prioriteres lavest. Principperne i vandhierarkiet bidrager til at reducere oversvømmelser og understøtter kommunens generelle mål om genbrug af ressourcer og reduktion af energiforbrug.

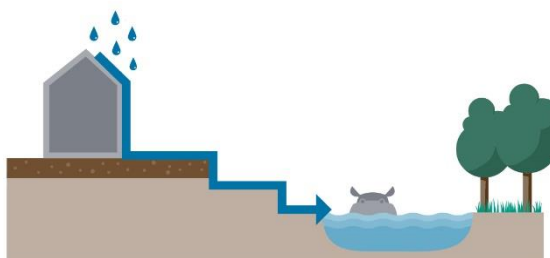
1. Genanvendelse
Toiletskyl, tøjvask, vandning



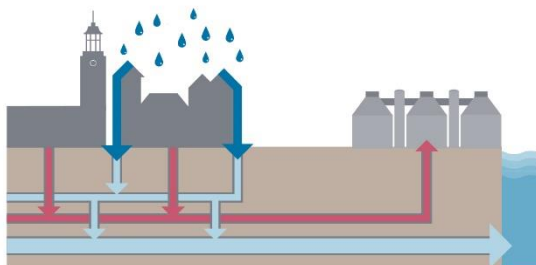
2. Nedsivning og fordampning
Til grundvandet



3. Afledning på terræn
Til vandområder



4. Separat afledning
Til regnvandssystem, til tunneler



5. Fælles afledning
Til renselæg

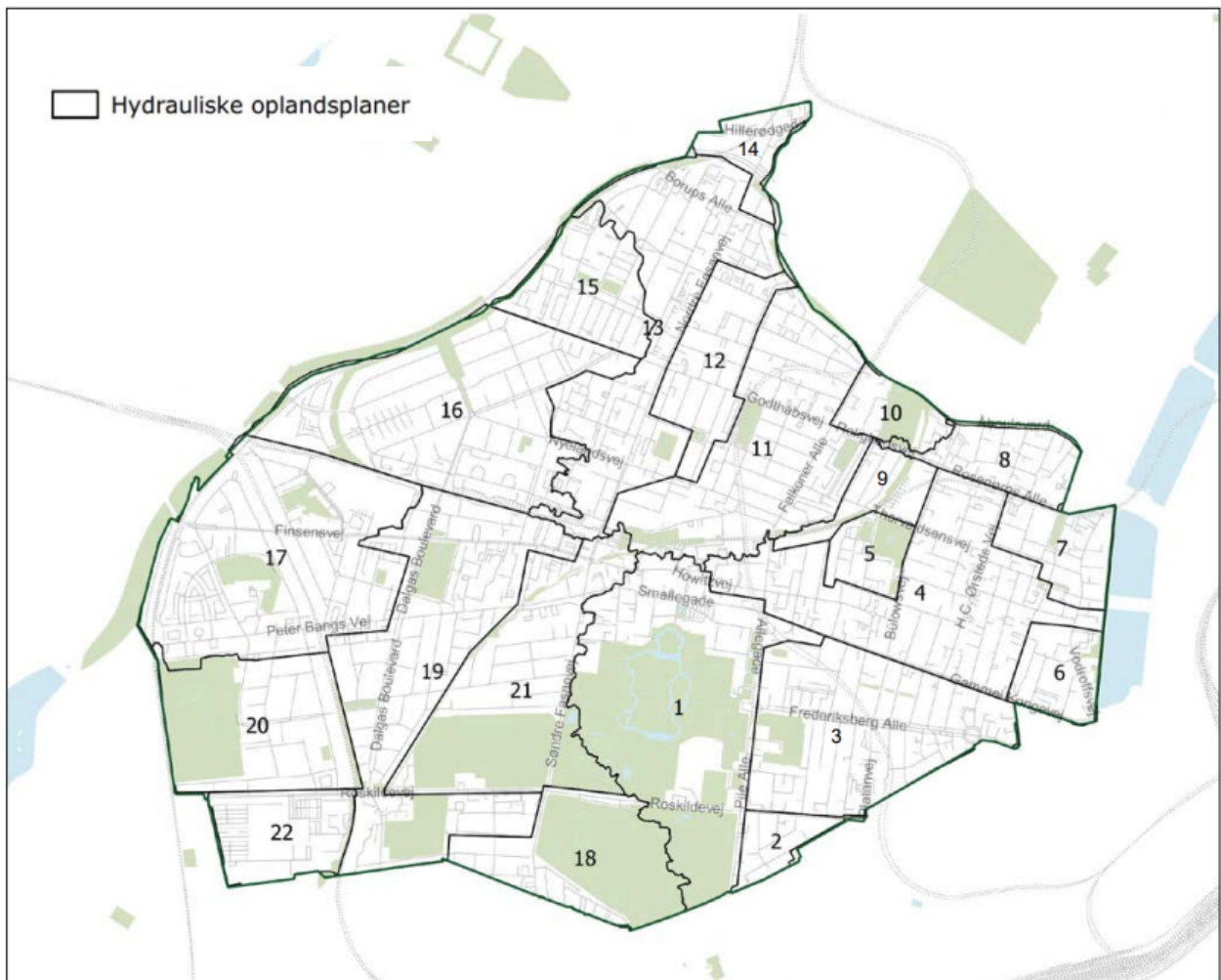


Figurtekst: Vandhierarkiet er et udtryk for miljø- og klimavenlig prioritering af, hvordan vandet håndteres.

Planlægning og samarbejde om regnvandssystem

Regnvandssystemet etableres i tæt samarbejde med Frederiksberg Forsyning samt de øvrige kommuner og forsyninger i hovedstadsområdet gennem formaliserede samarbejdsaftaler: 2-partsamarbejde mellem Frederiksberg Kommune og Frederiksberg Forsyning, 4-partssamarbejde mellem Frederiksberg og Københavns Kommune og deres forsyningselskaber, 7-partssamarbejde mellem Frederiksberg, København, Gladsaxe, Gentofte kommuner og deres forsyningselskaber samt Harrestrup Å-samarbejdet.

Med udgangspunkt i hydrauliske helhedsplaner udarbejdes der i samarbejde med de øvrige aktører årlige skybrudspakker med henblik på at sikre den mest hensigtsmæssige udbygning af regnvandssystemet.



Inddeling af Frederiksberg i 22 hydrauliske oplande, hvor der tilknyttes hydrauliske oplandsplaner

Den samlede mængde vand, der skal magasineres (opsamles) på Frederiksberg for at håndtere en 100 års regnhændelse i 2112 er beregnet til i alt 254.000 m³.

For at sikre realisering af så stort et volumen skal der håndteres regnvand i regi af kommunale, private og tværkommunale projekter. Frederiksberg Kommune skal håndtere langt størstedelen af vandmængderne på egne arealer svarende til 128.300 m³ vand. De tværkommunale projekter

håndterer 94.300 m³ primært i Københavns Kommune som f.eks. projekterne Skt. Jørgens Sø og Åboulevard.

Private grundejere har selv ansvar for at håndtere ca. 10% af den samlede mængde regnvand svarende til et volumen på 23.250 m³. Grundejere skal også sikre, at deres egen ejendom under et skybrud kan tåle op til 10 cm vand i matrikelskel, uden at det trænger ind i ejendommen og forvolder skade. Endvidere skal grundejer ligesom i dag sikre, at en eventuel kælder ikke kan blive oversvømmet f.eks. ved at installere højvandslukkere.

