

KØBENHAVN

M



M

MALMÖ



ØRESUNDSMETROENS ROLLE I GREATER COPENHAGENS  
FREMTIDIGE INFRASTRUKTUR-SYSTEM OG DENS BETYDNING  
FOR KØBENHAVNS LUFTHAVN


**ØRESUNDSMETRO »**  
**KØBENHAVN**  
**MALMÖ**  
**2019**



Til  
**Københavns Kommune og Københavns Lufthavn**

Dokumenttype  
**Rapport**

Dato  
**December 2019**



# ØRESUNDSMETROENS ROLLE I GREATER COPENHAGENS FREMtidIGE INFRASTRUKTUR- SYSTEM OG DENS BETYDNING FOR KØBENHAVNS LUFTHAVN

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Ledelsesresumé</b>	<b>3</b>
2.1	Fremtidigt pres på trafiksystemet i Greater Cph og mellem Danmark og Sverige	3
2.2	Københavns Lufthavn er central for vækst i Greater Copenhagen samt Danmark og Sverige	3
2.3	Øresundsmetroens rolle i fremtidens trafiksystem og betydningen for lufthavnen	4
<b>3.</b>	<b>Fremtidens kollektive infrastruktursystem</b>	<b>7</b>
3.1	Kapacitetsudfordringer i det nuværende infrastruktursystem i Greater Copenhagen	7
3.2	Efterspørgslen på jernbanetrafik i Greater Copenhagen forventes at stige markant	10
3.3	Udvalgte fremtidige infrastrukturinvesteringer	12
3.4	Beskrivelser af udvalgte fremtidige infrastrukturinvesteringer	16
<b>4.</b>	<b>Kapaciteten i fremtidens infrastruktursystem over og omkring Øresund</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>Øresundsmetroens rolle i fremtidens infrastruktursystem og dens betydning for Københavns Lufthavn</b>	<b>23</b>

## 1. INDLEDNING

Greater Copenhagen er et samarbejde, der forener regionerne Skåne, Halland, Sjælland og Hovedstaden og de tilhørende 85 kommuner i en fælles indsats for at skabe en højt udviklet metropolregion, der bygger på bæredygtig vækst, høj beskæftigelse og livskvalitet for regionens 4,3 mio. indbyggere. Visionen for samarbejdet er at skabe Greater Copenhagen som et center for bæredygtig vækst og livskvalitet.

Set i et europæisk perspektiv er Greater Copenhagen i vækst. Regionen har en høj levestandard, men samtidig er regionen i stigende grad påvirket af den internationale konkurrence, hvor særligt de store byregioner konkurrerer mere og mere med hinanden.

Det er Greater Copenhagens vision at fastholde og udbygge regionens position som et knudepunkt for investering og viden på internationalt niveau. Midlet til at virkeliggøre visionen er et tæt samarbejde i en geografisk sammenhængende region med høj mobilitet og tiltrækningskraft. Der er derfor et fælles politisk ønske om at skabe et grænseløst, kollektivt trafiksystem. Et trafiksystem, som understøtter en integreret og bæredygtig vækstregion med et fælles og integreret arbejdsmarked.

Københavns Lufthavn er en afgørende faktor i Greater Copenhagens samlede trafiksystem. Uden Københavns Lufthavn som et internationalt trafikknudepunkt ville Greater Copenhagen ikke have den position, som vi har i dag.

Københavns Lufthavn er vigtig for tilgængeligheden til Greater Copenhagen. På samme måde er det omkringliggende infrastrukturensystem i Greater Copenhagen afgørende for lufthavnens vækst- og udviklingsmuligheder. Det er derfor vigtigt at se udviklingen af Københavns Lufthavn og udviklingen af det omkringliggende infrastrukturensystem som to sider af samme sag.

Trafiksystemet i Greater Copenhagen vil i de kommende år komme under større pres. Presset stiger særligt på grund af øget efterspørgsel på fremkommelighed som følge af den forventede befolkningsvækst, flere passagerer i Københavns Lufthavn, større trafikmængder efter åbningen af Femern Bælt-forbindelsen i 2028, samt politiske målsætninger på EU-niveau om, at større dele af langdistancepassager- og godstrafikken skal foregå på skinner. Her er særligt forbindelsen over Øresund mellem Danmark og Sverige afgørende. Derfor har Greater Copenhagen fremlagt et fælles trafikcharter, der bl.a. indeholder forslag om etablering af en Øresundsmetro.

Københavns Kommune og Malmø stad har siden januar 2012 undersøgt muligheden for at etablere en metroforbindelse mellem København og Malmø. For yderligere at understøtte realiseringen af en Øresundsmetro lancerede de to kommuner i maj 2018 et nyt strategisk partnerskab – Øresundsmetro Executive – som er et forum for dialog mellem repræsentanter fra erhvervslivet, forskningsverdenen og partnerne omkring projektet med henblik på at kvalificere arbejdet for en Øresundsmetro.

