

Notat

Sag: MKV af henholdsvis Østlig Ringvej og Nordhavn-Lynetteholm
Titel: Beregningsforudsætninger for 2035, 2040, 2050 og 2070
Notatnr. 40003-002
Rev.: 3
Udarbejdet: Christian Overgård Hansen 13. januar 2025
Kontrolleret: COH
Godkendt: COH

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	2
2	Beregningsoversigt.....	2
3	Økonomiske forudsætninger	3
3.1	Vækstforudsætning i BNP	3
3.2	Kørselsomkostninger i bil	4
3.3	Kollektiv trafiktakst	6
4	Befolkningsfremskrivning	7
4.1	Fremskrivning af samlet befolkning på OTM-zoner	7
4.2	Fremskrivning af beskæftigelse	18
4.3	Fremskrivning af indkomst.....	19
5	Fremskrivning af arbejdspladser	20
5.1	Fremskrivning af arbejdspladser fordelt på OTM-zoner	20
5.2	Opdeling af arbejdspladser på brancher	30
5.3	Arbejdskraftbalance	30
6	Fremskrivning af studiepladser	31
7	Fremskrivning af bilejerskab	35
8	Parkeringsforudsætninger	38
8.1	Parkeringsomkostninger	38
8.2	Parkeringssøgetid	39
9	Vejnet	42
10	Stinet	43
11	Kollektiv trafikbetjening	44
11.1	Metro (M1-M4)	44
11.2	Metrolinje M5	46
11.3	Letbane	47
11.4	Busnet.....	48
11.5	S-tog	50
11.6	Regional- og fjerntog	50
11.7	Lokalbaner	51
12	Portzonetrafik	51
12.1	Beskrivelse af portzoner og datagrundlag	51
12.2	Portzonetrafik i basiscenarie	52
12.3	Portzonetrafik i projektscenarier	54
13	Referencer.....	56

1 Indledning

Sund & Bælt skal gennemføre en miljøkonsekvensvurdering (MKV) af henholdsvis Østlig Ringvej og Nordhavn-Lynetteholm (herefter projekterne). Det fremgår af det politiske kommissorium¹ herfor, at der ved brug af OTM skal udarbejdes nye og opdaterede trafikmodelberegninger, som kan belyse, hvordan projekterne påvirker trafikmønstret.

Sund & Bælt har etableret en ekstern følgegruppe² som led i at sikre så retvisende trafikmodelberegninger som muligt. Følgegruppen har leveret input og sparring omkring nærværende beregningsforudsætninger.

Trafikmodelberegningerne skal bidrage til at belyse de trafikale effekter af projekterne, når disse er anlagt (projekternes driftsfase). Endvidere danner de trafikale effekter grundlag for vurderinger af en række forhold i miljøkonsekvensrapporten af det enkelte projekt, herunder eksempelvis vurderinger af støj og luftkvalitet i driftsfasen. Ligeledes vil resultaterne indgå i beregningerne af projekternes samfundsøkonomi. De trafikale beregninger skal derfor i videst muligt omfang gøre det muligt at isolere effekten af at etablere det konkrete projekt.

For bedre at kunne belyse udfaldsrummet af projekternes trafikale effekter, er det besluttet at gennemføre trafikmodelberegninger for to byudviklingsvarianter. Variant A er uden byudvikling på Lynetteholm, mens Variant B er med byudvikling på Lynetteholm i overensstemmelse med Københavns Kommunes forventninger. Beregning af Variant A gennemføres for isoleret at kunne belyse effekterne af infrastrukturprojektet uden byudvikling på Lynetteholm jf. afsnit 2.

Beregningerne gennemføres for 2035, 2040, 2050 og 2070, hvor 2070 repræsenterer et langsigtet fremtids-scenarie mere end et konkret årstal.

OTM 7.3, som geografisk dækker hovedstadsområdet (København og Frederiksberg kommuner samt de tidligere København, Frederiksberg og Roskilde amter), har basisår 2015. Vejdirektoratet har gennemført en afstemning af OTM 7.3 til observeret trafik for 2022 med formål:

- At belyse hvor præcist modellen beregner den observerede trafik i 2022.
- At kunne kvantificere beregningsusikkerhed mere præcist ved kendskab til afvigelser i 2022.
- At reducere usikkerhed i prognoseberegninger (f.eks. 2040) ved at tage udgangspunkt 2022 fremfor modellens basisår 2015.

Beregningsforudsætningerne beskrives derfor i forhold til 2022 med afsæt i et opdateret beregningsgrundlag udarbejdet for Vejdirektoratet (Hansen, 2024).

Afsnit 2 indeholder en oversigt over trafikmodelberegninger, som gennemføres til brug for miljøkonsekvensvurderingerne af projekterne.

Afsnit 3 beskriver de økonomiske forudsætninger. Da OTM 7.3 er estimeret ud fra prisniveau for basisåret 2015, skal alle priser og indkomster forsat være angivet i 2015-prisniveau trods afstemning til 2022.

Afsnittene 4-6 indeholder fremskrivning af befolkning, arbejdspladser og studiepladser.

I afsnit 7 fremskrives bilejerskabet, mens afsnit 8 beskriver parkeringsforudsætninger.

Infrastrukturforudsætningerne beskrives i afsnit 9-11. Afsnit 9 beskriver forudsætninger for vejnet, afsnit 10 beskriver forudsætninger for stinettet, mens afsnit 11 indeholder forudsætninger for den kollektive trafikbetjening.

Afsnit 12 indeholder fremskrivning af portzonetrafikken, som er ture til og fra hovedstadsområdet.

2 Beregningsoversigt

Trafikmodelberegningerne af basisscenariet og de to projektsценарier gennemføres for fire prognoseår (2035, 2040, 2050 og 2070) og for to byudviklingsvarianter.

Der gennemføres beregninger uden byudvikling på Lynetteholm (Variant A) og beregninger med byudvikling på Lynetteholm (Variant B). Eneste forskel mellem de to varianter er byudvikling på Lynetteholm og de deraf afledte effekter. Øvrige forudsætninger om vejnet, metro og byudvikling er ens for begge varianter, jf. tabel 1 nedenfor. Varianterne er ens for 2035, hvor der endnu ikke er nogen byudvikling på Lynetteholm.

¹ Dokumenter (ostligiringvej.dk)

² Følgegruppen bestående af eksperter og interessenter omfatter: Otto Anker Nielsen (DTU), By & Havn, CONCITO, DI, Københavns Kommune, Københavns Lufthavn, Metroselskabet, Refshaleøens Ejendomsselskab, Transportministeriet og Vejdirektoratet.

Variant A uden byudvikling på Lynetteholm indebærer byudvikling andre steder i København. De boliger og arbejdspladser, som Københavns Kommune forventer etableret på Lynetteholm, vil i Variant A rent beregningsteknisk blive placeret andre steder i Københavns Kommune og Københavns omegn.

Der gennemføres beregninger for en basisvariant uden projekterne, et projektscenarie med en vejforbindelse mellem Nordhavn og Lynetteholm (NL) og et projektscenarie med Østlig Ringvej (ØR).

Tabel 1 indeholder en sammenfatning af modelberegninger, som gør det muligt at belyse de isolerede effekter af Østlig Ringvej og Nordhavn-Lynetteholm under forskellige niveauer af byudvikling.

År	Navn	Variant	Byudvikling	Vejnet	Metro
2035	Basis	A/B*	Uden byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Refshaleøen
	Prj NL			Finansieret + NL	
	Prj ØR			Finansieret + Fuld ØR	
2040	Basis	A	Uden byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Refshaleøen
	Prj NL			Finansieret + NL	
	Prj ØR		Finansieret + Fuld ØR		
	Basis	B	Med byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Refshaleøen
Prj NL	Finansieret + NL				
	Prj ØR			Finansieret + Fuld ØR	
2050	Basis	A	Uden byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Østerport
	Prj NL			Finansieret + NL	
	Prj ØR		Finansieret + Fuld ØR		
	Basis	B	Med byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Østerport
Prj NL	Finansieret + NL				
	Prj ØR			Finansieret + Fuld ØR	
2070	Basis	A	Uden byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Østerport
	Prj NL			Finansieret + NL	
	Prj ØR		Finansieret + Fuld ØR		
	Basis	B	Med byudvikling på Lynetteholm	Finansieret	Kbh H-Østerport
Prj NL	Finansieret + NL				
	Prj ØR			Finansieret + Fuld ØR	

Tabel 1 Oversigt over beregninger (* Byudviklingsvarianterne er ens, da der ikke forventes byudvikling på Lynetteholm i 2035.)

3 Økonomiske forudsætninger

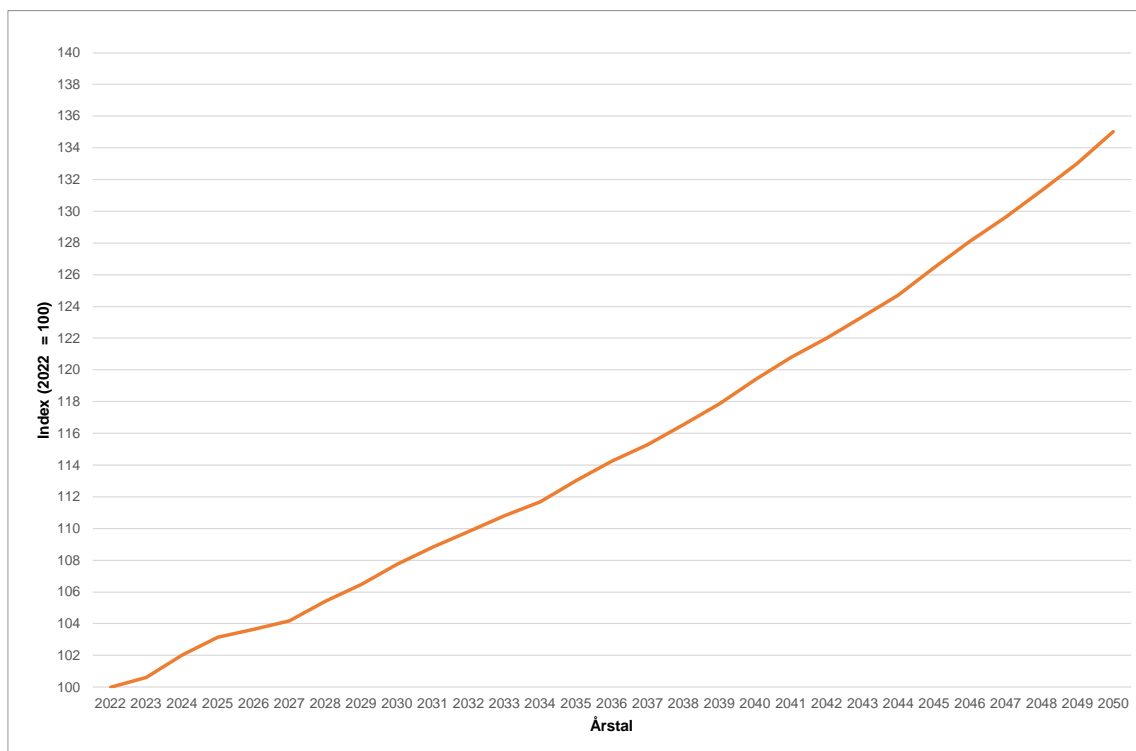
3.1 Vækstforudsætning i BNP

Udviklingen i økonomien baseres på Konvergensprogram 2023 (Regeringen, 2023). Figur 1 viser den forudsatte vækst i BNP over perioden 2022-2050. Væksten er angivet som et indeks i forhold til 2022. Der beregnes en realvækst i BNP på 35,0% over perioden fra 2022 til 2050, hvilket svarer til en årlig gennemsnitlig vækst på 1,1%. Som i tidligere analyser f.eks. forundersøgelse af Lynetteholm (Hansen, 2019) og Makroanalysen (Hansen, 2022) fremskrives en række forudsætninger til et givet prognoseår f.eks. 2050, hvorefter de fastholdes. Det skyldes for det første, at den langsigtede prognose ikke nødvendigvis repræsenterer et bestemt år. For det andet bliver forudsætninger mere usikre jo længere tidshorisonten er, ligesom der sjældent findes et udtømmende forudsætningsgrundlag for det meget lange sigt. Derfor fastsættes BNP for 2070 svarende til værdien i 2050, altså en vækst på 35,0% i forhold til 2022.

Tabel 2 viser den relative vækst i BNP over perioden. Der forventes en afmatning i økonomien frem til midten af 2030'erne med en gennemsnitlig årlig vækst på 0,9%. Den årlige vækst i BNP er højere i perioden derefter. Indkomst og tidsværdi fremskrives svarende til realvæksten i BNP, det vil sige med en elasticitet på 1.

Periode (år)	2022-35	2022-40	2022-50	2022-70
Relativ vækst	13,0%	19,4%	35,0%	35,0%

Tabel 2 Relativ stigning i BNP i forhold til 2022. Kilde: Regering (2023)



Figur 1 Realvækst i BNP i perioden 2022-50. Kilde: Konvergensprogram 2023

3.2 Kørselsomkostninger i bil

Der anvendes i OTM en kørselsomkostning ved brug af bil. De er fastlagt for modellens basisår 2015 til 0,80 kr. pr. km ved privatkørsel og 3,70 kr. pr. km ved erhvervskørsel i personbil. Omkostningerne for privatkørsel omfatter de marginale udgifter ved bilkørsel, mens omkostning ved erhvervskørsel i personbil er baseret på kilometersats for kørselsgodtgørelse i personbil. Kørselsomkostningerne for vare- og lastbil er fastlagt til 2,08 kr. pr. km henholdsvis 3,66 kr. pr. km for 2015.

Omkostningerne for både privat- og erhvervskørsel fremskrives som i tidligere OTM-beregninger ud fra Transportøkonomiske Enhedspriser (Transportministeriet, 2024) omfattende udgifter til drivmiddel, motorolie, batteri og dæk og fremgår af figur 2. Figuren viser den reelle prisudvikling frem til 2050. Perioden 2015-22 er medtaget for at illustrere de store udsving i kørselsomkostninger i perioden.

Den primære årsag til faldende kørselsomkostninger efter 2022 er indfasning af elbiler. Figur 3 viser trafikarbejdets fordeling på drivmidler. Transportministeriet (2024) forudsætter, at elbiler udfører 4% af trafikarbejdet i 2022, mens elbiler forventes at udføre 93% af trafikarbejdet i 2050. Resultatet er en reduktion i kørselsomkostninger for personbiler på 67% fra 2022 til 2050. Der anvendes samme forudsætning for varebiler.

Kørselsomkostninger for lastbiler reduceres jævnt før Transportministeriet (2024) med 16,7% fra 2022 til 2050. Stigning i kørselsomkostninger for lastbiler i 2025 skyldes, at Transportministeriet (2024) har indlagt vejafgiften for lastbiler, som træder i kraft i 2025. Reduktionen efter 2025 er mindre for lastbiler end den er for personbiler, hvilket skyldes en forventet langsommere indfasning af el-lastbiler.

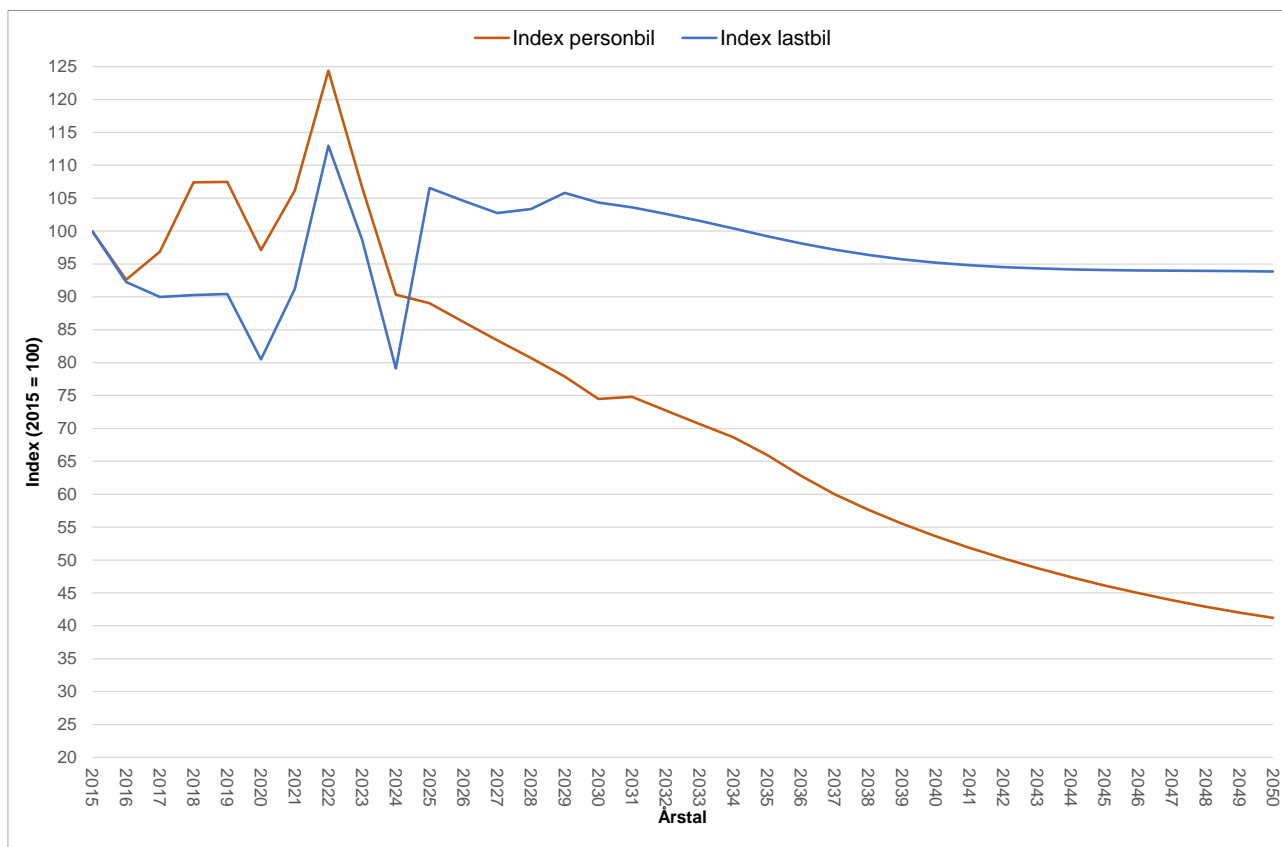
Tabel 3 viser de beregnede kørselsomkostninger pr. km i 2015-priser.

Køretøjsart	Formål	2022	2035	2040	2050	2070 ³
Personbil	Privat	0,99 kr.	0,53 kr.	0,43 kr.	0,33 kr.	0,33 kr.
Personbil	Erhverv	4,60 kr.	2,44 kr.	1,98 kr.	1,52 kr.	1,52 kr.
Varebil		2,59 kr.	1,37 kr.	1,12 kr.	0,86 kr.	0,86 kr.
Lastbil ⁴		4,13 kr.	3,63 kr.	3,48 kr.	3,44 kr.	3,44 kr.

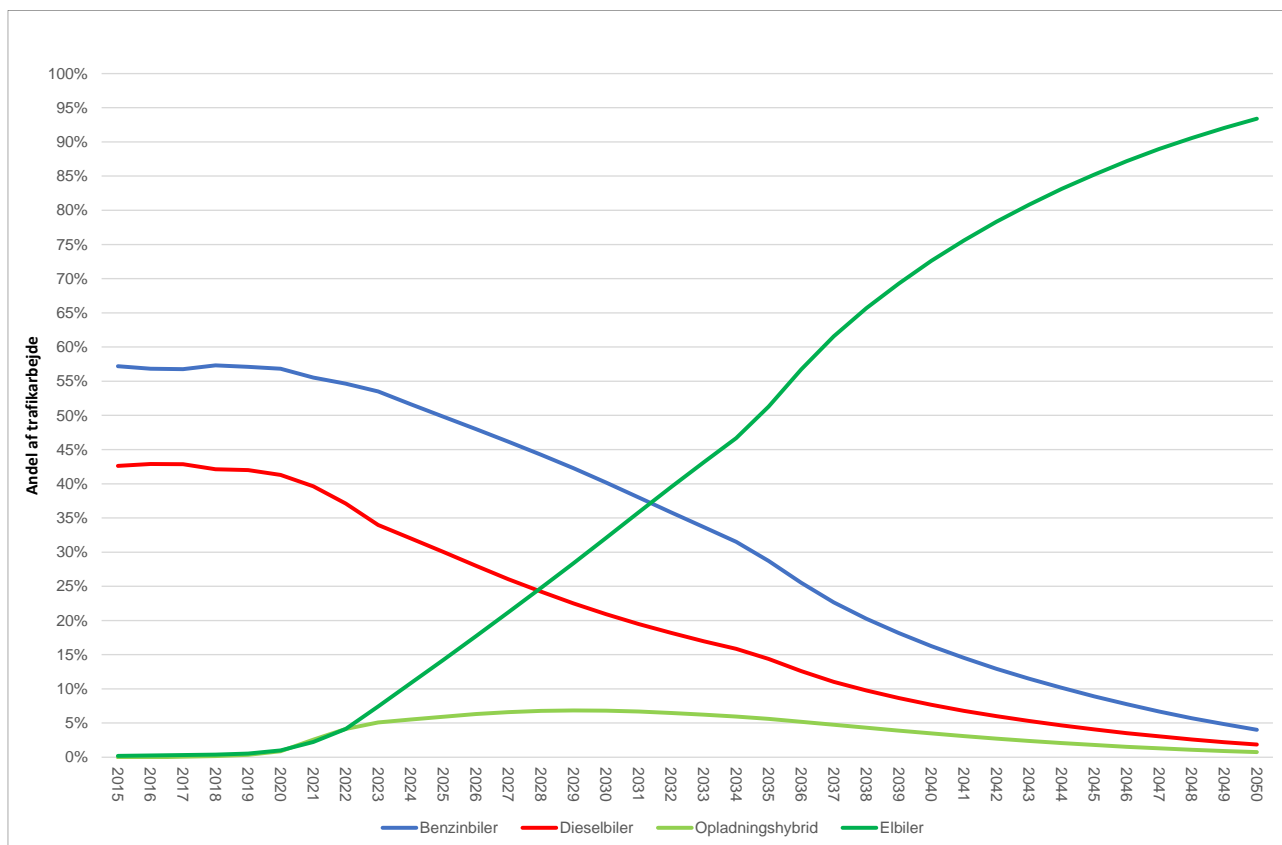
Tabel 3 Kørselsomkostninger pr. km (2015-priser). Kilde: Transportministeriet (2024)

³ Det gælder for både biltrafik og kollektiv trafik, at de økonomiske forudsætninger for 2070 fastholdes til 2050-niveau.

⁴ Det inkluderer den forventede vejafgift for lastbiler efter 2025, mens Eurovignetten er nulstillet. OTM modellere ikke logistiske effekter af vejafgiften, og det vil dermed ikke få nogen betydning for den samlede beregnede lastbilture.



Figur 2 Udvikling i kørselsomkostninger for personbil og lastbil pr. km for perioden 2015-50. Kilde: Transportministeriet (2024)



Figur 3 Andel af trafikarbejde for personbiler fordelt på drivmiddel for perioden 2015-50. Kilde: Transportministeriet (2024)

3.3 Kollektiv trafiktakst

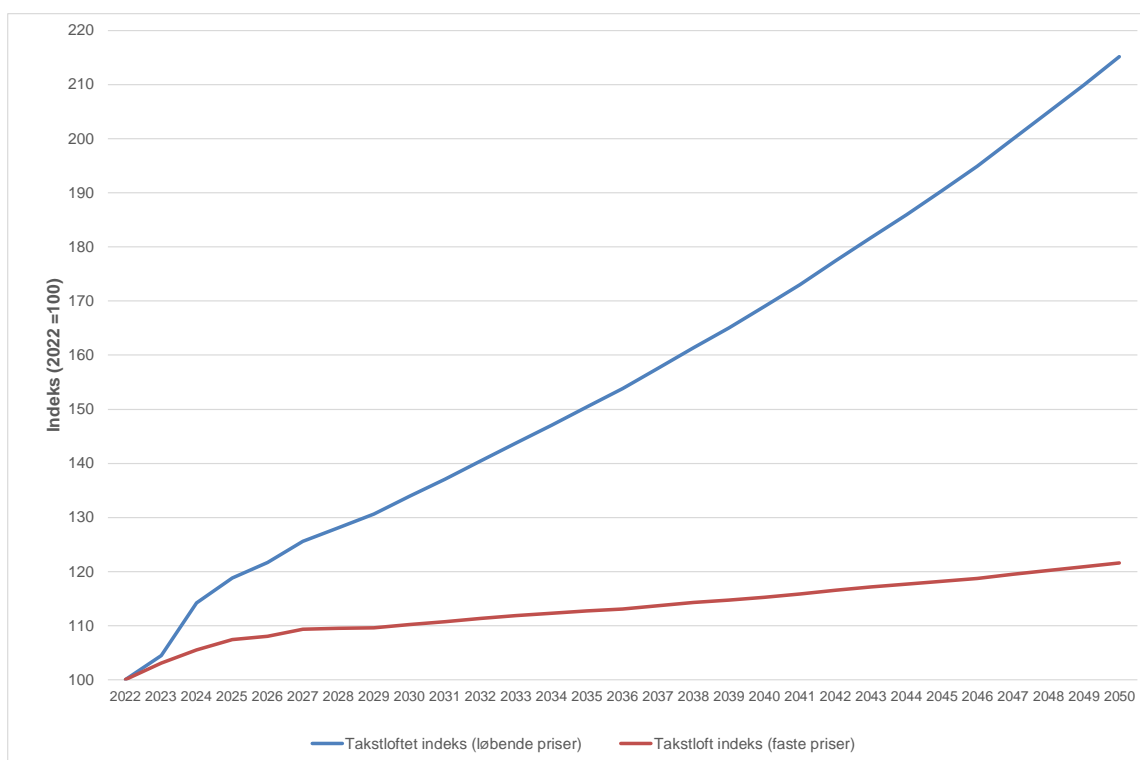
Taktzonesystemet er kodet i OTM. Modellen beregner på basis heraf hvor mange zoner, som den rejsende passerer fra turens start (første påstigning) til turens slutsted (sidste afstigning). Modellen benytter en gennemsnitlig takst pr. antal zonepassagerer, som Trafikstyrelsen har beregnet som gennemsnit over forskellige kort- og billettyper. OTM håndterer, at lange rejser er dyrere end korte rejser med kollektiv trafik. Det derimod i OTM ikke er muligt at prisdifferentiere mellem tidspunkter på døgnet og mellem forskellige kort- og billettyper.

Den kollektive trafiktakst fastlægges for fremtidige år på basis af det lovbestemte taksstigningsloft. Beskrivelsen findes på Trafikstyrelsens hjemmeside⁵. Takststigningsloftet betyder, at de kollektive takster kun kan stige afhængig af udvikling i nettoprisindeks, lønudvikling i den private sektor, obligationsrente og nettoprisindekset for brændstof (diesel). Stigningen i de fire parametre er beregnet ved hjælp af Regeringen (2023) og Transportministeriet (2022)⁶, idet der forudsættes, at obligationsrenten er uændret og lønudvikling følger udvikling i BNP. De vægtes relativt med henholdsvis 20%, 60%, 10% og 10%. Der forudsættes ligesom i tidligere OTM-beregninger fuld udnyttelse af taksstigningsloftet.

Figur 4 viser den beregnede takstudvikling ved fuld udnyttelse af taksstigningsloftet angivet i løbende priser og faste priser i forhold til 2022. Der beregnes en stor stigning i den kollektive trafiktakst for 2024 i løbende priser, da det baseres på prisudviklingen i 2022. Realstigningen i taksten for 2024 er meget mindre på grund den store inflation i 2022.

Tabel 4 viser den relative takststigning i faste priser i forhold til 2022 ved fuld udnyttelse af takststigningsloftet. Der anvendes den samme relative stigning for alle takstzoner, således at det bliver relativt set lige så dyrt for de lange rejser som for de korte rejser. Taksten i 2070 forudsættes at svare til 2050.

Der er i OTM ikke muligt at tage hensyn til kvalitetstillægget for brug af metro.



Figur 4 Udvikling i kollektiv trafiktakst for perioden 2022-50. Kilde: Regeringen (2023) og Transportministeriet (2022)

Periode (år)	2022-35	2022-40	2022-50	2022-70
Relativ vækst	12,7%	15,3%	21,6%	21,6%

Tabel 4 Relativ stigning i kollektive trafiktakster i forhold til 2022. Kilde: Regering (2023) og Transportministeriet (2022)

⁵ <https://www.trafikstyrelsen.dk/arbejdsomraader/kollektiv-trafik/takster/takststigningsloft>

⁶ Da brændstof (diesel) kun har marginal betydning, er det valgt at udlade opdatering med Transportministeriet (2024).

4 Befolkningsfremskrivning

4.1 Fremskrivning af samlet befolkning på OTM-zoner

Der er opstillet to befolkningsvarianter svarende til byudviklingsvarianterne A og B. Befolkningsvariant B er baseret på Danmarks Statistisk befolkningsfremskrivning og Københavns Kommunes befolkningsprognose fra 2023⁷. Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning fra 2023 benyttes til fremskrivning af befolkning for kommuner i hovedstadsområdet på nær Københavns Kommune. Københavns Kommunes befolkningsprognose udarbejdet i 2023 tager højde for de unormale flyttemønstre i coronaperioden (2020 og 2021), mens coronaperioden i Danmarks Statistiks fremskrivning baseret på den historiske udvikling over de sidste 4 år vægter forholdsvis meget. Københavns Kommunes befolkningsprognose forholder sig konkret til byudviklingsområder, mens det ikke håndteres i Danmarks Statistiks fremskrivning. Det vurderes derfor, at kommunens befolkningsprognose er mere præcis end fremskrivningen fra Danmarks Statistik. Dertil kommer, at kommunens befolkningsprognose indeholder en geografisk detaljering (roder).