Frem til 2023 er der anlagt og igangsat over 40 klimatilpasningsprojekter på Frederiksberg og håndteret ca. 20% af den samlede mængde regnvand, der skal håndteres for at klimatilpasse byen. I projekterne udvikles og anvendes Smart-City teknologier (sensorer mm.) til at styre vandet og sikre optimal udnyttelse af regnvandssystemet.

Når klimatilpasning planlægges og udføres i byen, er det hensigten at mindske CO₂-belastningen ved at prioritere de anlæg, der giver det laveste CO₂-aftryk. Det betyder også, at overfladeprojekter prioriteres frem for projekter i jorden. Der arbejdes desuden på at inddrage livscyklusvurderinger for anlægs- og driftsfasen i alle klimatilpasningsprojekter for at reducere CO₂-belastningen mest muligt.

Overfladeprojekter udvikles i samspil med den øvrige byudvikling, når det er muligt, og bidrager til at opnå merværdi og synergieffekter som øget begrønning og biodiversitet samt forbedring af de rekreative muligheder, som det f.eks. er sket i Lindevangsskolens gård.

Nye planer undervejs

En regnvandsplan er undervejs og vil angive retningslinjerne for, hvordan det bæredygtige vandkredsløb skal forvaltes fremover under hensyn til miljømæssige, klimavenlige, nye juridiske og økonomiske forhold. Samtidigt vil et nyt serviceniveau for skybrud blive beregnet i henhold til ny lovgivning, kommunens eksisterende mål om 30% afkobling af regnvand fra kloakken vil blive revideret og valg af klimascenarie genovervejet i henhold til IPCC's nye beregninger. Regnvandssystemet forventes i den sammenhæng at blive tilrettet ud fra nye prioriteringer baseret på opgraderet viden, grundlag og erfaringsopsamlinger.

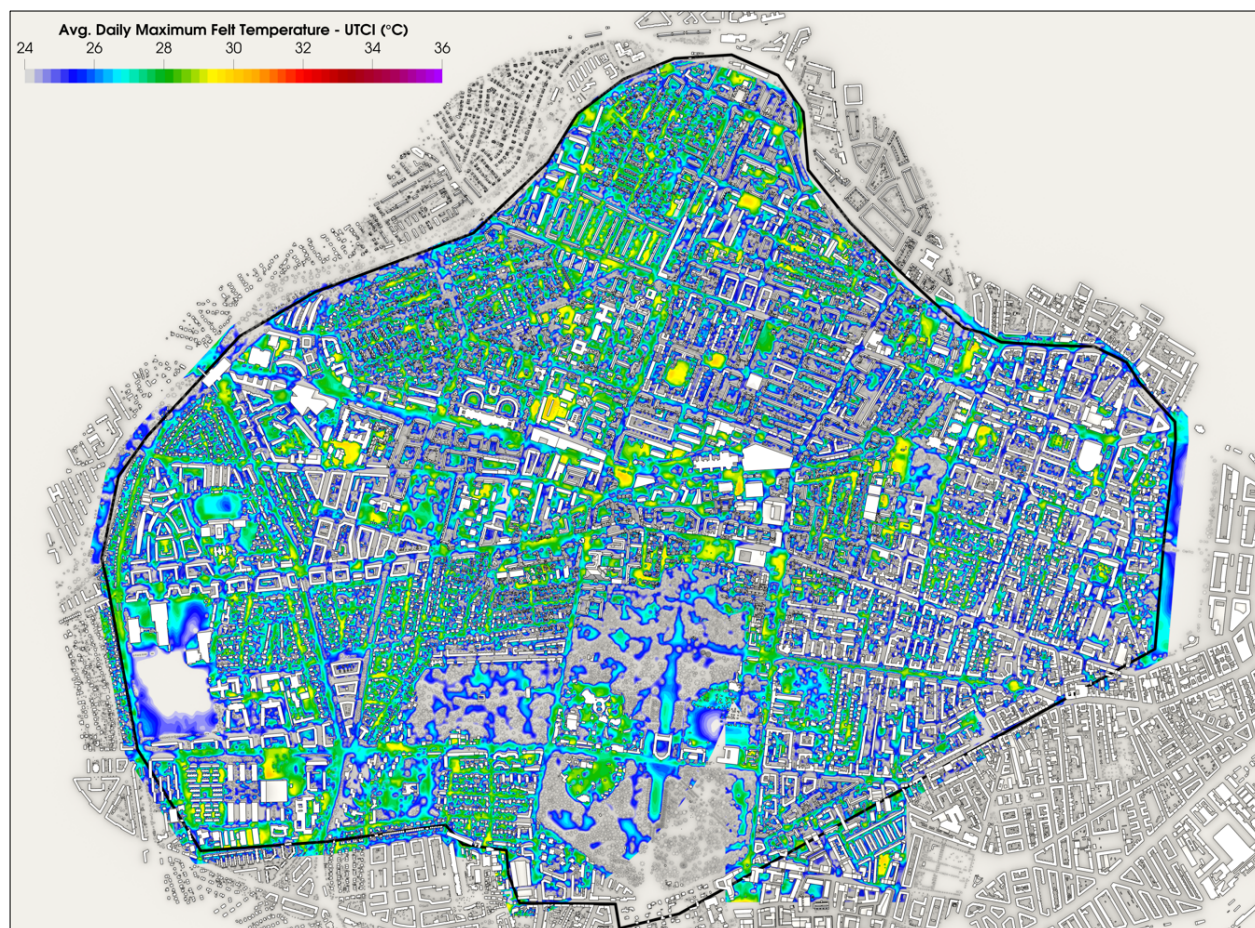
I regi af DK2020 vil kommunen også belyse øvrige konsekvenser ved klimaændringer som f.eks. tørke og øgede vindforhold i den nye DK2020 Klimaplan. Planen vil også redegøre for, hvordan der arbejdes med klimatilpasning, hvad angår øgede regnvandsmængder og øgede varmeø-effekter.

VARMEØ-EFFEKTEN (erstatte afsnittet Varmeø side 32 i Redegørelsen)

Klimaet bliver varmere og mere tørt i fremtiden ifølge DMI's klimaprognoser. Samtidig har Frederiksberg Kommune landets højeste årsmiddeltemperatur og ligger blandt de varmeste kommuner

i landet i perioden fra april til august. Yderligere hører Frederiksberg til blandt de 10 mest tørre kommuner i maj og september.

De høje temperaturer på Frederiksberg skyldes primært de mange befæstede arealer, der optager mere varme og skaber varmeø-effekt, hvor temperaturen kan blive op til 10° C højere end i det åbne landskab. Varmeø-effekt sker, når et område med bymæssig bebyggelse er varmere end omkringliggende områder pga. højere varmeabsorption af overflader i byen og mindre skygge fra træer og vegetation. Politisk er der fastsat mål om, at varmeø-effekten på Frederiksberg skal mindskes.



Figur xx. Af kortet fremgår det, hvor der er særlige udfordringer med varmeø-effekt. Kortet viser den maksimale følte temperatur (UTCI temperatur) 1,5 meter over terræn og er baseret på mikroklima studier med klimadata for vind, lufttemperatur, luftfugtighed samt sol og varmestråling over en 25-årig periode.

