

Status på Københavns trafikmodel COMPASS

Opsummering

I 2023 har COMPASS Sekretariatet i samarbejde med den tilknyttede rådgiver forestået en basisopdatering af COMPASS, hvor forudsætninger relateret til infrastruktur herunder veje, jernbaner og køreplaner samt ikke infrastruktur relaterede forudsætninger, der dækker over prognoser for antallet af arbejds-, parkerings- og studiepladser og forventninger til den demografiske og økonomisk udvikling, er blev opdateret.

Før opdateringen blev trafikmodelberegninger udført for scenarieårene 2017, 2021, 2025 og 2035. I forbindelse med basisopdateringen blev infrastruktur og forudsætninger for scenarieårene 2025 og 2035 opdateret, hvor også scenarieårene 2050 og 2070 blev tilføjet, da muligheden for trafikaleberegninger langt ud i fremtiden har været efterspurgt. Infrastruktur og forudsætninger blev ikke opdateret for scenarieårene 2017 og 2021, og opdateringen blev afsluttet primo 2024.

Hvad er en basisopdatering?

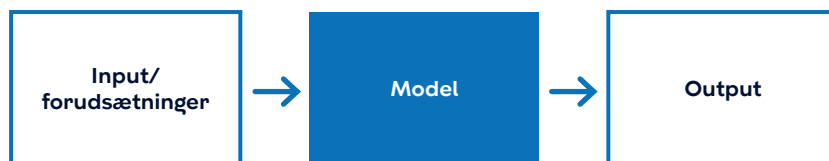
En basis opdatering er en opdatering og ændring af forudsætninger, der ligger til grund for trafikmodelberegningerne i Københavns Kommunes trafikmodel COMPASS. Det forventes at modellen i store træk skal afspejle virkeligheden. Derfor er det nødvendigt med en opdatering af forudsætningerne i COMPASS.

Basisopdateringen består af opdateringer og ændringer af forudsætninger med relation til infrastruktur herunder veje, stier, kryds, jernbaner, køreplaner og byudviklingsområder. I tillæg til dette er der også de ikke infrastruktur relaterede forudsætninger, som dækker over prognoser for befolkning, økonomi, antallet af arbejds-, parkerings- og studiepladser samt trafikken til og fra modelområdet, og andelen af f.eks. elbiler og elcykler.

Opdateringen af COMPASS betyder, at basisår 2017 samt prognoseår 2021 ikke opdateres idet disse ikke længere anvendes i planlægningen. Derimod implementeres to nye fremtidige prognoseår gældende for årene 2050 og 2070.

COMPASS Sekretariatet har i samarbejde med den tilknyttede rådgiver opdateret forudsætningerne vedr. befolkning osv., hvilket baseres på informationer fra kommunernes egne forventninger i Region Hovedstaden samt Roskilde og Køge Kommune, mens informationer fra Danmarks Statistik danner rammer for befolkningsfremskrivningen for øvrige kommuner i Region Sjælland.

Figur 1 Input/ forudsætninger er første skridt i trafikmodellen COMPASS



Antallet af arbejdspladser i København baseres på en fremskrivning af antal arbejdspladser ved en zonebaseret arbejdspladsprognose for de enkelte scenarieår. Antallet af arbejdspladser for øvrige kommuner fremskrives til 2040 på grundlag af den senest foreliggende prognose, som benyttes i Statens nationale trafikmodel "Grøn Mobilitetsmodel" (GMM), hvor antallet af arbejdspladser er fordelt på brancher. For perioden efter 2040 foretages en generel fremskrivning baseret på den forudsatte befolkningsudvikling i hovedstadsområdet.

Forudsætningerne for infrastrukturen er implementeret af COMPASS Sekretariatet og baseres på input fra samarbejdspartnere internt i Københavns Kommune samt informationer fra Statens Infrastrukturplan og Statens trafikmodeller GMM, den tidligere LTM og OTM.