Københavns Kommunes befolkningsprognose for 2040 er 4.000 personer højere end Danmarks Statistiks fremskrivning. I 2050 er der en forskel på 27.000 personer mellem de to fremskrivninger. Der findes ingen befolkningsfremskrivning fra Danmarks Statistik for 2070 til sammenligning.

Der er for 2040, 2050 og 2070 opstillet en variant A, som er uden byudvikling på Lynetteholm. Der forudsættes for de to byudviklingsvarianter samme befolkningstal for hovedstadsområdet. I Variant A forudsættes, at halvdelen af den forventede befolkning på Lynetteholm bosætter sig andre steder i Københavns Kommune uden for byudviklingsområder (Nordhavn, Kløverparken og Refshaleøen). Den anden halvdel af den forventede befolkning på Lynetteholm omfordes proportionalt til områder udenfor Københavns Kommune

Tabel 5 viser den forudsatte befolkningsudvikling for byudviklingsområder i København, det øvrige København og øvrige kommuner i hovedstadsområdet. Det samlede befolkningstal for hovedstadsområdet er ens mellem de to varianter. Det samme gælder for Nordhavn, Kløverparken og Refshaleøen.

Der er for 2040 kun lille forskel mellem de to befolkningsvarianter, da der alene er en omfordeling af 2.238 personer. Det er ligeligt omfordelt mellem det øvrige København og de øvrige kommuner i hovedstadsområdet. I 2070 omfordes 22.106 personer til øvrige dele af Københavns Kommune og 22.106 personer til områder udenfor Københavns Kommune.

Område	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
Nordhavnen	3.539	12.336	16.402	16.402	24.628	24.628	34.724	34.724
Kløverparken*	4	3.176	5.869	5.869	11.304	11.304	11.521	11.521
Refshaleøen*	2.330	5.205	8.711	8.711	17.678	17.678	18.921	18.921
Lynetteholm	0	0	0	2.238	0	10.762	0	44.212
I alt	5.873	20.717	30.982	33.220	53.610	64.372	65.166	109.378
Øvrig København	638.558	694.778	695.749	694.630	694.708	689.327	710.341	688.235
Øvrige kommuner	1.449.797	1.505.916	1.526.459	1.525.340	1.554.528	1.549.147	1.571.253	1.549.147
Hovedstadsområde	2.094.228	2.221.411	2.253.190	2.253.190	2.302.846	2.302.846	2.346.760	2.346.760

Tabel 5 Forudsat befolkning i byudviklingsområder. Kilde: Københavns Kommune (* omfatter geografisk større område end anvendt i Hansen (2022))

Tabel 6 viser den forudsatte befolkning pr. kommune for prognoseårene. Da Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning kun rækker til 2050, forudsættes i Variant B samme befolkning i 2050 og 2070 udenfor København, mens der i Variant A flyttes befolkning fra Lynetteholm til øvrige kommuner i hovedstadsområdet. Der forudsættes for hovedstadsområdet en befolkningsvækst på 127.000 personer fra 2022 til 2035 svarende til en relativ vækst på 6,1%. Det stiger i 2050 til en vækst på 209.000 personer svarende til en relativ vækst på 10,0% i forhold til 2022. Væksten fra 2050 til 2070 stammer alene fra en forventet byudvikling i Københavns Kommune i Variant B.

⁷ I den periode hvor projektets beregningsforudsætninger blev fastlagt, har Danmarks Statistik i foråret 2024 udgivet en ny årlig befolkningsprognose. COH ApS og Sund & Bælt har af flere hensyn valgt at fastholde befolkningsfremskrivning fra 2023 som grundlag for projektets beregninger. For det første er der gennemført en sammenligning som viser, at der for hovedstadsområdet udenfor Københavns Kommune kun er forskel på få tusinde personer mellem fremskrivning fra 2023 og 2024. For det andet er det tids- og ressourcerkrævende at indarbejde en ny befolkningsfremskrivning, som kræver tilpasning af hele modellens grundlag. Samlet set har COH ApS og Sund & Bælt vurderet, at fordelene ved at indarbejde en ny befolkningsfremskrivning ikke står mål med ulemperne. Emnet blev desuden drøftet i den eksterne følgegruppe for trafikmodelberegninger, jf. 'Opsamling på 4. følgegruppemøde' som blev afholdt d. 13. juni 2024.

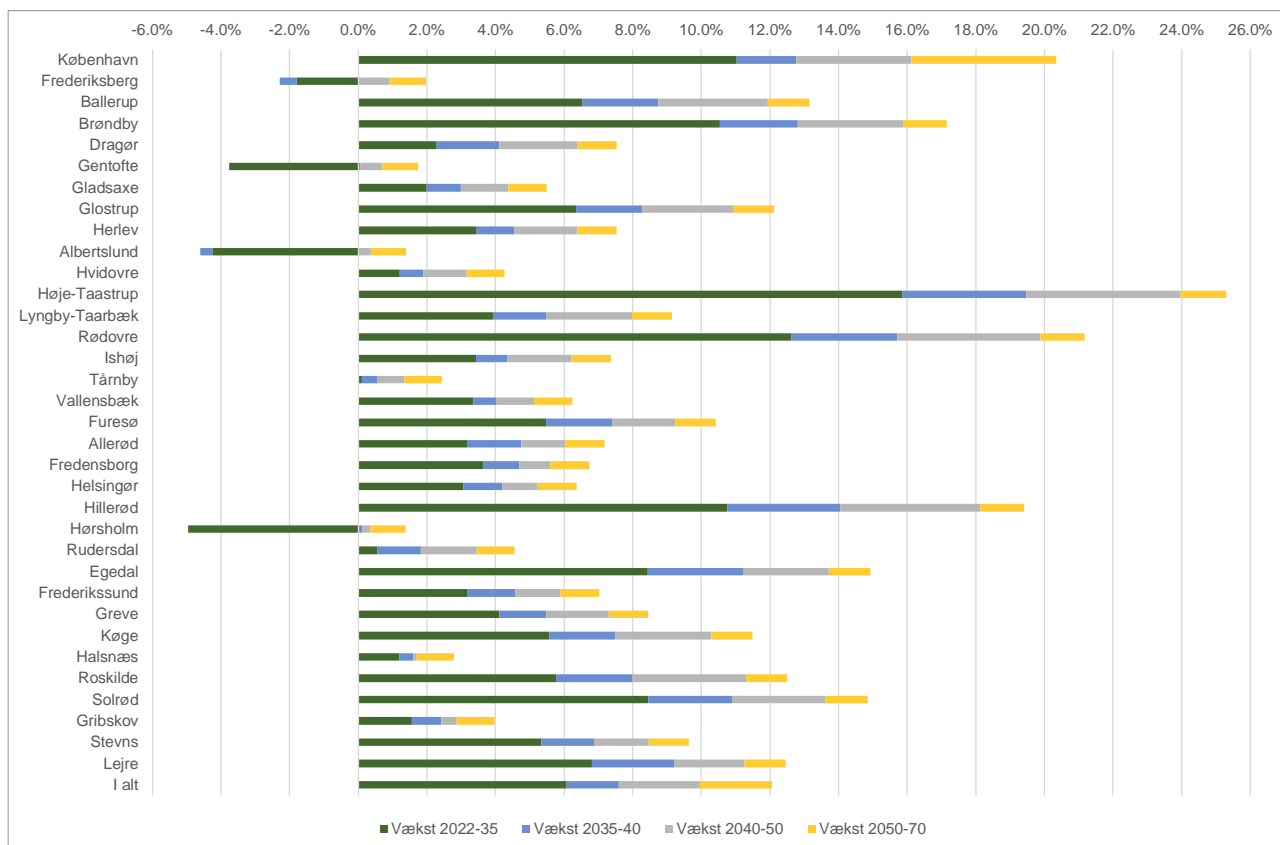
Det skal bemærkes, at man principielt kunne have valgt at tage udgangspunkt i Variant A uden byudvikling på Lynetteholm og flytte befolkning til Lynetteholm i Variant B. Det ville dog have haft to uheldige konsekvenser. For det første ville befolkningsprognosen fra Københavns Kommune ikke kunne benyttes, da den ikke beskriver Variant A. For det andet ville befolkningstallet for hovedstadsområdet afvige fra forudsætningerne i eksempelvis Metroselskabets MKV af Metrolinje M5.

Kommune	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
København	644.431	715.495	726.731	727.850	748.318	753.699	775.507	797.613
Frederiksberg	103.608	101.748	101.241	101.166	102.182	101.830	103.283	101.830
Ballerup	49.274	52.494	53.584	53.545	55.156	54.965	55.749	54.965
Brøndby	35.651	39.407	40.216	40.187	41.320	41.177	41.765	41.177
Dragør	14.640	14.974	15.242	15.231	15.575	15.521	15.742	15.521
Gentofte	74.217	71.425	71.463	71.411	71.945	71.696	72.719	71.696
Gladsaxe	69.259	70.642	71.327	71.275	72.285	72.035	73.063	72.035
Glostrup	23.514	25.006	25.457	25.438	26.083	25.993	26.364	25.993
Herlev	28.867	29.861	30.182	30.160	30.709	30.603	31.040	30.603
Albertslund	27.599	26.426	26.328	26.309	26.429	26.338	26.714	26.338
Hvidovre	53.267	53.912	54.275	54.235	54.947	54.757	55.538	54.757
Høje-Taastrup	53.053	61.472	63.381	63.335	65.768	65.540	66.475	65.540
Lyngby-Taarbæk	57.826	60.092	60.988	60.943	62.438	62.222	63.110	62.222
Rødovre	41.382	46.609	47.885	47.850	49.609	49.437	50.142	49.437
Ishøj	23.225	24.022	24.233	24.215	24.668	24.583	24.934	24.583
Tårnby	42.723	42.766	42.961	42.930	43.297	43.147	43.763	43.147
Vallensbæk	16.488	17.042	17.150	17.137	17.332	17.272	17.518	17.272
Furesø	41.402	43.670	44.468	44.435	45.231	45.074	45.717	45.074
Allerød	25.867	26.692	27.096	27.076	27.429	27.334	27.724	27.334
Fredensborg	41.211	42.709	43.142	43.110	43.517	43.366	43.985	43.366
Helsingør	62.875	64.803	65.517	65.469	66.164	65.935	66.876	65.935
Hillerød	53.257	58.985	60.742	60.697	62.914	62.696	63.591	62.696
Hørsholm	24.761	23.531	23.559	23.542	23.618	23.536	23.872	23.536
Rudersdal	57.247	57.562	58.293	58.250	59.220	59.015	59.857	59.015
Egedal	44.375	48.122	49.352	49.316	50.459	50.284	51.002	50.284
Frederikssund	45.800	47.262	47.890	47.855	48.494	48.326	49.016	48.326
Greve	50.818	52.906	53.601	53.562	54.529	54.340	55.115	54.340
Køge	61.718	65.155	66.342	66.293	68.074	67.838	68.806	67.838
Halsnæs	31.344	31.720	31.849	31.826	31.876	31.766	32.219	31.766
Roskilde	89.447	94.603	96.599	96.528	99.556	99.211	100.627	99.211
Solrød	23.794	25.804	26.386	26.367	27.036	26.942	27.326	26.942
Gribskov	41.147	41.789	42.144	42.113	42.329	42.182	42.784	42.182
Stevns	11.518	12.133	12.309	12.300	12.493	12.450	12.628	12.450
Lejre	28.623	30.572	31.257	31.234	31.846	31.736	32.189	31.736
I alt	2.094.228	2.221.411	2.253.190	2.253.190	2.302.846	2.302.846	2.346.760	2.346.760

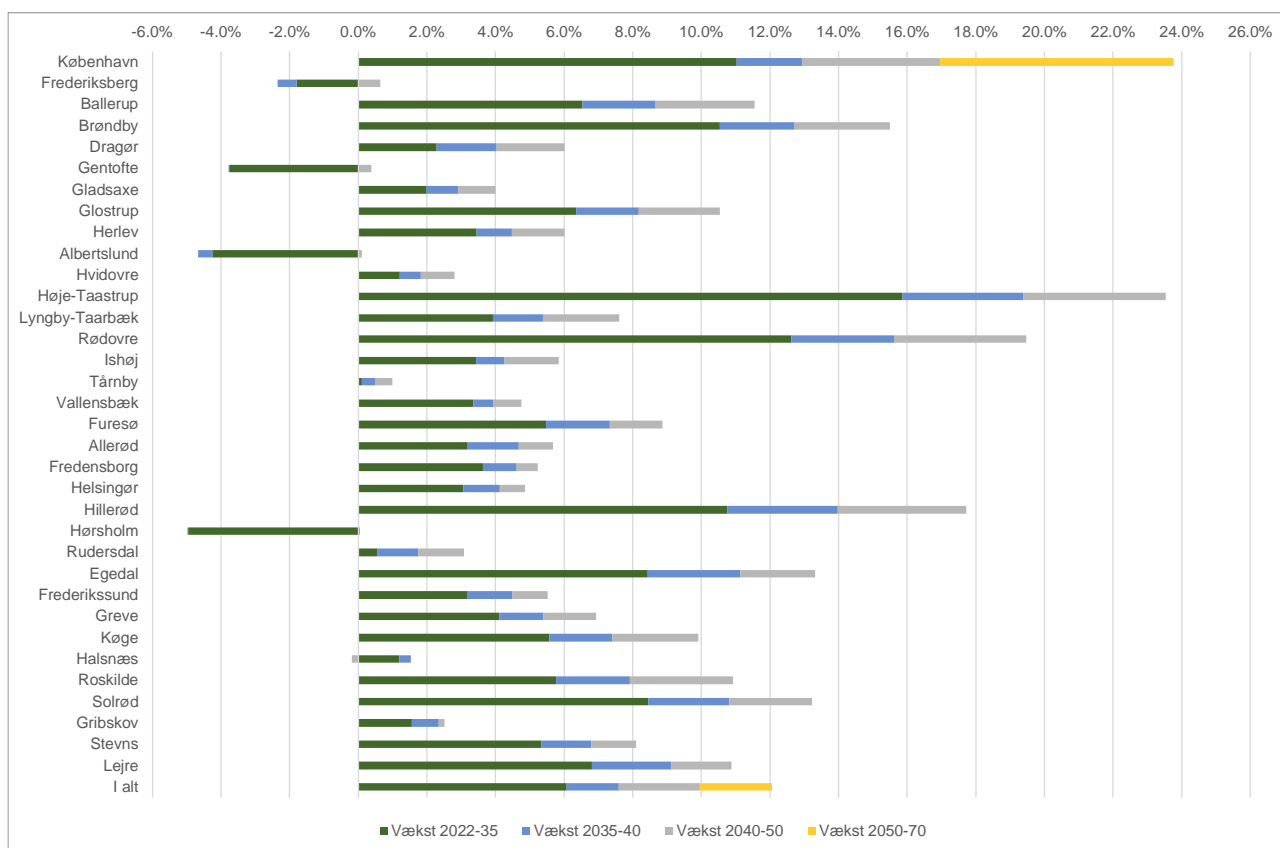
Tabel 6 Forudsat befolkning pr. kommune. Kilde: Danmarks Statistik og Københavns Kommune

Figur 5 viser for befolkningsvariant A den relative befolkningsudvikling opdelt på kommuner i forhold til 2022. Væksten er fordelt over perioderne 2022-35, 2035-40, 2040-50 og 2050-70. Der forventes negativ befolkningsudvikling i Frederiksberg, Gentofte, Albertslund og Hørsholm kommuner, hvilket formodentlig kan tillægges befolknings sammensætningen.

Tabel 6 viser tilsvarende den relative befolkningsudvikling i Variant B. Det bemærkes, at al befolkningsvækst fra 2050 til 2070 er flyttet til Københavns Kommune, da Danmarks Statistisk befolkningsfremskrivning strækker sig til 2050. Væksten fra 2050 til 2070 udenfor København i Variant A skyldes udflytning af befolkning fra Lynetteholm.

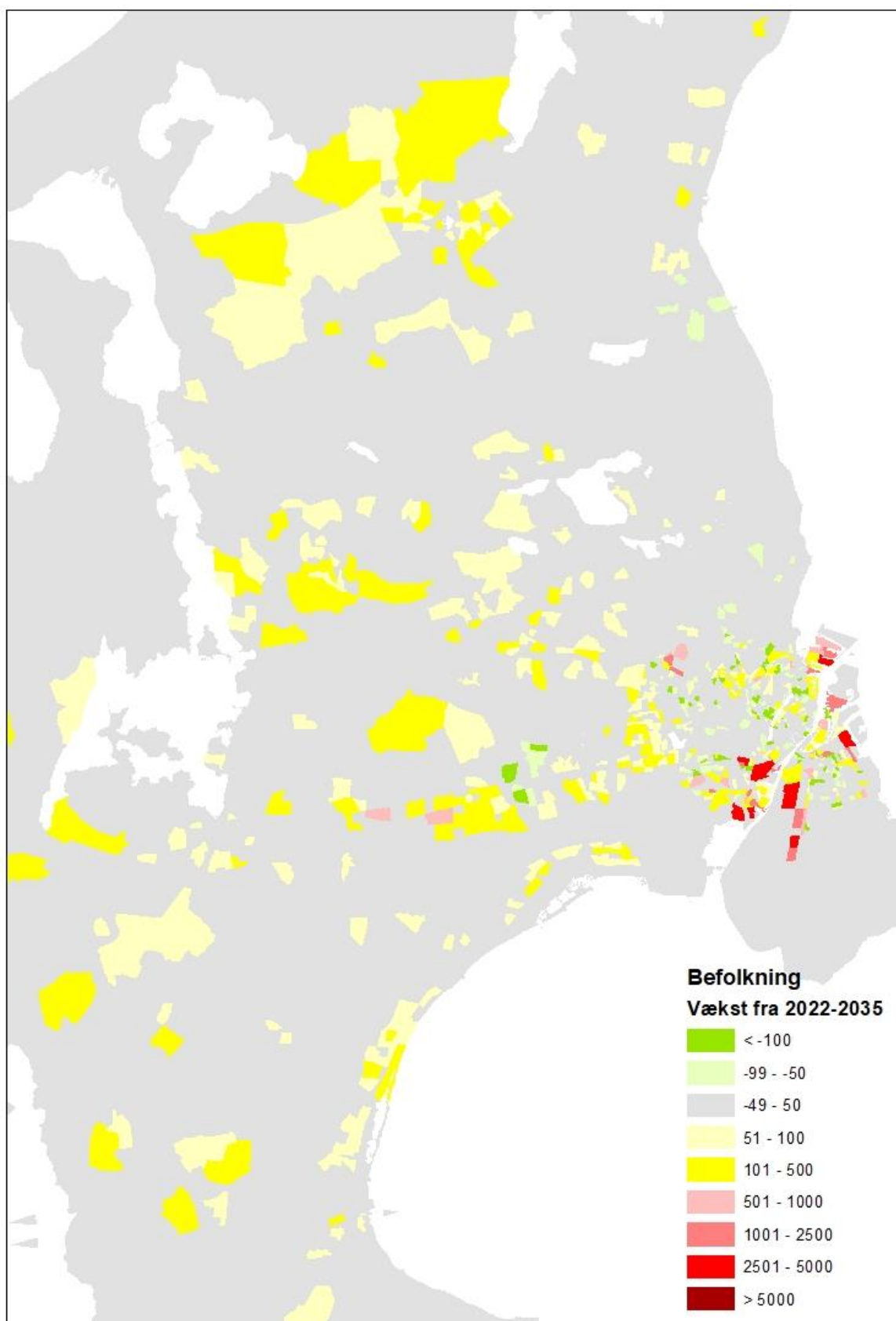


Figur 5 Relativ befolkningsvækst pr. kommune og prognoseår i forhold til 2022 i Variant A



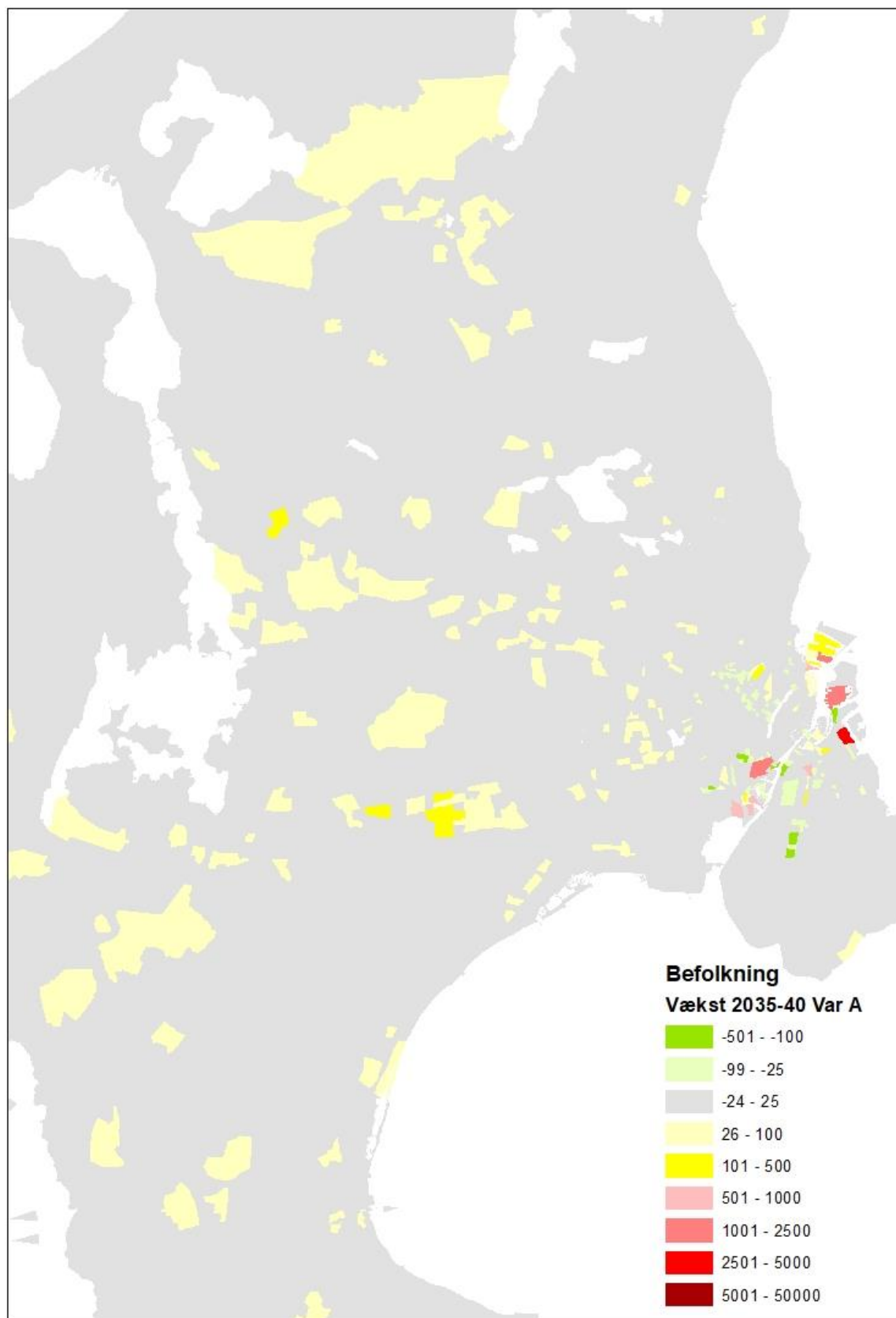
Figur 6 Relativ befolkningsvækst pr. kommune og prognoseår i forhold til 2022 i Variant B. Kilde: Danmarks Statistik og Københavns Kommune

Figur 7 viser den geografiske fordeling af befolkningsvæksten fra 2022 til 2035. Befolkningen er udenfor Københavns Kommune geografisk nedbrudt fra kommuneniveau til OTM-zoner på basis af den geografiske fordeling af befolkningen i 2022. I Københavns Kommune er det nedbrudt fra knap 400 roder til 1230 zoner.



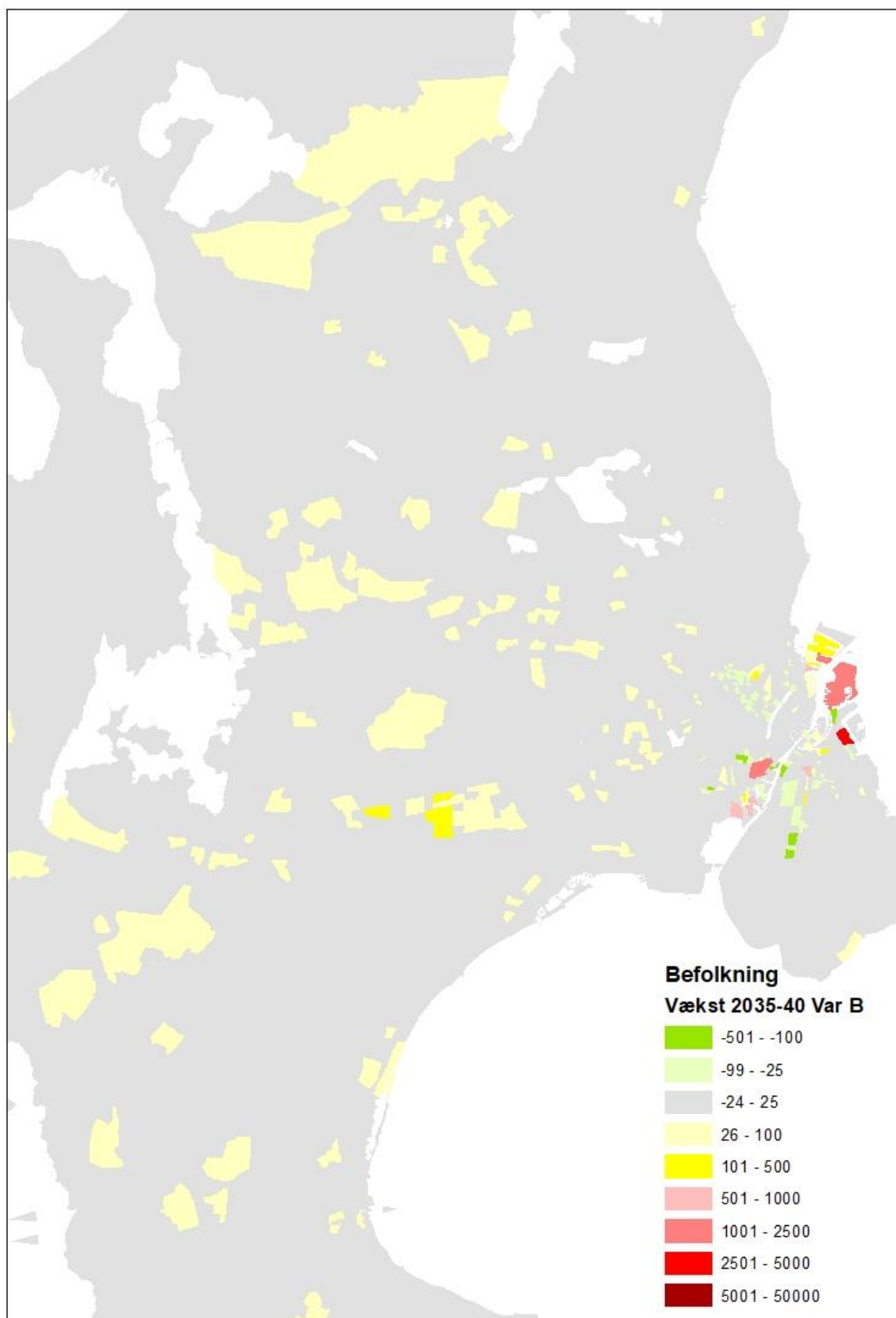
Figur 7 Forudsat befolkningsvækst 2022-35. Kilder: Danmarks Statistik og Københavns Kommune

Figur 8 viser befolkningsvækst fra 2035 til 2040 i Variant A fordelt på OTM-zoner. Den største befolkningsvækst forekommer på Kløverparken, Refshaleøen og Jernbanebyen.



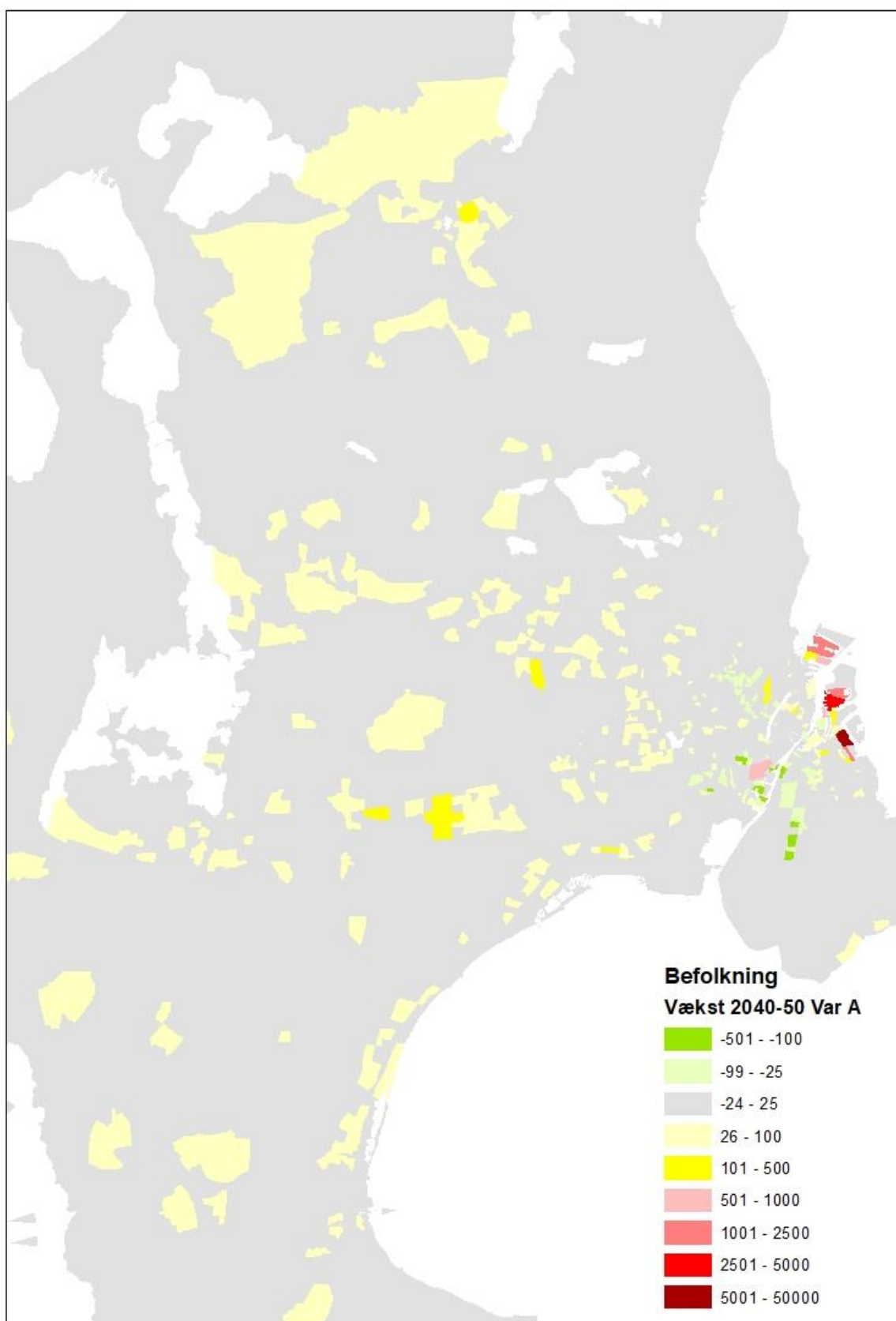
Figur 8 Forudsat befolkningsvækst 2035-40 i Variant A

Figur 9 viser befolkningsvækst fra 2035 til 2040 i Variant B fordelt på OTM-zoner. Den største befolkningsvækst forekommer på Lynetteholm, Kløverparken, Refshaleøen og Jernbanebyen.