Frederiksberg forbereder sig på fremtidens varmere og mere tørre klima ved primært at mindske og undgå varmeø-effekt i byudvikling og i planlægning af nye områder som f.eks. Hospitalsgrunden. Det kan ske ved tiltag som plantning af flere træer, brug af grønne tage og vægge, brug af andre mere lyse belægningstyper til veje og tage mv., som er udvalgt specifikt med baggrund i Frederiksbergforhold og med fokus også på øget biodiversitet. Der etableres også klimatilpassningsprojekter, hvor regnvand opsamles i lokale magasiner, der kan tilbageholde vandet og

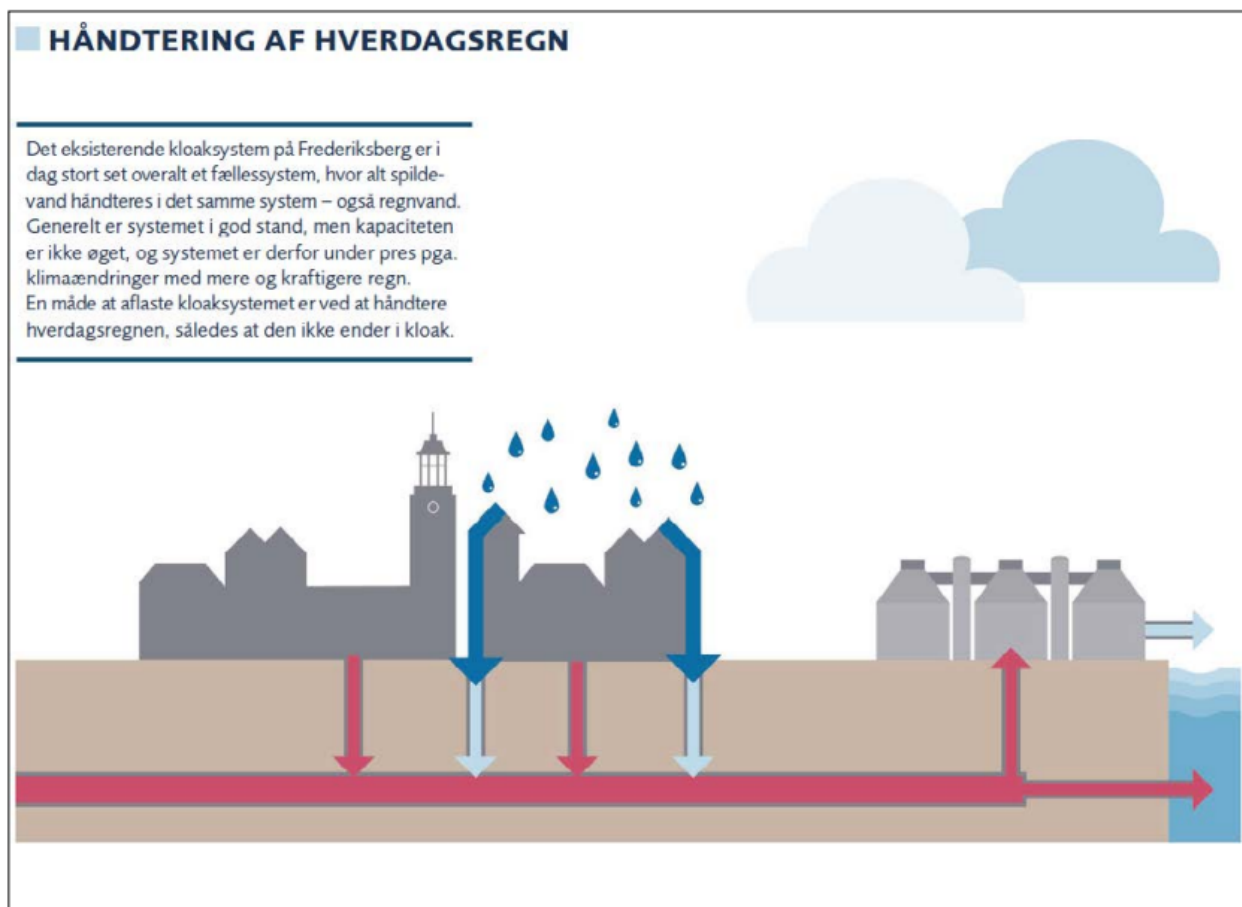
anvende dette til vanding af træer, som mindsker risikoen for tørke. Vanding af træer har også en kølende effekt lokalt, idet der sker en fordampning fra træerne, hvilket sænker temperaturen.

Når der gennemføres tiltag for at mindske varmeø-effekten, skal der også være fokus på synergier til andre områder f.eks. bekæmpelse af luftforurening og fremme af udviklingsprojekter om vandkvalitet med henblik på genanvendelse af overfladevand til overrisling.

SPILDEVAND (erstatte afsnittet Spildevand side 29 i Redegørelsen)

Kommunalbestyrelsen har i 2019 vedtaget Spildevandsplan 2019-2031.

I det eksisterende spildevandssystem ledes regnvand og spildevand fra boliger og virksomheder til BIOFOS' renseanlæg, hvor det renses og udledes. Systemet er under pres, fordi hovedstadens indbyggertal vokser, klimaet ændrer sig og EU's miljøkrav til vandområder bliver stadig skrapere.



Vandhierarkiet

Frederiksberg Kommune har allerede besluttet at gennemføre klimatilpasningsprojekter til 2,2 milliarder kroner for at sikre byen bedst muligt mod oversvømmelser som følge af klimaændringerne. Klimatilpasningsprojekterne udføres primært over jorden, når det er muligt, og de skal ses i samspil med de spildevandstekniske anlæg i et nyt regnvandssystem. At tænke spildevandssystemet

sammen med det nye regnvandssystem skaber synergi, er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt og sikrer et bæredygtigt vandkredsløb.

I spildevandsplanen er der fokus på seks indsatsområder beskrevet som følger:

- Afkobling af 30% regnvand fra kloakken inden for en 30-årig periode. 30% målet revurderes i en regnvandsplan, der er under udarbejdelse.
- Sikring af et robust og funktionsdygtigt spildevandssystem, hvor der fremadrettet arbejdes på at forbedre serviceniveauet, så risikoen for opstuvning af spildevand på terræn mindskes, når det regner.
- Sikring af en miljømæssig og samfundsøkonomisk forsvarlig håndtering af regn- og spildevand.
- Integration af klimatilpasning i byudviklingen sådan, at kloaksystemet aflastes mest muligt.
- Drift og vedligeholdelse af fælleskloaksystemet udføres så bæredygtigt som muligt, så ressourcerne i spildevandet på sigt kan udnyttes på f.eks. renseanlæg.
- Styrkelse af det tværkommunale samarbejde om spildevandsplanlægning i hovedstaden for at sikre sammenhæng mellem skybruds-, spildevandssystemer og renseanlæg.

Desuden fastsættes som noget nyt, at man ved nybyggeri skal separere regnvand med afledning til offentlig ledning, såfremt det offentlige spildevandssystem giver mulighed herfor. Alternativt skal bygherre håndtere regnvandet på egen grund og udtræde af det offentlige spildevandssystem for denne spildevandsstrøm. Nævnte indsatser er indarbejdet som nye retningslinjer i Kommuneplan 2021.

