

COMPASS OG TRAFIKALE FREMSKRIVNINGER

Opsummering

Dette bilag giver en kort introduktion til trafikale fremskrivninger samt trafikmodellen COMPASS. Dernæst præsenteres en trafikal prognose for år 2035 sammenholdt med den beregnede trafik for år 2021. COMPASS tager ikke højde for det generelle fald i aktivitetsniveauet i 2021 grundet COVID-19 pandemien. Resultaterne skal derfor læses som et normalt år i nutiden sammenholdt med 14 år ud i fremtiden.

COMPASS og trafikale fremskrivninger

COMPASS er Københavns Kommunes mulighed for at se ind i fremtiden, når det kommer til den trafikale udvikling. Trafikken kan tælles i dag og sammenholdes med tællinger tilbage i tiden. Dermed opnås der indsigt i omfanget af trafik og udviklingen frem til nu. Til planlægning og til beslutningsstøtte er der behov for at se fremad. En prognose for trafikken er vigtig for at kunne vurdere effekter af initiativer på det trafikale område i en fremtid, hvor trafikken vil se anderledes ud end i dag. Med brug af trafikmodellen kan der tages højde for det komplicerede samspil, der er mellem byudvikling, befolkningsvækst, økonomisk vækst og nye regler eller ny infrastruktur.

Hvilke faktorer påvirker udviklingen i trafikken?

Det er kompliceret at lave en fremskrivning, da udviklingen i trafikken påvirkes af flere forskellige faktorer. Den økonomiske udvikling er vigtig, da den direkte påvirker aktivitetsniveauet i samfundet og dermed behovet for transport. Befolkningens størrelse og sammensætning, samt antallet af arbejdspladser er også vigtige faktorer, da udvikling i disse påvirker, hvor mange der har behov for at transportere sig generelt, samt særligt til og fra arbejde. Dernæst er der en række andre faktorer, som også har stor betydning, f.eks. har udvikling i antallet af parkeringspladser og biler betydning for, hvor meget biltrafik der vil være i fremtiden.

Ny infrastruktur, også udenfor Københavns Kommune, påvirker også trafikken. Nye veje eller udvidelse af veje vil give mere plads til biltrafikken og dermed mere biltrafik. Alle de nævnte faktorer kan Københavns Kommunes nye trafikmodel COMPASS tage højde for i form af de fremskrivninger, der er implementeret i modellen.

COMPASS - kort fortalt

Københavns Kommune har taget initiativ til at udvikle en ny strategisk trafikmodel for Hovedstadsområdet: COMPASS - **C**openhagen Greater Area **M**odel for **P**assenger Transport. COMPASS simulerer hverdagsdøgntrafikken for de fire transportmidler: bil, cykel, gang og kollektiv, samt en kombination af de fire transportmidler, kaldet kombinationsrejser. Modellen har basisår 2017, samt en række scenarie år, hvoraf scenarie år 2035 rækker længst ud i fremtiden. Geografisk set dækker COMPASS Hovedstadsområdet (se Figur 1). Trafikken ind og ud af COMPASS området er beskrevet ved såkaldte portzoner.