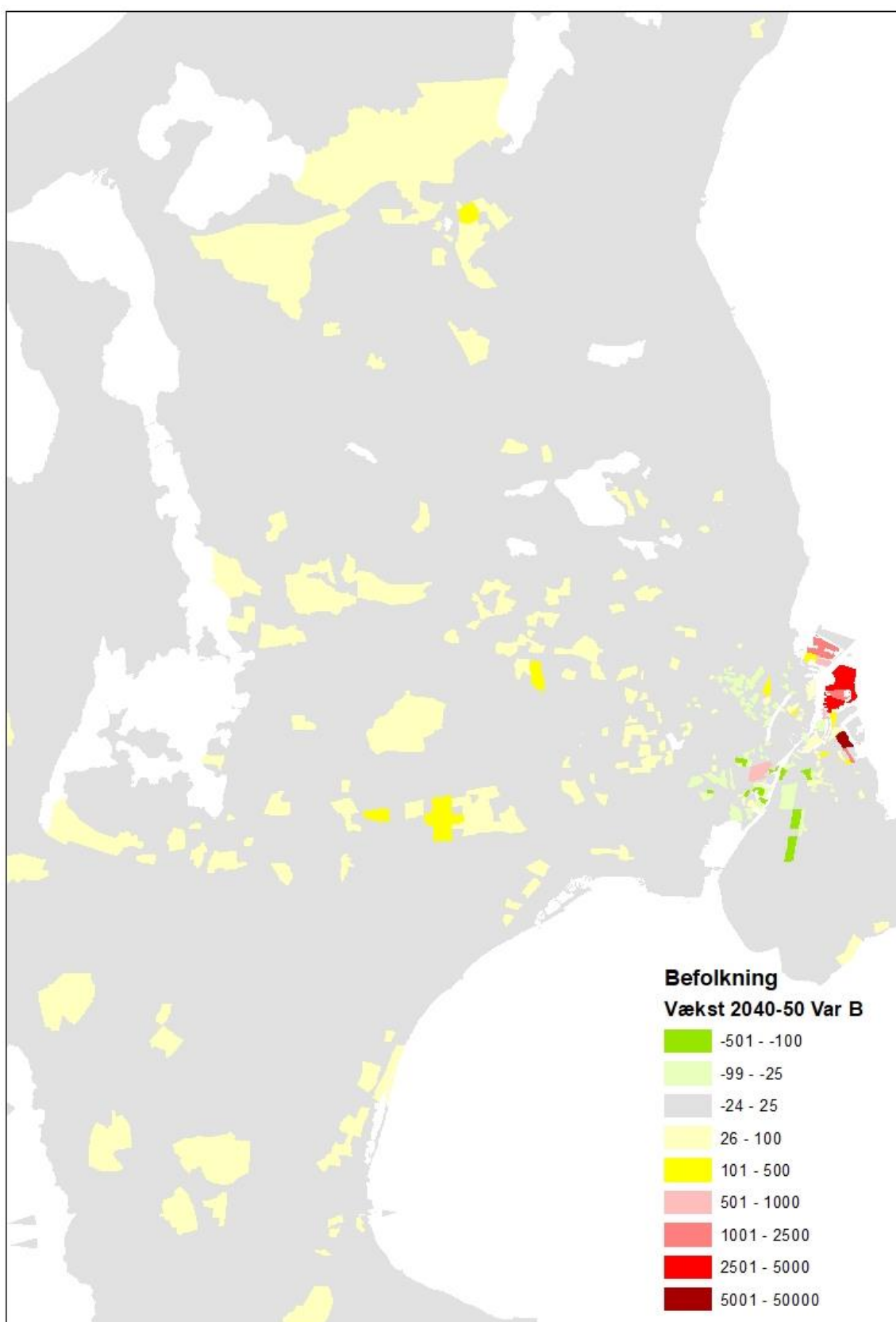
Figur 9 Forudsat befolkningsvækst 2035-40 i Variant B. Kilder: Danmarks Statistik og Københavns Kommune

Figur 10 viser befolkningsvækst fra 2040 til 2050 i Variant A fordelt på OTM-zoner. Den største befolkningsvækst forekommer på Kløverparken, Refshaleøen, Jernbanebyen og Nordhavn.



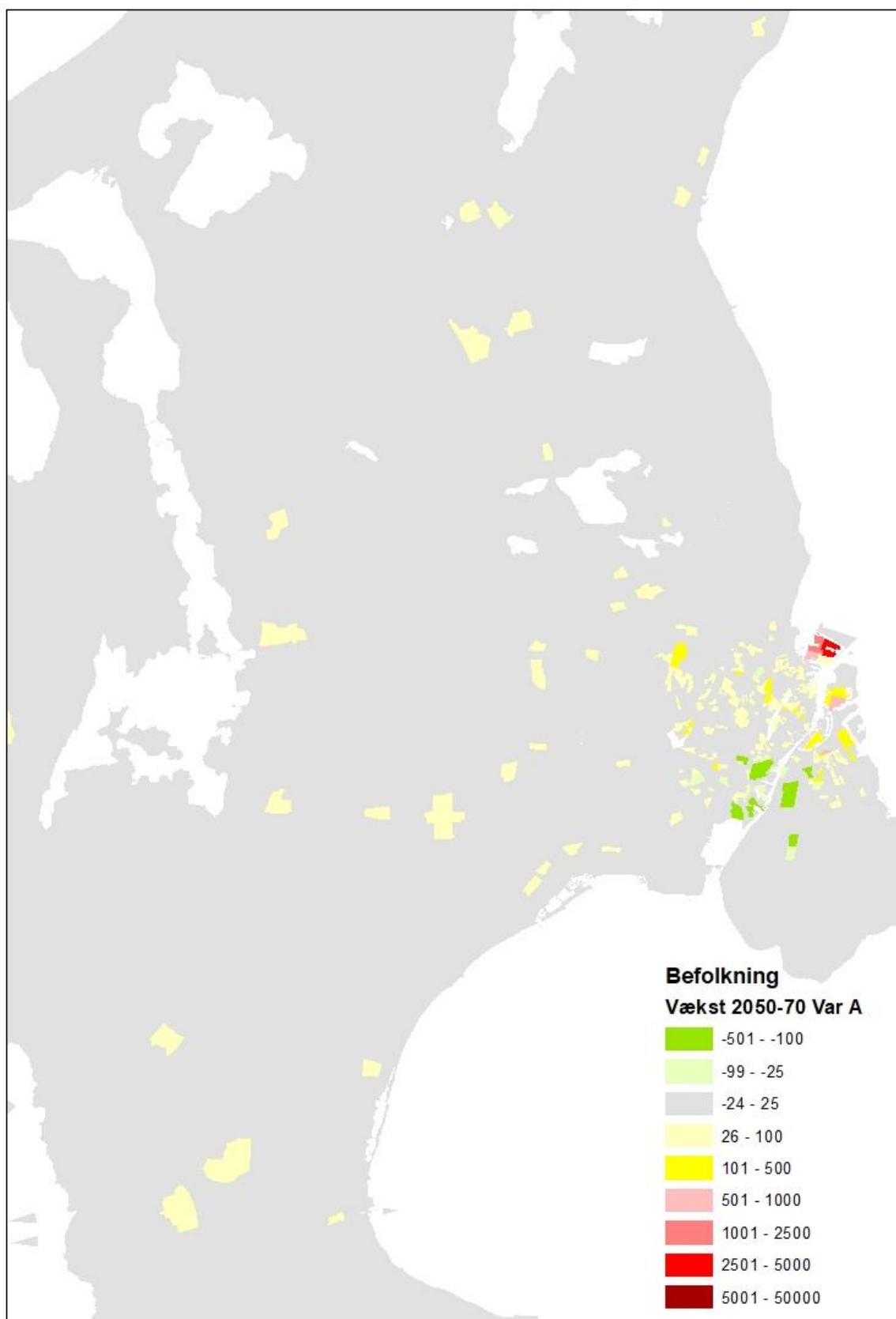
Figur 10 Forudsat befolkningsvækst 2040-50 i Variant A

Figur 11 viser befolkningsvækst fra 2040 til 2050 i Variant B fordelt på OTM-zoner. Den største befolkningsvækst forekommer i Østhavnen, mens der forventes en aftagende befolkning i Ørestad. Der mindre stigninger i befolkningen udenfor Københavns Kommune.



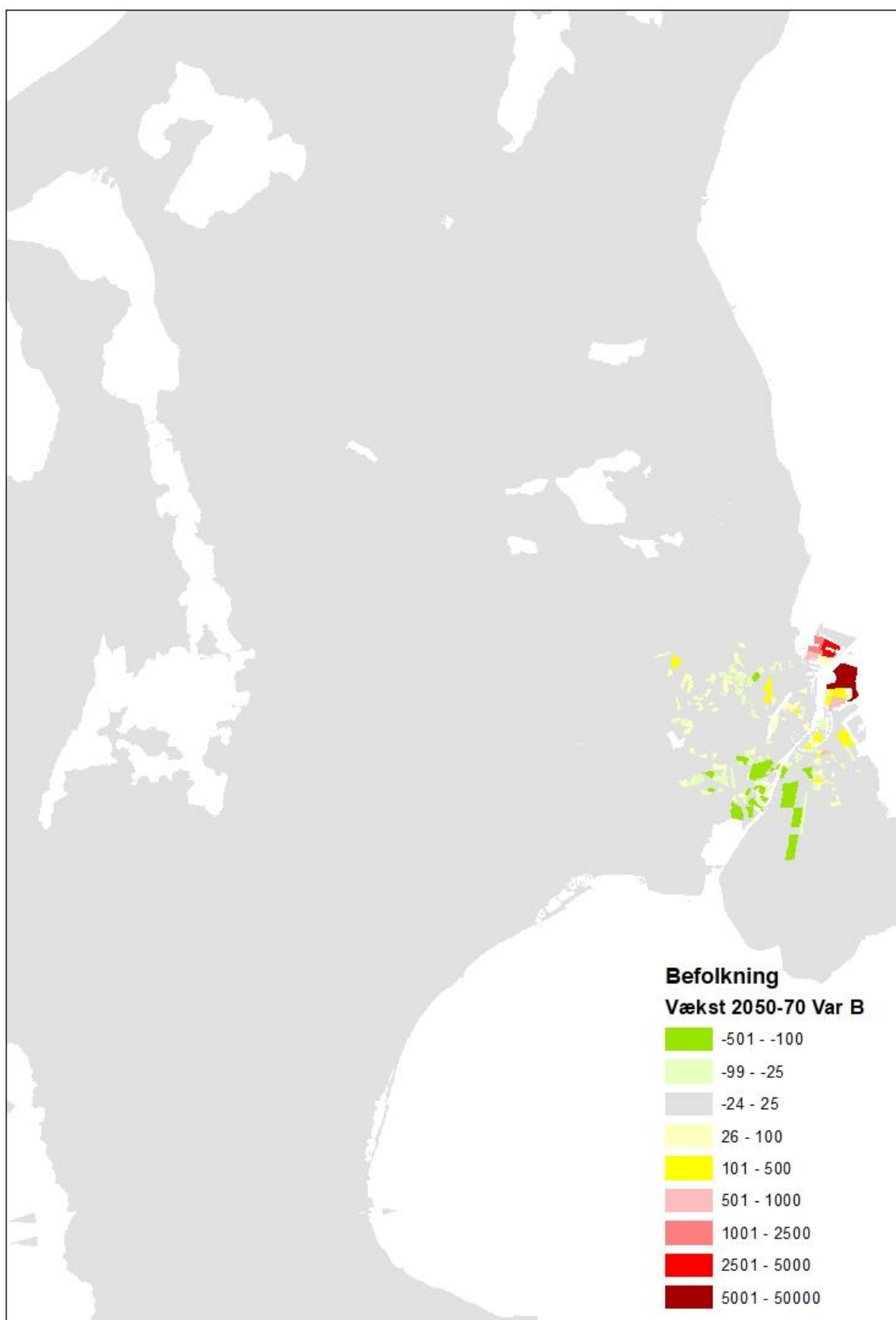
Figur 11 Forudsat befolkningsvækst 2040-50 i Variant B. Kilder: Danmarks Statistik og Københavns Kommune

Figur 12 viser befolkningsvækst fra 2050 til 2070 i Variant A fordelt på OTM-zoner. Den største befolkningsvækst forekommer i Nordhavn, mens der forventes en aftagende befolkning i Ørestad. Der er befolkningsvækst udenfor Københavns Kommune på grund af udflytning fra Lynetteholm.



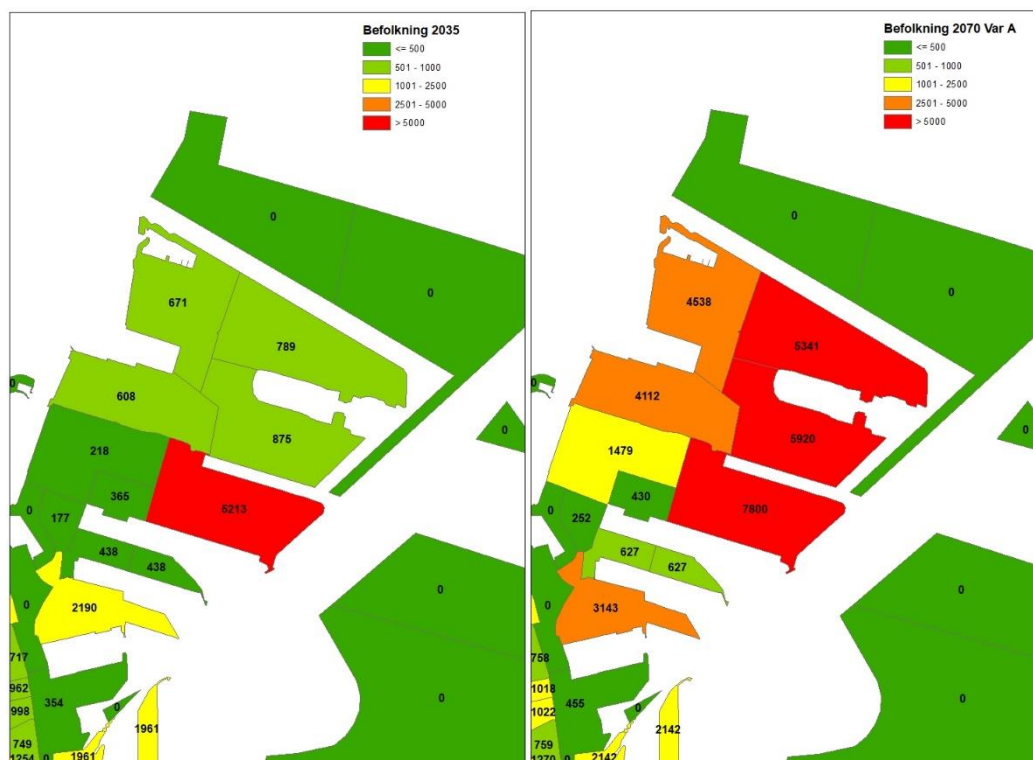
Figur 12 Forudsat befolkningsvækst 2050-70 i Variant A

Figur 13 viser befolkningsvækst fra 2050 til 2070 i Variant B fordelt på OTM-zoner. Den største befolkningsvækst forekommer på Lynetteholm og Nordhavn, mens der forventes en aftagende befolkning i Ørestad. Befolkningen udenfor Københavns Kommune er uændret mellem 2050 og 2070.

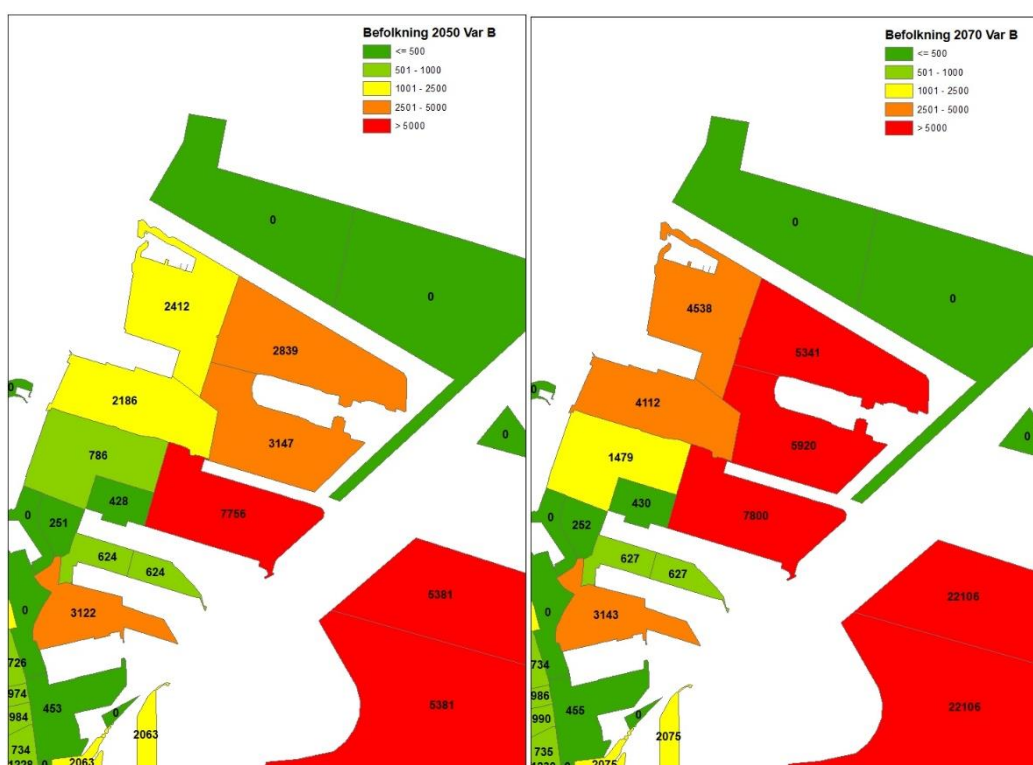


Figur 13 Forudsat befolkningsvækst 2050-70 i Variant B. Kilde: Københavns Kommune

By & Havn har udmeldt de seneste forventninger til lokalisering af befolkning og arbejdspladser ved en fuld udbygning af Nordhavn. Det er ikke muligt at benytte oplysningerne direkte, da det ikke stemmer helt overens med befolkning- og arbejdspladstal fra Københavns Kommune på rode-niveau, ligesom der mangler oplysninger for 2035, 2040 og 2050. Tallene fra By & Havn er derfor benyttet til en relativ fordeling mellem zoner indenfor de to roder i Nordhavn. Figur 14 og 15 viser forudsat befolkning i Nordhavn opdelt på zoner i 2035, 2050 og 2070. Der er samme befolkning i Nordhavn i de to varianter A og B, som det også fremgår af figurerne.



Figur 14 Forudsat befolkning i Nordhavn for 2035 og 2070 (Var A). Kilde: By & Havn og Kbh. Kommune



Figur 15 Forudsat befolkning i Nordhavn for 2050 og 2070 (Var B). Kilde: By & Havn og Kbh. Kommune

4.2 Fremskrivning af beskæftigelse

OTM anvender en opdeling af befolkningen i to aldersgrupper under 15 år (0-7 år og 8-14 år). Der anvendes for befolkning over 15 år en inddeling i 10 beskæftigelsesgrupper (se tabel 7). Der findes ikke nogen fremskrivning af befolkningens fordeling på beskæftigelse. Det er derfor valgt at fremskrive beskæftigelsen ud fra vækst i befolkningens aldersgrupper. Det forudsættes:

- At antal af studerende vokser proportionalt med væksten af 15-24 årige.
- At antal selvstændigere, medhjælpende ægtefælder og lønmodtagere vokser proportionalt med væksten i aldersgruppen 25 år til pensionsalder.

Der forventes i fremtiden en stigende pensionsalder. Det forudsættes her en pensionsalder på 69 år i 2035, 70 år i 2040 og 72 år i 2050 og 2070.

Fremskrivningen af befolkning på beskæftigelse og alder er beregnet på kommuneniveau. Det er derefter dobbeltafstemt i forhold til befolkningen i zonen og den samlede vækst pr. beskæftigelsesgruppe og aldersgruppe i hovedstadsområdet. Afstemningen betyder, at væksten i fremskrivningsgrundlaget ikke rammes for de enkelte beskæftigelsesgrupper. Eksempelvis kan fremskrivningsgrundlaget angive vækstrater mellem 0% og 5%, mens befolkningsprognoser viser en vækst på 10%. Fremskrivningsgrundlaget vil derfor fungere som en relativt vægtnings mellem grupperne.

Tabel 7 viser befolkningen i hovedstadsområdet fordelt på de to aldersgrupper og de 10 beskæftigelsesgrupper. Der er gennemført en afstemning, således at der er præcis samme fordeling af befolkning over beskæftigelse og alder i de to befolkningsvarianter. Det antages, at uanset om en person er bosat på Lynetteholm eller udflyttet til andet sted i hovedstadsområdet, er alder og beskæftigelse uændret.

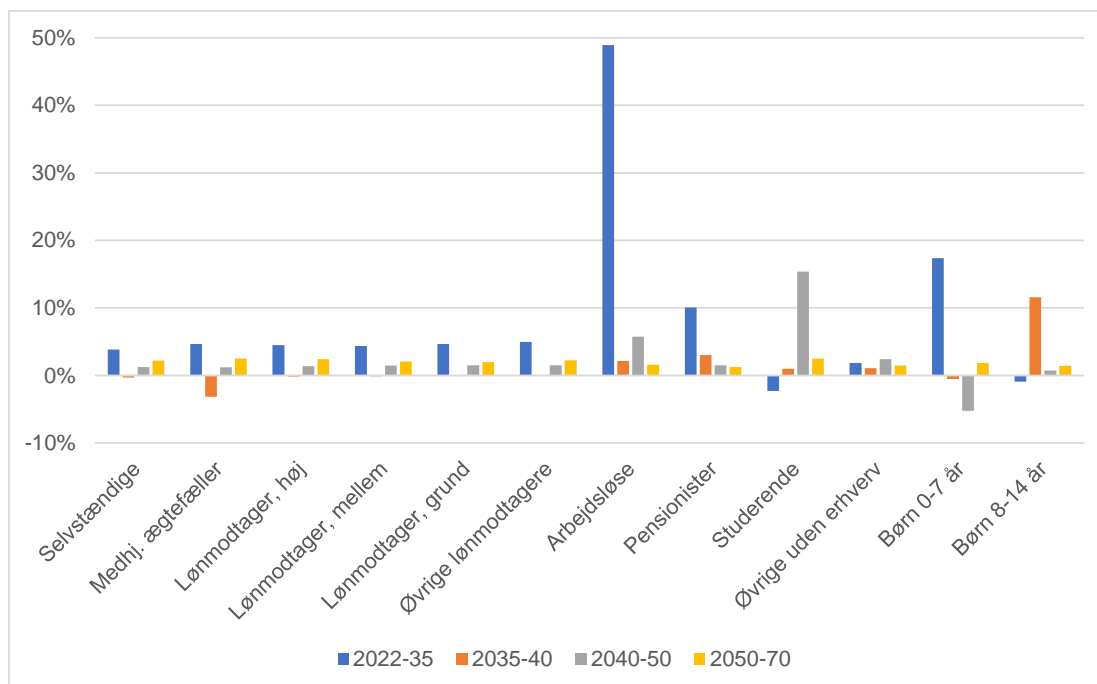
Der er for Nordhavnen og Østhavnen forudsat en fordeling på alder og beskæftigelse svarende til Østerbro.

Beskæftigelse/alder	2022	Fremskrivningsgrundlag	2035	2040	2050	2070
Selvstændige	63.827	Vækst i kommunens indbyggertal mellem 25 år og pensionsalder*	66.276	66.077	66.908	68.380
Medhj. ægtefæller	813		851	824	834	855
Lønmodtagere, høj	247.719		258.844	258.392	261.906	268.174
Lønmodtagere, mellem	172.660		180.157	179.907	182.511	186.252
Lønmodtagere, grund	331.162		346.561	346.254	351.383	358.264
Øvrige lønmodtagere	249.693		262.104	262.015	265.986	271.894
Arbejdsløse	29.351	Ændring i nettoledige jævnfør Regering (2023)	43.702	44.643	47.200	47.952
Pensionister og efterløn	365.516	Vækst i kommunens indbyggere o. pensionsalder	402.287	414.358	420.670	425.862
Studerende	217.962	Vækst i kommunens indbyggere 15-24 år	212.951	215.008	248.103	254.342
Øvrige uden erhverv	68.623	Nulvækst	69.877	70.630	72.326	73.372
Personer 0 - 7 år	186.241	0 - 7 år i DST's befolkningsfremskrivning	218.585	217.440	206.096	209.930
Personer 8 - 14 år	160.661	8 - 14 år i DST's befolkningsfremskrivning	159.216	177.642	178.923	181.483
I alt	2.094.228		2.221.411	2.253.190	2.302.846	2.346.760

Tabel 7 Befolkning i Hovedstadsområdet fordelt på alder og beskæftigelse (*pensionsalder = 69 år i 2035, 70 år i 2040 og 72 år i 2050 og 2070)

Figur 16 viser den relative vækst i beskæftigelse og alder mellem prognoseårene. Regering (2023) forventer for landet som helhed en stor relativ stigning i antallet af nettoledige fra 2022 til 2035. Der er her også forudsat at gælde for hovedstadsområdet. Der er samtidigt en stigning i beskæftigelse på 49.000 personer fra 2022 til 2035. Der beregnes et lille fald i beskæftigelse fra 2035 til 2040, hvorefter det igen stiger.

Der er nogle relative store udsving i væksten af studerende og børn, som følger Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning.



Figur 16 Relativ vækst i befolkningen i hovedstadsområdet fordelt efter beskæftigelse og alder

4.3 Fremskrivning af indkomst

OTM 7.3 anvender en opdeling af befolkningen på 15 år og derover i 11 indkomstgrupper baseret på årsløn før skat. Befolkningens fordeling over indkomstgrupperne fremskrives som i tidligere OTM-prognoser på basis af den forventede udvikling i BNP, idet der ikke anvendes nogen regionalisering af BNP-væksten. Udviklingen i BNP omregnes til en tilsvarende realstigning i indkomst, idet indkomsten forudsættes at stige med elasticiteten 1 i forhold til væksten i BNP i tabel 2.

Som i Hansen (2022) antages indkomstfordeling i Østhavnen og Nordhavnen at svare til Østerbro.

Tabel 8 viser befolkningen på 15 år og derover fordelt på indkomstgrupper. Der er kun en indkomstgruppe for personer med en årlig indkomst over 1 mio. kr. Det er i beregning af gennemsnitlig indkomst for hovedstadsområdet indregnet, at gennemsnitlig indkomst for personer i den øverste indkomstgruppe må forventes at stige i forhold til 2022. Der er små forskelle i gennemsnitlig indkomst mellem de to befolkningsvarianter. Det skyldes, at der ikke er gennemført nogen afstemninger mellem de to varianter, således at en udflytning fra København alt andet lige vil medføre lidt lavere indkomst. Det har i praksis ikke nogen betydning for modelberegningerne, da forskellene er meget små og elasticitet mellem indkomst og tidsværdi er forholdsvis lille ($<0,2$).