På vegne af partnerskabet i Øresundsmetro Executive, Københavns Kommune (Øresundsmetro-projektet) og Københavns Lufthavn har Rambøll Management Consulting (herefter Rambøll) udarbejdet denne analyse. Analysens hovedresultater blev præsenteret for Øresundsmetro Executives medlemmer i august 2019. Rapporten sætter fokus på den betydning, som Øresundsmetroen vil have for det fremtidige infrastrukturensystem på tværs af og omkring Øresund og i særdeleshed for Københavns Lufthavn. Analysen er gennemført i 2019.

## 2. LEDELSESRESUME

### 2.1 Fremtidigt pres på trafiksystemet i Greater Cph og mellem Danmark og Sverige

I de kommende år forventes efterspørgslen på jernbanetrafik i Greater Copenhagen og særligt over Øresund, som forbinder Danmark og Sverige, at stige markant. Efterspørgslen vil særligt være drevet af den demografiske udvikling, vækst i den internationale luftfart og politiske målsætninger om og investeringer i at fremme fjern- og højhastighedstog. Hertil kommer ambitionen om at overflytte godstrafik, der transporteres mere end 300 km., fra vej til bane. Det betyder, at Øresundstrafikken i fremtiden bliver mere blandet, og at konkurrencen om kapaciteten dermed øges.

Kapaciteten på jernbanen på og omkring Øresundsbanen er allerede i dag udfordret flere steder. Kapacitetsproblemerne opstår først på de tilstødende strækninger til Øresundsbroen, herunder ved Københavns Lufthavn Kastrup, Københavns Hovedbanegård samt strækningen Malmø-Lund, mens kapacitetsproblemer på jernbanen over Øresundsbroen forventes efter år 2035<sup>1</sup>.

Som resultat heraf er der igennem de senere år fra dansk og svensk side i det fælles trafikcharter fremsat forslag til udvidelser af særligt den kollektive baneinfrastruktur i Greater Copenhagen. En udvidelse, der er blevet foreslået, er en Øresundsmetro mellem København og Malmø. Øresundsmetroen udgør en vigtig del af Greater Copenhagen regionens vision for, hvordan en velfungerende, robust, og bæredygtig infrastruktur skal bidrage til at styrke klimavenlig mobilitet og skabe øget økonomisk vækst og velfærd<sup>2</sup>.

Øresundsmetroen er ikke alene afgørende for at sikre et robust og fleksibelt trafiksystem over Øresund mellem Danmark og Sverige og dermed forbindelsen mellem Skandinavien og resten af Europa. Den har også betydning for trafikken og mobiliteten til Københavns Lufthavn igennem sin aflastende rolle for Øresundstoget og gods på jernbane.

### 2.2 Københavns Lufthavn er central for vækst i Greater Copenhagen samt Danmark og Sverige

Øresundsbroen har siden sin indvielse i 2000 spillet en afgørende rolle i at understøtte øget integration, udvikling og vækst i Greater Copenhagen regionen, samt både Sverige og Danmark nationalt. Samtidig er broen som bindeled mellem Danmarks og Sveriges trafiknet central for tilgængeligheden til Københavns Lufthavn. Københavns Lufthavn er den største nordiske lufthavn målt på antallet af passagerer og antallet af direkte internationale destinationer. Hertil spiller lufthavnen særlig vigtig rolle som knudepunktslufthavn for interkontinentale ruter i Norden.

Københavns Lufthavn satte i 2018 rekord med i alt 30,3 mio. passagerer. I takt med at kapaciteten i lufthavnen skal tilpasses den fremtidige efterspørgsel er det vigtigt, at den kollektive infrastruktur til og fra lufthavnen har den nødvendige kvalitet og kapacitet til at håndtere de fremtidige trafikmængder. I 2018 ankom over 60 pct. af lufthavnens lokalt afgående passagerer med kollektive transportmidler<sup>3</sup>, og andelen af kollektiv tilbringer trafik ventes at stige i fremtiden<sup>4</sup>. Som Danmarks største og Sveriges andenstørste<sup>5</sup> lufthavn målt på nationalt afgående passagerer har Københavns Lufthavn afgørende betydning for Danmarks og Sveriges internationale tilgængelighed.

International luftfart er i vækst. Den internationale interesseorganisation IATA forventer en fordobling af antallet af passagerer frem mod 2037 til 8,2 mia. på verdensplan<sup>6</sup>. Lufthavnen har

<sup>1</sup> [https://data.oresundsbron.com/cms/download/Bron%202018%20final%20DK\\_komp.pdf](https://data.oresundsbron.com/cms/download/Bron%202018%20final%20DK_komp.pdf)

<sup>2</sup> Greater Copenhagen og Skåne Committee (2016): Trafikcharter Greater Copenhagen.