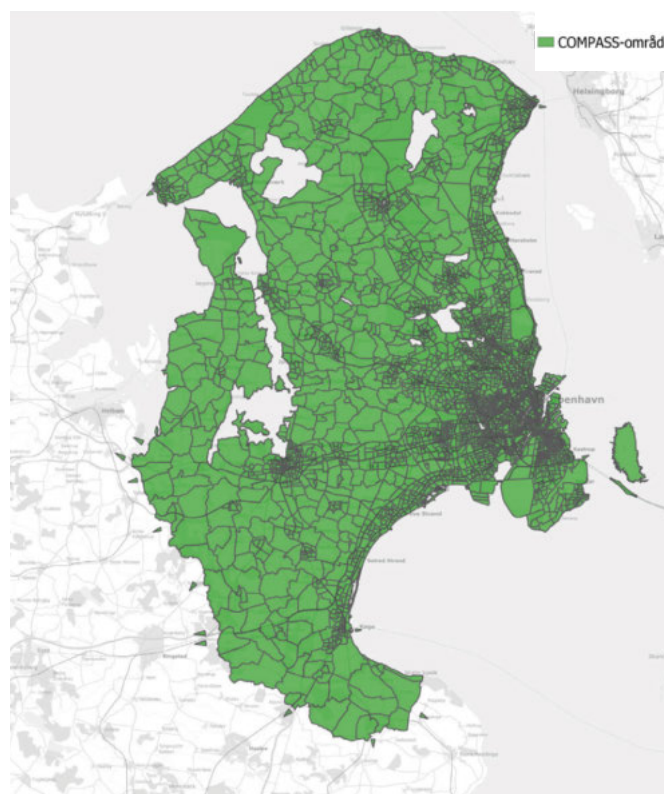
Det nye i COMPASS

COMPASS adskiller sig fra andre trafikmodeller i Danmark på en række områder. Et af de centrale nybrud i COMPASS er den aktivitetsbaserede tilgang til trafikmodeller. Den aktivitetsbaserede tilgang gør, at modellen på et meget detaljeret niveau modellerer de aktiviteter i samfundet, som producerer behov for transport. En aktivitet kunne f.eks. være at tage på arbejde eller hente barn fra institution. Den sidste aktivitet giver en tidsmæssig binding, da man skal nå at hente sit barn, inden institutionen lukker. Denne binding tager den aktivitetsbaserede model bedre højde for end andre anvendte modeller og producerer dermed mere virkelighedstro trafik end tidligere modeller.

Udover den aktivitetsbaserede model er der en række andre opgraderinger i COMPASS. Et udpluk af disse listes her:

- Beregning af konsekvenser af kapacitetsbegrænsning i kollektiv trafik
- Beregning af udviklingen i antal af biler
- Analyser af demografiens betydning for rejseadfærd
- Bedre analyser af trængselseffekters påvirkning på bilisters valg af rute
- Analyser af detaljeret takstpolitikker i kollektivtrafik
- Analyser af parkeringspolitikker
- Modellering af fodgængertrafik.

Figur 1 COMPASS dækningsområde



Forudsætninger i trafikale prognoser med COMPASS

Dette afsnit beskriver de forudsætninger, som ligger til grund for de trafikale prognoser i COMPASS.

Infrastruktur

Vej- og stinet for bil, cykel, gangtrafik samt det kollektive trafiknet er opdateret til 2035. Dette er foretaget på grundlag af allerede gennemførte og igangværende, samt besluttede og finansierede større ændringer og udbygninger, der planlægges ibrugtaget senest i år 2035. Herunder nævnes blot nogle få af de projekter, som er implementeret i COMPASS prognose for år 2035:

- Forlængelse af Nordhavnstunnel til Refshaleøen
- Generelle hastighedsnedsættelser i Københavns Kommune
- Sydhavnsmetro
- Metrolinje (M4) forlænget med to nye stationer ved henholdsvis Levantkaj og Krydstogskaj.
- Delvis nedrivning af Bispeengbuen
- Ny stibro over Artillerivej langs Vejlands Allé
- Ny stiforbindelse (Nordvestpassagen) mellem Mimersparken og Fyrbødervej
- Ny cykelsti på Strandboulevarden mellem Vordingborggade og Langelinjebroen.

COMPASS dækker geografisk hele Region Hovedstaden, samt dele af Region Sjælland. Ovenstående liste er derfor langt fra udtømmende men blot et udsnit af projekter, som er medtaget.

Økonomi:

Indkomstudviklingen frem mod scenarie år 2035 er baseret på den forventede udvikling i Bruttonationalproduktet (BNP) ifølge Transportministeriets regneark for de transportøkonomiske enhedspriser.

Parkeringsudvikling:

Ændringen i parkeringsudbuddet forventes i fremtiden primært at ske i byudviklingsområder. Parkeringsudbuddet i disse nye byudviklingsområder er baseret på fastlagte parkeringsnormer i henhold til Kommuneplan 2019.

Udover fremskrivningen af parkering i byudviklingsområder implementeres allerede fastlagte større ændringer i parkeringsudbuddet også løbende, f.eks. reduktion af parkeringspladser i Middelalderbyen.

Befolknings- og arbejdspladser:

Befolkningsfremskrivning baserer sig internt i Københavns Kommune på kommunens egne fremskrivninger, mens den udenfor Københavns Kommune baserer sig på fremskrivninger af bl.a. Danmarks Statistik. Befolkningstallet i Københavns Kommune er forudsat at stige fra 634.300 i 2021 til 714.600 i 2035, en stigning på 12,7%. Fremskrivningerne for arbejdspladser er også baseret på forskellige datakilder, herunder Københavns Kommunes egen fremskrivninger, samt bl.a. prognoser fra DTU.



Foto Troels Heien

Resultater

I dette afsnit præsenterer vi de trafikale prognoser for år 2035 holdt op imod år 2021, som begge er beregnet med trafikmodellen COMPASS.

Der præsenteres prognoser for:

- Antal biler
- Ture til/fra bydele
- Gennemsnitlig turlængde
- Trafikarbejde for bydele.