Indkomstinterval	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
0 -100.000 Dkr.	132.176	55.194	32.155	32.187	6.831	6.863	6.901	7.017
100.001 – 200.000 kr.	359.088	284.232	234.326	234.489	128.010	128.263	131.187	131.197
200.001 – 300.000 kr.	415.635	441.764	432.179	432.334	374.541	374.345	382.728	380.822
300.001 – 400.000 kr.	362.347	440.305	468.342	467.352	517.515	514.922	527.579	525.189
400.001 – 500.000 kr.	206.878	267.917	295.767	296.020	367.419	367.892	374.510	375.197
500.001 – 600.000 kr.	109.162	144.737	162.517	162.672	214.760	215.392	219.046	219.740
600.001 – 700.000 kr.	59.383	79.834	91.275	91.358	122.156	122.646	124.220	124.799
700.001 – 800.000 kr.	33.281	44.309	49.200	49.248	67.864	68.173	68.938	69.534
800.001 – 900.000 kr.	18.380	24.283	26.812	26.839	36.475	36.656	36.875	37.376
900.001 – 1 mio. kr.	13.053	16.868	18.296	18.320	24.953	25.098	25.229	25.718
> 1 mio. kr.	37.943	44.167	47.239	47.289	57.303	57.577	58.134	58.758
Personer over 14 år	1.747.326	1.843.610	1.858.108	1.858.108	1.917.827	1.917.827	1.955.347	1.955.347
Gns. indkomst (kr.)	339.300	381.100	405.100	405.100	457.500	458.000	456.900	458.100

Tabel 8 Befolkning i hovedstadsområdet på 15 år og derover fordelt på indkomstgrupper

5 Fremskrivning af arbejdspladser

5.1 Fremskrivning af arbejdspladser fordelt på OTM-zoner

Tidligere beregninger med OTM (Hansen, 2022, 2023A, 2023B) har anvendt fremskrivning af arbejdspladser fra Grøn Mobilitetsmodel (GMM, tidligere Landstrafikmodellen). De er imidlertid baseret på ældre økonomiske forudsætninger. Tabel 9 viser resultatet af en fremskrivning af beskæftigelsen i Danmark baseret på Konvergensprogrammet fra 2023 (Regeringen, 2023). Fremskrivningen er opdelt på 12 sektorer, som benyttes i ADAM-modellen.

Tabellen viser, at der frem til 2040 forventes et fald i beskæftigelsen i Danmark. Det største fald beregnes for råstofudvinding. Beskæftigelsen indenfor råstofudvinding stiger frem til 2030, hvorefter den forventes at falde kraftigt.

Sektor	2022-35	2022-40	2022-50
Landbrug	-1,9%	-1,3%	1,9%
Bygge- og anlægsvirksomhed	3,8%	2,6%	4,0%
Råstofudvinding	-9,4%	-47,6%	-98,9%
Boligbenyttelse	-3,7%	-5,2%	-7,0%
Offentlige tjenester	5,0%	7,1%	10,0%
Forsyningsvirksomhed	-1,7%	0,2%	4,9%
Fødevarerindustri	-12,5%	-11,6%	-8,6%
Raffinaderier	-13,3%	-14,9%	-16,8%
Øvrig industri	-22,8%	-23,5%	-17,2%
Finansiell virksomhed	5,2%	5,2%	7,0%
Søtransport	12,1%	19,0%	34,4%
Øvrige (private) tjenester	-3,1%	-2,4%	2,3%
I alt	-1,8%	-1,0%	2,9%

Tabel 9 Relativ vækst i beskæftigelse i Danmark opdelt på sektorer. Kilde: Regeringen (2023) med egne beregninger

Der må forventes at være en tæt sammenhæng mellem vækst i beskæftigelse og antallet af arbejdspladser. Hvis det antages, at den landsdækkende prognose også tilnærmelsesvis gælder for hovedstadsområdet, så kan vækstforudsætningerne i tabel 9 benyttes til fremskrivning af arbejdspladser i OTM. Der er to større udfordringer ved at overføre vækstforudsætningerne til OTM. For det første matcher ovenstående 12 sektorer ikke særlig godt til brancher, som anvendes i OTM. Eksempelvis omfatter sektoren "Øvrige (private) tjenester" næsten halvdelen af alle beskæftigede og dækker over flere brancher i OTM. For det andet vil fremskrivningen afspejle fordelingen af arbejdspladser i 2022 og tager således ikke hensyn til nye erhvervsudviklingsområder.

Tabel 10 viser en fremskrivning af arbejdspladser i hovedstadsområdet ved anvendelse af tabel 9, hvor sektorer er forsøgt bedst mulig knyttet til brancherne i OTM. Det gælder dog ikke for Københavns Kommune. I Københavns Kommune er kommunens egen arbejdspladsprognose benyttet for bedre at kunne identificere en forventet geografisk placering af arbejdspladser. Kommunens arbejdspladsprognose er benyttet relativt i forhold til 2022. Kommunens arbejdspladsprognose er benyttet helt frem til 2070, mens der for de øvrige kommuner anvendes samme forudsætning for 2050 og 2070.

Der er foretaget en særlig fremskrivning af arbejdspladser for super-sygehusene og Københavns Lufthavn.

Det nye hospital i Køge bygges nær Ølby station (zone 3501 og 3492) og der forventes ifølge tidligere udmelding (Hansen, 2017) ca. 4.130 ansatte på det nye hospital i 2035. De kommer fra det eksisterende hospital i Køge og øvrige hospitaler i Region Sjælland (Roskilde, Holbæk, Ringsted, Slagelse og Næstved). Da alene Roskilde ligger indenfor OTM-området, reduceres alene antallet af ansatte på Roskilde hospital (zone 3762).

Det nye hospital Nordsjælland bygges syd for Hillerød (zone 2911 og 2913). Der skønnes det samme antal ansatte som ved det nye hospital i Køge. De kommer som overflytninger fra de nuværende hospitaler i Hillerød, Frederikssund og Helsingør (nedlagt før 2022). Det forudsættes, at arbejdspladserne på det nuværende sygehusområde i Hillerød konverteres til andre typer af arbejdspladser i zonen (zone 2927).

Der er gennemført en udredning af tidligere forudsætninger⁸ for udvikling af arbejdspladser i Københavns Lufthavn. Det er på basis heraf besluttet at anvende en forudsætning lignende de tidligere, hvor der forudsættes en vækst i arbejdspladser med 9.000 jobs frem mod 2035. Det svarer til en relativ vækst på 83% i forhold til 2022. Arbejdspladstallet for Københavns Lufthavn fastholdes svarende til tidligere OTM-beregninger, herunder forundersøgelse af Østlig Ringvej, uændret efter 2035.

Væksten i antallet af arbejdspladserne i lufthavnen er geografisk fordelt over OTM-zoner som beskrevet af Københavns Lufthavn⁹. Arbejdspladserne i lufthavnen er fordelt relativt over brancher (se afsnit 5.2) svarende til 2022.

Kommune	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
København	398.075	441.096	447.688	448.702	461.497	464.636	490.759	503.759
Frederiksberg	35.041	35.400	35.937	35.885	37.352	37.186	37.864	37.186
Ballerup	44.245	42.356	42.695	42.632	44.775	44.579	45.390	44.579
Brøndby	26.247	26.074	26.417	26.378	27.738	27.617	28.119	27.617
Dragør	2.573	2.616	2.657	2.653	2.762	2.750	2.800	2.750
Gentofte	39.675	39.271	39.820	39.761	41.707	41.525	42.280	41.525
Gladsaxe	48.209	46.200	46.592	46.523	48.789	48.576	49.460	48.576
Glostrup	19.131	19.380	19.653	19.624	20.457	20.368	20.739	20.368
Herlev	23.255	23.306	23.609	23.574	24.569	24.462	24.907	24.462
Albertslund	21.145	21.293	21.628	21.596	22.773	22.673	23.085	22.673
Hvidovre	28.880	29.201	29.638	29.594	31.016	30.880	31.442	30.880
Høje-Taastrup	37.183	37.606	38.378	38.321	40.741	40.563	41.301	40.563
Lyngby-Taarbæk	34.020	33.931	34.414	34.363	35.926	35.769	36.420	35.769
Rødovre	15.316	15.508	15.688	15.665	16.326	16.255	16.551	16.255
Ishøj	8.499	8.530	8.649	8.636	9.064	9.024	9.188	9.024
Tårnby	24.346	33.941	34.442	34.391	35.690	35.534	36.180	35.534
Vallensbæk	4.950	4.925	5.000	4.993	5.246	5.223	5.318	5.223
Furesø	12.046	11.876	12.014	11.996	12.532	12.477	12.704	12.477
Allerød	12.471	11.980	12.088	12.070	12.658	12.603	12.832	12.603
Fredensborg	11.218	11.237	11.390	11.373	11.856	11.804	12.019	11.804
Helsingør	19.410	19.293	19.555	19.526	20.414	20.325	20.695	20.325
Hillerød	30.168	33.529	33.863	33.813	35.196	35.042	35.679	35.042
Hørsholm	8.140	8.106	8.207	8.195	8.557	8.520	8.675	8.520
Rudersdal	25.096	24.225	24.454	24.418	25.597	25.485	25.949	25.485
Egedal	10.208	9.986	10.086	10.071	10.501	10.455	10.645	10.455
Frederikssund	13.417	12.841	13.001	12.982	13.546	13.487	13.732	13.487
Greve	16.930	17.090	17.337	17.311	18.165	18.086	18.415	18.086
Køge	26.976	28.710	29.030	28.987	30.219	30.087	30.634	30.087
Halsnæs	7.694	7.590	7.679	7.668	8.007	7.972	8.117	7.972
Roskilde	38.996	37.597	38.116	38.060	39.616	39.443	40.161	39.443
Solrød	5.508	5.571	5.648	5.640	5.875	5.849	5.955	5.849
Gribskov	9.842	9.881	10.028	10.013	10.485	10.439	10.629	10.439
Stevns	2.122	2.146	2.179	2.176	2.283	2.273	2.314	2.273
Lejre	6.992	6.937	7.017	7.007	7.305	7.273	7.405	7.273
I alt	1.068.024	1.119.229	1.134.597	1.134.597	1.179.240	1.179.240	1.218.363	1.218.363

Tabel 10 Forudsat antal arbejdspladser pr. kommune. Kilde: Københavns Kommune og Regeringen (2023)

⁸ Notat "Arbejdspladsprognoser for Københavns Lufthavn" af den 2. marts 2024

⁹ Uddybning af CPHs forudsætninger i OTM-model_V.3_15.11.2022.xlsx modtaget fra Københavns Lufthavn den 26.2.2024.

Tabel 11 viser det forudsatte antal arbejdspladser for byudviklingsområder i København, det øvrige København og øvrige kommuner i hovedstadsområdet. Det samlede antal arbejdspladser i hovedstadsområdet er ens mellem de to varianter. Det samme gælder for Nordhavn, Kløverparken og Refshaleøen.

Der er for 2040 kun lille forskel mellem de to befolkningsvarianter, da der alene er en omfordeling af 2.028 arbejdspladser. Det er ligeligt flyttet til det øvrige København og de øvrige kommuner i hovedstadsområdet. I 2070 omfordeles 13.000 arbejdspladser til øvrige dele af Københavns Kommune og 13.000 arbejdspladser til områder udenfor Københavns Kommune. Det er samme princip som benyttet i Makroanalysen (Hansen, 2022) og i Metroselskabets MKV af Metro linje M5.

Område	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
Nordhavnen	10.164	18.756	20.827	20.827	25.169	25.169	31.439	31.439
Kløverparken*	2.236	4.136	4.935	4.935	6.609	6.609	7.299	7.299
Refshaleøen*	1.556	3.331	4.530	4.530	7.042	7.042	9.000	9.000
Lynetteholm	0	0	0	2.028	0	6.278	0	26.000
I alt	13.956	26.223	30.292	32.320	38.820	45.098	47.738	73.738
Øvrig København	384.119	414.873	417.396	416.382	422.677	419.538	443.021	430.021
Øvrige kommuner	669.949	678.133	686.909	685.895	717.743	714.604	727.604	714.604
Hovedstadsområde	1.068.024	1.119.229	1.134.597	1.134.597	1.179.240	1.179.240	1.218.363	1.218.363

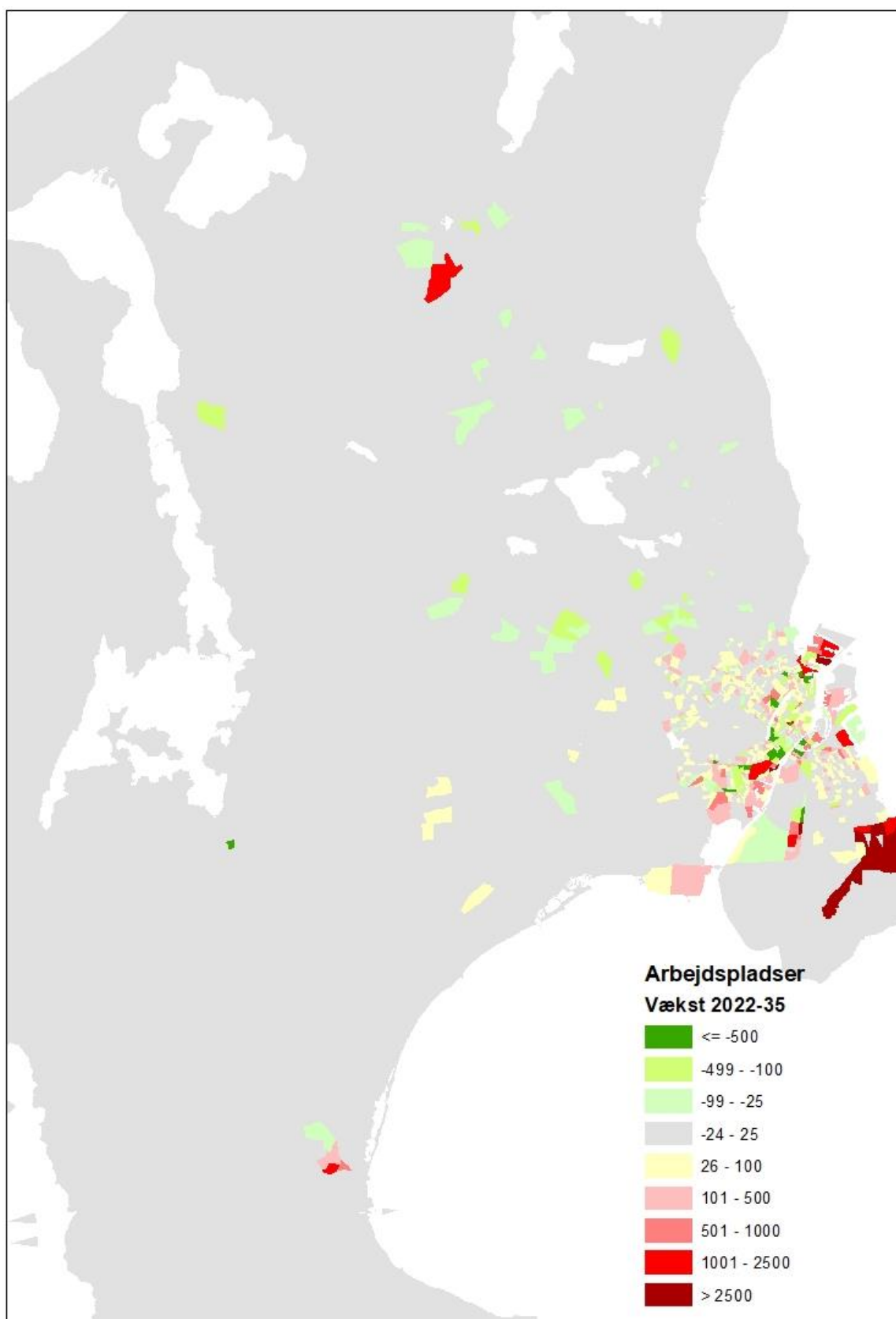
Tabel 11 Forudsat arbejdspladser i byudviklingsområder. Kilde: Københavns Kommune

Det er som tidligere nævnt ikke muligt at benytte befolkning og arbejdspladser fra By&Havn direkte for Nordhavn, da det ikke stemmer helt overens med befolkning- og arbejdspladstal fra Københavns Kommune på rode-niveau. Tallene fra By & Havn er derfor benyttet til en relativ fordeling mellem zoner indenfor de to roder i Nordhavn. Figur 17 viser det forudsatte antal arbejdspladser i Nordhavn opdelt på zoner i 2035 og 2070. Der er samme antal arbejdspladser i Nordhavn i de to byudviklingsvarianter.



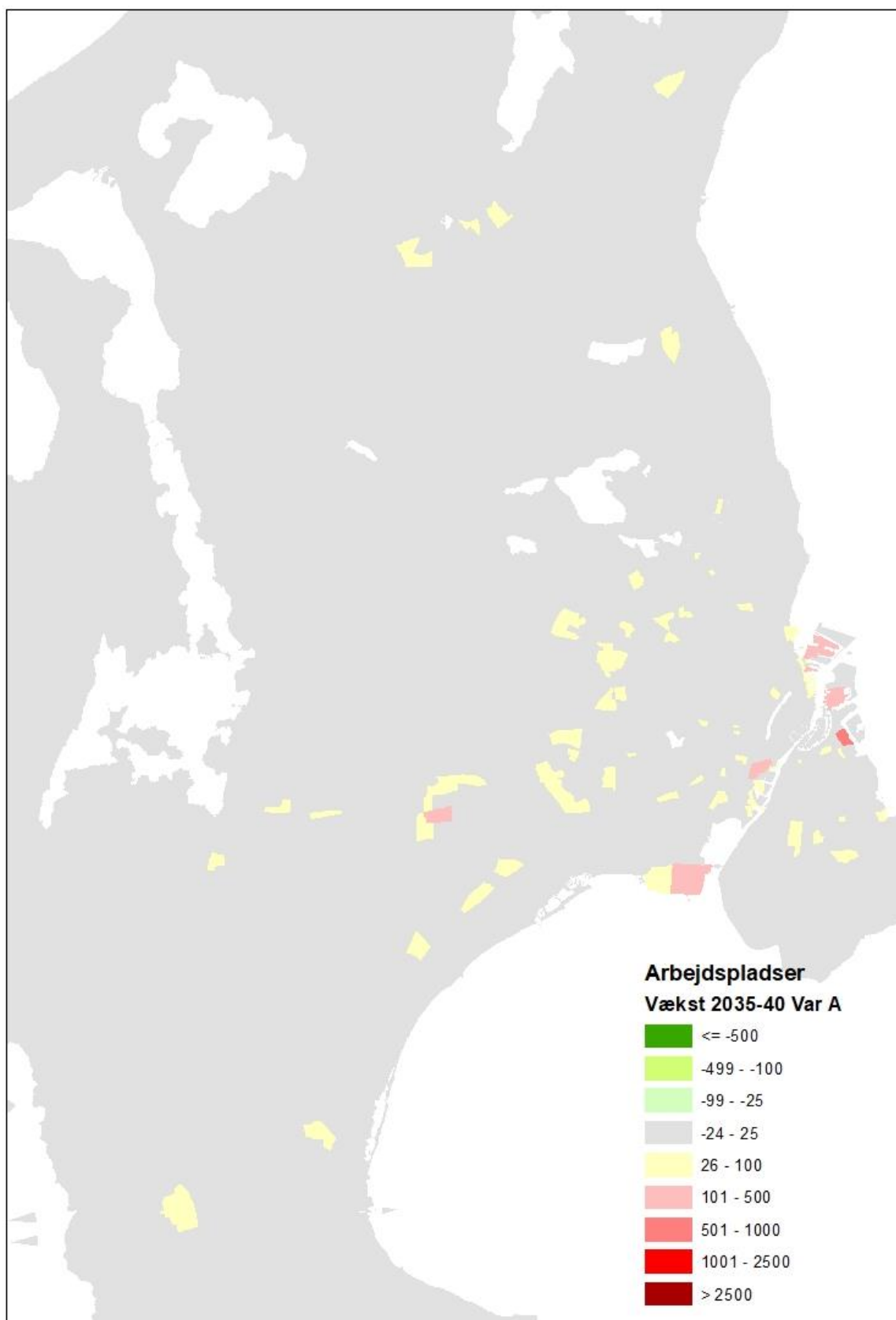
Figur 17 Forudsat antal arbejdspladser i Nordhavn for 2035 og 2070. Kilde: By & Havn og Københavns Kommune

Figur 18 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2022 til 2035. Arbejdspladserne er på nær Københavns Kommune nedbrudt til OTM-zoner på basis af fordeling i 2022. I Københavns Kommune er det nedbrudt fra roder til OTM-zoner.



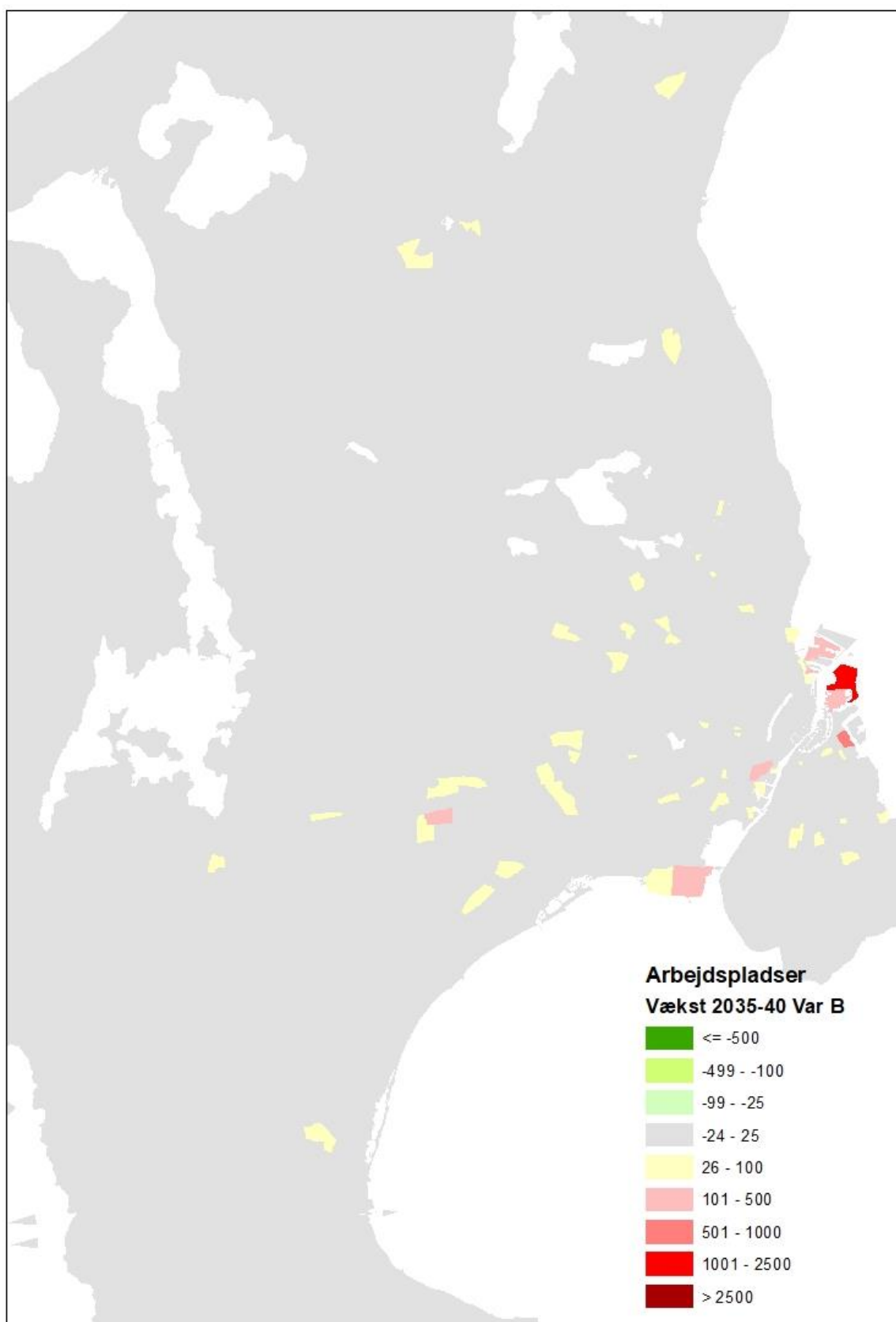
Figur 18 Vækst i arbejdspladser 2022-35. Kilder: Regeringen (2023) og Københavns Kommune

Figur 19 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2035 til 2040 i Variant A. Den største vækst forekommer i nogle byudviklingsområder i København og Avedøre Holme.



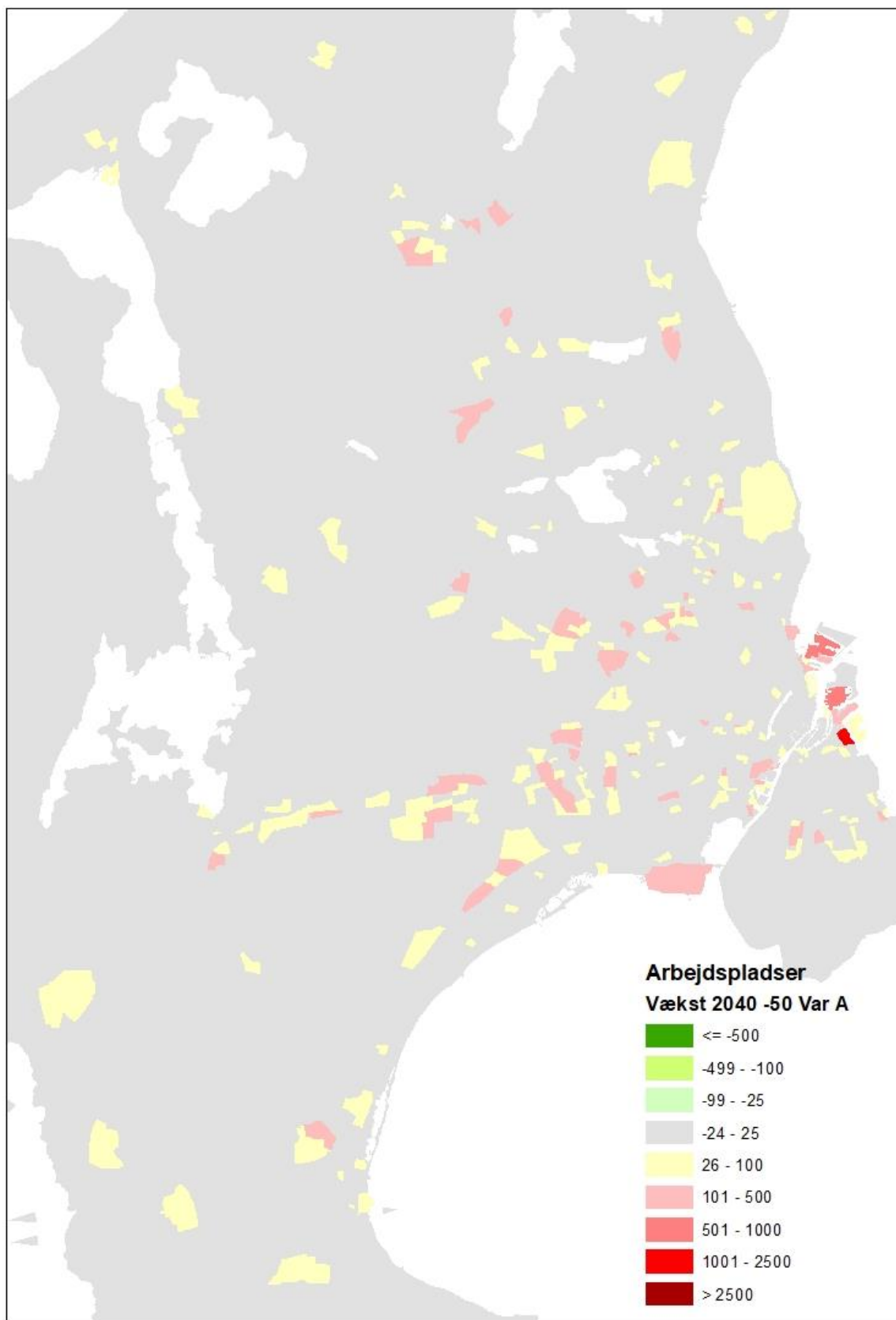
Figur 19 Vækst i arbejdspladser 2035-40 i Variant A

Figur 20 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2035 til 2040 i Variant B. Det ses at væksten i arbejdspladser er mest koncentreret til Østhavnen og Nordhavn, især Lynetteholm.



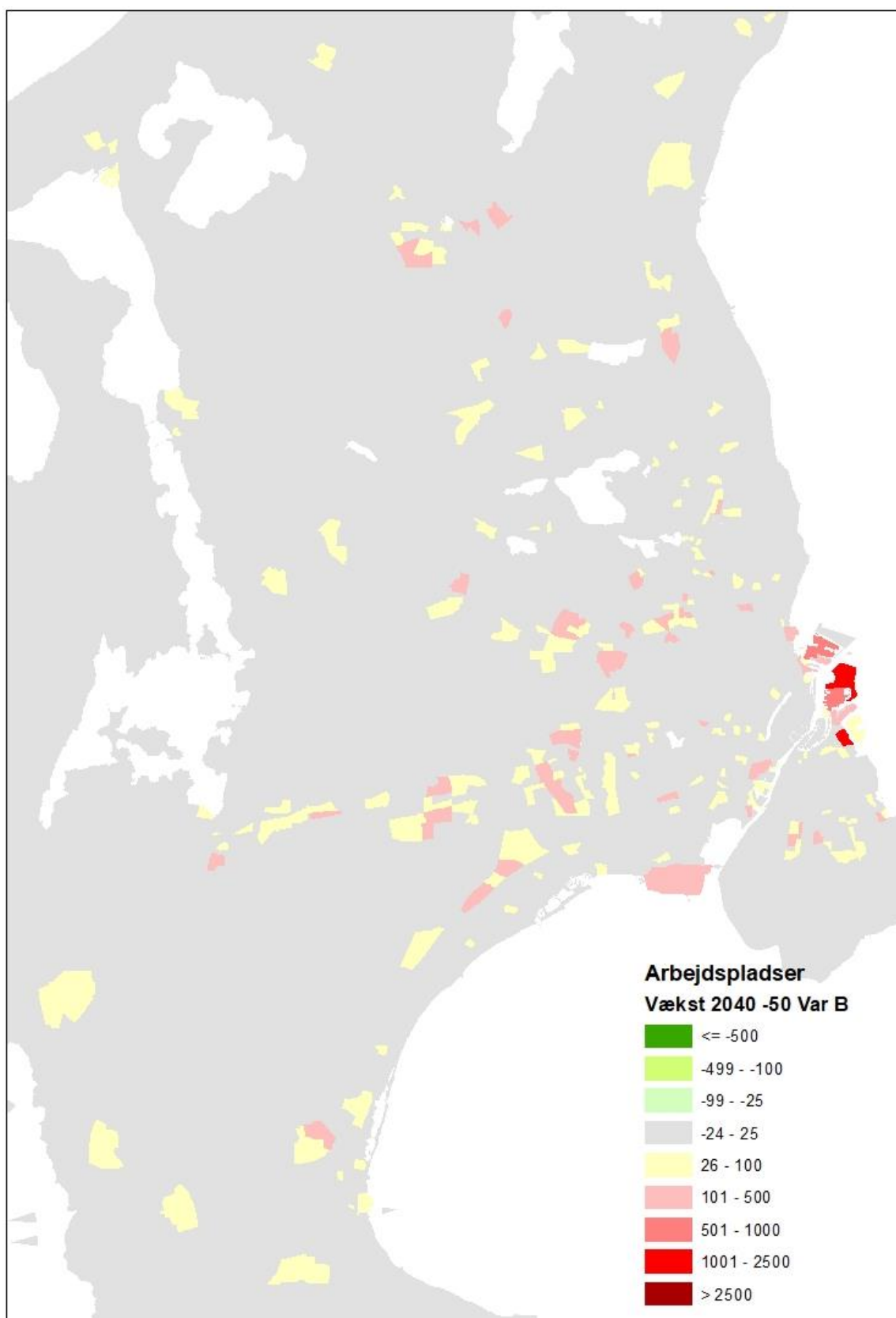
Figur 20 Vækst i arbejdspladser 2035-40 i Variant B. Kilder: Regeringen (2023) og Københavns Kommune

Figur 21 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2040 til 2050 i Variant A. Den største vækst forekommer i Kløverparken og Nordhavn, men der er spredt vækst over hele hovedstadsområdet.