I planperioden undersøges en evt. flytning af spildevandsanlæggene i BIOFOS' regi evt. ved en samling af anlæggene syd for Avedøre Holme. BIOFOS A/S gennemfører i øjeblikket en analyse af den fremtidige rensestruktur i hovedstadsområdet. Analysen omfatter en mulig fremtidig placering eller samling af renseanlæggene Lynetten, Damhusåen og Avedøre Kloakværk. Analyse omfatter såvel tekniske, miljømæssige, klimamæssige og økonomiske konsekvenser ved at flytte eller samle renseanlæggene. Analysen forventes færdig i 2024-25.

Tema 3. MOBILITET

MOBILITET (erstatte afsnittet Mobilitet side 46 i Redegørelsen)

Arbejdet med Frederiksberg Kommunes mobilitetspolitik er i gang, og den forventes endeligt godkendt medio 2023. Mobilitetspolitikken erstatter den tidligere Trafik- og Mobilitetsplan 2013-2018. Mobilitetspolitikken indarbejdes i Kommuneplan 2021 via temarevisionen Grøn omstilling. Mobilitetspolitikken tager sit afsæt i nyere analyser af transportudviklingen samt Frederiksbergstrategien og Kommuneplan 2021.

Målet med mobilitetspolitikken er at rammesætte og tydeliggøre principper for mobilitet, indretning af byen samt planlægning inden for de forskellige transportmidler for derved at indfri potentialet ved at kombinere transportmidler og kunne tage stilling til transportmidlernes brug af byens rum, samt konsekvensen heraf for byens andre funktioner og brugere. Mobilitetspolitikken skal dermed også være med til at danne rammerne for, hvordan fremtidens Frederiksberg skal opleves af borgere og brugere.

Mobilitetspolitikken samler og sætter retning for arbejdet med de forskellige transportformer, trafikplanlægning, trafikafvikling og oplevelsen af byen og dens rum.

Mobilitetspolitikken sætter derfor også rammen for evt. kommende strategier eller handleplaner for cykel-, fodgænger-, parkerings-, trafiksikkerheds- og tilgængelighedsområdet m.fl.

Frederiksberg har korte afstande og gode muligheder for, at mange ture foregår med aktive transportformer som gang eller cykling.

Løsninger skal vurderes både på gadeplan og kommuneniveau samt sættes ind i den større trafikale sammenhæng, der omgiver Frederiksberg. I de konkrete løsninger prioriteres fodgængere, cyklister og kollektiv trafik.

Mobilitetspolitikken indeholder et beslutnings- og trafikhierarki, som beskriver prioriteringen mellem transportformer både i forhold til borgernes/brugernes transportmiddelvalg og i forhold til planlægning af byens vejarealer.

Tema 4. RESSOURCER OG AFFALD

AFFALD OG GENBRUG (erstatte afsnittet Affald og genbrug, side 30 i Redegørelsen)

I Ressource- og Affaldsplan 2026 er målet at reducere affaldsmængden med 1% om året, firdoble genbruget, opnå 72% reel genanvendelse af affaldet, reducere CO₂-udledningen med 26.000 ton og reducere restaffaldsmængderne med 67%.

Visionen er en 100% bæredygtig affaldshåndtering.

Frederiksberg Kommune spiller en væsentlig rolle i forhold til at etablere systemer, så affaldet kan sorteres og sørge for, at affaldet bliver indsamlet og derefter afsat på markedet til genanvendelse af stadig højere kvalitet.

Målsætningen om 72% reel genanvendelse af kommunens affald i 2026 er en fordobling i forhold til 2018. Denne målsætning vil betyde, at Frederiksberg placerer sig blandt de mest ambitiøse kommuner på området.

Gennem forebyggelse, genbrug og genanvendelse styrker kommunen klimainsatsen om at handle hurtigt for at bekæmpe klimaforandringer. Det skyldes, at genanvendelse af ressourcerne sparer en masse CO₂-udledning i forhold til at skulle udvinde jomfruelige produkter fra jorden, mens forebyggelse og genbrug sparer endnu mere. Særligt genanvendelse af plast har stort potentiale for at spare CO₂-udledning, fordi forbrænding af plast i mange tilfælde betyder afbrænding af olie. Derfor er der også et mål om 80% genanvendelse af plast i 2030 i den nationale klimaplan for en grøn affaldssektor, og som blev indgået i juni 2020.

I fremtiden vil CO₂-udledningen ved forbrænding af det restaffald, der er tilbage, formentlig kunne begrænses med teknologien Carbon Capture. Teknologien indfanger og omdanner CO₂ fra skorstenen på forbrændingsanlægget, og CO₂'en kan genanvendes til f.eks. brændstof.

Frederiksberg Kommune understøtter forebyggelse af affald gennem vejledningsindsatsen i forhold til virksomheder på Frederiksberg, ved bæredygtige indkøb og gennem en ordning for direkte genbrug på genbrugsstationen. Det er et nationalt krav, at virksomheder sorterer deres husholdningslignende affald i de samme 10 typer affald som husholdningerne.

Udviklingen af behandlingsteknologi og design til genbrug og genanvendelse inden for byggebranchen går meget stærkt. Kommunen understøtter bygherrer og entreprenører med vejledning og nyeste viden.

Tema 5. BIODIVERSITET OG BYNATUR

GRØN STRUKTUR (erstatte afsnittet Grøn struktur side 34 i Redegørelsen)

'Grønne bykiler' er fastlagt med Fingerplan 2019. De grønne bykiler sætter ramme for en særlig anvendelse af byområdet i hhv. det indre storbyområde og det ydre storbyområde. De skal overvejende forbeholdes alment tilgængelige friluftslivs- og fritidsformål. I modsætning til de grønne kiler er det muligt i de grønne bykiler at placere bymæssige fritidsanlæg. Fingerplan 2019 udpeger en række arealer til grønne bykiler, som har regional betydning for friluftslivet, i Københavns, Frederiksberg, Tårnby og Gentofte kommuner. Områderne er alle fastlagt til grønne områder i kommuneplanlægningen. Hovedparten af de udpegede grønne bykiler er fredede og kan fortsat anvendes i overensstemmelse med fredningsbestemmelserne. På Frederiksberg er Frederiksberg Have, Søndermarken og Grøndalsparken udpeget.

Den grønne arv forpligter, og som Nordeuropas tættest befolkede kommune tæller hver eneste kvadratmeter. På Frederiksberg skal vi tænke nyt og flette det grønne ind, hvor det er muligt. Både af hensyn til æstetiske og opholdsmæssige kvaliteter i byen, men også fordi det grønne volumen i byen virker klimatilpassende, støjreducerende og giver mikroklimatiske fordele og levesteder til fugle, insekter og andre dyr. Det grønne har også stor indflydelse på borgernes livskvalitet, og videnskabelige undersøgelser har vist, at grønne omgivelser giver mennesker velbefindende, mindre stress og reduktion i livsstilsrelaterede sygdomme.

Denne kommuneplan har retningslinjer om nærhed til rekreative grønne områder, flere by- og gadehaver, grønne tage og bygningsfacader samt mere vild og oplejet beplantning. Retningslinjer og rammer er tilpasset kommunens Træpolitik, der blev vedtaget i 2018 og Strategi for bynatur og biodiversitet, der blev vedtaget i 2021. Der er generelt øget fokus på flere træer, mere blomstereng, buskbeplantning, grønne gavle og tage. Der er endvidere fokus på andre kreative grønne tiltag, brug af hjemmehørende urter, planter og træer, insektvenlige beplantninger samt spiselige frugter og bær.

