



Notat

Rapport om Fremtidsbilleder for klimaet i København

En ekstern konsulentvirksomhed har for Teknik- og Miljøforvaltningen udarbejdet vedlagte rapport, hvor der opstilles fire fremtidsbilleder på, hvordan København kan se ud på energiområdet i 2035. Rapporten er bestilt på baggrund af en bevilling fra Overførelsessagen 2021-2022, hvor der blev bevilliget midler til en konsulentrapport med opstilling af en række scenarier med klimapositivitet som pejlemærke. Rapporten forholder sig således kun til det ene af de tre pejlemærker for den kommende Klimaplan 2035 som Borgerrepræsentationen vedtog i 2021.

Nedenfor beskrives hvad fremtidsbillederne er og proces med udarbejdet rapporten. Derudover gennemgås helt kort de fire fremtidsbilleder og fem fundamentale dilemmaer for den grønne omstilling opstillet på baggrund af fremtidsbillederne og deres byggeklodserne.

Fremtidsbilleder

Fremtidsbillederne er scenarier på, hvordan fremtiden kan se ud på energi-, varme-, bygnings- og mobilitetsområdet. Fremtidsbilledernes formålet med billederne er at beskrive en attraktiv fremtid set fra klimaets synspunkt, og hvad der skal til for at nå der hen frem mod 2035.

Fremtidsbillederne er komplementære og beskriver ikke én samlet løsning på tværs af områder for kommunen. Det betyder, at de kan læses for sig selv med fokus på det enkelte tema, og de kan læses som en samlet beskrivelse af København i 2035 med udgangspunkt i et klimapositivt og fleksibelt energisystem. Fremtidsbilleder er ikke lineære fremskrivninger eller defineret med afsæt i databaserede modeller, men er baseret på faglige vurderinger og indstillinger fra eksperter, interessenter og fagmedarbejdere i Københavns Kommune.

Hvert fremtidsbillede er beskrevet via et antal byggeklodser, der udgør en vej frem til fremtidsbilledet. Byggeklodserne er komplekse, og består af en række forudsætninger som skal være sande, førend byggeklodsen samlet set kan indfri sit potentiale og bidrage til at indfri ambitionerne. På baggrund af byggeklodser beskriver den eksterne konsulentvirksomhed nogle konkrete forslag til kommunes

12-05-2023

Sagsnummer i F2
2023 - 6160

Dokumentnummer i F2
83460

Sagsnummer i eDoc
2023-0144905

Klima og Byudvikling
Njalsgade 13
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

handlemuligheder inden for hvert fremtidsbillede. Nogle handlemuligheder gælder for den enkelte byggeklods, mens tilgangen for andre er bredere under hvert fremtidsbillede.

Inddragelse af interessenter og eksperter

Den eksterne konsulentvirksomheds arbejde med fremtidsbillederne baserer sig på en længere proces i flere faser med inddragelse af eksperter og aktører på tværs af de fire områder som fremtidsbillederne dækker samt kommunens fagmedarbejdere, der undervejs har bidraget med faglig viden.

Den eksterne konsulentvirksomhed har nedsat en ekspertgruppe bestående af professor Brian Vad Mathiesen, Aalborg Universitet, partner Hans Henrik Lindboe, EA Energianalyse og seniorrådgiver Jeppe Juul, Rådet for Grøn Omstilling. Derudover har den eksterne konsulentvirksomhed inddraget i alt 61 aktører med relevans for de forskellige fremtidsbilleder. Inddragelsen er sket via en workshop for hvert fremtidsbillede, hvor aktørerne bidrog med viden om deres konkrete område.

Fremtidsbillederne og deres underlæggende byggeklodser, handlemuligheder mv. baserer sig på den brede inddragelse og eksperternes og aktørernes synspunkter, erfaringer og vurderinger. Det er dermed ikke samlet set Teknik- og Miljøforvaltningens faglige vurdering.

Fremtidsbillede: "En hovedstad på grøn strøm"

I fremtidsbilledet beskrives, hvordan København i 2035 er blandt verdens frontløberbyer på energiområdet og at strømmen udelukkende er baseret på vedvarende energi. Der er tale om en by, der er gennemgribende elektrificeret til bl.a. forbrug, fjernvarme, biler og øvrig transport. Udover at sænke CO₂-udledningen, har det også medført en øget behov for adgangen til vedvarende energi.

For at opnå fremtidsbilledet beskrives fire byggeklodser: 1) fælles udbygning af grøn strøm i Øresundsregionen, 2) strøm fra solceller, 3) lagring og fleksibilitet og 4) effektivisering og besparelser. Blandt de handlemuligheder som den eksterne konsulentvirksomhed beskriver, kan fremhæves, at kommunen kan sætte sig i spidsen for planlægning, fx via samarbejde, myndighedsdialog og borgerinddragelse, kan søge at påvirke andres beslutninger, fx national lovgivning og kan øge egne mål og egne handlinger, fx sætte solceller på egne tage.