De største ændringer i Københavns Kommune i denne basisopdatering forekommer i de større byudviklingsområder ved Bådehavnsgræde, Nordhavn, Jernbanebyen og Lynetteholmen, hvor der er indlagt nye befolkningsprognoser samt infrastruktur der i fremtiden gør det muligt at analysere trafikken i disse områder.

Historik

Københavns Kommune fik i sommeren 2021 overdraget COMPASS Trafikmodellen til test, hvilket udmøntede sig til forskellige tilretninger og den endelige finkalibrering i løbet af efteråret 2021 og vinteren 2022 inden Københavns Kommune i primo 2022 overtog trafikmodellen til drift.

Efter ibrugtagning af modellen blev arbejdet med den første basisopdatering igangsat i sommeren 2022 og efterfølgende har den interne styregruppe for COMPASS vedtaget rammerne for fremtidige basisopdateringer, hvor det er besluttet at basisopdateringerne skal foretages hvert 2. år eller efter behov.

Den nyligt forestået basisopdatering er den første basisopdatering efter de nye principper, og opdateringen har været i proces i perioden maj 2023 til januar 2024.

Processen

Processen begyndte med indsamling af data internt i forvaltningen og via eksterne kilder, hvilket danner grundlag for det videre arbejde med indstilling af projekter med relevans for COMPASS. Der blev nedsat en arbejdsgruppe, der på baggrund af disse informationer udarbejdede en liste med projekter til styregruppen, der efterfølgende har taget stilling til de enkelte projekter.

De godkendte projekter kodes efterfølgende i COMPASS, hvor der også foregår indtil flere test- og kvalitetssikringsrunder inden en orientering til Teknik- og Miljøudvalget (TMU) indsendes, og basisopdateringerne derefter endeligt ibrugtages og anvendes.

Kriterier for udvælgelsen af projekter

Kriterierne for udvælgelse af projekter, der medtages i basisopdateringen opdeles i generelle og scenariespecifikke, og derudover skeles der også til Statens Infrastrukturplan samt andre trafikmodeller.

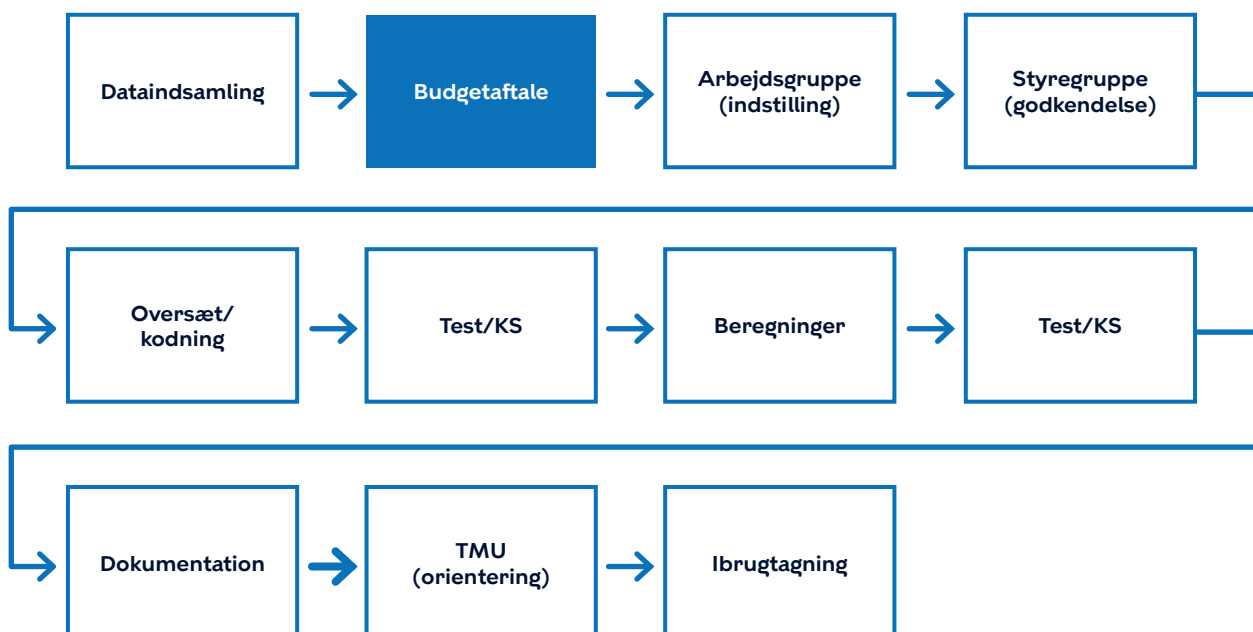
Generelle udvælgelseskriterier:

Det er et krav, at et projekt skal have en trafikal effekt. I udgangspunktet skal alle ændringer i COMPASS-området inkluderes, men af hensyn til ressourcer udvælges ændringer ud fra et proportionalitetsprincip: Jo længere fra København projektet er, jo større indvirkning på trafikken i COMPASS, og dermed på trafikken i København, bør projektet have. Vi inkluderer derfor ikke små ændringer i udkanten af COMPASS-området.

Et projekt skal have et politisk fokus. Projekter i København, kan være store og have en stor økonomi, men have en meget lille beregningsmæssig indflydelse på trafikken. For at et projekt med mindre trafikal indflydelse skal inkluderes, skal det politiske fokus være desto mere betydeligt.

Et projekt skal have en klar plan hvilket betyder, at der bør lægge en tydelig plan for, hvad beslutningen betyder for byens fysik. Hvis den besluttede og finansierede plan ikke klart uddyber hvad beslutningen konkret betyder, er det ikke muligt at afgøre den trafikale effekt og heller ikke muligt at kode denne i COMPASS. Alternativt kan projektejerne konkretisere projektet, så det dermed bliver muligt, i et vidst omfang, at implementere i COMPASS-modellen.

Figur 2 Oversigt over processen vedr. basisopdateringen af COMPASS



Scenariespecifikke udvælgelseskriterier:

For prognoseårene 2017 og 2021 foretages der som sagt ingen opdateringer, da det ikke længere er relevant at udføre beregninger for foregående år.

For prognoseåret 2025 er det udelukkende besluttede og finansierede projekter der inkluderes. I prognoseåret for 2035 inkluderes ligeledes forventede projekter, men endnu ikke besluttede og finansierede projekter. Derudover kan der også lægges op til, at nødvendige projekter medtages.

For prognoseårene 2050 og 2070 inkluderes besluttede og finansierede, men de fleste nye projekter i forhold til tidligere prognoseår vil blot være sandsynlige. Her kan det i højere grad være nødvendigt at inkludere de såkaldte nødvendige projekter.

Med kriteriet "nødvendig" menes der, at der kan forekomme en ubalance mellem byudvikling og infrastruktur. Når der er lagt op til en udvikling i dele af byen, som overstiger udbygningen af infrastruktur, opstår der en ubalance mellem efterspørgsel og udbud. I normal planlægning vil byplanlægning og infrastruktur altid hænge sammen, men fordi befolkningsudviklingen automatisk sørger for en udvikling i efterspørgsel, og at besluttet, finansieret og sandsynlig infrastruktur ikke tilsvarende kan levere et tilsvarende udbud, kan der være behov for at introducere noget infrastruktur, der skal sørge for, at trængslen for forskellige transportformer ikke bliver for høj i fremtiden. Dette vil betyde, at den inkluderede infrastruktur bliver et meget groft gæt.

Eksempler på implementeret infrastruktur

Der er i forbindelse med basisopdateringen implementeret:

- Hastighedsnedsættelser på vejnettet i Københavns Kommune jf. projektet København ned i fart.
- Udvidelse af diverse motorveje jf. Statens Infrastrukturplan.
- Diverse stibroer
- Bustilpasninger
- Opdateringer af køreplaner
- Førerløse S-tog

Af større ændringer tæller blandt andet byudviklingsområderne ved Bådehavnsgade, Nordhavn, Jernbanebyen og Lynetteholm. I disse områder foregår udbygningen etapevis, hvilket også vil afspejle sig i infrastrukturopbygningen i COMPASS med forskellige forudsætninger i forskellige scenarieår.