Kommunens Strategi for bynatur og biodiversitet følges op af årsrapporter, hvor der gøres rede for hvilke samarbejdspartnere kommunen har, hvilke kortlægninger der er udført, og hvilke biodiversitetsprojekter der er udført i løbet af året samt kommende potentielle biodiversitetsprojekter. Årsrapporterne oplister også projekter rettet mod borgere. Endelig er der en erfaringsopsamling, der giver pejlemærker for de næste års arbejde med bynatur og biodiversitet, både for projekter på kommunale arealer og i samarbejder med andre aktører og borgere samt vidensformidling. Der har været forbud mod pesticider på kommunale arealer siden 1997 (første kommune i DK), og kommunen laver kampagner og samarbejder, der opfordrer borgere til også at droppe pesticider, så alle kan bidrage til et giftfri Frederiksberg. Haveboligområder er medtaget i den grønne struktur, da haverne i den udbyggede by er vigtige i forhold til at fastholde og styrke bynatur og biodiversitet på Frederiksberg.

BIOFAKTOR (erstatte afsnittet Biofaktor side 35 i Redegørelsen)

Biofaktor er et udtryk for den biologiske aktivitet, som et område levner plads til - med andre ord hvor grønt det er. Biofaktoren kan ses som udtryk for størrelsen af den fotosyntese, der foregår ved en given beplantningstype. Jo større bladareal jo mere fotosyntese. Ved fotosyntese optages der CO₂, og derfor medvirker områder med en høj biofaktor til større optagelse af CO₂ end arealer med en lav biofaktor. Eksempelvis har en helt tætklippet græsplæne (3 cm høj) et bladareal på omkring 6 m²/m², mens en 5 cm græsplæne har et bladareal omkring 9 m² / m². Uklippet græs kan have et bladareal på over 100 m²/m², og tæt 60 cm højt græs kan have en bladoverflade på op til 225 m²/m². Derfor vil forskellige typer af græsarealer også have forskellig biofaktor afhængigt af karakteren, og hvor intensivt de er plejet/klippet.

Biofaktoren er relativt nem at udregne, og selvom metoden findes i forskellige udgaver og derfor kan have forskellige udregningsmodeller og skalaer, er grundprincippet det samme. Den samlede score for hele området udregnes ved, at størrelsen på de forskellige arealer ganges med deres respektive biofaktor point og derefter divideres med det samlede ubebyggede areal.

I sin basale form udregnes biofaktoren ved hjælp af et regneark. Et område gives en samlet biofaktor score baseret på de forskellige typer af arealer i området såsom asfalt, græs, krat, grønne tage eller træer.

Til hver arealtype er knyttet en mængde biofaktor point alt efter mængden af biologisk aktivitet. Eksempelvis vil skovbevoksning have mange point, græsplæne vil have få og asfalt slet ingen. Derfor kan man sige, at jo grønnere et areal er, desto højere score vil det få.

Frederiksberg Kommune vil udnytte egnede arealer til øget beplantning og fordampning af regnvand, som reducerer varmeø-effekten og forbedrer biodiversiteten. Krav til biofaktor er indarbejdet i de generelle rammer i denne kommuneplan for at styrke den grønne identitet i kommunen. Der er taget udgangspunkt i den model, der går fra 0,0 til 2,0. Værktøjet skal især bruges til dialog mellem parterne i planlægningen af et projekt, så naturen tænkes med ind fra begyndelsen. Kravene til biofaktor er sat til 0,5 i Kommuneplan 2021. Dette er vurderet ud fra erfaringer i andre kommuner og ud fra de krav, der stilles i forbindelse med DGNB certificering. Da vi ikke har konkrete erfaringer med biofaktorværktøjet, vil det blive vurderet, om der kunne være behov for at justere minimumskravet, når der er opnået erfaringer med biofaktorværktøjet i konkrete lokalplaner og projekter.

Siden vedtagelse af Kommuneplan 2021 er biofaktorværktøjet brugt i 3 nye lokalplaner samt som baseline for eksisterende biofaktor på Hospitalsgrunden forud for en konkurrence om en udviklingsplan for området. De begrænsede erfaringer herfra tilsiger ikke at øge kravet, men til at differentiere og forklare beregningsmodellen grundigere:

Biofaktor point, der er knyttet til forskellige biologiske aktiviteter, fremgår nedenfor:

Basisarealer:

Asfalt, fliser o.l. (m²): 0,0

Grusarealer, græsarmering (m²): 0,3
Klippet græs/boldbaner (m²): 0,5
Staudebede o.l. (m²): 0,5
Krat og buske under to meter (m²): 0,5
Naturgræs (m²): 1,0
Krat og buske over to meter (m²): 1,5
Træ- og skovplantninger (m²): 2,0
Vandareal, ikke permanent (m²): 0,5
Søareal, permanent (m²): 1,0

Tillægsarealer: Tag- og facadebeplantning (m²): 0,5
Enkeltstående træers kroneareal (m²): 2,0
Regnvandsnedslivning fra belagt areal (m²): 0,5
Areal dækket af egen kompost (m²): 0,5

Den samlede score for hele området udregnes ved, at størrelsen på de forskellige arealer i udviklet tilstand ganges med deres respektive biofaktor point og derefter divideres med det samlede ubebyggede areal (og altså ikke hele projektarealet). Forvaltningen udarbejder et skema, der skal anvendes ved udregningen. Her vil der også blive vist eksempler på udregninger.

KOMMUNEPLANENS FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING

KOMMUNEPLANENS FORHOLD TIL GRØNT DANMARKSKORT (erstatte afsnittet side 103 i Redegørelsen)

Frederiksberg Kommune har ikke Natura 2000-områder, ligesom der ikke er tilgrænsende Natura 2000-områder i nabokommunen. Med potentielle naturområder forstås områder, hvor det er muligt at skabe eller genskabe værdifulde levesteder for vilde planter og dyr eller områder, som kan reableres som natur for at skabe større sammenhængende naturområder. Det er vurderet, at Frederiksberg Kommune ikke indeholder sådanne egentlige eller potentielle naturområder.

Frederiksberg Kommune har i Kommuneplan 2021 udpeget potentielle økologiske forbindelser, som skal indgå i Grønt Danmarkskort. Potentielle økologiske forbindelser vil typisk bestå af områder, der rummer muligheder for på sigt at få en forbedret naturkvalitet og/eller bidrager til en forbedret sammenhæng inden for eller imellem de eksisterende naturområder.