<sup>3</sup> Københavns Lufthavns Årsrapport (2018)

<sup>4</sup> Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (2018): Den danske luftfartsstrategi og tilgængelighed til Københavns Lufthavn

<sup>5</sup> <http://www.orestat.se/da/analys/oresundsregionen-og-kobenhavns-lufthavn> (2011)

<sup>6</sup> [https://cph-prod-cdn.azureedge.net/49547d/globalassets/8.-om-cph/6.-investor/arsrapporter/2018/cph-arsrapport-2018\\_dk\\_web.pdf](https://cph-prod-cdn.azureedge.net/49547d/globalassets/8.-om-cph/6.-investor/arsrapporter/2018/cph-arsrapport-2018_dk_web.pdf)

gennem de seneste år tilpasset kapaciteten, så den matcher efterspørgslen, hvilket er udgangspunktet også for fremtidige kapacitetstilpasninger. En betydelig del af væksten er kommet i kraft af lufthavnens hubposition. Det ses bl.a. ved, at lufthavnen i dag har flere ruter end passageroplandet tilsiger, når man sammenligner med konkurrerende lufthavne. Men konkurrencen er stor og positionen som international hub kan ikke tages for givet. Den er i dag udfordret af andre europæiske knudepunktslufthavne, som har styrket deres hubpositioner over de senere år. Det gælder bl.a. Frankfurt, Amsterdam, Paris, München, Zürich, Hamborg, Bruxelles og Wien, samt de nordiske lufthavne i Helsinki, Oslo og Stockholm<sup>7</sup>. Derfor er det afgørende at styrke Københavns Lufthavns hubfunktion.

Lufttransport er uløseligt kædet sammen med andre former for transport, såsom bane, vej og vand. Med sin centrale placering i regionen er Københavns Lufthavn i høj grad afhængig af en positiv udvikling i Greater Copenhagen. Lufthavnen er i særdeleshed afhængig af, at trafikken kan afvikles i et effektivt og velfungerende infrastrukturensystem både på vej og bane. Vejinfrastrukturen er særligt vigtig for transporten af højværdigods (f.eks. medicinalprodukter) til og fra lufthavnen. Imens spiller jernbaneinfrastrukturen en central rolle i passagerers og ansattes tilgængelighed til lufthavnen. Derfor har den trafikale infrastruktur, som understøtter lufthavnen i form af veje og baner, stor samfundsøkonomisk værdi med deres understøttende funktion for lufthavnens vækstmuligheder. Det er af denne årsag vigtigt at se udviklingen af Københavns Lufthavn og udviklingen af Greater Copenhagen og regionens infrastruktur som to sider af samme sag.

### 2.3 Øresundsmetroens rolle i fremtidens trafiksystem og betydningen for lufthavnen

Denne rapport sætter fokus på Øresundsmetroens rolle i fremtidens infrastrukturensystem i Greater Copenhagen, som i højere grad end i dag vil være præget af en mere forskelligartet trafikafvikling. Samtidig sætter rapporten fokus på Øresundsmetroens betydning for Københavns Lufthavn. En række udvidelser af infrastrukturen er på tegnebrættet i Danmark, Sverige og Tyskland, som alle har betydning for tilgængeligheden i Greater Copenhagen samt til Københavns Lufthavn. Disse beskrives nærmere i afsnit 3.3. I fremtidens infrastrukturensystem bidrager Øresundsmetroen samlet set til at:

- **Skabe et mere robust og højfrekvent alternativ til Øresundstoget og gøre rejsen med Øresundstog mere komfortabel for lufthavnsrejsende**  
Øresundsmetroen vil udgøre et alternativ for svenske lufthavnsrejsende i tilfælde af forsinkelser på Øresundstoget. Øresundstoget vil også i fremtiden være det oplagte valg for svenske lufthavnsrejsende, men Øresundsmetroen udgør et robust alternativ på trods af lidt længere rejsetid til lufthavnen, på grund af sin høje frekvens og robusthed. I 2018 var ca. 20 pct. Øresundstog således forsinkede<sup>8</sup>. Der vil afgå op til 40 metrotog i timen svarende til afgang hvert 1½ minut. Dette er markant højere end de 6 Øresundstog i timen, som kører i dag. Derudover vil Øresundsmetroen have samme høje robusthed som den Københavns metro, hvilket vil betyde en punktlighed på over 98 pct.<sup>9</sup> i myldretid og dermed en sikker tidsplan. Samtidig vil det store antal pendlere, som bliver overflyttet fra Øresundstoget til Øresundsmetroen, frigøre plads til en mere fleksibel tilrettelæggelse af Øresundstoget og sikre en mere behagelig rejse med færre pendlere. Øresundsmetroen muliggør dermed en mere fleksibel køreplanlægning af den kollektive trafikbetjening af Københavns Lufthavn.
- **Udvide den samlede kapacitet i infrastrukturen over Øresund for dermed på samme tid at kunne imødekomme behovet for lokal-/regional trafik og fjern-, gods- og højhastighedstrafik**