Antal biler*

Tabel 1 viser udviklingen i antallet af biler. Som det ses af tabellen, viser prognosen fra COMPASS en generel stigning i antal biler i København på ca. 18% fra 2021 til 2035. Der ses dog store forskelle på bydelsniveau. Vesterbro/Kgs. Enghave samt Amager Vest vil opleve den største vækst i antal biler, mens Vanløse og Nørrebro vil opleve den mindste vækst i antal biler. Stigning på Vesterbro/Kgs. Enghave samt Amager Vest skal ses i lyset af, at disse bydele også forudsættes at have en høj befolkningsvækst frem mod 2035.

Turfordeling internt i Københavns Kommune

Tabel 2 viser prognosen i antal ture internt i København. Den største stigning ses for bil. Stigning i bil skal bl.a. ses i lyset af, at forlængelsen af Nordhavnstunnel til Refshaleøen er medtaget i prognosen for 2035, og som nævnt betyder mere vej også mere biltrafik.

Gennemsnitlig turlængde

Tabel 3 viser den gennemsnitlige turlængde for de tre transportmidler: Cykel, bil og kollektiv. Den gennemsnitlige turlængde dækker over den gennemsnitlige turlængde for en rejsende, der starter sin tur i København.

Det ses, at den gennemsnitlige cykeltur ikke ændrer sig væsentlig i længde mellem 2021 og 2035. Den gennemsnitlige længde for en biltur stiger en anelse, hvilket kan skyldes befolkningsfremskrivning, som genererer flere pendlingsture, der i gennemsnit er længere end øvrige turformål. Den gennemsnitlige turlængde for en kollektiv tur falder en smule mellem 2021 og 2035, hvilket kan skyldes udbygningen af M4 til Sydhavnen, som genererer flere korte kollektive ture.

Tabel 1 Ændring i antal biler fordelt på bydele og på Frederiksberg

Bydel	Antal biler 2021	Antal biler 2035	Ændring	Relativ ændring
Indre By	13.365	14.945	1.580	12%
Østerbro	16.962	20.377	3.415	20%
Nørrebro	13.805	14.176	371	3%
Vesterbro-Kongens Enghave	14.713	22.338	7.625	52%
Valby	14.665	17.083	2.418	16%
Vanløse	10.450	10.657	207	2%
Brønshøj-Husum	12.158	12.950	792	7%
Bispebjerg	11.897	12.640	743	6%
Amager Øst	14.735	17.836	3.101	21%
Amager Vest	19.420	24.740	5.320	27%
Totalt i Københavns Kommune	142.170	167.742	25.572	18%
Frederiksberg	27.602	29.512	1.910	7%

Tabel 2 Ture som starter og slutter i Københavns Kommune opdelt på transportmidler

Transportmiddel	Basis 2021	Basis 2035	Ændring	Relativ ændring
Cykel	771.780	834.749	62.970	8%
Bil	451.834	498.439	46.605	10%
Kollektiv	298.179	317.211	19.032	6%
Total	1.521.793	1.650.399	128.606	8%

*Antal biler er her opgjort som den totale bestanddel af personbiler pr bydel, total for Københavns Kommune, samt totalt på Frederiksberg.