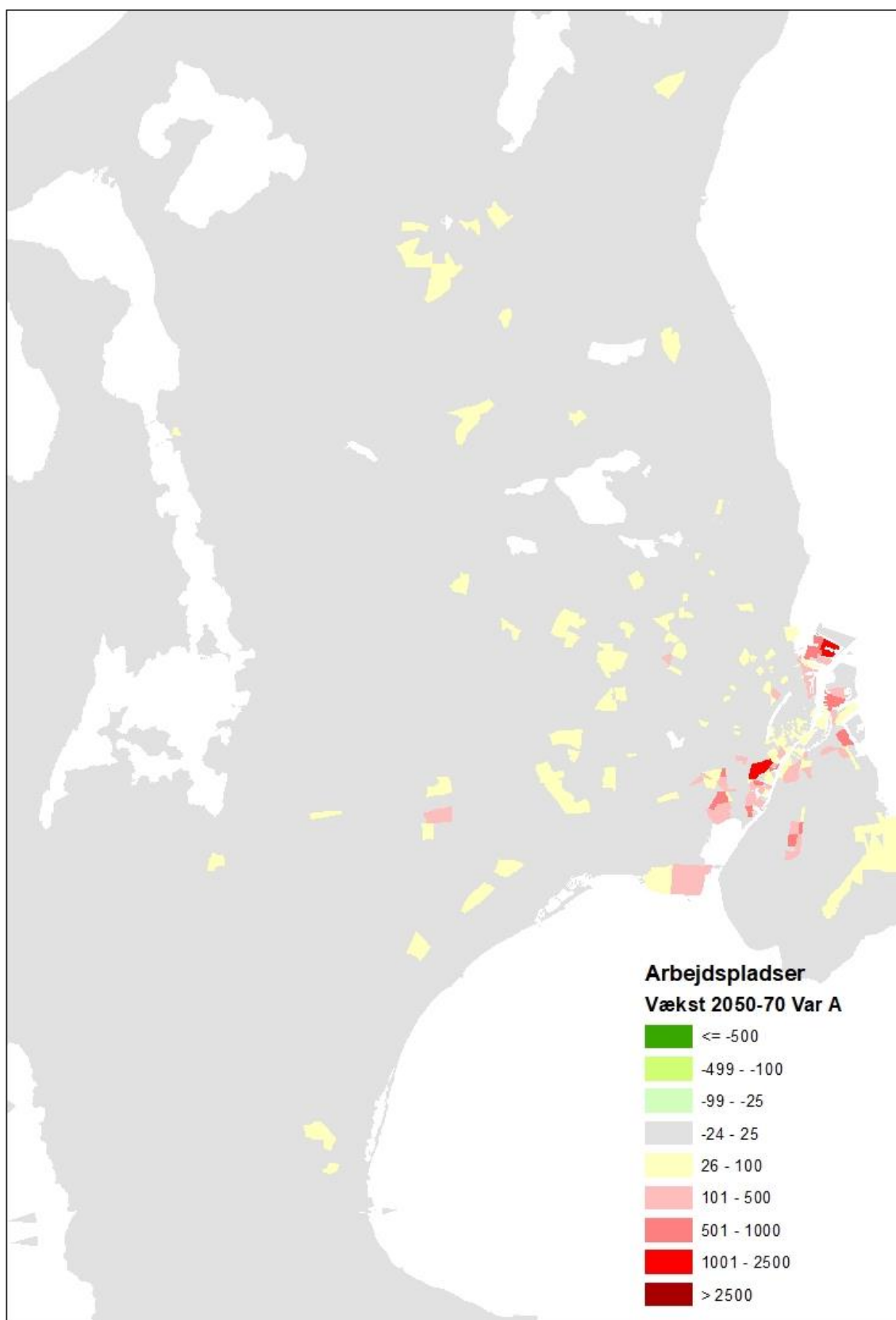
Figur 21 Vækst i arbejdspladser 2040-50 i Variant A

Figur 22 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2040 til 2050 i Variant B. Den største vækst forekommer i Østhavnen. Der er spredt vækst udenfor Københavns Kommune omend, at det er lidt mindre end i Variant A.



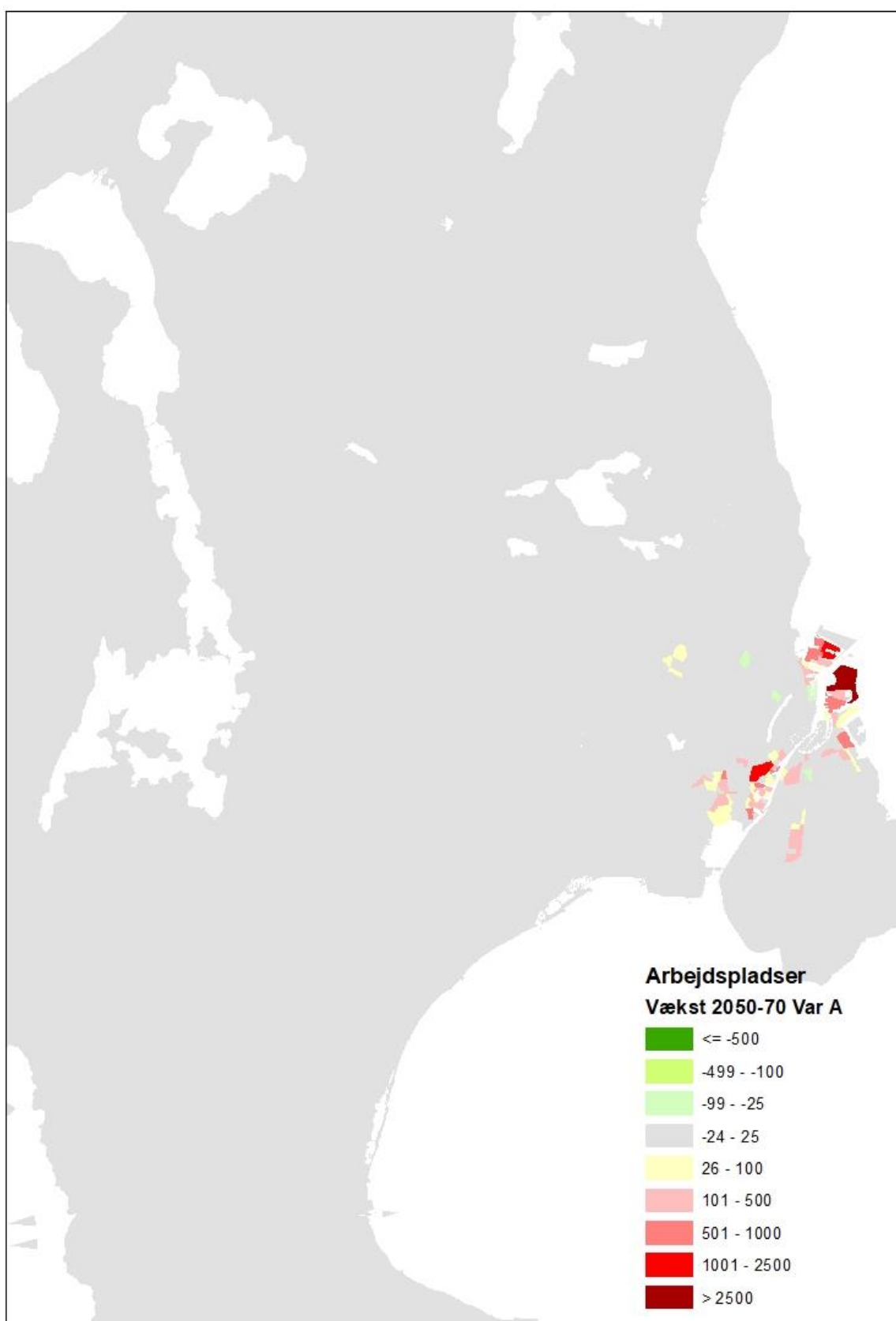
Figur 22 Vækst i arbejdspladser 2040-50 i Variant B. Kilder: Regeringen (2023) og Københavns Kommune

Figur 23 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2050 til 2070 i Variant A. Der er stor vækst i antallet af arbejdspladser i Nordhavn og Jernbanebyen, mens der er spredt vækst udenfor Københavns Kommune.



Figur 23 Vækst i arbejdspladser 2050-70 i Variant A

Figur 24 viser den geografiske fordeling af væksten i arbejdspladser fra 2050 til 2070 i Variant B. Der er stor vækst i antallet af arbejdspladser på Lynetteholm, Nordhavn og Jernbanebyen. Der er uændret antal arbejdspladser udenfor Københavns Kommune mellem 2050 og 2070.



Figur 24 Vækst i arbejdspladser 2050-70 i Variant B. Kilder: Københavns Kommune

5.2 Opdeling af arbejdspladser på brancher

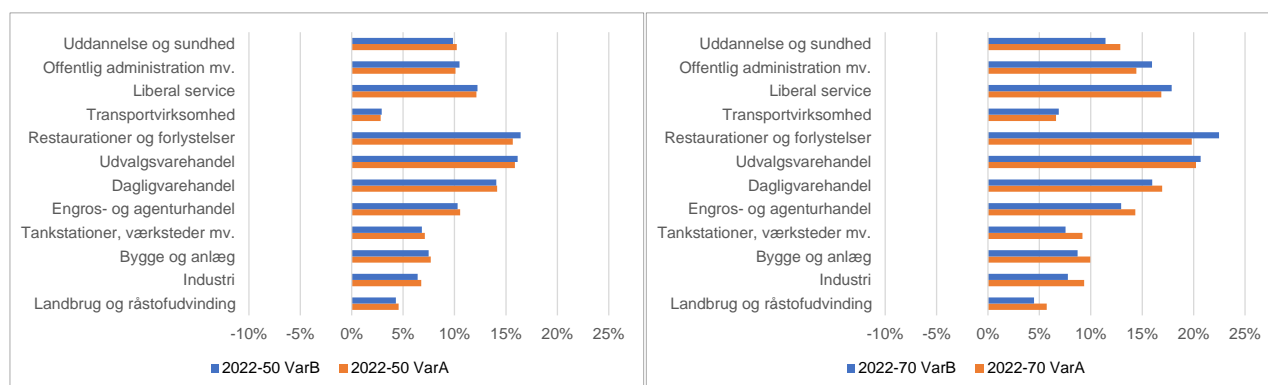
OTM 7.3 anvender en opdeling af arbejdspladser i 12 brancher. Fordeling af arbejdspladser over brancher for en given zone baseres på fordelingen i 2022. Der foretages for hver zone en relativ fordeling af arbejdspladser over brancher på basis af fordelingen for zonen i 2022. Tabel 12 viser antallet af arbejdspladser i hovedstadsområdet fordelt over brancher. Antallet af arbejdspladser er vist for prognoseår og varianter.

Figur 25 viser den relative vækst opdelt på brancher. Der beregnes vækst indenfor alle brancher. Den største relative vækst beregnes indenfor handel, restaurationer og forlystelser.

Det samlede antal arbejdspladser er som tidligere nævnt ens mellem variant A og B. Der forekommer små forskelle indenfor brancher mellem de to varianter. Det skyldes en udflytning af arbejdspladser fra København til omegnskommuner i Variant A, som typisk har lidt forskellige typer af virksomheder.

Branche	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
Landbrug og råstoffer	3.866	3.849	3.890	3.889	4.040	4.030	4.087	4.039
Industri	80.358	81.319	82.230	82.154	85.793	85.526	87.888	86.613
Bygge og anlæg	61.223	62.380	63.163	63.130	65.951	65.825	67.333	66.578
Tankstationer mv.	13.477	13.690	13.846	13.843	14.436	14.398	14.716	14.495
Engroshandel	71.799	75.359	76.277	76.247	79.430	79.246	82.144	81.162
Dagligvarehandel	30.654	33.273	33.702	33.705	34.988	34.961	35.843	35.550
Udvalgsvarerhandel	32.893	36.196	36.683	36.726	38.106	38.194	39.539	39.693
Restaurationer mv.	55.258	60.722	61.583	61.745	63.901	64.322	66.194	67.656
Transportvirksomhed	57.292	55.664	56.510	56.533	58.919	58.982	61.107	61.257
Liberal service	272.582	289.471	294.073	293.993	305.565	305.851	318.444	321.204
Off. administration	155.857	162.364	164.853	165.066	171.587	172.207	178.361	180.739
Uddannelse og sundhed	232.765	244.942	247.787	247.566	256.524	255.698	262.707	259.377
I alt	1.068.024	1.119.229	1.134.597	1.134.597	1.179.240	1.179.240	1.218.363	1.218.363

Tabel 12 Arbejdspladser i hovedstadsområdet fordelt på brancher



Figur 25 Relativ vækst i antal arbejdspladser opdelt på brancher

5.3 Arbejdskraftbalance

Tabel 13 viser sammenhæng mellem den forudsatte udvikling i beskæftigelse og arbejdspladser i hovedstadsområdet. Der er balance i 2022, mens der opstår et stigende arbejdskraftunderskud efter 2035. Underskuddet må forventes udlignet ved større ind-pendling til hovedstadsområdet (jf. væksten i portzonetrafik beskrevet i afsnit 12) eller ved hjælp af udenlandsk arbejdskraft.

År	2022	2035	2040	2050	2070
Beskæftigede	1.065.874	1.114.793	1.113.469	1.129.528	1.153.819
Arbejdspladser	1.068.024	1.119.229	1.134.597	1.179.240	1.218.363
Forskel	-2.150	-4.436	-21.128	-49.712	-64.544

Tabel 13 Beskæftigede personer og arbejdspladser i hovedstadsområdet

6 Fremskrivning af studiepladser

I OTM opdeles studiepladser i grundskole og ungdoms- og videregående uddannelser. Der var i hovedstadsområdet ca. 239.000 studiepladser indenfor grundskolen og ca. 212.000 studiepladser på ungdoms- og videregående uddannelser (uddannelser for personer på 15 år og derover) i 2022.

Antallet af elever indenfor grundskolen er fremskrevet fra 2022 til 2035, 2040 og 2050 ud fra den relative vækst i kommunens befolkning mellem 7 og 15 år (begge årstal inklusiv) baseret på Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning. Tabel 14 viser antallet af elever i grundskolen opdelt på kommuner og prognoseår. Der forudsættes for 2070 samme elevantal som i 2050 for kommuner udenfor København. I Københavns Kommune forudsættes en vækst svarende til befolkningsvæksten fra 2050 til 2070.

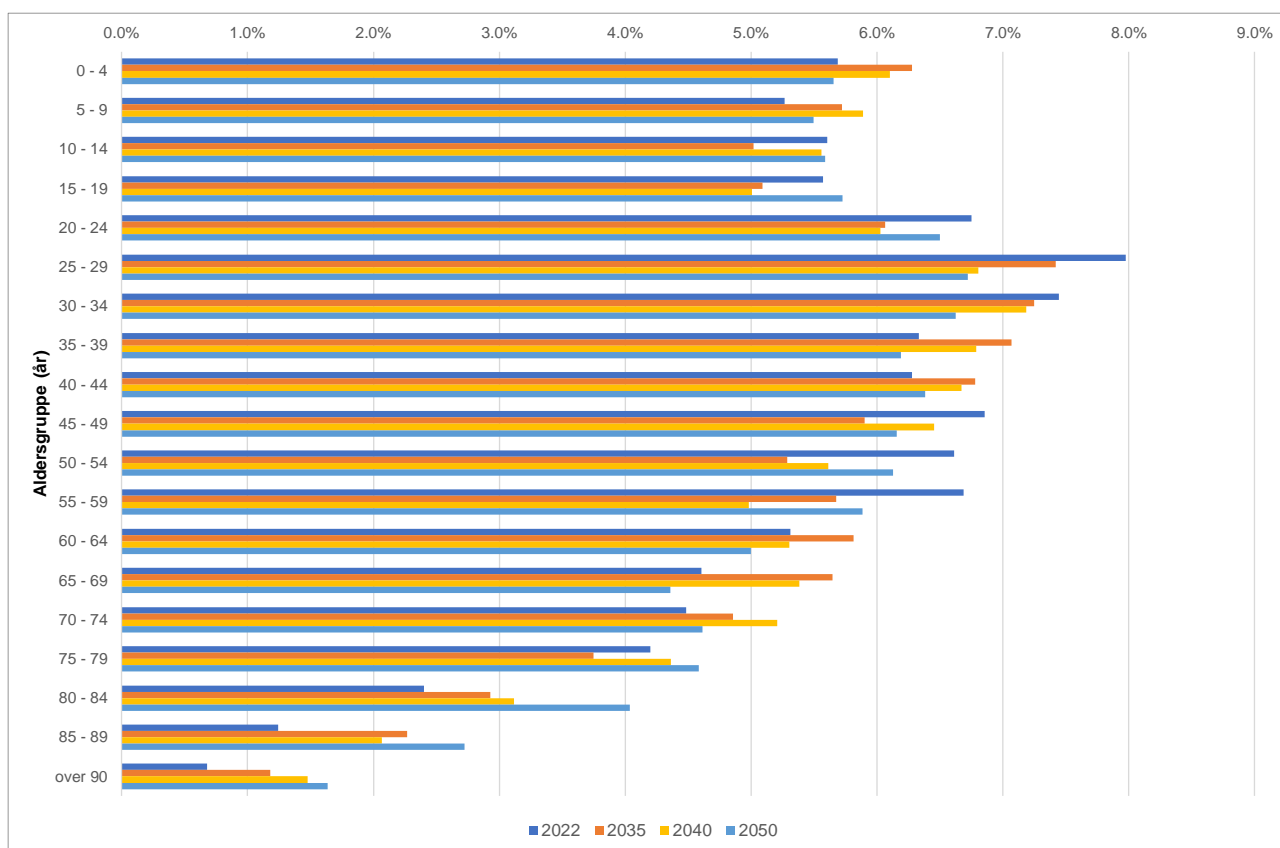
Der er anvendt samme fremskrivning i Variant A.

Tabellen viser et fald i antallet af elever fra 2022 til 2035, mens det stiger fra 2035 til 2070. Der er en vækst på 25.000 elever fra 2035 til 2050 svarende til ca. 11%.

Kommune	2022	2035	2040	2050	2070
København	60.385	58.590	64.998	66.720	70.607
Frederiksberg	10.600	8.709	9.394	9.544	9.544
Ballerup	6.318	6.860	7.531	7.627	7.627
Brøndby	3.580	3.825	4.202	4.261	4.261
Dragør	2.052	2.151	2.344	2.390	2.390
Gentofte	12.237	10.455	11.221	11.343	11.343
Gladsaxe	9.062	8.793	9.447	9.476	9.476
Glostrup	2.270	2.366	2.586	2.612	2.612
Herlev	3.296	2.978	3.235	3.272	3.272
Albertslund	3.263	2.904	3.105	3.126	3.126
Hvidovre	6.566	6.283	6.669	6.679	6.679
Høje-Taastrup	6.590	7.680	8.550	8.662	8.662
Lyngby-Taarbæk	8.111	7.847	8.597	8.728	8.728
Rødovre	4.766	5.164	5.658	5.722	5.722
Ishøj	2.753	2.497	2.690	2.707	2.707
Tårnby	5.597	5.277	5.642	5.693	5.693
Vallensbæk	2.343	2.288	2.465	2.479	2.479
Furesø	5.821	6.348	6.804	6.822	6.822
Allerød	3.527	3.811	4.114	4.137	4.137
Fredensborg	4.884	5.263	5.668	5.690	5.690
Helsingør	6.729	7.037	7.524	7.454	7.454
Hillerød	7.231	7.936	8.858	8.987	8.987
Hørsholm	3.327	3.014	3.246	3.264	3.264
Rudersdal	7.258	7.484	8.089	8.152	8.152
Egedal	5.653	6.541	7.209	7.255	7.255
Frederikssund	4.903	4.711	5.108	5.099	5.099
Greve	6.140	6.596	7.200	7.257	7.257
Køge	7.122	7.368	8.087	8.137	8.137
Halsnæs	2.699	2.430	2.605	2.583	2.583
Roskilde	11.132	11.318	12.388	12.571	12.571
Solrød	3.220	3.832	4.195	4.234	4.234
Gribskov	4.477	4.206	4.594	4.606	4.606
Stevns	1.218	1.291	1.395	1.394	1.394
Lejre	3.478	4.006	4.424	4.480	4.480
I alt	238.608	237.859	259.842	263.163	267.050

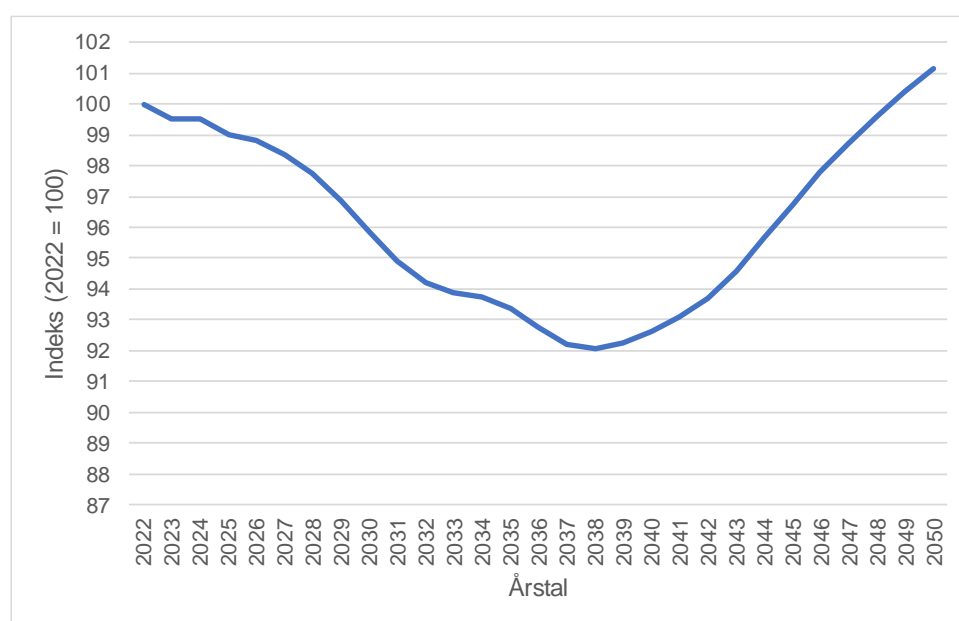
Tabel 14 Forudsat antal studiepladser i grundskolen pr. kommune

Figur 26 viser den relative fordeling af personer i hovedstadsområdet opdelt på 5 årsintervaller. Figuren viser et fald i andel af børn og unge over perioden 2022-35, hvilket forklarer de færre elever i grundskolen i 2035 i forhold til 2022. Omvendt viser figuren en stor stigning i andelen af ældre.



Figur 26 Aldersfordeling i hovedstadsområdet. Kilde: Danmarks Statistik og Københavns Kommune

Studiepladser indenfor ungdoms- og videregående uddannelse fremskrives på basis af DREAM's landsdækkende prognose (Dream, 2023), som fremgår af figur 27. Der ses et dyk i optag af studerende frem til midten af 2030'erne, som afspejles i aldersfordelingen for hovedstadsområdet (figur 26).



Figur 27 Udvikling i studerende på videregående uddannelser i Danmark. Kilde: Dream (2023)

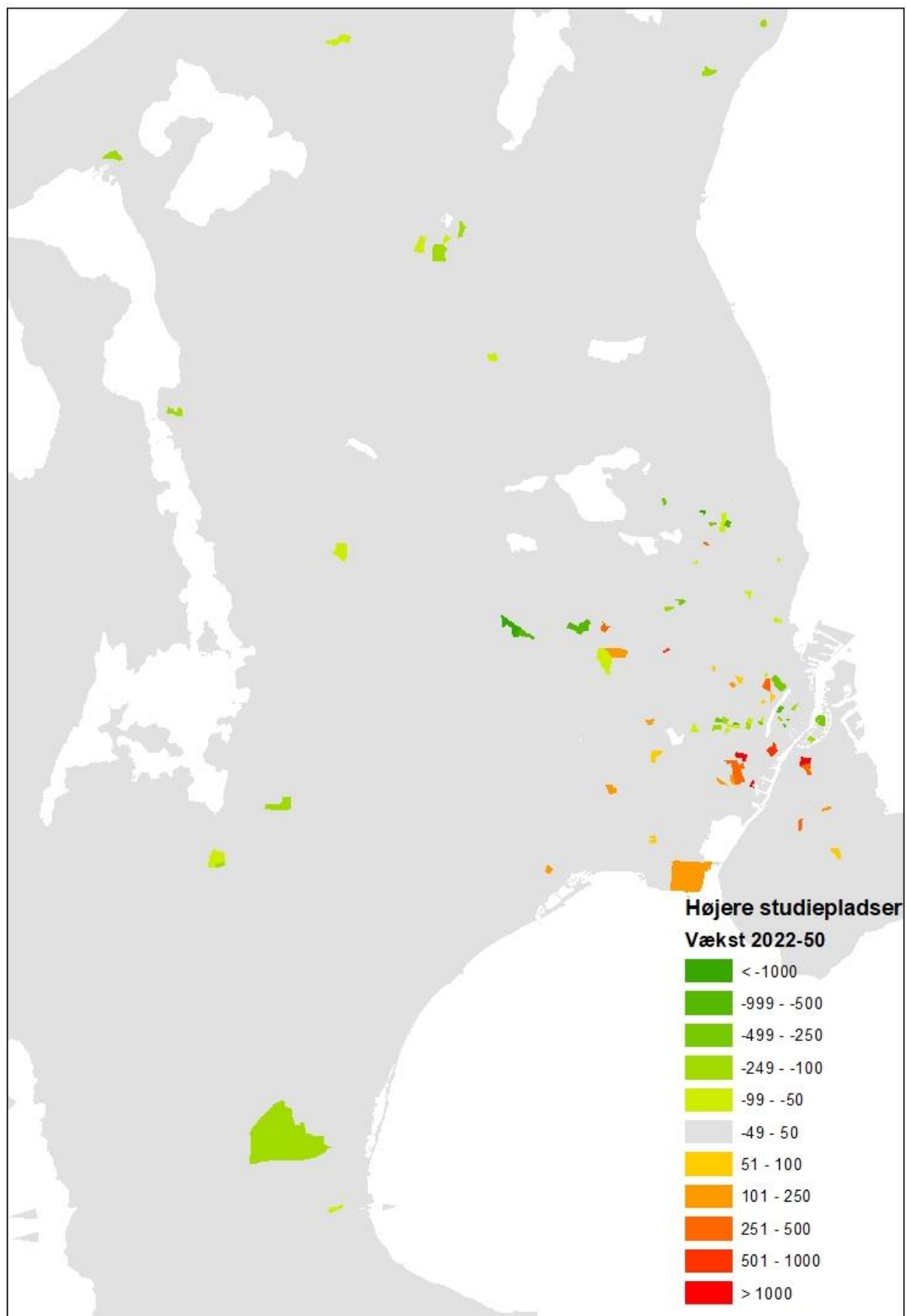
Nogle af de større uddannelsessteder i hovedstadsområdet har i forbindelse med de seneste beregninger med OTM (Hansen, 2023A og 2023B) udmeldt deres forventning til optag og lokalisering af studerende. Det skales, så udviklingen i antallet af studerende i hovedstadsområdet stemmer overens med den landsdækkende prognoser fra Dream.

Tabel 15 viser antallet af studerende pr. kommune for prognoseår efter skalering til Dream (2023). Da prognosen fra Dream stopper ved 2050, antages samme antal studerende i 2070 som i 2050. Det bemærkes, at der ikke forudsættes etableret uddannelsessteder i Nordhavnen og Østhavnen.