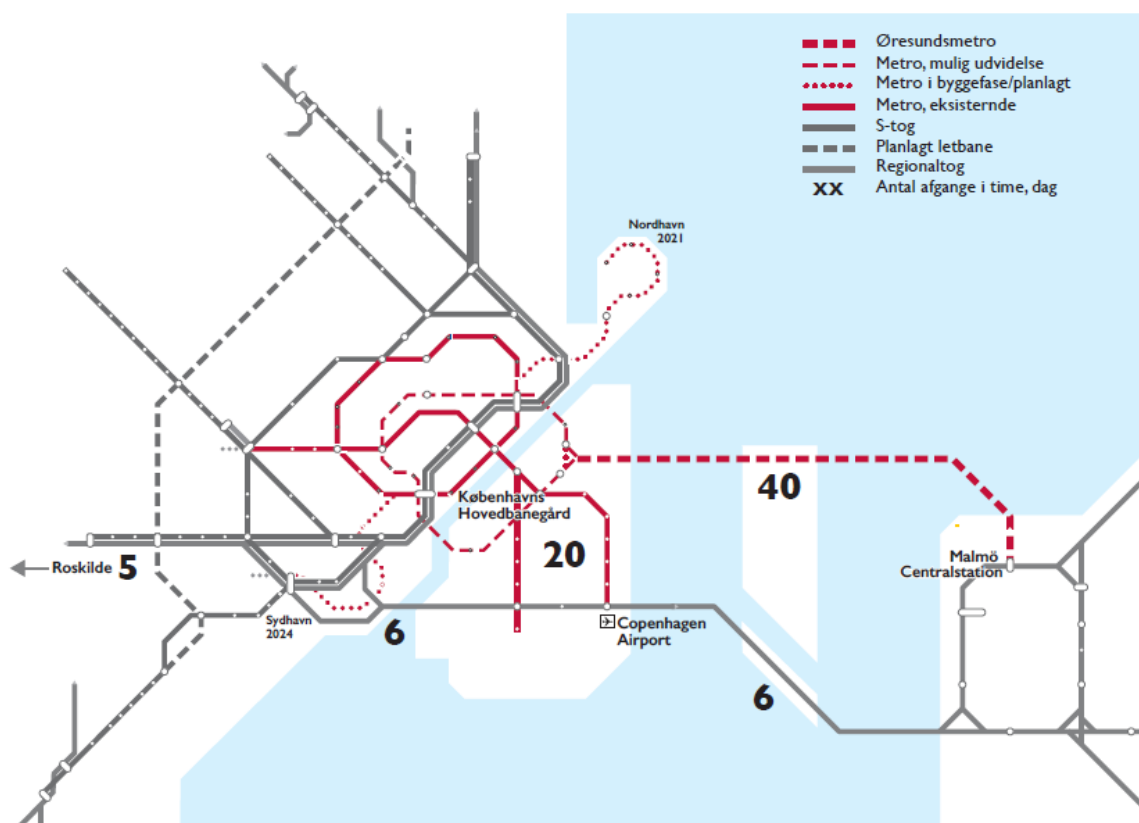
<sup>7</sup> Quartz & Copenhagen Economics (2016): Kortlægning og Benchmarking af Luftfartssektoren.

<sup>8</sup> <https://www.sydsvenskan.se/2018-10-24/tagen-i-skane-har-varit-forsenade-8-113-timmar>

<sup>9</sup> Metroselskabet (2017): Årsrapport

Hvis der etableres en Øresundsmetro vil der i 2035 være omkring 80.000 mennesker, der dagligt passerer Øresundsbroen med enten Øresundstog eller Øresundsmetro<sup>10</sup>. Heraf vil op til 60.000 passagerer med Øresundsmetroen, mens 20.000 fortsat vil rejse med Øresundstog. Hvis Øresundsmetroen ikke etableres, så vil det samlede antal rejsende med Øresundstog dagligt være 60.000 personer. Øresundsmetroen aflaster dermed Øresundstoget betragteligt, og dermed øges kapaciteten i det samlede trafiksystem over Øresund. Dette betyder, at der er bedre mulighed for at fastholde Øresundstogsbetjeningen og samtidig indsætte flere højhastigheds- og godstog i fremtiden. Dermed er det muligt at imødekomme det fremtidige behov for både lokal-/regionaltrafikbetjening og fjern-, gods- og højhastighedstrafik på bane.

#### Kort 2-1: Øresundsmetroens linjeføring



Kilde: Rambøll og Københavns Kommune.

➤ **Adskille lokal trafik fra fjern-, regional og godstrafikken og dermed understøtte en mere effektiv udnyttelse af Øresundsbroen og fremtidige infrastrukturinvesteringer i et mere fleksibelt infrastrukturensystem**

Øresundsmetroen aflaster Øresundsbroen (og Øresundstoget) for den lokale/regionale trafik. Dermed adskilles den lokale pendlertrafik fra fjern-, regional- og godstogstrafikken. Dette øger fleksibiliteten i systemet da sammenblandingen af de forskellige former for trafik er u hensigtsmæssig. Øresundsmetroen bidrager dermed til en bedre og mere effektiv udnyttelse af flere af fremtidens store infrastrukturinvesteringer såsom Ring Syd-projektet, hurtigere tog fra Vestdanmark, nye stambaner i Sverige til højhastighedstog, samt fjern- og godstog fra Femern Bælt-forbindelsen. Fjern- og regionaltogene medvirker til at øge Københavns Lufthavns passager- og arbejdskraftopland<sup>11</sup>. Dette er vigtigt for lufthavnens konkurrenceevne, da

<sup>10</sup> COH (2018): Øresundsmetro - beregningsforudsætninger og resultater af trafikprognose.