Der blev taget udgangspunkt i anbefalingerne fra det lokale Naturråd med hensyn til de fleste arealer, og herved er sammenhæng til nabokommuners nuværende og kommende udpegninger sikret. Der er sammenhæng, så arealer i både Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune ved Grøndalen (54.532 m²) er udpeget, og der er sammenhæng fra Sydhavnstippen, der støder op til internationale Natura 2000 beskyttelsesområder ved Kalveboderne og Vestamager, og til Sjælør Boulevard, Vestre Kirkegård, Skovborggårds Allé og op til de store grønne arealer ved Frederiksberg Slot (709.271 m²) og Solbjerg Parkkirkegård (166.517 m²). Intensivt udnyttede sportsarealer og aktive kirkegårde indgår dog ikke som fremtidige naturarealer eller potentielle økologiske forbindelser, og andre mindre arealer og sammenhænge indgår ikke i Grønt Danmarkskort, men i kommuneplanens grønne struktur f.eks. Den Grønne Sti. Udpegningerne er også støttet på det Digitale Naturkort i forhold til Biodiversitetskortet, hvor Landbohøjskoles have (25.906 m²) har en særligt høj score og de nationale kriterier for udpegningerne, herunder udpegninger af fredede områder. Flere af områderne indgår også i den grønne struktur, herunder Grøndalsparken, Frederiksberg Have, Søndermarken og Landbohøjskolens Have sammen med en række andre nærrekreative områder.

Der blev i Kommuneplan 2021 i alt udpeget 956.225 m² til potentiel økologisk forbindelse til Grønt Danmarkskort.

Grønt Danmarkskort justeres med temarevision Grøn omstilling, så udpegningen af potentielle økologiske forbindelser er i overensstemmelse med kommuneplanens specifikke rammer, hvor der er mulighed for byggeri samt hovedstrukturen for byudviklingsområdet Frederiksberg Bakke, hvor der med temarevisionen for udbygning af den blandede by er øget fokus på muligheder for udvikling af det sydvestlige kantområde mod Roskildevej. Det drejer sig om del af 2.B.5, 2.O.12, 2.E.2, del af 2.B.3 samt 1.O.7, 1.O.5, 1.O.6, 1.R.4, 1.R.5 og 1.R.3. samt en mindre del af den sydvestlige kant af området 2.R.4 langs Roskildevej. De store grønne arealer ved Frederiksberg Slot udgør herefter 587.250 m² og arealet ved Solbjerg Parkkirkegård 144.500 m². I alt er der nu udpeget 812.138 m² til potentiel økologisk forbindelse til Grønt Danmarkskort.

Siden vedtagelsen af Kommuneplan 2021 er der på statens arealer ved Søndermarken og Frederiksberg Have omlagt plænearealer til naturgræs, der kun slås 1 til 2 gange om året, ligesom der er områder, hvor udgåede træer og dødt ved får lov at blive liggende, hvilket understøtter retningslinje om forbedring af naturkvaliteten og biodiversiteten.

På Frederiksberg Kommunes arealer ved Grøndalen planlægges der for en udbygning af de allerede udlagte engarealer i forbindelse med et regnvandsprojekt, således at store arealer i anlæggets nordvestlige del omlægges til blomsterrige beplantninger, og arealerne langs metroen omlægges til blomstereng. På kommunens arealer ved Solbjerg Parkkirkegård er der ved at blive udviklet en plan for, hvordan dele af området skal overgå fra kirkegård til park med fokus på mere biodiversitet bl.a. ved integreret klimaprojekt. Driften af området er allerede ændret, så græsarealer omdannes til enge og staudetæpper, kvashegn etableres, og udgåede træer får lov at stå som 'træ-ruiner'. Der etableres vandudtag til gavn for fugle, insekter og andre dyr samt opsættes fuglekasser.

Frederiksberg Kommunes naturindsats, f.eks. naturgenopretning og naturpleje, prioriteres inden for Grønt Danmarkskort på følgende måde: Naturgenopretning, naturudvikling, naturpleje samt andre naturindsatser prioriteres højt inden for de områder, der er udpeget i Grønt Danmarkskort samt i den grønne struktur. Der skal udvikles demonstrationsprojekter for naturudvikling f.eks. for boligselskabsområder og villahaver.

Pjecer er under udarbejdelse til forskellige målgrupper, herunder boligforeninger, bygherrer og erhverv, med guide til biodiversitet i byggeprojekter og på fælles- og havearealer.

Tema 6. MILJØ – Vand, luft, støj, jord

RENT GRUNDVAND (erstatte afsnittet Rent grundvand, side 38 i Redegørelsen)

Størstedelen af Frederiksberg Kommune er udpeget som et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), og den resterende del af kommunen er udpeget som et område med drikkevandsinteresser (OD). Hele Frederiksberg Kommune ligger i indvindingsoplandet til Frederiksberg Vand A/S, der årligt indvinder ca. 2,5 mio m³ grundvand til drikkevand under Frederiksberg og en del af Københavns Kommune. Dette betyder, at der i indvindingsoplandet skal udføres en særlig indsats for at beskytte grundvandet.

Frederiksberg Kommunes Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2022-2033 beskriver planlagte indsatser for at beskytte grundvandsressourcen samt et resume af Miljøstyrelsens grundvandskortlægning. Bl.a. findes der oplysninger om baggrunden for udpegningsområder som særligt følsomme. Kort, der viser disse områder samt hvilke retningslinjer, der er gældende i de pågældende områder, kan ses i kommuneplanens retningslinjer. På kortene kan ses områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), områder med frit grundvandsspejl, kort med potentiale for nedsivning og kort med mulighed for permanente dræn.

Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for OSD og indvindingsoplande med tilhørende vejledning har fokus på grundvandstruende aktiviteter fra erhvervsområder. Der er fokus på erhvervsformål i nye og eksisterende arealer. Her skal planlægning tage højde for virksomhedstyper, der sædvanligvis har oplag af, anvender eller frembringer forurenende stoffer eller stofgrupper, der er mobile i forhold til grundvandet. Udgangspunktet er, at områder udpeget som OSD eller indvindingsopland til den almene vandforsyning skal friholdes for erhvervsvirksomheder eller anlæg, der kan udgøre en fare for grundvandet. Kommunerne kan dog i særlige tilfælde fravige dette krav, såfremt kommunen kan redegøre for, at der foreligger særlige planlægningsmæssige begrundelser, herunder at det ikke har været muligt at finde alternative lokaliseringer, og hvis faren for forurening kan forebygges, vil det være muligt at udlægge arealer til erhvervsformål og anlæg.

Frederiksberg Kommune er fuldt udbygget, hvorfor der ikke forekommer udlæg af nye arealer til byudvikling, men derimod udpeges der i kommuneplanen områder til byomdannelse (ændret anvendelse). Da hele kommunen ligger i et OSD eller indvindingsopland til almen vandforsyning uden for OSD, findes der på Frederiksberg ikke alternative placeringer for byomdannelse uden for OSD eller indvindingsopland til almen vandforsyning uden for OSD. Det betyder, at det for hele kommunen gælder, at arealanvendelsen ikke kan ændres, hvis ændringen indebærer en væsentlig risiko for forurening af grundvandet, der ikke kan forebygges.

Tabeller side 39 og 40 bibeholdes uændret.

VANDOMRÅDEPLANER (erstatte afsnittet Vandområdeplaner, side 41 i Redegørelsen)

Vandområdeplanerne 2021-2027 er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Planerne har været i høring i 2022 og forventes at være vedtaget i 2022/23.

Planerne beskriver, hvordan Danmark implementerer EU's vandrammedirektiv og derved sikrer renere vand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand. Frederiksberg Kommune er i vandområdedistrikt Sjælland og i hovedvandopland Øresund. Kommunernes krav til vandplanlægning og derved målsætninger for området er udmøntet i en række bindende bekendtgørelser og love. Det overordnede mål er, at alt vand, overfladevand og grundvand skal opnå mindst 'god økologisk tilstand', hvilket er et udtryk for vandkvaliteten. Der er ikke i dag fastsat indsatser for Frederiksberg Kommune i gældende vandområdeplanperioden.