Fremtidsbillede: "Bæredygtig varme til alle"

I fremtidsbilledet beskrives, hvordan fjernvarmen i København i 2035 er CO₂-neutral og helt bæredygtig. Byens varmeforsyning baserer sig på mange varmekilder og teknologier, heriblandt flere som i dag er under udvikling, fx geotermisk varme og store varmepumper. Med de nye

kilder har fjernvarmenettet undergået en delvis og fleksibel elektrificering. Når vinden blæser, kører fjernvarmen i høj grad på vedvarende kilder, mens CO₂-fri forbrænding bidrager når der er mindre grøn strøm

For at opnå fremtidsbilledet beskrives seks byggeklodser: 1) storskala varmepumper og geotermi, 2) overskudsvarme, 3) lavtemperatur i fjernvarmen, 4) fleksibilitet i lagring og styring, 5) ændret adfærd og forbrugsmønstre og 6) forbrænding af biomasse, biogas og affald – og CCUS. Blandt de handlemuligheder som den eksterne konsulentvirksomhed beskriver, kan fremhæves, at kommunen kan lave langsigtet energiplanlægning og samarbejder med andre Hovedstadskommuner, fx for brug af overskudsvarme eller placering af varmepumper og andre anlæg, samt arbejde med og for bedre rammebetingelser fx for at skabe økonomiske incitamenter for omstillingen.

Fremtidsbillede: "Energieffektive i alle bygninger"

I fremtidsbilledet beskrives, hvordan København er en by med blandet bygningsmasse med både nybyggeri og bygninger med flere hundrede år bag sig. Fælles for dem gælder, at de energieffektive og driftsoptimeret. København har vist vejen for andre byer, ved at bevare, modernisere og transformere den nuværende bygningsmasse fremfor at rive ned og bygge nyt.

For at opnå fremtidsbilledet beskrives fem byggeklodser: 1) drift, fleksibilitet og data, 2) renovering af bygninger, 3) rådgiveres, entreprenørers og håndværkeres viden og praksis, 4) nye måder at bo og leve på og 5) lokale energifællesskaber og bygningsintegreret energiproduktion. Blandt de handlemuligheder som den eksterne konsulentvirksomhed beskriver, kan fremhæves, at kommunen kan facilitere partnerskaber og støtte lokale energifællesskaber, bidrage med tilskud og vejledning til fx bygningsfornyelse, energimærkning, arbejde for lovændringer, fx skærpede krav i lokalplaner, stiller sig i spidsen for at gøre København til videntcenter for bæredygtige løsninger og designe egne bygninger til klimapositivitet.

Fremtidsbillede: "Mobilitet uden emissioner"

I fremtidsbilledet beskrives, hvordan tilgangen til og forståelsen af byens rum udviklet sig, og hvordan København ligger i front med klimabevidst mobilitet og liveability. Byen er indrettet som en blandet og tæt by med nærhed til funktioner, god adgang til højklasset kollektiv transport og delemobilitetsløsninger, samt mere plads til cykler og gang. Samtidig har den teknologiske udvikling og politiske regulering af transporten betydet, at alle køretøjer er fossilfrie. Omformning af byrummet betyder, at byrummet udnyttes til andre formål end parkering.

For at opnå fremtidsbilledet beskrives fire byggeklodser: 1) regulering af fossil trafik, 2) forandrede byrum for grøn og aktiv mobilitet, 3) delemobilitet og MaaS, og 4) forandret transportkultur. Blandt de handlemuligheder som den eksterne konsulentvirksomhed beskriver, kan fremhæves, at kommunen kan vedtage langsigtet strategisk trafikplan, tage initiativ til tværkommunalt samarbejde, vedtage ny strategi for brug af byens rum, og fokus på klima og mobilitet i byplanlægningen.

Dilemmaer i den kommende klimaplan

Afslutningsvis og på baggrund af de fire fremtidsbilleder og deres byggeklodserne oplister den eksterne konsulentvirksomhed fem fundamentale dilemmaer, som den grønne omstilling står overfor. Der er ét dilemma for hvert scenarie, samt ét tværgående dilemma:

- Grøn strøm som løsning, og som problem: Den grønne strøm kommer til at spille en hovedrolle i mobilitet, i varme og i en lang række forbrugssammenhænge mv., derfor kan der også forudses et pres på elnettet og på elforsyningsikkerheden.
- Ingen omstilling uden forbrænding: Det er vanskeligt at forene fuld udfasning af biomasse med en sikker og stabil forsyning, især med et mål klimapositivitet om at fjerne mere CO₂ end byen udleder. Dette vil forudsætte CO₂-fangst på forbrændingsanlæg.
- Klima eller byudvikling som mobilitetsudfordring: Mobilitet optager en stor del af byens rum. Samtidig kan mobilitet være en løftestang til at opnå en bred vifte af mål; nogle relateret til klima, andre til miljø, sundhed, byudvikling, og kultur.
- Modstridende forventninger til byen: Vi er vant til, at udvidelse af byen indebærer større lejligheder og flere funktioner i den enkelte husholdning. Hvis københavnere skal bo mere klimavenligt, er nye måder at bo og leve et greb.
- Lang tidshorisont, men kort beslutningsfrist: De valg, som skal træffes i Klimaplan 2035, vil binde byens udvikling også længe efter 2035. Det er en lang tidshorisont set i lyset af den hastighed, som både de teknologiske, politiske, sociale og økonomiske forhold udvikler sig med i relation til klima. Der er imidlertid brug for at træffe beslutninger inden for få år, som binder.