<sup>11</sup> Københavns Lufthavns rolle som knudepunkt - Betydningen af fremtidige infrastrukturinvesteringer, Rambøll (2019)

passageroplandet er en afgørende faktor for luftfartsselskabernes placering af nye ruter eller øget betjening af eksisterende ruter<sup>12</sup>.

➤ **Udvikle lufthavnens lokale marked samt muliggøre en større Øresundstogsbetjening i et mere integreret regionalt system**

Øresundsmetroen understøtter en optimering af forbindelsen mellem Syd – og Vestsjælland og Sydsverige. Ved at facilitere pendlertrafikken mellem Malmø C og København H, skabes der en mulighed for, at Øresundstogene kan indgå i netop denne forbindelse. Den kollektive markedsandel i dag er lavere for rejsende fra Sjælland end den er fra hhv. Hovedstadsområdet og Sydsverige. Denne tendens understreger at der er et potentiale for at styrke den kollektive betjening imellem Syd - og Vestsjælland og lufthavnen. Statistik for tilbringertrafikken fra Københavns Lufthavn viser således, at den kollektive andel af tilbringertrafikken, udgør hhv. 80 pct. og 90 pct. i Hovedstadsområdet og Sydsverige. Det samme tal var derimod kun omkring 30 pct. fra Sjælland. Øresundsmetroen kan således bidrage til at udvikle lufthavnens regionale passagermarked ved at frigøre plads til en udbredelse af Øresundstogsbetjeningen i et større regionalt system, hvor flere byer er koblet op til lufthavnen med en direkte togforbindelse.

➤ **Styrke integrationen i Greater Copenhagen ved at udvide regionens samlede opland inden for 60 minutters rejsetid fra hhv. Københavns Hovedbanegård og Malmø C**

I dag kan omkring 1,3 mio. indbyggere nå på tværs af Øresund med Øresundstoget indenfor en time fra enten Københavns Hovedbanegård eller Malmø C. Øresundsmetroen vil, i kombination med den generelle befolkningstilvækst, øge dette tal til omkring 2,3 mio. mennesker. Dermed øges det samlede arbejdsmarked for regionen markant, hvilket forbedrer mulighederne for jobmatch mellem den enkelte virksomhed og arbejdstager, samt mulighederne for at tiltrække nye arbejdspladser, investeringer og talenter. Det understøtter og styrker integrationen og vækstvilkårene i Greater Copenhagen regionen. Eftersom Københavns Lufthavn er afhængig af vækst i Greater Copenhagen og omvendt, så har Øresundsmetroen også en indirekte betydning for vækst i Københavns Lufthavn.

Rapporten viser således, at Øresundsmetroen ikke kun har en rolle i at binde hele Greater Copenhagen bedre sammen, men at den også er en vigtig brik ift. at understøtte Københavns Lufthavns konkurrenceevne og fortsatte vækst. Derudover er Øresundsmetroen i kraft af sin kapacitetsunderstøttende rolle for Øresundsbroen, med til at koble Danmark og Sverige sammen internt og med resten af Europa. Metroen indgår dermed som en del af Scandinavian-Mediterranean Corridor (ScanMed). ScanMed er en del af the Trans-European Transport Network (TEN-T) som har til formål at udvikle og modne infrastrukturen mellem Europas storbyer, regioner og lande.

**Kapitel 3** beskriver det fremtidige kollektive infrastrukturensystem i Greater Copenhagen med fokus på syv udvalgte investeringer i jernbaneinfrastrukturen i Danmark, Sverige og Nordtyskland, og deres betydning for kapaciteten i infrastrukturen over og omkring Øresund.

**Kapitel 4** omfatter kapaciteten i fremtidens trafiksystem, og hvordan sammensætningen af trafikken over Øresund udvikler sig. Her peger vi på, hvad dette betyder for Øresundstrafikken, og hvordan kapaciteten bør prioriteres.

**Kapitel 5** omhandler Øresundsmetroens rolle i fremtidens system og dens betydning for kapaciteten i det samlede infrastrukturensystem. I dette kapitel fremhæver vi desuden metroens betydning for Københavns Lufthavn.

<sup>12</sup> Kortlægning og Benchmarking af Luftfartssektoren, Qvartz & Copenhagen Economics (2016)



### 3. FREMTIDENS KOLLEKTIVE INFRASTRUKTURENSYSTEM

Formålet med dette kapitel er at give en karakteristik af fremtidens trafiksystem i Greater Copenhagen og omkring Københavns Lufthavn med særligt fokus på Øresundsmetroens rolle heri. I **afsnit 3.1** giver vi indledningsvist en kort præsentation af de primære kapacitetsudfordringer, som infrastrukturensystemet i dag bærer præg af. I **afsnit 3.2** beskriver vi derefter de primære faktorer, som vil drive trafikvæksten over og omkring Øresund i fremtiden. Endeligt beskriver vi i **afsnit 3.3** fremtidens infrastrukturensystem i Greater Copenhagen omkring Københavns Lufthavn med fokus på syv fremtidige infrastrukturinvesteringer. Her fremhæver vi investeringernes betydning for kapacitetsbelastningen og -behovet i det samlede infrastrukturensystem. Dette danner grundlaget for analysen af Øresundsmetroens rolle i fremtidens infrastrukturensystem, som behandles i **Kapitel 5**.