Kommune	2022	2035	2040	2050	2070
København	95.775	95.508	98.548	107.625	107.625
Frederiksberg	30.825	27.323	26.063	28.464	28.464
Ballerup	5.052	2.871	2.035	2.223	2.223
Brøndby	1.451	1.478	1.547	1.690	1.690
Dragør	0	0	0	0	0
Gentofte	4.024	3.584	3.429	3.745	3.745
Gladsaxe	2.674	2.230	2.042	2.230	2.230
Glostrup	0	0	0	0	0
Herlev	1.170	1.329	1.497	1.634	1.634
Albertslund	1.135	1.039	1.013	1.106	1.106
Hvidovre	1.953	2.010	2.118	2.313	2.313
Høje-Taastrup	1.373	1.330	1.346	1.470	1.470
Lyngby-Taarbæk	18.018	15.012	13.740	15.006	15.006
Rødovre	1.767	1.757	1.809	1.975	1.975
Ishøj	1.486	1.511	1.581	1.726	1.726
Tårnby	1.252	1.299	1.376	1.503	1.503
Vallensbæk	178	165	161	176	176
Furesø	375	371	380	415	415
Allerød	800	715	686	749	749
Fredensborg	219	193	183	200	200
Helsingør	2.328	1.961	1.808	1.974	1.974
Hillerød	6.529	5.844	5.610	6.127	6.127
Hørsholm	872	793	770	841	841
Rudersdal	2.163	1.966	1.907	2.083	2.083
Egedal	897	783	741	809	809
Frederikssund	876	734	674	736	736
Greve	1.045	996	997	1.089	1.089
Køge	7.290	6.523	6.261	6.838	6.838
Halsnæs	440	345	303	331	331
Roskilde	18.778	17.144	16.679	18.215	18.215
Solrød	734	686	678	740	740
Gribskov	606	515	478	522	522
Stevns	0	0	0	0	0
Lejre	0	0	0	0	0
I alt	212.085	198.015	196.460	214.555	214.555

Tabel 15 Forudsat antal studiepladser indenfor ungdoms- og videregående uddannelser pr. kommune baseret på fremskrivning i Dream (2023)

Figur 28 viser den forudsatte vækst i studiepladser indenfor ungdoms- og videregående uddannelser fra 2022 til 2050 nedbrudt på modelzoner. Væksten er koncentreret i og omkring København, mens der udenfor generelt er faldende elevantal.



Figur 28 Vækst i studiepladser på ungdoms- og videregående uddannelser fra 2022 til 2050

7 Fremskrivning af bilejerskab

Bilejerskabet (personbiler til privatkørsel pr. indb.) fremskrives baseret på en generel indkomstelasticitet på 0,43 i forhold til den økonomiske vækst. Det er estimeret af Danmarks Transportforskning (DTF) i en undersøgelse af sammenhæng mellem indkomst og bilejerskab (DTF, 2004). Det medfører en vækst i bilejerskabet på 15,1% fra 2022 til 2050. Det forudsættes at gælde for alle kommuner på nær København og Frederiksberg.

Der forudsættes som i tidligere OTM-beregninger en anden vækst i bilejerskab i København og Frederiksberg kommuner. For det første er der typisk en lidt anderledes brug af bil i de to kommuner, idet en del borgere bruger bilen i weekender og ferieperioder. For det andet er der flere steder i København og Frederiksberg begrænset med parkeringsplads, og kommunerne planlægger ikke etablering af nye parkeringspladser. Det forudsættes, at bilejerskabet (personbiler pr. indb.) fastholdes i forhold til 2022 i de to kommuner.

Tabel 16 viser antallet af personbiler pr. kommune. Antallet af personbiler i tabellen er beregnet med at gange det fastlagte bilejerskab (personbiler pr. indb.) med befolkningstallet i zonen for det pågældende år og derefter summeret til kommuneniveau.

Kommune	2022	2035	2040		2050		2070	
			Var A	Var B	Var A	Var B	Var A	Var B
København	134.882	149.450	151.751	151.995	156.503	157.706	162.419	167.297
Frederiksberg	25.912	25.446	25.321	25.301	25.554	25.471	25.831	25.471
Ballerup	20.691	23.312	24.377	24.357	26.635	26.544	26.920	26.544
Brøndby	16.075	18.756	19.664	19.650	21.448	21.373	21.679	21.373
Dragør	6.122	6.599	6.905	6.900	7.490	7.464	7.573	7.464
Gentofte	28.278	28.714	29.519	29.497	31.515	31.408	31.850	31.408
Gladsaxe	28.465	30.658	31.740	31.713	34.198	34.072	34.563	34.072
Glostrup	10.180	11.428	11.938	11.930	12.987	12.941	13.127	12.941
Herlev	11.659	12.749	13.219	13.210	14.281	14.225	14.433	14.225
Albertslund	10.433	10.542	10.768	10.762	11.498	11.456	11.620	11.456
Hvidovre	25.942	27.715	28.658	28.640	30.770	30.664	31.100	30.664
Høje-Taastrup	24.451	29.941	31.623	31.600	34.860	34.736	35.233	34.736
Lyngby-Taarbæk	21.278	23.377	24.335	24.316	26.413	26.315	26.691	26.315
Rødovre	14.569	17.338	18.245	18.235	20.092	20.021	20.303	20.021
Ishøj	8.920	9.728	10.080	10.074	10.902	10.866	11.020	10.866
Tårnby	16.196	17.110	17.657	17.642	18.881	18.813	19.079	18.813
Vallensbæk	6.776	7.396	7.632	7.625	8.196	8.167	8.286	8.167
Furesø	17.725	19.743	20.634	20.621	22.256	22.180	22.493	22.180
Allerød	12.184	13.268	13.819	13.806	14.867	14.817	15.024	14.817
Fredensborg	18.669	20.415	21.185	21.169	22.672	22.594	22.914	22.594
Helsingør	27.286	29.677	30.791	30.770	33.013	32.900	33.372	32.900
Hillerød	24.287	28.428	30.004	29.982	33.030	32.916	33.388	32.916
Hørsholm	11.983	12.025	12.344	12.336	13.157	13.113	13.295	13.113
Rudersdal	26.455	28.087	29.176	29.155	31.507	31.394	31.843	31.394
Egedal	21.166	24.255	25.516	25.497	27.705	27.611	27.997	27.611
Frederikssund	22.535	24.581	25.524	25.508	27.448	27.356	27.743	27.356
Greve	22.919	25.183	26.214	26.195	28.299	28.204	28.607	28.204
Køge	27.776	30.945	32.304	32.285	35.263	35.145	35.648	35.145
Halsnæs	15.578	16.655	17.131	17.115	18.235	18.173	18.426	18.173
Roskilde	38.462	42.943	45.013	44.977	49.273	49.100	49.809	49.100
Solrød	10.493	12.024	12.616	12.604	13.708	13.662	13.857	13.662
Gribskov	22.135	23.734	24.576	24.555	26.199	26.111	26.484	26.111
Stevns	5.921	6.589	6.857	6.853	7.383	7.358	7.465	7.358
Lejre	14.253	16.080	16.847	16.835	18.251	18.185	18.445	18.185
I alt	750.656	824.891	853.983	853.710	914.489	913.061	928.537	922.652

Tabel 16 Antal personbiler til privat kørsel for kommuner i hovedstadsområdet

OTM beregner hverdagsdøgntrafik. Bilejerskabet skal derfor afspejle biler, som benyttes i hverdagstrafikken. Biler, som benyttes alene i weekender og ferieperioder, skal derfor ikke medtages i opgørelsen af bilejerskab i OTM. Det betyder, at antallet af personbiler i statistikken for Københavns Kommune ikke præcist kan sammenlignes med tallene i OTM.

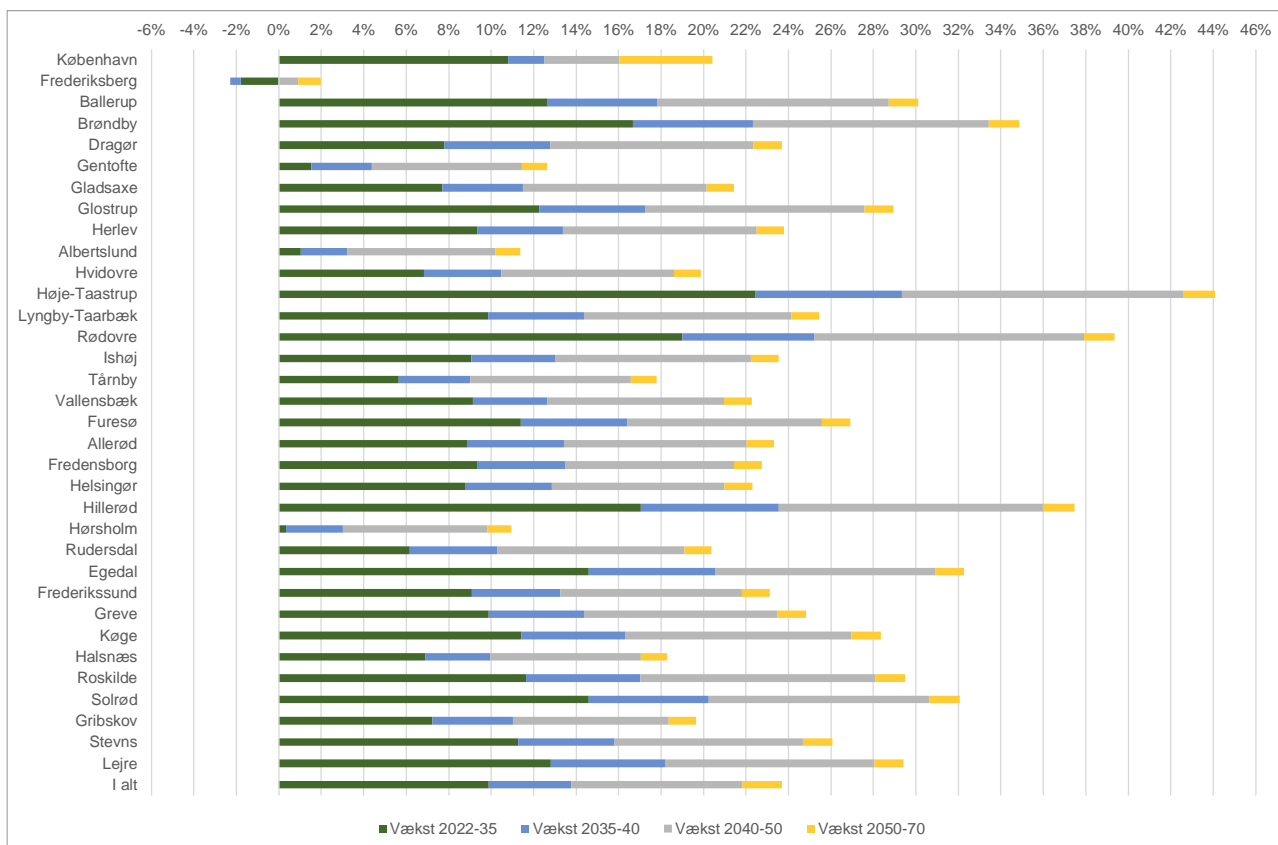
Der beregnes jævnfør tabel 16 en forskellig vækst mellem de to varianter. Det skyldes, at en udflytning af befolkning fra København alt-andet-lige medfører større bilejerskab. Der er således samlet for hovedstadsområdet flere biler i Variant A end i Variant B. Der beregnes en vækst i antallet af personbiler i hovedstadsområdet på 9,9% fra 2022 til 2035. Væksten fra 2022 til 2040 er 13,8% i Variant A og 13,7% i Variant B. Væksten fra 2022 til 2050 er 21,8% i Variant A og 21,6% i Variant B, mens væksten fra 2022 til 2070 er 23,7% i Variant A og 22,9% i Variant B.

Figur 29 viser for Variant A den relative vækst i antallet af personbiler pr. kommuner fordelt over prognoseårene, mens figur 30 viser den relative vækst i antal personbiler for Variant B.

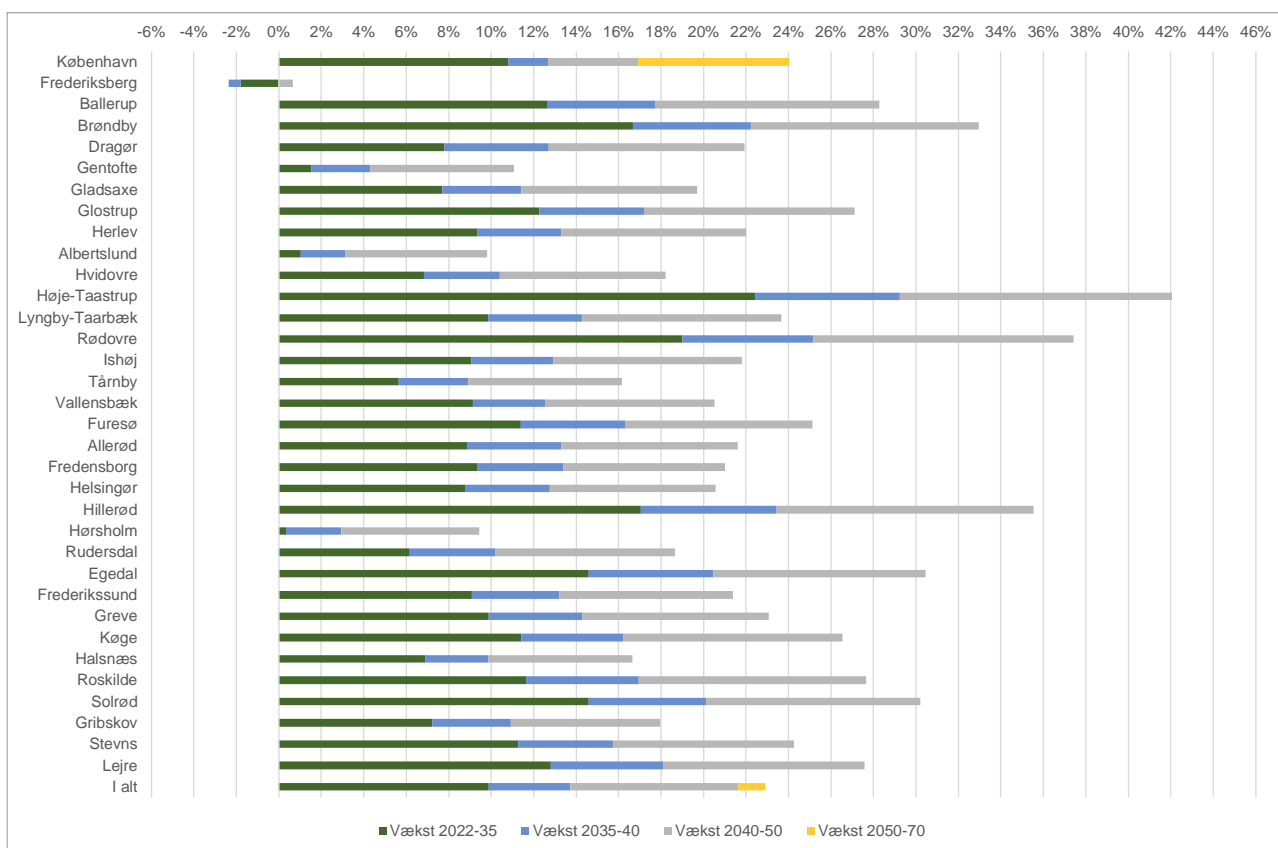
Der ses relativt store stigninger i begge varianter på nær Frederiksberg, hvor befolkningen forventes at stagne. Der forudsættes for Københavns Kommune i Variant B en vækst på 16,9% fra 2022 til 2050 svarende til en årlig vækstrate på 0,6%. Der er på grund af udflytning lidt lavere i Variant A, idet der beregnes en vækst på 16,0% fra 2022 til 2050. Der er imidlertid en omfordeling af befolkning mellem de to varianter i København Kommune, således at antallet af personbiler vokser mere i de eksisterende byområder i Variant A end i Variant B.

Der er i Variant A en vækst i antallet af biler fra 2050 til 2070 for alle kommuner, som skyldes en udflytning af befolkning fra Københavns Kommune til øvrige kommuner i hovedstadsområdet.

Der beregnes den største relative vækst i antallet af personbiler for Høje Tåstrup. Den er i Variant B på 42,1% fra 2022 til 2050 svarende til en årlig vækstrate på 1,3%. I Variant A er den lidt større nemlig 42,6% fra 2022 til 2050.



Figur 29 Relativ vækst i antal personbiler i Variant A opdelt på kommuner og prognoseår i forhold til 2022



Figur 30 Relativ vækst i personbiler i Variant B opdelt på kommuner og prognoseår i forhold til 2022

8 Parkeringsforudsætninger

8.1 Parkeringsomkostninger

Omkostninger til parkering er i OTM en funktion af parkeringstakst og gennemsnitlig opholdstid. I forbindelse med udvikling af OTM 5.0 i 2005-07 blev gennemsnitlige opholdstider beregnet på basis af parkeringsanalyser i Københavns kommune. De samme gennemsnitlige opholdstider er efterfølgende også benyttet for OTM 7.3. Det forudsættes, at de gennemsnitlige opholdstider er uændrede over tid, således at omkostningerne alene fremskrives i forhold til ændringer i parkeringstaksterne.

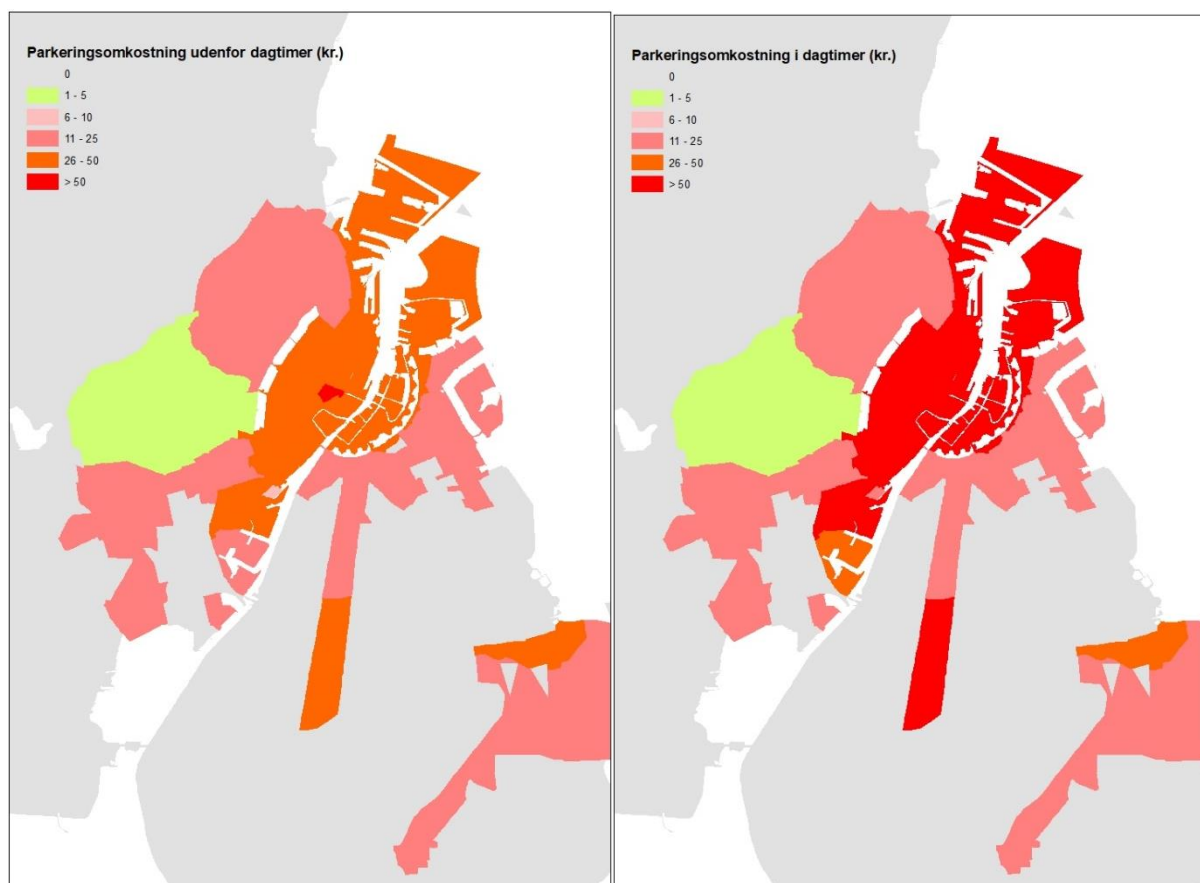
København Kommune har hen over sommeren 2024 besluttet at justere betalingszonerne. Den nuværende zoneinddeling i rød, grøn, blå og gul betalingszone forbliver, mens taksten i dagtimerne (kl. 8-18) i grøn zone hæves til taksten i rød zone, og taksten i blå zone hæves til taksten i grøn zone. Taksten i gul zone hæves for hele døgnet til taksten i blå zone. Taksten i rød zone forbliver uændret. Det svarer i dagtimerne til stigninger mellem 33% til 72%.

Modellens parkeringsomkostninger er for Københavns Kommune opskrevet pr. tidsbånd ud fra de relative takststigninger angivet i det politiske forlig under ovennævnte antagelse om uændrede opholdstider.

Det forsættes, at parkeringstaksterne i øvrigt følger den almindelige prisudvikling, således at der ikke er forskel i parkeringsomkostninger mellem prognoseårene.

Der forudsættes betalingsparkering i byudviklingsområderne (Nordhavn, Sydhavnen, Jernbanebyen, Lynetteholm og Refshaleøen) svarende til Ørestad og indre by.

Figur 31 illustrerer parkeringsomkostningerne i København, Frederiksberg og Tårnby opdelt på OTM-zoner. Parkeringsomkostninger er vist i henholdsvis udenfor dagtimerne.



Figur 31 Omkostning (2015-priser) ved parkering i og udenfor dagtimer i prognoseår

8.2 Parkeringssøgetid

OTM 7.3 anvender en gennemsnitlig søgetid efter parkeringsplads opdelt på 10 tidsbånd over et hverdagsdøgn. Det er kun for zoner i København og Frederiksberg kommuner, at der anvendes søgetider. Der antages udenfor de to kommuner, at der ikke er nogen søgetid efter parkeringsplads.

Parkerings søgetider beregnes som i tidligere versioner af OTM ud fra belægningsgrader på basis af en undersøgelse i Frankrig (Belloche, 2015):

$$t = 0,450 e^{6,433B_{\text{cong}}}$$

t = søgetid i sekunder

B_{cong} = belægnings grad i procent

Der forudsættes ikke nogen væsentlig udbygning af parkeringsfaciliteter i København og Frederiksberg kommuner. Det betyder, at en vækst i antallet af beboerbiler og stigende biltrafik med mål i de to kommuner vil påvirke muligheden for at finde parkeringsplads. Parkerings søgetiderne for fremtidsår beregnes i to trin, som først er en fremskrivning af belægningsgrader på basis af væksten i antallet af beboerbiler og ærindekørsel. Dernæst beregnes søgetider geografisk fordelt ved hjælp af ovenstående formel.

Belægningsgraderne i København og Frederiksberg fremskrives på basis af følgende principper:

- Gennemsnitlige belægningsgrader beregnes opdelt på GMM-zoner på niveau 2 (75 zoner i København) og bydele ved vægtning ud fra P-pladser for at simulere, at bilisterne søger parkeringsmuligheder over større områder end zoner i OTM (1.230 zoner i København). Søgetiden beregnet for GMM-zone henholdsvis bydel, som er størst, anvendes for den givne OTM-zone indenfor bydelen/GMM-zonen.
- Belægningsgrad i dagtimer (kl. 9-16) fremskrives ud fra primært væksten i ærindekørsel.
- Belægningsgrad i øvrige timer fremskrives ud fra primært væksten i biler til hverdagsbrug.
- Væksten i belægningsgrad sættes til maksimalt 100%, da områder med meget lille befolkning i 2022 kan risikere at få tildelt ekstreme stigninger i antal personbiler.

Da der er vækst i befolkning og arbejdspladser i Københavns Kommune, må der forventes mere trafik med mål i kommunen. Det er ikke umiddelbart muligt at beregne, hvor meget trafikarbejde som udføres af personer bosiddende udenfor kommunen. Der skønnes derfor en generel vækst i ærindekørsel på 5% i forhold til 2022.

Det er vanskeligt at beregne parkeringssøgetider i byudviklingsområder (Nordhavn, Lynetteholm, Refshaleøen, Kløverparken, Jernbanebyen og Sydhavn), da der ikke findes relevante belægninger for 2022, som kan fremskrives. De er derfor fastlagt eksogent under hensyntagen til København Kommunes forventning til en reduceret parkeringsnorm for områderne.

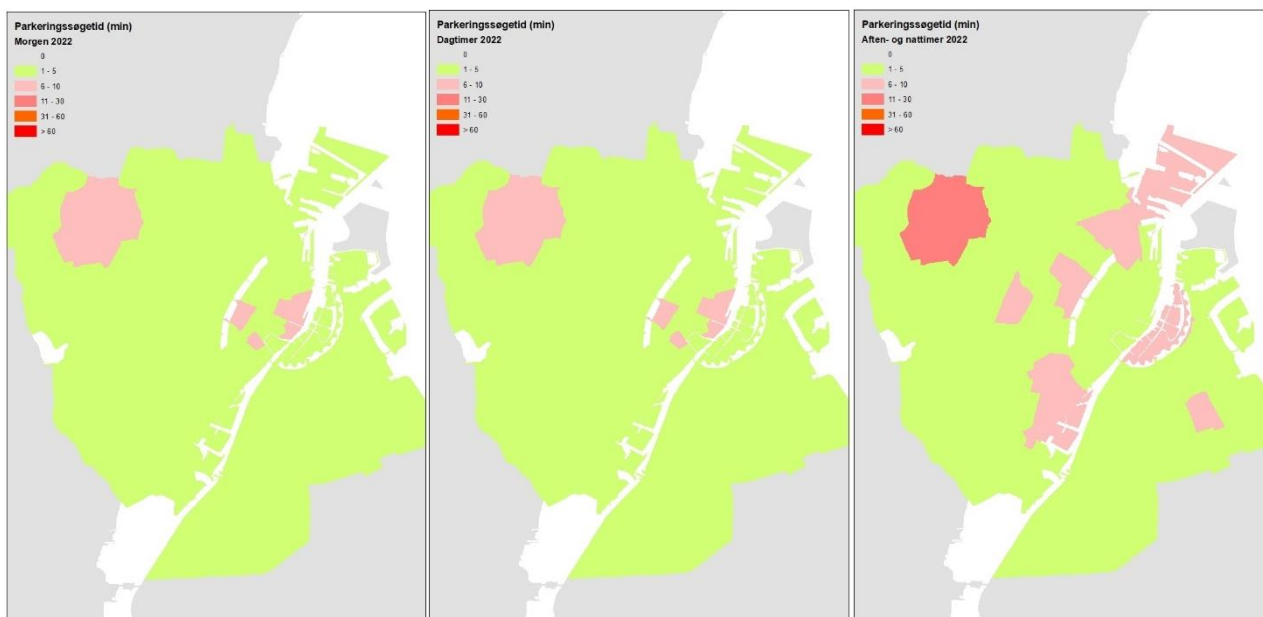
Parkerings søgetiderne for Nordhavn, Lynetteholm og Refshaleøen er baseret på forudsætninger fra Transportministeriet Makroanalyse (Hansen, 2022). Parkerings søgetiderne for Kløverparken, Sydhavnen og Jernbanebyen er bestemt ud fra parkeringssøgetider i naboområder beregnet ud fra ovenstående fremgangsmåde, da det vil være ulogisk med store forskelle i parkeringssøgetider mellem nabozoner.

Tabel 17 viser de eksogene fastlagte parkeringssøgetider. Samme forudsætninger er anvendt i Metroselskabets MKV af metrolinje M5.

Område	Parkerings søgetid (minutter)			
	Kl. 7-9	Kl. 9-16	Kl. 16-18	Kl. 18-07
Lynetteholm	20	5	25	30
Refshaleøen	20	5	25	30
Nordhavn	10	5	15	20
Kløverparken	5	5	5	7
Sydhavnen	9	4	14	16
Jernbanebyen	9	4	14	16

Tabel 17 Forudsatte parkeringssøgetider for byudviklingsområder. Kilde: Hansen (2022)

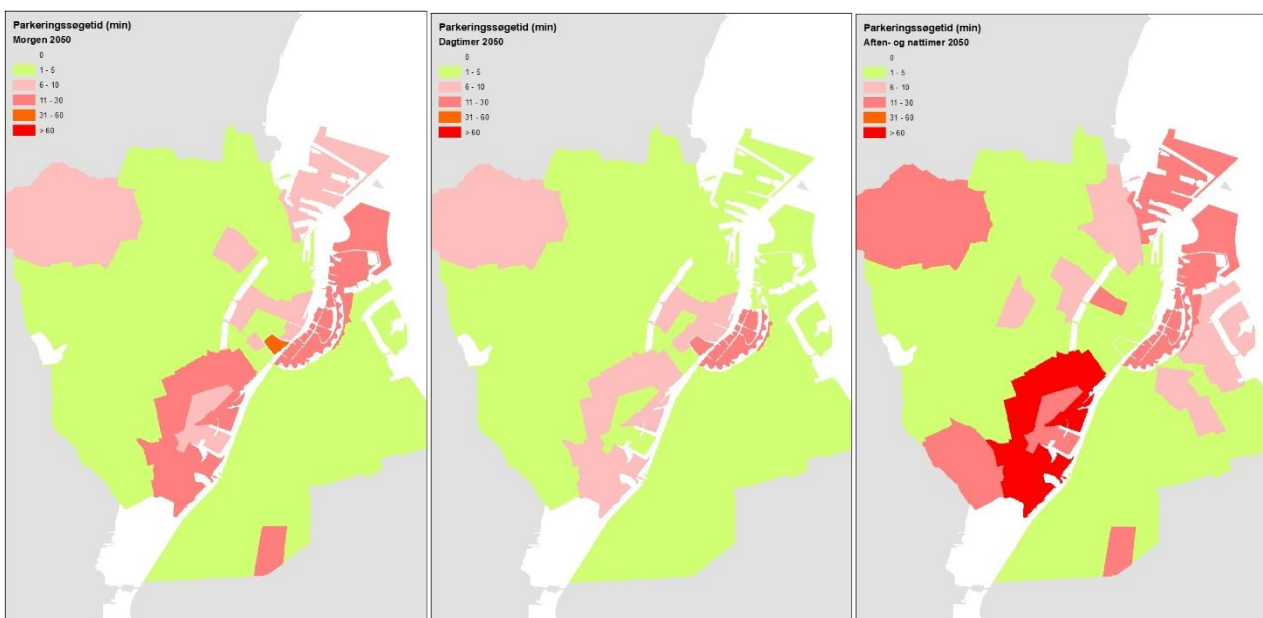
Figur 32 viser parkeringssøgetider for morgen, dagtimer (kl. 9-15) og aften- og nattimer (efter kl. 18) for 2022. Søgetiderne er beregnet ved hjælp af ovenstående formel på basis af observerede belægningsgrader i 2022. De største gennemsnitlige søgetider findes i aftentimerne, når københavnernes vender hjem fra arbejde.