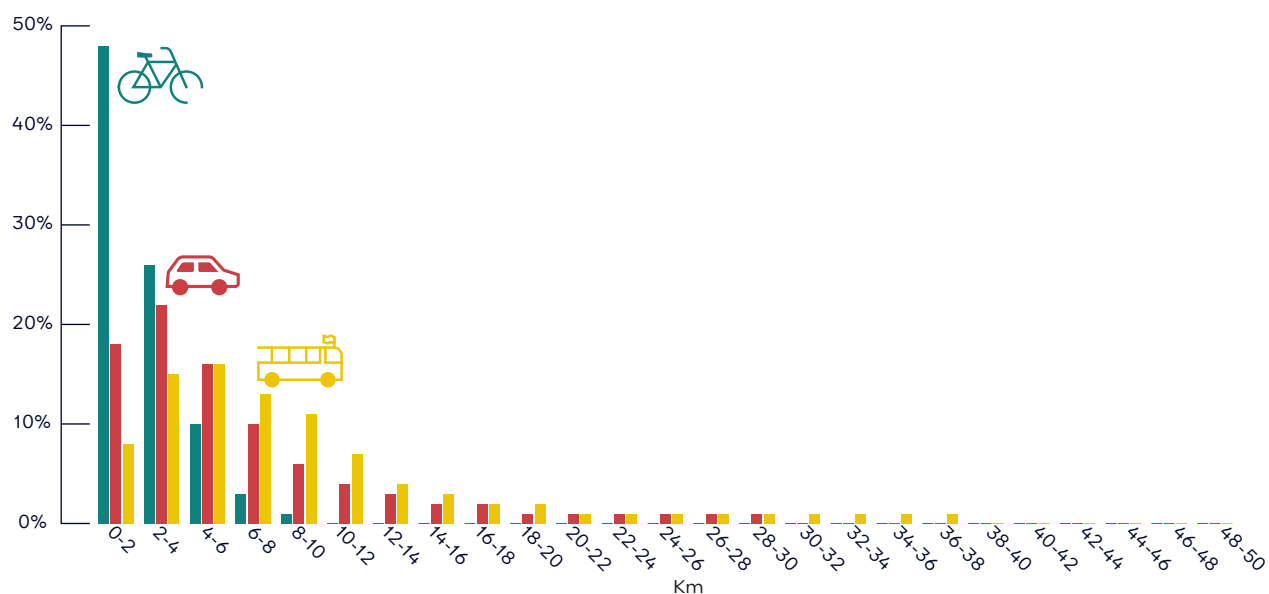
De gennemsnitlige rejselængder i Tabel 3 er kun punktestimer, hvilket skal forstås som et forsøg på at beskrive turlængden med blot ét enkelt tal. Bag den gennemsnitlige rejselængde er der variation. Denne variation er illustreret i Figur 2 og Figur 3 som viser fordelingen i turlængde for transportmidlerne cykel, gang og kollektiv for scenarieårene 2021 og 2035.

Som det ses af de to grafer, så er der for cykel en relativ stor andel af korte ture og en relativ lille spredning i turlængde. For bil og kollektiv er det dog det omvendte billede. Her ses en større spredning i turlængden.

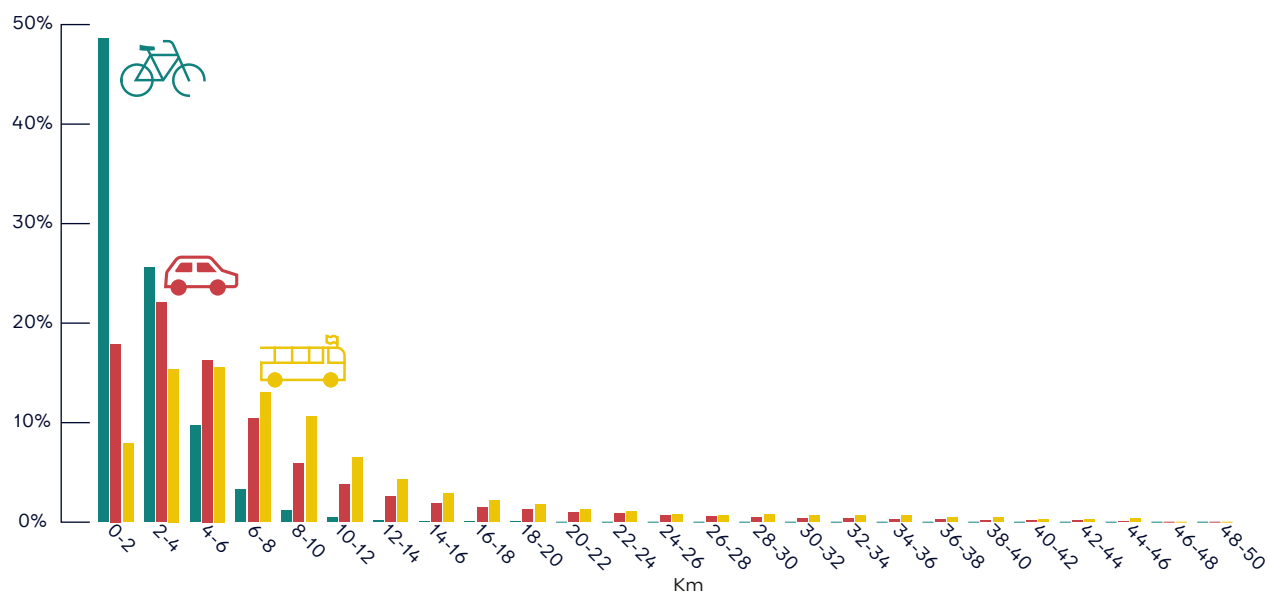
Tabel 3 Gennemsnitlig turlængde for en rejsende med start i København opdelt på transportmidler på transportmidler

Transportmiddel	Gns. turlængde 2021 (km)	Gns. turlængde 2035 (km)
Cykel	2,5	2,6
Bil	7,6	8,0
Kollektiv	9,9	9,7

Figur 2 Fordeling i turlængde opdelt på transportmiddel - COMPASS 2021



Figur 3 Fordeling i turlængde opdelt på transportmiddel - COMPASS 2035



Trafikarbejde

Trafikarbejdet er et mål for den belastning, der opleves ude på veje og stier. Trafikarbejdet beregnes som køretøjer* længde for biltrafikarbejdet og som personer* længde for cykeltrafikarbejdet. Enheden vil typisk være køretøjskilometer for biltrafikarbejdet og personkilometer for cykeltrafikarbejdet.