#### 3.1 Kapacitetsudfordringer i det nuværende infrastrukturensystem i Greater Copenhagen

Københavns Lufthavn er en del af et samlet infrastrukturensystem, som både omfatter vej og bane. Der er i dag kapacitetsudfordringer på begge.

##### Definition af kapacitetsudfordringer

Kapacitetsudfordringer defineres som strækninger eller knudepunkter i trafiksystemet, hvor der opstår flaskehalse eller trængsel med forsinkelser til følge.

Vejinfrastrukturen er udfordret på begge sider af Øresund og disse udfordringer forventes at stige i fremtiden i takt med, at trafikmængden stiger. På den danske side gælder det E20 Amagermotorvejen samt Øresundsmotorvejen, som begge er hovedfærdselsårer til Københavns Lufthavn. Samtidig er der i dag kapacitetsudfordringer på Motorring 3, på Køge Bugt Motorvejen samt på delstrækninger på Hillerød Motorvejen og Lyngby Motorvejen. På svensk side er kapaciteten ikke udfordret i samme grad som på dansk side i dag, men kapacitetsudfordringer i vejnettet omkring Malmø forventes at opstå frem mod 2030. Det forventes, at der vil opstå kapacitetsudfordringer på motorvej E20 mellem Helsingborg og Malmø, på motorvej E22 på strækningerne Lund-Malmø og Malmø-Trelleborg, samt på den ydre ringvej omkring Malmø, Yttre Ringvägen.

De største kapacitetsproblemer i jernbaneinfrastrukturen i Danmark findes på Københavns Lufthavns Station, Københavns Hovedbanegård og indenfor en kortere årrække i Københavns metro. Hvad angår Københavns Lufthavns Station vil den som følge af den kommende Femernforbindelse skulle udbygges med to perronspor. Herudover er der i dag store forsinkelsesudfordringer på Kystbanen<sup>13</sup>. De største kapacitetsproblemer i jernbaneinfrastrukturen på svensk side findes i Citytunneln, Malmø, på Södra Stambanan på strækningen mellem Malmø og Hässleholm og på Väst kustbanan, som strækker sig langs den svenske vestkyst fra Lund til Göteborg. Der er behov for at afhjælpe disse udfordringer ved at øge fremkommeligheden og reducere risikoen for forsinkelser.

Kapacitetsudfordringerne øger behovet for udbygning af infrastrukturen i Greater Copenhagen, så passagerer kan komme effektivt til og fra lufthavnen, samtidig med at indbyggere og gods på begge