Infrastrukturen i COMPASS opdateres manuelt og på baggrund af input fra kollegaer internt i Københavns Kommune samt eksternt. Derfor er det en enorm ressourcekrævende proces, hvor al input er meget værdsat, og derfor er input meget ønskværdigt idet det sikrer, at infrastrukturen i COMPASS vil stemme overens med virkeligheden og dermed opfylde brugernes ønsker og samtidigt højne kvaliteten af resultaterne af beregningerne.

Basisopdateringen af COMPASS er nødvendig for den videre drift af Københavns Kommunes trafikmodel.

Tabel 1 Implementerede projekter

	Forventet ibrugtagning	Aktive basisår
Infrastruktur i nye byudviklingsområder		
Infrastruktur i Bådehavnsgade	< 2035	35,50,70
Infrastruktur i Jernbanebyen (Fuldt udbygget)	~2035	35,50,70
Infrastruktur i Nordhavn i 2-3 faser	35-70	(35),50,70
Infrastruktur i Østhavnen i 3 faser	35-70	35,50,70
Cykel- og gangprojekter		
Bedre cykelfremkommelighed på Torvegade	2028	35,50,70
Cykelforbedringer på Refshalevej (TM130, scenarie 1)	2025	25,35,50,70
Cykelgade på Nordre Frihavnsgade etape 2 (Strandboulevarden - Østbanegade)	2027	-
Cykelgade på Nyhavn	2025	25,35,50,70

	Forventet ibrugtagning	Aktive basisår
Forbindelse: Nordre Toldbod – Refshaleøen (Scn: stibro nord for havfruen til Refshaleøen)	>2025	35,50,70
Ny cykelsti på Valby Langgade mellem Gammel Jernbanevej og Annexstræde	2024	25,35,50,70
Ny cykelstier og reducerede kørespor på Strandboulevarden nord (Nordre Frihavnsgade - Langelinjebroen)	2027	35,50,70
Stibro over banen ved Ny Ellebjerg St.: Strømmen	?	50,70
Stibro: Artillerivej	2025	25,35,50,70
Stibro: Enghave Brygge - Islands Brygge (Scn: det sydlige, J10)	>2025	35,50,70
Stibro: Jernbanebyen - Ingerslevsgade	> 2035	50,70
Stibro: Lynetteholm - Nordhavn	> 2050	50,70
Stibro: Sluseholmen metro	?	50,70
Stibro: Sydhavn - den grønne kile - Sydhavn til Nokken	?	50,70
Stibro: Teglholmen - Scandiagade	> 2025	50,70
Stibro: Vejlands Allé	> 2025	-
Supercykelsti: Kystbaneruten	2026	35,50,70
Kollektive transportprojekter		
Alle S-tog standser ved Vallensbæk St.	2023	25,35,50,70
BRT på Frederikssundsvej	>2030	35,50,70
BRT på linje 200S i Ring 2½	?	-
BRT på linje 400S i Ring 4	?	-
Etablering af standsning for regionaltog i Glostrup	2035	35,50,70
Fjernbusterminal ved Dybbølsbro St.	2024	25,35,50,70
Hastighedsopgraderinger på S-banen	2035	35,50,70
Letbane på Frederikssundsvej	>2030	-
M5 Øst: Etape 1 (København H. - Refshaleøen)	~2035	35,50,70
M5 Øst: Etape 2 (Refshaleøen - Lynetteholm - Østerport St.)	~2045	50,70
M5: Etape 2.1 (Østerport St.- København H.)	?	70
Metro til Brønshøj	> 2035	-
Metrodrift på Kystbanen	> 2030	-
Metrodrift på S-banen	~2035	35,50,70
Nordhavnsmetroen (Blå hovedforslag - 2 stationer)	2030	35,50,70
Nordhavnsmetroen (Oprindelig variant - 2 stationer)	-	-
Ombygning af Hillerød Station (fuld gennemkørsel)	2026	35,50,70
Opdatering af køreplan for fjern- og regionaltog	23-25	25,35,50,70
S-tog til Roskilde	2034	35,50,70