Der er ingen lokale vandområder på Frederiksberg, der modtager udløb eller overløb fra kloaksystemet. Al afledning fra kloaksystemet foregår til Københavns Kommune i et fælleskommunalt kloaksystem, hvorfra der er udledning til hav, kystvande via renseanlæg eller overløb. Frederiksberg bidrager således alene indirekte til overløb uden for kommunegrænsen. I vandområdeplanerne er de områder, som er relevante for Frederiksberg angivet nedenfor. Københavns Havn er vurderet til at have moderat økologisk tilstand, hvilket også er gældende for Kalveboderne. For Skt. Jørgens Sø gælder, at den nordlige sø er vurderet til at have en ringe økologisk tilstand, mens den sydlige sø er vurderet til dårlig økologisk tilstand.

Navn	Status -økologisk tilstand	Målsætning – økologisk tilstand
Københavns Havn	Moderat	God
Kalveboderne	Moderat	God
Harrestrup Å	Ukendt	God
Skt. Jørgens Sø syd	Dårlig	God
Skt. Jørgens Sø nord	Ringe	God

Frederiksberg Forsyning bidrager økonomisk set i forhold til belastende spildevandsmængder til reduktion af overløb uden for kommunegrænsen via konkrete indsatser. I den kommende vandområdeplanperiode forventes Frederiksberg Forsyning at realisere en række skybrudstunneler, som både skal lede skybrudsvand væk fra byen, men også fungere som overløbsbassiner for kloaksystemet. På den måde nedbringes antallet af overløb til havnen væsentligt.

Endvidere arbejder BIOFOS, som står for renseanlæggene Damhusåen og Lynetten, på at nedbringe mængden af næringsstofudledninger i en stor udbygningsplan, som forventes færdig i 2045. Efter planen vil antallet af overløb være reduceret med 80-90% i 2045. Frederiksberg Forsyning ejer 8% af BIOFOS.

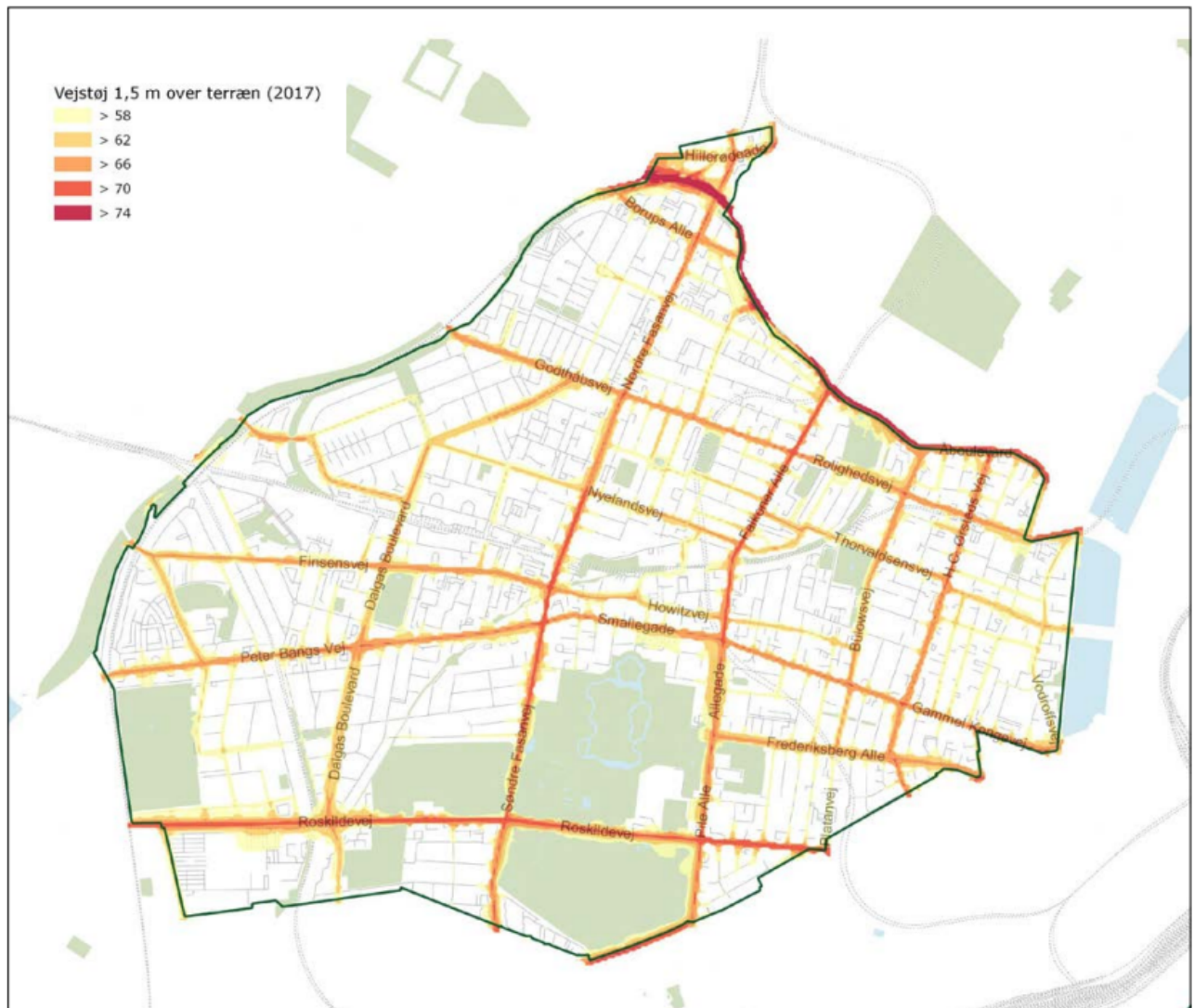
Frederiksberg Kommunes bidrag til reduktion af overløb er nærmere beskrevet i Spildevandsplan 2019-2031.

Frederiksberg Kommune deltager desuden i samarbejde med de øvrige kommuner i BIOFOS om kildeopsporing af miljøfremmede stoffer. Det være sig PFAS, stoffer fra kunststofbaner mm.

STØJ OG LUFTFORURENING (erstatte afsnittet Støj og luftforurening, side 43 i Redegørelsen)

Kommunens seneste støjkortlægning fra 2017 viser, at ca. 37% af de frederiksbergske boliger er belastet af et støjniveau fra trafikken over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Ca. 3,4% af boligerne er belastet af et støjniveau over 68 dB, hvilket normalt anses som stærkt støjbelastede boliger. En ny støjkortlægning vil blive udført af Miljøstyrelsen i 2023.

Frederiksberg Kommunes indsatser er nærmere beskrevet i Støjhandlingsplan 2018- 2023, som blev vedtaget af kommunalbestyrelsen i januar 2019. Indsatserne omfatter bl.a. systematisk brug af støjsvag asfalt på alle trafikveje, anvendelse af støjsvage dæk i de kommunale køretøjer samt indgåelse af støjpartnerskaber med private ejendomme, der er særligt udsat for støj. Pt. er 21 ejendomme støjbeskyttet på denne måde, typisk ved brug af støjruder.