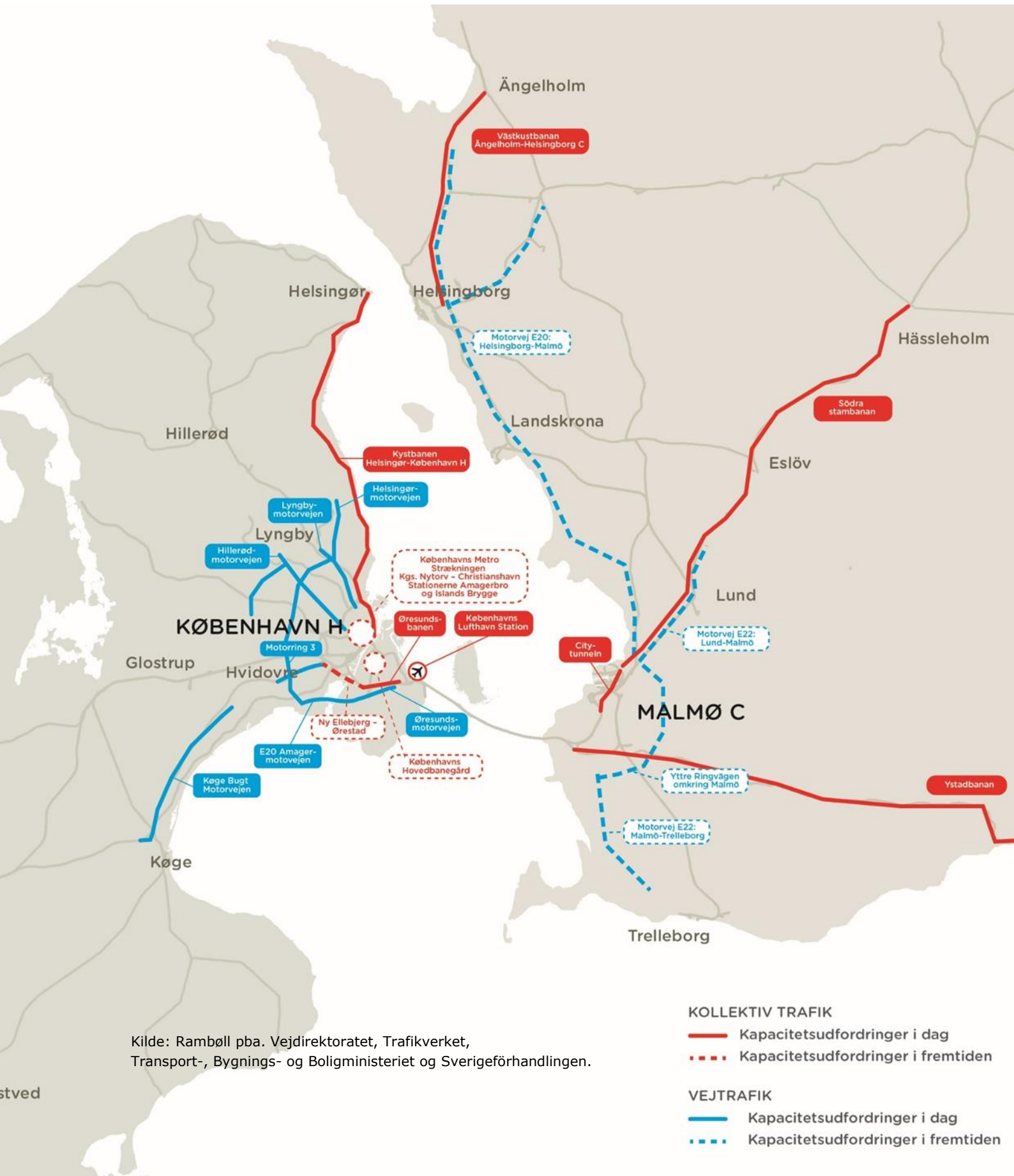
<sup>13</sup> Ifølge Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er Øresundsbanen og Kystbanen sammen med banen over Vestfynd de strækninger med den laveste punktlighed i Danmark, hvilket følger af den høje kapacitetsudnyttelse. I 2018 var punktligheden på Kystbanen ifølge Transportministeriet 77,1 procent. Punktligheden på Kystbanen har været stigende siden 2016, men der er fortsat episoder, hvor nedbrud og forsinkelser gør det svært at være rejsende på strækningen. Det skyldes ifølge Transportministeriet ikke mindst en stigende påvirkning fra svensk side i den seneste periode. Det er derfor aftalt, at Kystbanen adskilles helt fra Øresundstrafikken fra 2022 og bindes sammen med den sjællandske regionaltrafik. Dette betyder, at kystbanen fremover vil vende på Østerport Station. Dermed kører der ikke længere tog fra Nordsjælland til Københavns Lufthavn fra 2022.

sider af Øresund kan transporteres effektivt. Myndighederne i både Danmark og Sverige modsvarer dette behov med planlagte investeringer frem mod 2030. I Sverige er Trafikverket i gang med at implementere *Nationell plan för transportsystemet 2018-2029*. I Danmark igangsættes der forventeligt forhandlinger om en ny infrastrukturaftale i 2020, som skal afløse *'Aftale om et sammenhængende Danmark – Investeringsplan 2030'*<sup>14</sup>, der blev indgået i marts 2019. Hvorvidt de planlagte investeringer er nok til at afbøde de nuværende og fremtidige kapacitetsudfordringer afhænger af udviklingen i trafikken. Denne udvikling vil i fremtiden være præget af øget lokal og regional persontrafik på tværs af Øresund, samt større godstrafik mellem Centraleuropa og Norden via Øresundsbroen og Københavns Lufthavn, jf. næste afsnit 3.2.

Kortet nedenfor viser, hvor der opstår kapacitetsudfordringer i hhv. det kollektive banenet og på vejnettet i dag, og hvor de forventes at opstå i fremtiden. Kapacitetsproblemerne opstår først på de tilstødende strækninger til Øresundsbroen, mens kapacitetsproblemer på jernbanen over Øresundsbroen tidligst ifl. Øresundsbroen forventes omkring år 2035<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Investeringsplanen indeholder investeringer for 112,7 mia. kr. hvoraf der foreslås afsat 61,2 mia. til investeringer i projekter på vej, mens 51,5 mia. foreslås afsat til investeringer på bane.