Trafikarbejde for biltrafik

Som det ses af tabel 4, vil trafikarbejdet med bil generelt stige i hele København. Dette skal ses i lyset af en generel forventelig stigning i befolkningstal, samt arbejdspladser og økonomiske fremskrivninger. Det ses dog også af tabellen, at der er en del variation imellem bydelene.

Østerbro, Amager Øst, og Indre by vil opleve nogle af de højeste stigninger. Dette kan skyldes udvidelsen af Nordhavnstunnelen, som uundgåeligt vil generere flere køretøjskilometer langs selve linjeføringen, som går gennem det nordøstlige Østerbro, samt de omkringliggende bydele: Ved Refshaleøen, som er en del af Indre by, samt formodentlig også Amager Øst. Stigningerne på Vesterbro/Kgs. Enghave, samt Amager Vest skal ses i lyset af at disse to bydele, som nævnt tidligere, formodes at have en høj befolkningsvækst frem mod 2035.

Trafikarbejde for cykeltrafik

Det ses af tabel 5, at trafikarbejdet for cykel, ligesom trafikarbejdet for bil, generelt også vil stige. Dog ses der også nogle lokale mindre fald i cykeltrafikarbejdet. Igen ses der relativ stor variation i ændringen i trafikarbejdet fordelt på bydele. Vesterbro/Kgs. Enghave samt Amager Vest vil opleve de højeste stigninger i trafikarbejdet. Dette er som tidligere nævnt tæt forbundet med fremskrivninger i befolkning for de to bydele. Valby og Amager Øst, som grænser op til henholdsvis Vesterbro/Kgs. Enghave og Amager Vest, vil også opleve nogle af de højeste stigninger i cykeltrafikarbejdet. Vanløse og Nørrebro oplever små fald, hvilket kan skyldes stagnering i prognosen for befolkningsudvikling i disse bydele.



Foto Troels Heien

Tabel 4 Ændring i biltrafikarbejde per hverdagsdøgn fordelt på bydele og på Frederiksberg

Bydel	Køretøjs-kilometer 2021	Køretøjs-kilometer 2035	Ændring	Relativ ændring
Amager Vest	1.245.096	1.406.153	161.056	13%
Amager Øst	245.160	301.967	56.807	23%
Bispebjerg	437.442	476.030	38.588	9%
Brønshøj-Husum	347.013	363.262	16.249	5%
Indre By	584.015	657.447	73.432	13%
Nørrebro	288.246	291.272	3.026	1%
Valby	439.118	479.743	40.625	9%
Vanløse	366.497	385.260	18.763	5%
Vesterbro - Kongens Enghave	527.740	605.288	77.548	15%
Østerbro	456.573	595.380	138.807	30%
Totalt i København*	4.936.900	5.561.802	624.902	13%
Frederiksberg	566.645	606.151	39.506	7%

Tabel 5 Ændring i cykeltrafikarbejde per hverdagsdøgn fordelt på bydele og på Frederiksberg

Bydel	Person-kilometer 2021	Person-kilometer 2035	Afvigelse	Relativ afvigelse
Amager Vest	327.277	386.273	58.996	18%
Amager Øst	169.084	186.887	17.803	11%
Bispebjerg	151.161	155.269	4.108	3%
Brønshøj-Husum	110.231	113.443	3.212	3%
Indre By	527.609	568.610	41.001	8%
Nørrebro	322.792	314.625	-8.167	-3%
Valby	155.370	182.647	27.277	18%
Vanløse	121.582	118.773	-2.809	-2%
Vesterbro - Kongens Enghave	284.566	367.779	83.213	29%
Østerbro	242.508	255.912	13.404	6%
Totalt i København*	2.412.180	2.650.218	238.038	10%
Frederiksberg	289.639	306.443	16.804	6%

*Zoneinterne ture er ikke medtaget. De udgør en meget lille andel og har derfor meget lille indflydelse på det samlede trafikarbejde.