Kortet viser beregnet trafikstøj i Frederiksberg Kommune. Vejledende maksimal grænseværdi er 58 dB. 37% af boligerne er belastet af et støjniveau fra trafikken over grænseværdien på 58 dB. Vejstøj er opgjort 1,5 meter over terræn (2017).

Frederiksberg Kommune arbejder desuden som en af relativt få kommuner i Danmark med udpegning af stilleområder. Pt. er der 8 udpegede områder i byen, primært de større parker samt kirkegårdene, og med den nye kommuneplan udpeges yderligere 1, så der er i alt 9.

Der er i kommuneplanen udpeget følgende stilleområder:

Frederiksberg Have, Søndermarken, Solbjerg Kirkegaard, Frederiksberg Ældre Kirkegård, Søndermarken Kirkegård, Landbohøjskolens Have, en mindre del af Den Grønne Sti (strækningen Peter Bangs Vej-Roskildevej) og Grøndalsengen ved Femte Juni Plads. I forbindelse med Kommuneplan 2021 udpeges endvidere Søfrontsparken tæt ved Skt. Jørgens Sø.

Udpegning af et stilleområde er ikke til hinder for dagligdags rekreative aktiviteter såsom boldspil, motionsaktiviteter, afholdelse af lejlighedsvis koncerter osv. Udpegning af et område som stilleområde betyder, at området får status som støjfølsomt område, samt at der i forbindelse med fremtidige kommunale planer og regulering for området arbejdes for, at området forbliver stille.

Kommunen arbejder desuden på at fremme den grønne mobilitet og brugen af støjsvage elbiler som fastsat i kommunens Elbilstrategi 2030. Elektrificering af transportsektoren forventes på den lange bane at medvirke til betydelig reduktion af trafikstøj i byen.

Øvrig støj fra f.eks. virksomheder og fra byggepladser mv. reguleres og begrænses via de almindelige bestemmelser i miljøbeskyttelsesloven. Frederiksberg Kommune har siden 2010 haft en lokal forskrift til begrænsning af støjende og støvende bygge- og anlægsarbejder.

Der er i kommuneplanen opstillet bestemmelser for støj fra veje, jernbaner og virksomheder. Dette betyder, at støjfølsom anvendelse som f.eks. boliger samt følsomme opholdsarealer skal være støjbeskyttet inden ibrugtagning. Derudover er det fastsat i retningslinjerne i overensstemmelse med planlovens § 15 a, b, at en lokalplan kun må udlægge arealer belastet af støj, lugt, støv og anden luftforurening til miljøfølsom anvendelse, hvis planen med bestemmelser om etablering af afværgeforanstaltninger mv. kan sikre den fremtidige anvendelse mod forureningsbelastning. I Kommuneplantillægget Grøn omstilling er retningslinjerne for støj i forhold til byudvikling nær eksisterende virksomheder præciseret pga. præciseringer fra bygge-, plan-, og boligstyrelsen.

Frederiksberg Kommune har i forbindelse med udarbejdelse af Strategi for ren luft 2030 fået udarbejdet henholdsvis en Kortlægning af luftforureningen på Frederiksberg samt et Virkemiddelkatalog med vurdering af indsatser og deres effekter over for luftforurening. Kortlægningen viser, at luftforurening generelt er faldende, men der er stadig betydelige udfordringer med at sikre borgerne en god luftkvalitet især i forhold til partikelforurening og forurening med Nox. De gældende EU grænseværdier for de mest kritiske stoffer PM_{2,5} og NO₂ er i dag overholdt. Men niveauerne for partikler PM_{2,5} er overskredet i hele kommunen såvel i gadeniveau som i 'Bybaggrund' (parker etc.), når niveauerne sammenholdes med de rent sundhedsmæssige retningslinjer fra

Verdenssundhedsorganisationen WHO. En opgørelse over de lokale kilder i Frederiksberg viser, at brændeovne står for størst partikeludledning – ca. 46%. Vejtransport er den største udleder af Nox med ca. 82%. De lokale kilder bidrager dog kun lidt til den samlede luftforurening. Beregninger viser, at ca. 7% af koncentrationen af NO₂ i 'Bybaggrund' og 2% for PM_{2,5} stammer fra de lokale kilder. En stor del af luftforureningen er således udefra kommende.

Frederiksberg har allerede gennemført en række aktiviteter, der fremmer renere luft i byen:

I januar 2019 besluttede kommunalbestyrelsen, at Frederiksberg Kommune skal være elbilby nr. 1. Strategien indeholder fire indsatsområder: Kommunens egne køretøjer, Udbud af kørsel, Kollektiv transport samt Den private bilpark. Indsatserne omfatter bl.a., at kommunens egne køretøjer, den udbudte kørsel og den kollektive bustransport senest i 2030 skal være 90-100% emissionsfrie.

Kommunen har som den første kommune i Danmark i 2008 indført miljøzone for busser og lastbiler. Denne zone er i juli 2020 udvidet til også at omfatte dieselvarebiler. Den kollektive trafik på Frederiksberg er styrket med opstarten af Cityringen i september 2019, hvilket har givet Frederiksberg 3 nye metrostationer. Kommunalbestyrelsen har besluttet, at den kollektive busdrift skal være emissionsfri, og fra december 2019 kører busserne på linje 2A og linje 18 på el. I byplanlægningen – f.eks. lokalplaner – arbejdes der på placering og indretning af f.eks. følsomme institutioner og opholdsarealer for at reducere påvirkning fra luftforurening. Ved at placere bygninger hensigtsmæssigt kan de virke som skærm mod forurening samtidig med, at man ved f.eks. at trække luft ind fra bygningens bagside (væk fra vejen) kan reducere påvirkning.

Der er ca. 1650 brændeovne, pejse og lign. på Frederiksberg. Kommunen fører løbende tilsyn med klager over gener. Generelt modtages få klager – 2-3 om året. Klagerne behandles efter kommunens brændeovnsforskrift. I samarbejde med byens skorstensfejermester er der løbende gennemført kampagner for miljørigtig fyring i brændeovne.

Strategi for ren luft 2030 fastsætter mål og indsatser for at reducere luftforureningen yderligere med opstilling af indsatser inden for følgende temaer:

- Grøn mobilitet med bl.a. forslag om miljøzone for dieselpersonbiler samt fremme af den grønne mobilitet med øget brug af elbiler samt elbusser, sidstnævnte allerede fra 2025.
- Styr på brændeovnene med forslag om en national handlingsplan til reduktion af partikelforurening for brændeovne. Målet er er reduktion på 80% allerede i 2025. Midlerne er bl.a. udfasning af ældre forurenende brændeovne.
- Rensning af luften i byrummene med brug af bl.a. fotokatalyserende fortovs- og vejbelægninger til Nox-fjernelse samt fremme af grønne vægge til luftforureningsreduktion.
- Samarbejde og monitorering med indsatser for bedre overvågning af luftforurening samt øget samarbejde mellem kommuner og stat om luftforureningsreducerende indsatser.
- Eksposering og hvad kan jeg selv gøre med indsatser rettet mod den enkelte borger for mere miljø- og luftvenlig trafikadfærd, øget information og viden om luftforurening og derved mindre eksposering (udsættelse) for borgerne/brugerne ved f.eks. dyrkelse af motion og ophold på institutionsområder nær trafikerede veje.

Derudover arbejder kommunen på, når lovgivningen giver mulighed for det, at lave forsøg med nulemissionszoner på skoleveje.