Figur 32 Parkeringssøgetider i morgen, dagtimer samt aften- og nattimer i 2022

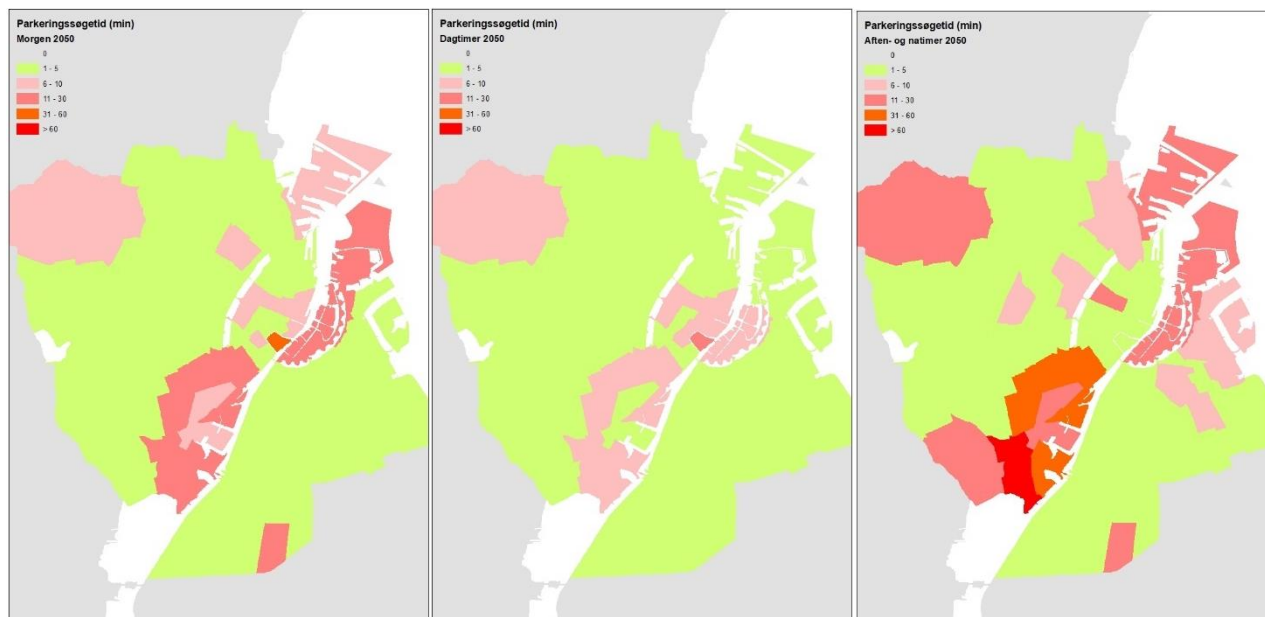
Figur 33 viser en beregning af parkeringssøgetider for Variant A i 2050 opdelt på de samme tre tidsperioder. De største stigninger i søgetider i forhold til 2022 forekommer i aften- og nattimer. Der er især store stigninger på Vesterbro, Sydhavn og Valby, som skyldes et større antal beboerbiler i området. Der er derimod ikke særlig stor stigning i søgetider midt på dagen, hvilket skyldes forudsætning om en meget begrænset vækst i trafikken til København og Frederiksberg (ærindekørsel).

Det bemærkes, at de forudsatte søgetider i Nordhavn og Østhavnen ligner søgetider på Østerbro og Christianshavn, og de ligger eksempelvis under de beregnede søgetider for Vesterbro. Da der anvendes fast søgetid for Lynetteholm, optræder søgetiden uanset, at der ikke er nogen befolkning på Lynetteholm i Variant A. Det har ingen betydning for modelberegningerne.



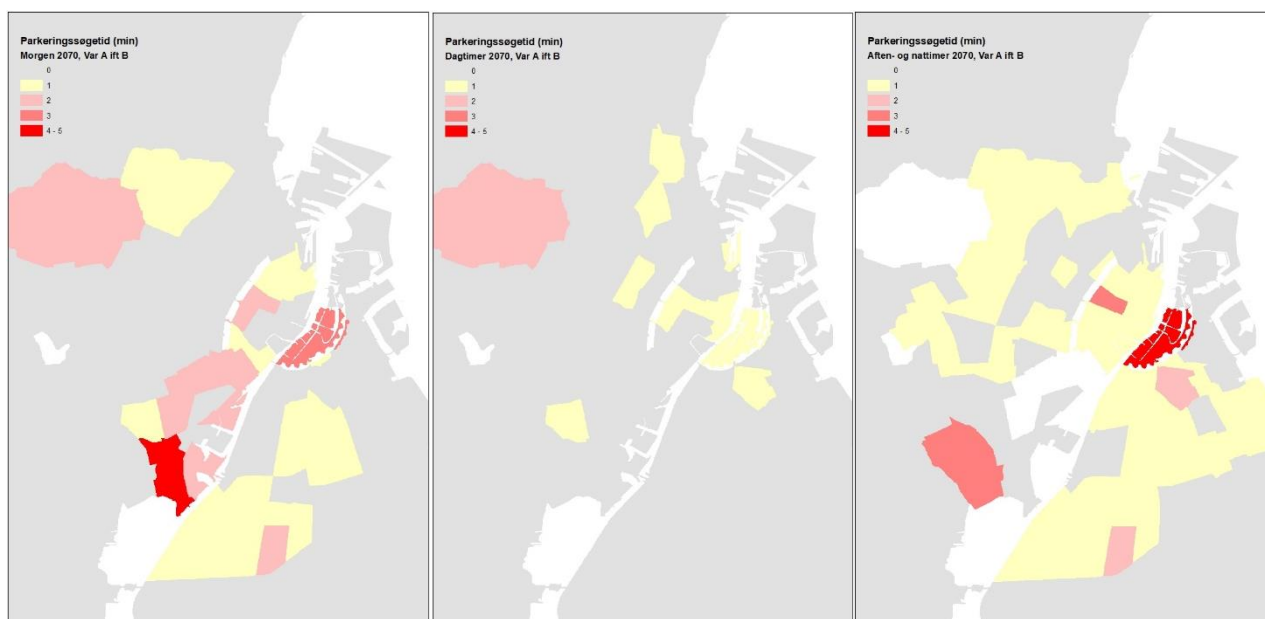
Figur 33 Parkeringssøgetider i morgen, dagtimer samt aften- og nattimer i 2050 i Variant A

Figur 34 viser en beregning af parkeringssøgetider for Variant B i 2050 opdelt på de samme tre tidsperioder.



Figur 34 Parkeringssøgetider i morgen, dagtimer samt aften- og nattimer i 2050 i Variant B

Det antydes ved sammenligning mellem figur 33 og figur 34, at søgetiderne er lidt større i Variant A end Variant B. Det skyldes, at der er større befolkning og flere biler i eksisterende byområder i Variant A end i Variant B. Den største forskel mellem de to varianter forekommer for 2070. Figur 35 viser forskellen i søgetid i Variant A i forhold til Variant B. Mens forskellen er lille i dagtimerne, er der på grund af beboerparkering større forskel i morgen og aften- og nattimer. De største stigninger i søgetid i Variant A i forhold til Variant B beregnes på Christianshavn og i Sydhavnsområdet.



Figur 35 Forskel i parkeringssøgetider i morgen, dagtimer samt aften- og nattimer i Variant A i forhold til Variant B for 2070

9 Vejnet

Der er forudsættes for alle prognoseår følgende nye vejprojekter i forhold til 2022:

1. Tilpasning af vejstrækninger og kryds i Ring 3-korridoren som følge af etablering af letbanen i Ring 3. De tilladte hastigheder på vejstrækningerne i letbanekorridoren er tilrettet svarende til de angivne foreslåede hastighedsbegrænsninger for hovedforslaget i VVM-redegørelsen.
2. Nedsættelse af hastigheden på Kongevejen til 60 km/t mellem Virum og Hørsholm Kongevej.
3. Nedsættelse af hastigheden på Høje Gladsaxevej og Bagsværdvej i Gladsaxe Kommune til 50 km/t.
4. Nedsættelse af hastigheden på Borups Alle/Hareskovvej på strækningen Bispeengbuen-Hillerødmotorvejen med 10 km/t (2023) til 50/60 km/t.
5. Hastighedsreduktioner i Københavns Kommune med 10 km/t på fordelingsgader, bydelsgader og lokal-gader. (<https://www.kk.dk/borger/parkering-trafik-og-veje/trafik-og-veje/koebenhavn-ned-i-fart>)
6. Nedsættelse af hastigheden til 50 km/t på Jyllingevej (2023) og Tårnvej (2025) i Rødovre kommune.
7. Tilpasning af vejnettet i Nordhavn.
8. Forlængelse af Amager Strandvej op til Forlandet. Det bliver ligesom Amager Strandvej og Forlandet, som den skal forbinde. De har 40 km/t som tilladt hastighed.
9. Nedbygning af Strandboulevarden til 2 spor (40 km/t).
10. Ny vejforbindelse mellem Husum og Tingbjerg som forlængelse af Bystævnet over Vestvolden til krydset Langhusevej/Ruten i Tingbjerg. Krydset signalreguleres.
11. Etablering af Nordhavnstunnel (jf. Infrastrukturplan 2035¹⁰) som forlængelse af Nordhavnsvej til Kattégatvej i Nordhavn med vestvendte ramper med hastighedsbegrænsning på 60 km/t. Kattégatvej forlænges mod syd med forbindelse til Nordhavnstunnel og Skagerrakvej/Containervej. Containervej lukkes for gennemkørsel.
12. Udvidelse af kapaciteten på Motorring 3 (jf. Infrastrukturplan 2035) med inddragelse af eksisterende nødspor til kørsel på store dele af strækningen. Der er en hastighedsbegrænsning på 90 km/t.
13. Udvidelse af Øresundsmotorvejen (jf. Infrastrukturplan 2035) med et ekstra spor i hver retning fra Vestamager til Københavns Lufthavn.
14. Udvidelse af Amagermotorvejen (jf. Infrastrukturplan 2035) med et nyt tilslutningsanlæg ved Jernholmen og nye parallelle fordelingsveje langs Amagermotorvejen. Den eksisterende rampe fra Motorring 3 til Køge Bugt Motorvejen udvides samtidig til 2 spor.
15. Forlængelse af Hillerødmotorvejen (jf. Infrastrukturplan 2035) frem til Isterødvejen.
16. Udvidelse af den sydlige del af Motorring 4 (jf. Infrastrukturplan 2035) med et ekstra kørespor i hver retning mellem Køge Bugt motorvejen (MVK Ishøj) og Holbækmotorvejen (MVK Vallensbæk).
17. 3. etape af Frederikssundmotorvejen (jf. Infrastrukturplan 2035) som 4-sporet motorvej. Tilslutningsanlægget til Fjordforbindelsen svarer til det nu anlagte.
18. Udvidelse af Hillerødmotorvejen (jf. Infrastrukturplan 2035) fra hhv. 4/5 spor til 6/7 spor på strækningen mellem Motorring 3 og Motorring 4.
19. Udvidelse af Motorring 4 – nordlige del (jf. Infrastrukturplan 2035) fra 4 spor til 6 spor mellem TSA 1 Ballerup C og Ballerup Byvej (Chokoladekrydset) samt en udvidelse til en 4-sporet byvej mellem Ballerup Byvej og Hillerødmotorvejen. Krydsene ved Ballerup Byvej og Klausdalsbrovej ombygges til tilslutningsanlæg med niveaufri krydsning.
20. Udvidelse af Hillerødmotorvejen fra Farum til Ring 4 (jf. Infrastrukturplan 2035) på den ca. 9 km lange strækning fra Ring 4 (TSA 6 Bagsværd) til Farum (TSA 10 Farum) fra de nuværende 4 spor til 6 spor inkl. anlæg af nye nødspor. Samtidig gives mulighed for at flette direkte ind på motorvejen fra tilkørslen fra Frederiksborgvej mod syd på Hillerødmotorvejen.

Der forudsættes følgende i basisscenariet og de to projektscenarier:

¹⁰ <https://www.trm.dk/media/rt1h51td/endelig-aftaletekst-infrastrukturplan-2035-final-a.pdf>

- I Basisscenariet forudsættes Lynetteholm betjent af en 2 sporet vej som en forlængelse af Refshalevej¹¹.
- I scenariet med Nordhavn-Lynetteholm etableres tunnel mellem Nordhavnsvej og Lynetteholm. Tunnelen forudsættes anlagt som en 4-spolet vej med nødspor og en hastighedsbegrænsning på 80 km/t.
- I scenariet med en Østlig Ringvej etableres en tunnel fra Nordhavn langs Amagers østkyst med tilslutning i Kastrup til Øresundsmotorvejen og Amager Strandvej. Tunnelen forudsættes anlagt som en 4-spolet vej med nødspor og en hastighedsbegrænsning på 80 km/t.

Begge projektsценарier er således med nødspor. Da nødspor ikke planlægges inddraget til almindelig kørsel, har det ikke har betydning for modelberegningerne.

Østlig Ringvej omfatter fire tilslutningsanlæg: ved Nordhavn (TSA1), ved Lynetteholm (TSA2), ved Prøvestenen (TSA3) og ved Øresundsmotorvejen (TSA4). Udformningen af tilslutningsanlæggene med Østlig Ringvej og tilslutning til eksisterende vejnet (antal spor, hastigheder, grøntider, omløbstider mv.) er beskrevet i COWI | Arup (2024A), COWI | Arup (2024B) og COWI (2024)¹²:

- TSA 1 omfatter signalanlæg hvor ramper fra projekterne og Nordhavnstunnel møder Kattegatvej. Der forudsættes ingen fodgængere og cyklister i rampekrydsene. For at sikre tilfredsstillende trafikafvikling i rampekrydset forudsættes endvidere, at der udføres tilpasninger af signalanlægget mellem Baltikavej og Kattegatvej.
- TSA 2 omfatter signalanlæg ved de to rampeanlæg (TSA 2 Øst og TSA 2 Vest) med tilslutning til Østlig Ringvej. Der forudsættes ingen fodgængere og cyklister i krydsene. Det nye vejanlæg i projektsценарierne forbindes til det øvrige vejnet med en 2-spolet vej, som en forlængelse af Refshalevej, samt en 2-spolet vej i det nordøstlige hjørne af Lynetteholm.
- TSA 3 omfatter udfletningsanlæg mellem Østlig Ringvej og forlængelse af "Prøvestensvej". Der etableres signalanlæg ved Prøvestensbroen for tilslutning til det øvrige vejnet. "Prøvestensvej" anlægges som en almindelig 2-spolet vej.
- TSA 4 omfatter rampeanlæg med tilslutning til og fra Øresundsmotorvejen i begge retninger samt til Amager Strandvej. Der etableres signalanlæg ved Amager Strandvej (TSA 4 Nord) og ved tilsluttende rampeanlæg ved broen over Øresundsmotorvejen (TSA 4 Syd). Der forudsættes ingen fodgængere og cyklister på vejbroen. Derudover forudsættes ombygning af den nuværende østlige rundkørsel i lufthavnen til et signalanlæg med direkte "shunte" fra Kystvejen til Øresundsmotorvejen.

Projektsценарiet med Nordhavn-Lynetteholm indebærer etablering af tilslutningsanlæg ved Nordhavn og Lynetteholm. Den tekniske udformning af disse tilslutningsanlæg er endnu ikke fastlagt. I trafikmodelberegningerne forudsættes, at tilslutningsanlæg svarer til TSA 1 og TSA 2 er som beskrevet ovenfor, dog vil TSA2 ikke omfatte den videre forbindelse sydpå mod TSA 3.

Københavns Kommune har leveret input vedrørende krydsene mellem Refshalevej og Forlandet¹³ og for krydset mellem Amager Strandvej og Prags Boulevard/Prøvestensbroen¹⁴.

Der er i forbindelse med jordopfyldning af Lynetteholm anlagt en midlertidig "Jordtransportvej" for lastbiler mellem Prøvestenen og modtageranlægget på Lynetteholm. Transportministeriet har oplyst, at der ikke foreligger konkrete planer for en permanent løsning, hvorfor det ikke indgår i forudsætningerne til beregning af de trafikale effekter i projekternes driftsfase.

10 Stinet

Der forudsættes for alle prognoseår følgende nye større stianlæg:

- Anlæg af ny cykelbro over Holbækmotorvejen langs Vigerslevvej (Folehavebroen).
- Anlæg af cykelbro ved Enghavebrygge mellem Lyngholm og Islands Brygge.
- Supercykelsti mellem Naturcenter Amager og Amager Boulevard (Ørestadssruten).
- Supercykelsti mellem Ryparken og Valby Station (Ryparken-Valbyruten).

¹¹ København Kommune – Miljøkonsekvensvurdering af Refshalevej (mail 8.1.2024 fra Københavns Kommune)

¹² Ejere af øvrigt vejnet omkring tilslutningsanlæggene f.eks. Københavns Kommune har ikke taget endelig stilling til udformningen af vejnet. Vejnet er baseret på forudsætninger der medfører, at tilslutningsanlæg dimensioneres i forhold til at undgå ophobning af trafik i Østlig Ringvej for at opfylde krav om trafikikkerhed.

¹³ [Projektforlag for ombygning i krydset Refshalevej/Forlandet samt ekspropriation, Indre By | Københavns Kommunes hjemmeside \(kk.dk\)](#)

¹⁴ Mail Københavns Kommune til Metroselskabet den 21. november 2023

- Supercykelsti mellem Lyngby og Vallensbæk (Ring 3 ruten)
- Supercykelsti mellem Lundtofte og Tivoli (Lyngbyruten)
- Supercykelsti mellem Tivoli og Amager Strandpark (Københavnerruten)
- Supercykelsti mellem Avedøre Holme og Vejlands Alle (Avedørerruten)

Der forudsættes således ikke nogen cykelbro mellem Refshaleøen og Langelinje.

Der forudsættes stiforbindelse over Øresundsmotorvejen til Lufthavnen.

Der forudsættes etableret cykelsti langs vej på Lynetteholm og Refshaleøen. Københavns Kommune forventer at anlægge mere cykelsti end medtaget her. Da der endnu ikke forelægger en konkret plan for ny cykelinfrastruktur, er det valg at benytte den nævnte "lille" løsning. Det må derfor antages, at beregningerne vil under-vurdere cykeltrafikken. Det har dog kun lille betydning for trafikken på Østlig Ringvej og Nordhavn-Lynetteholm, da overflytning fra bil til cykel vil være lille.

Det er i OTM 7.3 muligt at angive en andel af elcykler, så modellen ved en større andel af elcykler vil beregne større brug af cykel som transportmiddel. Der har i de senere år verden over været et stigende salg af elcykler. Den tendens forventes at fortsætte for de næste år¹⁵.

De nuværende elcykler har en levetid på 3-10 år¹⁶. Antages der eksempelvis en gennemsnitlig levetid på 5 år, en årlig vækst i salg af elcykler på 10%² og et uændret antal af almindelige cykler, så beregnes en fordobling af andel af elcykler i 2030 i forhold til 2022. Der forudsættes for 2035 en 2,5-dobling af andelen, for 2040 en 3-dobling af andelen og for 2050 en 5-dobling i andelen af elcykler.

Det forudsættes, at elcykler i gennemsnit medfører en rejsetidsgevinst på 5 minutter.

11 Kollektiv trafikbetjening

11.1 Metro (M1-M4)

Tabel 18-19 viser de forudsatte køretider for metrolinjerne mellem Vanløse og Vestamager (M1) og mellem Vanløse og Lufthavnen (M2), mens tabel 20 viser afgangshyppighed. Der forudsættes i prognoseårene en forøgelse fra de nuværende 15 afgang i myldertime til 20 afgang.

Vanløse → Vestamager		Vestamager → Vanløse	
Station	Afg. (min)	Station	Afg. (min)
Vanløse	0,0	Vestamager	0,0
Flintholm	1,0	Ørestad	2,5
Lindevang	2,0	Bella Center	3,7
Fasanvej	3,9	Sundby	5,6
Frederiksberg	4,9	DR Byen	7,6
Forum	6,9	Islands Brygge	9,6
Nørreport	8,9	Christianshavn	11,6
Kongens Nytorv	10,8	Kongens Nytorv	12,8
Christianshavn	12,1	Nørreport	14,8
Islands Brygge	14,1	Forum	16,7
DR Byen	16,0	Frederiksberg	18,7
Sundby	18,0	Fasanvej	19,7
Bella Center	20,0	Lindevang	21,7
Ørestad	21,1	Flintholm	22,6
Vestamager	23,6	Vanløse	23,6

Tabel 18 Køretider på metrolinje mellem Vanløse og Vestamager (M1)

Vanløse → Københavns Lufthavn		Københavns Lufthavn → Vanløse	
Station	Afg. (min)	Station	Afg. (min)
Vanløse	0,0	Lufthavnen	0,0
Flintholm	1,0	Kastrup	2,0

¹⁵ <https://www.precedenceresearch.com/press-release/e-bikes-market> og <https://www.thebrainyinsights.com/report/electric-bikes-market-13509>

¹⁶ <https://heyway.com/hvor-laenge-holder-en-motor-til-en-elcykel/>

Lindevang	2,0	Femøren	3,8
Fasanvej	3,9	Amager Strand	4,8
Frederiksberg	4,9	Øresund	5,7
Forum	6,9	Lergravsparken	6,6
Nørreport	8,9	Amagerbro	8,6
Kongens Nytorv	10,8	Christianshavn	10,5
Christianshavn	12,1	Kongens Nytorv	11,8
Amagerbro	14,1	Nørreport	13,8
Lergravsparken	16,0	Forum	15,7
Øresund	16,9	Frederiksberg	17,7
Amager Strand	18,7	Fasanvej	18,7
Femøren	19,7	Lindevang	20,7
Kastrup	21,5	Flintholm	21,6
Lufthavnen	23,5	Vanløse	22,6

Tabel 19 Køretider på metrolinje mellem Vanløse og Københavns Lufthavn (M2)

Tidsrum	Vanløse - Vestamager (M1)	Vanløse – Københavns Lufthavn (M2)
05-06	300 sek. (12 afg.)	300 sek. (12 afg.)
06-07	277 sek. (13 afg.)	277 sek. (13 afg.)
07-08	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
08-09	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
09-15	216 sek. (100 afg.)	216 sek. (100 afg.)
15-16	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
16-17	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
17-18	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
18-21	257 sek. (42 afg.)	257 sek. (42 afg.)
21-05	524 sek. (55 afg.)	524 sek. (55 afg.)

Tabel 20 Headway og antal afgange forudsat på M1 og M2

Tabel 21-23 viser køretider og det forudsatte antal afgange på Cityring (M3) og Nordhavns- og Sydhavnsmetro (M4).

København H → Kongens Nytorv → Nørrebro		København H → Nørrebro → Kongens Nytorv	
Station	Afg. (min)	Station	Afg. (min)
København H	0,0	København H	0,0
Rådhuspladsen	1,5	Enghave Plads	1,3
Gammel Strand	2,9	Frederiksberg Alle	3,0
Kongens Nytorv	4,3	Frederiksberg	4,6
Marmorkirken	5,8	Aksels Møllers Have	5,9
Østerport	7,6	Nuucs Plads	7,5
Trianglen	9,2	Nørrebros Runddel	8,9
Poul Henningsens Plads	11,1	Nørrebro	10,7
Vibenshus Runddel	12,7	Skjolds Plads	12,3
Skjolds Plads	14,4	Vibenshus Runddel	14,0
Nørrebro	15,9	Poul Henningsens Plads	15,6
Nørrebros Runddel	17,7	Trianglen	17,5
Nuucs Plads	19,2	Østerport	19,1
Aksels Møllers Have	20,8	Marmorkirken	20,9
Frederiksberg	22,1	Kongens Nytorv	22,4
Frederiksberg Alle	23,7	Gammel Strand	23,7
Enghave Plads	25,4	Rådhuspladsen	25,2
København H	26,7	København H	26,7

Tabel 21 Køretider forudsat på Cityring (M3)

Ny Ellebjerg → Nordhavn		Nordhavn → Ny Ellebjerg	
Station	Afg. (min)	Station	Afg. (min)
Ny Ellebjerg	0,0	v/Fiskerikaj	0,0

Mozarts Plads	1,6	v/Nordstrand	1,6
v/Slusen	2,9	v/Krydstogtkaj	2,9
v/Frederiksholmsløbet	4,6	v/Levantkaj	4,2
v/Fisketorvet	6,2	Orientkaj	5,3
København H	8,4	Nordhavn	6,7
Rådhuspladsen	9,8	Østerport	9,4
Gammel Strand	11,3	Marmorkirken	11,2
Kongens Nytorv	12,7	Kongens Nytorv	12,7
Marmorkirken	14,1	Gammel Strand	14,0
Østerport	15,9	Rådhuspladsen	15,5
Nordhavn	18,6	København H	16,9
Orientkaj	20,0	v/Fisketorvet	19,1
v/Levantkaj	21,1	v/Frederiksholmsløbet	20,7
v/Krydstogtkaj	22,4	v/Slusen	22,4
v/Nordstrand	23,7	Mozarts Plads	23,7
v/Fiskerikaj	25,3	Ny Ellebjerg	25,3

Tabel 22 Køretider forudsat på Nordhavns- og Sydhavnsmetro (M4)

Tidsrum	Cityring	Ny Ellebjerg – Nordhavn
05-06	400 sek. (9 afg.)	400 sek. (9 afg.)
06-07	360 sek. (10 afg.)	360 sek. (10 afg.)
07-08	189 sek. (19 afg.)	189 sek. (19 afg.)
08-09	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
09-15	206 sek. (105 afg.)	206 sek. (105 afg.)
15-16	189 sek. (19 afg.)	189 sek. (19 afg.)
16-17	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
17-18	186 sek. (19 afg.)	186 sek. (19 afg.)
18-21	263 sek. (41 afg.)	263 sek. (41 afg.)
21-05	457 sek. (63 afg.)	457 sek. (63 afg.)

Tabel 23 Headway og antal afgang forudsat på Cityring (M3) og Nordhavns- og Sydhavnsmetro (M4)

11.2 Metrolinje M5

Tabel 24 viser de aktuelt forventede stationer og køretider på M5 mellem København og Østerport. I 2035 og 2040 forudsættes betjening mellem København H og Refshaleøen.

Tabel 25 viser det forudsatte antal afgang på M5.

København H → Østerport		Østerport → København H	
Station	Afg. (min)	Station	Afg. (min)
København H	0,0	Østerport	0,0
v/Bryggebroen	1,7	v/Lynetteholm Nord	2,5
DR Byen	3,1	v/Lynetteholm Syd	4,1
v/Sundbyøster Plads	4,8	v/Refshaleøen	5,5
Lergravsparken	6,3	v/Prags Boulevard	7,6
v/Prags Boulevard	7,8	Lergravsparken	9,0
v/Refshaleøen	9,9	v/Sundbyøster Plads	10,5
v/Lynetteholm Syd	11,3	DR Byen	12,1
v/Lynetteholm Nord	12,9	v/Bryggebroen	13,7
Østerport	15,7	København H	15,1

Tabel 24 Køretider forudsat på M5. I 2035 og 2040 er Refshaleøen endestation

Tidsrum	København H – Østerport	Østerport – København H
05-06	300 sek. (12 afg.)	300 sek. (12 afg.)
06-07	277 sek. (13 afg.)	277 sek. (13 afg.)

07-08	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
08-09	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
09-15	216 sek. (100 afg.)	216 sek. (100 afg.)
15-16	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
16-17	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
17-18	180 sek. (20 afg.)	180 sek. (20 afg.)
18-21	263 sek. (41 afg.)	263 sek. (41 afg.)
21-05	514 sek. (56 afg.)	514 sek. (56 afg.)

Tabel 25 Headway og antal afgangse forudsat på M5

11.3 Letbane

Letbane i Ring 3 mellem Ishøj og Lyngby forventes at åbne i 2025. Køretiderne fremgår af tabel 26, mens afgangshyppighederne fremgår af tabel 27.

Lundtofte → Ishøj		Ishøj → Lundtofte	
Station	Afg. (min)	Station	Afg. (min)
Lundtofte	0	Ishøj st.	0
Rævehøjvej	1,5	Ishøj Strand (ARKEN)	2,4
Anker Engelunds Vej (DTU)	3,1	Strandhaven	3,8
Akademivej (DTU)	5,2	Vallensbæk st.	5,2
Fortunbyen	7,2	Delta Park	7,9
Lyngby Centrum	10,1	Brøndbyvester	9,9
Lyngby st.	11,9	Kirkebjerg	11,8
Gammellosevej	15,5	Glostrup st.	16,7
Buddinge st.	17,4	Glostrup Hospital	19,6
Gladsaxe Rådhus	18,7	Glostrup Nord	21,4
Gladsaxevej	20,2	Glostrup Ejby	24,4
Gladsaxe Trafikplads	21,8	Rødovre Nord	26,8
Dynamovej	23,6	Herlev Syd	28,2
Herlev Hospital	25,2	Herlev st.	30,0
Herlev Bymidte	27,2	Herlev Bymidte	31,4
Herlev st.	28,7	Herlev Hospital	33,5
Herlev Syd	30,3	Dynamovej	34,8
Rødovre Nord	31,8	Gladsaxe Trafikplads	37,0
Glostrup Ejby	34,0	Gladsaxevej	38,2
Glostrup Nord	36:0	Gladsaxe Rådhus	39,6
Glostrup Hospital	38,9	Buddinge st.	41,1
Glostrup st.	43,7	Gammellosevej	42,9
Kirkebjerg	46,6	Lyngby st.	46,4
Brøndbyvester	48,5	Lyngby Centrum	48,0
Delta Park	50,7	Fortunbyen	50,9
Vallensbæk st.	52,8	Akademivej (DTU)	53,0
Strandhaven	53,3	Anker Engelunds Vej (DTU)	55,1
Ishøj Strand (ARKEN)	54,7	Rævehøjvej	56,7
Ishøj st.	58,1	Lundtofte	58,1

Tabel 26 Køretider på letbane i Ring 3

Tidsrum	Ishøj – Lyngby
05-06	600 sek. (6 afg)

06-07	600 sek. (6 afg.)
07-08	300 sek. (12 afg.)
08-09	300 sek. (12 afg.)
09-15	300 sek. (72 afg.)
15-16	300 sek. (12 afg.)
16-17	300 sek. (12 afg.)
17-18	300 sek. (12 afg.)
18-21	450 sek. (24 afg.)
21-05	1600 sek. (18 afg.)