	Forventet ibrugtagning	Aktive basisår
Sydhavnsmetroen	2024	25,35,50,70
Tilpasning af busnettet til Letbanen i Ring 3 (Minimal tilpasning)	2024	25,35,50,70
Tilpasning af busnettet til Sydhavnsmetroen (bedste bud)	2024	25,35,50,70
Tilpasning af busnettet ved Ny Ellebjerg St. (bedste bud)	2024	25,35,50,70
Åbning af Favrholm St.	2023	25,35,50,70
Bil- og vejprojekter		
Alfred Nobels Bro åbner (for biler og busser)	~2023	25,35,50,70
Betalingsparkering for nulemissionskøretøjer	2024	25,35,50,70
Bydækkende hastighedsnedsættelser i KK	2025	25,35,50,70
Delvis nedrivning af Bispeengbuen	?	(35),50,70
Den Grønne Boulevard	> 2035	-
Dybbølsbro Helhedsplan (Fuld lukning af Dybbølsbro for biler)	?	35,50,70
Forlængelse af Frederikssundsmotorvejen	2032	35,50,70
Helsingørmotorvejen/Klampenborgvej + Vejforbedringer ved DTU	2026	35,50,70
Indkørselsforbud omkring skoler (TM033, scenarie 2)	25-28	-
Lukning af Middelalderbyen for biltrafik (færre parkeringspladser) - etape 1	2024	25,35,50,70
Lukning af Middelalderbyen for biltrafik (færre parkeringspladser) - etape 2	2026	35,50,70
Lukning af Middelalderbyen for biltrafik (øvrige tiltag + cykelgade i Nørregade) (se projektet nedenfor)	?	35,50,70
Nordhavnstunnels forlængelse (Nordhavn - Refshaleøen)	~2035	35,50,70
Nordhavstunellen (Svanemøllen - Nordhavn)	2027	35,50,70
Ny vejforbindelse mellem Tingbjerg og Husum (scenarie B)	2027	35,50,70
Parkering: P-hus på Strandboulevarden	?	-
Sanering af Frederiksborgvej	2028	-
Trafikø i klimakvarteret/ Ydre Østerbro	27-29	-
Trafikø Indre Nørrebro	2023	25,35,50,70
Udvidelse af Amagermotorvejen	2029	35,50,70
Udvidelse af Hillerødmotorvejen	27-35	35,50,70
Udvidelse af Motorring 4	>2030	35,50,70
Udvidelse af Øresundsmotorvejen	2029	35,50,70
Vester Voldgade permanent lukket	2026	25,35,50,70
Vesterbro Passage	?	-
Øget kapacitet på Motorring 3	2023	35,50,70
Østlig Ringvej (Scenarie Ø4, Refshaleøen - Københavns Lufthavn)	> 2035	50,70

Infrastrukturprojekter i byudviklingsområder

Der er en del byudviklingsområder hvor planerne for infrastrukturen har varierende detaljeringsgrad. COMPASS' befolkning og arbejdspladser udvikler sig frem mod 2070. For at infrastrukturen, især i byudviklingsområderne kan følge med, vil repræsentanter for arbejdsgruppen på baggrund af eksisterende planer opstille lokal infrastruktur, som sikrer at trafikken i områderne kan afvikles. Denne infrastruktur er en midlertidig pladsholder indtil der kommer et bedre bud på infrastrukturen. Det gælder:

- Bådhavsgade og Støjlepladsen
(fuldt udviklet fra 2035)
- Jernbanebyen
(fuldt udviklet fra 2035)
- Nordhavn
(etapevis udvikling i 2035, 2050 og 2070)
- Østhavnen
(etapevis udvikling i 2035, 2050 og 2070)