Tabel 27 Headway og antal afgange forudsat på letbane i Ring 3

11.4 Busnet

Busnettet i OTM er kun sporadisk opdateret over de seneste år. Nedenstående liste af ændringer til busnettet, som er baseret på Hansen (2023B), svarer derfor ikke altid til dagens drift og de seneste planer for busbetjening:

- Endestation for linje 12 flyttes fra Amager Strand til Svanemøllen.
- Linjeføring på linje 127 omlægges i Ishøj på grund af letbanen.
- Linje 13 afkortes fra Bellahøj til Rødovre Centrum.
- Linje 14 føres via P.H. Plads på Cityring.
- Ny busrute (linje 18) etableres mellem Emdrup Torv og Lergravsparken station.
- Linje 22 forlænges fra Brøndbyvester til Brøndbyvester.
- Ny busrute (linje 23) etableres mellem Klampenborg station og Valby station.
- Linje 26 afkortes fra Nordhavnen til Kvæsthusbroen og forlænges til Bispebjerg. Samtidigt nedlægges linje 66.
- Ny busrute (linje 27) mellem Østerport station og Nordhavnen.
- Linje 30 nedlægges på grund af Sydhavnsmetroen.
- Linje 31 forlænges fra Vesterport station til Kastrup station.
- Linje 32 (byrute i Dragør) nedlægges.
- Linje 33 forlænges fra Søvang til Dragør.
- Ny busrute (linje 34) etableres mellem Vesterport station og Nøragersminde.
- Linje 35 afkortes fra DR Byen station til Sundbyvester Plads.
- Linjeføring på linje 36 justeres lidt i Tårnby.
- Ny busrute (linje 37) etableres mellem Flintholm station og Amagerværket.
- Linje 42 mellem Ballerup og Nørreport nedlægges.
- Linje 68 forlænges fra Vesterport station til Bellacentret og endestation flyttes fra Lyngby til Bagsværd.
- Byrute på Frederiksberg (linje 71) omlægges og suppleres med linjer 72 og 74.
- Linjerne 77 og 78 omlægges på Amager.
- Linje 130 mellem Albertslund og Brøndbyvester nedlægges.
- Linje 132 afkortes fra Valby station til Friheden station.
- Linjeføring på linje 133 omlægges i Valby.
- Linje 143 afkortes fra Brøndby Strand station til Vallensbæk station og suppleres med ny linje 144.
- Linje 151 afkortes fra Hareskov til Værløse station.
- Linje 152 afkortes fra Kildedal station til Måløv station.

- Ny busrute (linje 154) etableres som pendlerrute mellem Malmparken g Ballerup stationer.
- Ny byrute (linje 155) oprettes i Herlev.
- Linje 158 omlægges og forlænges fra Måløv til Slangerup.
- Linje 161 afkortes fra Lyngby til Herlev på grund af letbanen.
- Ny busrute (linje 164) etableres mellem Ballerup station og Nordhavnen.
- Linjeføringen på linje 165 justeres lidt i Herlev.
- Endestation på linje 166 flyttes fra Hellerup bymidte til Bagsværd station.
- Ny byrute (linje 171/172) oprettes i Gentofte.
- Endestation på linje 176 flyttes fra Ordrup til Hellerup station.
- Linje 179 omlægges i Gentofte som følge af de nye linjer 171 og 172.
- Linjeføring på linje 185 justeres lidt i Gentofte.
- Linjeføringen på linje 190 justeres på DTU på grund af letbanen, og linjen forlænges til Øverød.
- Linjeføring på linje 191 justeres lidt i Lyngby på grund af letbanen.
- Frekvens på linje 194 mellem Lyngby og Nærum forøges.
- Linje 196 reduceres til byrute i Birkerød.
- Linje 197 omlægges til betjening mellem Birkerød og Holte samtidigt nedlægges linje 327.
- Ny byrute (linje 198) etableres i Birkerød samtidig nedlægges linje 338.
- Linje 353 afkortes fra Lyngby til Kokkedal.
- Linje 1A omlægges i det indre København på grund af Cityring.
- Linje 2A omlægges fra Kastrup station til Refshaleøen samtidig nedlægges linje 40.
- Linje 3A nedlægges på grund af Cityring og Sydhavnsmetro.
- Linje 4A forlænges til Friheden station i den ene nede og til Buddinge station i den anden.
- Linje 5C erstatter 5A.
- Linje 6A afkortes fra Rødovre Centrum til Nørreport.
- Ny busrute (linje 7A) etableres mellem Rødovrehallen og København H.
- Linje 8A mellem Friheden station og Nordhavnen nedlægges.
- Endestation for linje 9A flyttes fra Holmen til Sydhavnen.
- Linje 200S afkortes fra Lyngby til Gladsaxe Trafikplads på grund af letbanen.
- Linje 250S forlænges til Bagsværd st. og Dragør, mens 350S afkortes fra Dragør til Nørreport.
- Linje 300S og 330E nedlægges på grund af letbanen.
- Frekvens på linje 500S reduceres.
- Linje 15E mellem Hørsholm og Nørreport etables som erstatning for linje 173E.
- Linje 40E etableres som supplement til 400S.
- Linjerne 20E, 65E, 223E, 229E, 309E, 382E, 386E, 387E og 733E nedlægges.
- Linje 530P, 531P, 537P, 538P, 548P, 549P, 560P, 561P, 575P, 585P og 586P nedlægges.

Køretid på 500S er reduceret med 2 minutter mellem Østbrovej og Avedøre Havnevej som følge af +Way, som forudsættes etableret i 2035. Derudover forøges antallet af afgang på 500S.

Busnettet indeholder en afkortning af linjerne 27 og 164 til Nordhavn station på grund af etablering af Nordhavnsmetroen.

Der forudsættes følgende tilpasninger af busnet til den nye metrolinje (M5):

- Linje 37 afkortes til Christianshavn Station.
- Buslinje 2A forlægges i scenarie med M5 mellem København H og Refshaleøen til Lynetteholm Nord, det vil sige for prognoseår 2035 og 2040.
- I 2050 og 2070 forudsættes M5 mellem København H og Østerport. I det tilfælde forudsættes betjening mellem Refshaleøen og Christianshavn reduceret til 2 afgangse i myldretid på 2A.

MOVIA har udmeldt køretider for 400S, 40E og 200S, som betjener Ring 4 og 200S korridorerne, hvilket har medført differentierede køretider mellem myldretid og øvrige timer på hverdagsdøgn. Der forudsættes for de nævnte buslinjer en forøget køretid i myldretid i 2035 på 10% i forhold til 2022 forårsaget af en forventet større trængsel på vejnettet.

Der er anvendt samme busforudsætninger i MKV af Metrolinje M5.

11.5 S-tog

Der forudsættes jævnfør Infrastrukturplanen 2035, at Herlev station flyttes tættere på den kommende letbane-station, som giver bedre omstigningsforhold mellem S-tog og Letbanen.

Infrastrukturplanen 2035 indeholder metrodrift på S-banen og S-tog til Roskilde. Trafikstyrelsen har udarbejdet en køreplan med metrodrift på S-banen og S-tog til Roskilde (Hansen, 2023A), som anvendes for 2035 og fremad. Tabel 28 viser afgangshyppigheder og køretider på S-togslinjerne. Tabellen beskriver start- og endestation for de enkelte S-togslinjer, antallet af afgangse i myldertimen og for et hverdagsdøgn samt samlet køretid inkl. standsning ved stationer. Da enkelte linjer alene kører udenfor myldretid, er antallet af afgangse i max time her sat til 0.

Linje	Linjeføring	Afgangse		Køretid
		Max time	Døgn	
A1	Hundige – Hillerød	4	32	65 min.
A2	Hundige – København H	4	32	24 min.
A3	Køge – Hillerød	0	56	84 min.
A5	Køge – Hillerød	0	22	88 min.
B1	Roskilde – Farum	4	98	71 min.
B2	Høje Tåstrup – Farum	4	28	64 min.
C1	Frederikssund – Klampenborg	8	112	66 min.
C3	Frederikssund – Klampenborg	0	22	69 min.
E1	Køge – Holte	8	56	69 min.
H1	Ballerup – Valby	8	56	21 min.
H3	Ballerup – Lyngby	0	28	50 min.
L1	Roskilde - Hillerød	4	28	71 min.
F	Ringbanen	20	272	18 min.

Tabel 28 Afgangshyppigheder og køretider med automatisk drift på S-banen

11.6 Regional- og fjerntog

Trafikstyrelsen har udarbejdet en køreplan for regional- og fjerntog gældende fra 2035 (Hansen, 2023A). Det omfatter jævnfør projekter i Infrastrukturplanen 2035 en udbygning af Glostrup station med standsning af regionaltog og en ny regionaltogsbetjening mellem Roskilde og Lufthavnen via Glostrup.

Tabel 29 beskriver de enkelte regional- og fjerntogslinjer med hensyn til antal afgangse og køretid, som forudsættes gældende fra 2035. Antallet af afgangse kan variere langs togstrækningen og mellem retninger, hvilket i tabellen er anført som et interval. De fleste regional- og fjerntog kører udover hovedstadsområdet afgræsning. Køretiden uden for hovedstadsområdet er irrelevant for modelberegningerne. Køretiderne i parentes afspejler derfor en køretid til en port (station) placeret lige uden for hovedstadsområdet.

Linje	Linjeføring	Afgangse		Køretid
		Max time	Døgn	

Lyn1	Østerport – Århus via Roskilde (lyntog)	2	31	(43 min.)
Lyn2	Østerport – Kolding via Ny Ellebjerg (lyntog)	2	21	(33 min.)
IC1	Lufthavnen – Ålborg via Roskilde (IC-tog)	1	21	(51 min.)
IC8	Østerport – Odense via Ny Ellebjerg (IC-tog)	1	17-19	(43 min.)
R12	Østerport – Nykøbing F (Re-tog)	1	16-17	(43 min.)
R15	Østerport – Kalundborg (Re-tog)	1	19	(41 min.)
R20	Lufthavnen – Roskilde (Re-tog)	2	30-31	(34 min.)
R22	Helsingør – Næstved (Re-tog)	2	28-34	(94 min.)
R24	Nivå – Næstved (Re-tog)	1	19-21	(80 min.)
R25	Helsingør – Holbæk (Re-tog)	2	29-36	(90 min.)
R34	Helsingør – København H (Re-tog)	1-2	8	49 min.
R35	Østerport – Kalundborg (Re-tog)	0-1	3	(37 min.)
R40	Lufthavnen – Slagelse (Re-tog)	1	18-19	(51 min.)
R41	Østerport – Roskilde (Re-tog)	1	18-19	35 min.
R44	Nivå – Næstved (Re-tog)	1	13-16	(80 min.)
R51	Roskilde – Køge (Re-tog)	2	32	23 min.
OP	Østerport – Malmø (Øresundstog)	6	88-89	43 min.

Tabel 29 Afgangshyppigheder og køretider for regional- og fjerntog gældende fra 2035

11.7 Lokalbener

Der forudsættes uændret drift på lokalbanerne i hovedstadsområdet.

12 Portzonetrafik

12.1 Beskrivelse af portzoner og datagrundlag

Ture til og fra hovedstadsområdet og transitture igennem området, de såkaldte portzoneture, skal angives som brugerinput til prognoseberegningerne. Der anvendes følgende 18 portzoner:

Zone 4057	Færgerute Køge-Bornholm
Zone 4058	Øresundsbroen
Zone 4059	Færgerute Helsingør-Helsingborg
Zone 4060	Færgerute Hundested-Rørvig
Zone 4061	Roskilde-Ringsted (rute 14)
Zone 4062	Holbækmotorvejen
Zone 4063	Munkholmbroen
Zone 4064	Roskilde-Holbæk (rute 155)
Zone 4065	St. Merløsevej (rute 255) / Nordvestbanen
Zone 4066	Ringsted-Køge landevej (rute 150) / Nybygningsløsningen
Zone 4067	Vestmotorvejen / Vestbanen
Zone 4068	Sydmotorvejen / Lille Syd
Zone 4069	Faksevej (rute 209) / Østbanen Køge-Fakse
Zone 4070	St. Heddingevej (rute 261) / Østbanen Køge-Rødvig
Zone 4071	Færgerute til Malmø og Oslo
Zone 4072	Lufthavnen, Vest (tidligere indenrigslufthavn)
Zone 4073	Lufthavnen, Øst (tidligere udenrigslufthavn)
Zone 4074	Krydstogterminal Nordhavn

GMM anvendes til fremskrivning af bil- og togtrafikken. GMM er dog ikke benyttet til fremskrivningen af biltrafik med færgen til Oslo samt for Krydstogterminal i Nordhavn, da det enten ikke findes eller er for usikkert beregnet i GMM. Der forudsættes i stedet for uændret trafik for færgeruten til Oslo og trafikken til og fra Krydstogterminal baseres på tidligere forudsætninger (Hansen, 2023B).

Der er gennemført GMM-beregninger med og uden Østlig Ringvej. I afsnit 12.2 beskrives resultater fra beregningen uden Østlig Ringvej, som benyttes i Basisscenariet. I projektscenarierne med Nordhavn-Lynetteholm og Østlig Ringvej anvendes resultater fra GMM-beregning med Østlig Ringvej (afsnit 12.3).

Det er sammen med Københavns Lufthavn besluttet at fremskrive udenrigsflyrejser på basis af IATA (2022). IATA forventer for Europa, at antallet af flyrejsende i 2024 er tilbage på 2019-niveau. Der forventes således for Europa en stor årlig vækst på 5,7% fra 2022 til 2030. Det aftager til en årlig vækst på 2,1% fra 2030 til 2035 og yderligere til 1,9% for perioden 2035 til 2040. Hvis det overføres til OTM medfører det en vækst i udenrigsflyvning på 72% fra 2022 til 2035 og 89% fra 2022 til 2040. Idet der forudsættes en årlig vækst på 1,5% fra 2040 til 2050, beregnes en vækst på 120% fra 2022 til 2050. Der forudsættes samme relativ vækst i ture med personbil og kollektiv trafik til og fra lufthavnen.

Indenrigsflyvning forudsættes uændret i forhold til 2022.

12.2 Portzonetrafik i basisscenarie

Tabel 30-32 viser resultatet af fremskrivningen af biltrafik. Der er gennemført beregninger med GMM for trafikken i 2035, 2040 og 2070. Portzonetrafikken for 2050 er interpoleret mellem GMM-beregninger for 2040 og 2070.

Flyrejsende, som benytter bil til og fra København Lufthavn, er fremskrevet ud fra IATA som nævnt ovenfor. Det antages, at der ikke er nogen, som benytter vare- og lastbil som tilbringer transportmiddel til flyreisen.

Der er for de øvrige portzoner, som ikke er beregnet ved hjælp af GMM, forudsat samme trafik i 2050 og 2070.

Det bemærkes for det første en relativ stor vækst i trafikken fra 2022 til 2035 især for trafikken på Øresundsbroen. Det skyldes et fald i biltrafik over broen i perioden 2015-22 på grund af bl.a. covid, som ikke fanges i GMM. Det forudsættes således i GMM, at det tidligere trafikniveau hurtigt genvindes kombineret med en fortsat vækst.

Det bemærkes for det andet, at der ikke er særlig stor vækst i trafikken beregnet ved hjælp af GMM fra 2040 til 2070. Det skyldes, at beregningsforudsætningerne på nær byudvikling i København er ens for de to prognoseår. Estimerne for biltrafikken i 2050 og 2070 er derfor formodentlig noget konservativ.

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	42	42	42	42	42
Øresundsbroen	14.453	27.068	28.548	28.622	28.770
Færgerute Helsingør-Helsingborg	4.212	4.834	4.912	4.927	4.957
Færgerute Hundested-Rørvig	142	142	142	142	142
Roskilde-Ringsted (rute 14)	8.841	11.089	11.388	11.401	11.427
Holbækmotorvejen	42.227	45.153	46.489	46.543	46.652
Munkholmbrøen	6.083	3.965	4.045	4.041	4.032
Roskilde-Holbæk (rute 155)	3.603	7.421	7.593	7.593	7.592
St. Merløsevej (rute 255)	3.648	5.789	5.860	5.855	5.846
Ringsted-Køge landevej (rute 150)	3.926	3.504	3.585	3.590	3.599
Vestmotorvejen	39.963	53.674	55.593	55.669	55.822
Sydmotorvejen	42.834	51.198	52.276	52.336	52.456
Faksevej (rute 209)	4.957	11.387	11.620	11.617	11.611
St. Heddingevej (rute 261)	8.720	4.058	4.024	4.030	4.041
Færgerute til Malmø og Oslo	117	117	117	117	117
Lufthavnen, Vest	584	584	584	584	584
Lufthavnen, Øst	6.318	10.900	12.000	13.900	13.900
Krydstogtterminal Nordhavn	0	675	675	675	675

Tabel 30 Antal personbilture pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i basisscenarie

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	6	6	6	6	6
Øresundsbroen	1.470	2.254	2.435	2.440	2.450
Færgerute Helsingør-Helsingborg	207	233	244	247	253
Færgerute Hundested-Rørvig	0	0	0	0	0

Roskilde-Ringsted (rute 14)	2.722	2.407	2.467	2.466	2.463
Holbækmotorvejen	6.084	5.963	6.205	6.205	6.205
Munkholmbroen	676	864	900	896	887
Roskilde-Holbæk (rute 155)	400	1.300	1.381	1.380	1.378
St. Merløsevej (rute 255)	947	657	650	658	674
Ringsted-Køge landevej (rute 150)	1.005	1.038	1.058	1.061	1.068
Vestmotorvejen	7.885	7.740	7.932	8.009	8.163
Sydmotorvejen	7.254	9.965	10.416	10.431	10.462
Faksevej (rute 209)	1.144	1.361	1.456	1.445	1.424
St. Heddingevej (rute 261)	1.015	542	503	507	516
Færgerute til Malmø og Oslo	11	11	11	11	11
Lufthavnen, Vest	0	0	0	0	0
Lufthavnen, Øst	0	0	0	0	0
Krydstogtterminal Nordhavn	0	50	50	50	50

Tabel 31 Antal varebilture pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i basisscenarie

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	87	87	87	87	87
Øresundsbroen	2.440	2.952	3.189	3.196	3.209
Færgerute Helsingør-Helsingborg	970	3.424	3.349	3.351	3.355
Færgerute Hundested-Rørvig	0	0	0	0	0
Roskilde-Ringsted (rute 14)	1.007	891	913	912	911
Holbækmotorvejen	2.624	2.572	2.676	2.676	2.677
Munkholmbroen	91	117	121	121	120
Roskilde-Holbæk (rute 155)	130	422	449	449	448
St. Merløsevej (rute 255)	198	137	136	138	141
Ringsted-Køge landevej (rute 150)	256	264	270	271	272
Vestmotorvejen	5.207	5.111	5.238	5.289	5.390
Sydmotorvejen	4.608	6.330	6.617	6.627	6.647
Faksevej (rute 209)	256	305	326	323	318
St. Heddingevej (rute 261)	378	202	188	189	192
Færgerute til Malmø og Oslo	30	30	30	30	30
Lufthavnen, Vest	0	0	0	0	0
Lufthavnen, Øst	0	0	0	0	0
Krydstogtterminal Nordhavn	0	850	850	850	850

Tabel 32 Antal lastbilture pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i basisscenarie

GMM benyttes som nævnt ovenfor til fremskrivning af togpassagerer i portzonerne, mens prognoser fra GMM vurderes at være for usikre i forhold til fremskrivning af trafikken på de mindre busruter. Det skal nævnes, at fjernbustrafikken ikke indgår i OTM. Der forudsættes for bustrafikken et uændret antal passagerer i forhold til 2022. Der forudsættes for Krydstogtterminalen samme passagerantal som anvendt i de seneste beregninger med OTM (Hansen, 2023B).

Antallet af kollektive trafikture til og fra Københavns Lufthavn fremskrives som beskrevet ovenfor.

Tabel 33 viser resultatet af fremskrivningen af kollektiv trafik i portzonerne. Portzonetrafikken for 2050 er interpoleret mellem GMM-beregninger for 2040 og 2070. Der er for lufthavnen, som ikke er beregnet ved hjælp af GMM, forudsat samme trafik i 2050 og 2070.

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	0	0	0	0	0
Øresundsbroen	37.800	43.318	45.776	46.198	47.043
Færgerute Helsingør-Helsingborg	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
Færgerute Hundested-Rørvig	0	0	0	0	0

Roskilde-Ringsted (rute 14)	238	238	238	238	238
Holbækmotorvejen	500	500	500	500	500
Munkholmbroen	106	106	106	106	106
Roskilde-Holbæk (rute 155)	0	0	0	0	0
Nordvestbanen	9.800	11.669	11.460	11.516	11.627
Nybygning København-Ringsted	27.500	43.466	45.185	45.581	46.373
Vestbanen	15.500	11.150	11.127	11.168	11.250
Lille Syd	2.240	3.702	3.645	3.668	3.713
Østbanen Køge-Fakse	1.100	870	851	855	863
Østbanen Køge-Rødvig	1.200	840	814	822	837
Færgerute til Malmø og Oslo	0	0	0	0	0
Lufthavnen, Vest	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Lufthavnen, Øst	27.801	48.000	52.800	61.300	61.300
Krydstogtterminal Nordhavn	0	2.075	2.075	2.075	2.075

Tabel 33 Kollektiv trafikure pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i basisscenarie

12.3 Portzonetrafik i projektscenarier

Tabel 34-37 viser tilsvarende portzonetrafik, hvor resultater fra GMM-beregning med Østlig Ringvej er anvendt som grundlag. Derudover er forudsætninger og fremgangsmåde som beskrevet i afsnit 12.2.

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	42	42	42	42	42
Øresundsbroen	14.453	28.501	29.922	29.975	30.081
Færgerute Helsingør-Helsingborg	4.212	4.625	4.702	4.710	4.726
Færgerute Hundested-Rørvig	142	142	142	142	142
Roskilde-Ringsted (rute 14)	8.841	11.106	11.465	11.459	11.448
Holbækmotorvejen	42.227	45.226	46.463	46.540	46.695
Munkholmbroen	6.083	3.955	4.067	4.059	4.043
Roskilde-Holbæk (rute 155)	3.603	7.416	7.580	7.589	7.607
St. Merløsevej (rute 255)	3.648	5.799	5.854	5.852	5.849
Ringsted-Køge landevej (rute 150)	3.926	3.512	3.595	3.599	3.608
Vestmotorvejen	39.963	53.670	55.605	55.672	55.805
Sydmotorvejen	42.834	51.245	52.346	52.418	52.561
Faksevej (rute 209)	4.957	11.377	11.617	11.611	11.598
St. Heddingevej (rute 261)	8.720	4.064	4.029	4.035	4.046
Færgerute til Malmø og Oslo	117	117	117	117	117
Lufthavnen, Vest	584	584	584	584	584
Lufthavnen, Øst	6.318	10.900	12.000	13.900	13.900
Krydstogtterminal Nordhavn	0	675	675	675	675

Tabel 34 Antal personbilture pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i projektscenarier

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	6	6	6	6	6
Øresundsbroen	1.470	2.328	2.508	2.514	2.526
Færgerute Helsingør-Helsingborg	207	194	203	205	210

Færgerute Hundested-Rørvig	0	0	0	0	0
Roskilde-Ringsted (rute 14)	2.722	2.421	2.465	2.476	2.498
Holbækmotorvejen	6.084	5.957	6.208	6.215	6.229
Munkholmbroen	676	864	895	894	892
Roskilde-Holbæk (rute 155)	400	1.296	1.381	1.380	1.378
St. Merløsevej (rute 255)	947	657	650	659	678
Ringsted-Køge landevej (rute 150)	1.005	1.042	1.065	1.061	1.054
Vestmotorvejen	7.885	7.749	7.932	7.998	8.129
Sydmotorvejen	7.254	10.034	10.411	10.416	10.426
Faksevej (rute 209)	1.144	1.429	1.454	1.439	1.410
St. Heddingevej (rute 261)	1.015	545	504	510	521
Færgerute til Malmø og Oslo	11	11	11	11	11
Lufthavnen, indenrigsrejsende	0	0	0	0	0
Lufthavnen, udenrigsrejsende	0	0	0	0	0
Krydstogtterminal Nordhavn	0	50	50	50	50

Tabel 35 Antal varebilture pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i projektscenarier

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	87	87	87	87	87
Øresundsbroen	2.440	3.048	3.285	3.292	3.307
Færgerute Helsingør-Helsingborg	970	3.410	3.327	3.327	3.326
Færgerute Hundested-Rørvig	0	0	0	0	0
Roskilde-Ringsted (rute 14)	1.007	896	912	916	924
Holbækmotorvejen	2.624	2.569	2.678	2.681	2.686
Munkholmbroen	91	116	120	120	120
Roskilde-Holbæk (rute 155)	130	421	448	448	448
St. Merløsevej (rute 255)	198	137	136	138	142
Ringsted-Køge landevej (rute 150)	256	265	271	270	269
Vestmotorvejen	5.207	5.118	5.237	5.281	5.368
Sydmotorvejen	4.608	6.374	6.614	6.617	6.624
Faksevej (rute 209)	256	320	326	322	315
St. Heddingevej (rute 261)	378	203	188	190	195
Færgerute til Malmø og Oslo	30	30	30	30	30
Lufthavnen, indenrigsrejsende	0	0	0	0	0
Lufthavnen, udenrigsrejsende	0	0	0	0	0
Krydstogtterminal Nordhavn	0	850	850	850	850

Tabel 36 Antal lastbilture pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i projektscenarier

Port	2022	2035	2040	2050	2070
Færgerute Køge-Bornholm	0	0	0	0	0
Øresundsbroen	37.800	43.091	45.555	45.983	46.839

Færgerute Helsingør-Helsingborg	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
Færgerute Hundested-Rørvig	0	0	0	0	0
Roskilde-Ringsted (rute 14)	238	238	238	238	238
Holbækmotorvejen	500	500	500	500	500
Munkholmbroen	106	106	106	106	106
Roskilde-Holbæk (rute 155)	0	0	0	0	0
Nordvestbanen	9.800	11.656	11.448	11.503	11.614
Nybygning København-Ringsted	27.500	43.395	45.128	45.520	46.304
Vestbanen	15.500	11.141	11.119	11.159	11.240
Lille Syd	2.240	3.699	3.642	3.664	3.709
Østbanen Køge-Fakse	1.100	869	850	854	862
Østbanen Køge-Rødvig	1.200	839	814	822	837
Færgerute til Malmø og Oslo	0	0	0	0	0
Lufthavnen, indenrigsrejsende	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Lufthavnen, udenrigsrejsende	27.801	48.000	52.800	61.300	61.300
Krydstogtterminal Nordhavn	0	2.075	2.075	2.075	2.075

Tabel 37 Kollektiv trafikure pr. hverdagsdøgn til og fra portzoner i projektscenarier

13 Referencer

- COWI | Arup (2024A). *Layout and capacity at interchanges*. Dok.nr. OR-TE-02-REP-GENE-INT-0002, 2. Juli 2024
- COWI | Arup (2024B). *TSA4: capacity, lanes, signed speed, and grøntider*. 30. September 2024
- COWI (2024). Power Point præsentation af 10. Februar 2024 samt mails fra 10., 11. og 15. marts 2024
- Dream (2023). *Uddannelsesfremskrivning 2022 – på mellemgrupper. Fremskrivning af studieadfærd, antal studerende og befolkningens uddannelsesniveau*. September 2023
- DTF (2004). *Rådighed over Bil. En beskrivelse af sammenhæng mellem husstandsindkomst, bilrådighed og geografi*. Notat 3 2004
- IATA (2022). *Global Outlook for Air Transport. Sustained Recovery Amidst Strong Headwinds*. December 2022
- Hansen, C. O. (2017). *Passagerprognose til Langtidsbudget. Beregningsforudsætninger 2025, 2035 og 2050*. Dok.nr. 11028-003 rev. 0
- Hansen, C. O. (2019). *Metrobetjening af Lynetteholm. Beregningsforudsætninger i Basis 2035, 2035+ og 2035++*. Dok.nr. 11032-003 rev. A
- Hansen, C. O. (2022). *Makroanalyse af Lynetteholm. Beregningsforudsætninger*. Dok.nr. 11039-001 rev. 1
- Hansen, C. O. (2023A). *Passagerprognose for letbanen i Ring 3. Beregningsforudsætninger for Hovedscenarier 2026 og 2040*. Dok.nr. 11038-003 rev. 0
- Hansen, C. O. (2023B). *BRT på Ring 4 og 200S-korridoren. Beregningsforudsætninger for Basis 2030 og 2040*. Dok.nr. 51028-002 rev. 0
- Hansen, C. O. (2024). *OTM 7.3. Beregningsforudsætninger 2030, 2035, 2040, 2050 og 2070*. Dokn.nr. 12096-002 rev. C udarbejdet for Vejdirektoratet
- Regeringen (2023). *Danmarks Konvergensprogram 2023*. Maj 2023
- Transportministeriet (2022). *Transportøkonomiske enhedspriser til brug for samfundsøkonomiske analyser*. Version 2.0, maj 2022
- Transportministeriet (2024). *Transportøkonomiske enhedspriser til brug for samfundsøkonomiske analyser*. Version 2.1, oktober 2024