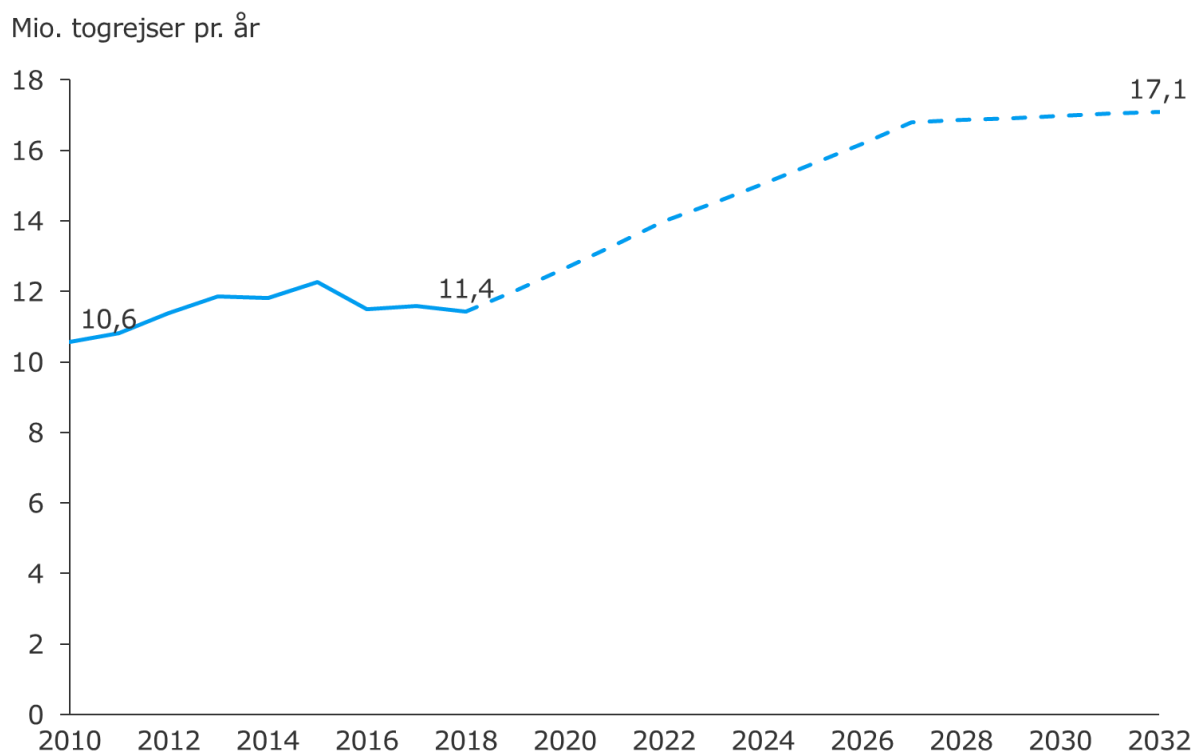
**Kort 3-1: Kapacitetsudfordringer i det nuværende infrastrukturensystem omkring i Greater Copenhagen og omkring Københavns Lufthavn**



### 3.2 Efterspørgslen på jernbanetrafik i Greater Copenhagen forventes at stige markant

Antallet af passagertogrejser over Øresundsbroen har været stabilt siden 2010 og lød i 2018 på 11,4 mio. rejser, jf. figuren nedenfor.

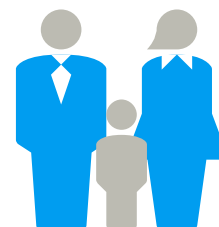
Figur 3-1: Historisk udvikling i passagertogrejser over Øresundsbroen og prognose, 2010-2032



Kilde: Rambøll fremstilling pba. data fra Øresundsbron og prognose fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

I de kommende 10-15 år forventes efterspørgslen på jernbanetrafik i Greater Copenhagen og i særdeleshed over Øresund at stige markant. Trafik-, Bygge-, og Boligstyrelsen forventer, at togtrafikken over Øresund vokser til 17,1 mio. togrejser i 2032, svarende til en stigning på knap 50 pct. sammenlignet med 2018<sup>16</sup>. Den stigende efterspørgsel vil særligt være drevet af:

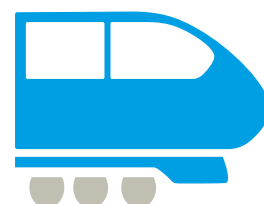
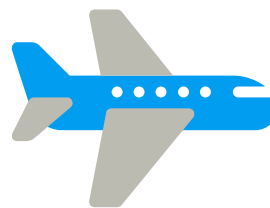
- **Den demografiske udvikling:** Et øget behov for lokal og regional mobilitet i Region Hovedstaden, Region Sjælland og Region Skåne som følge af den demografiske udvikling. Befolkningen i Region Hovedstaden og Region Sjælland forventes ifølge Danmarks Statistiks befolkningsprognose at stige med ca. 150.000 personer fra 2019 til 2030 og med hele 240.000 personer frem mod 2040. Indbyggertallet i Region Skåne forventes at stige med ca. 124.000 over perioden 2018-2028<sup>17</sup>, hvor befolkningsvæksten vil være højest i den vestlige del af regionen, der ligger tættest på Danmark.



<sup>16</sup> Trafikplanen for den statslige jernbane 2017-2032, Trafikstyrelsen (2017)

<sup>17</sup> Skånes befolkningsprognos 2019-2028, Region Skåne, [https://utveckling.skane.se/siteassets/publikationer\\_dokument/skanes-befolkningsprognos-2019-2028.pdf](https://utveckling.skane.se/siteassets/publikationer_dokument/skanes-befolkningsprognos-2019-2028.pdf)

- **Passagervækst i Københavns Lufthavn:** Københavns Lufthavn sigter efter at kunne servicere væsentligt flere passagerer. I 2018 rejste 30,3 mio. passagerer fra eller til lufthavnen, hvoraf over 80 pct. benyttede lufthavnens tilstødende infrastruktur i forbindelse med deres flyrejse. 3/5 af disse benyttede den kollektive infrastruktur, primært toget eller metroen. Den tilstødende infrastruktur er dermed en central del af rejsen for størstedelen af passagererne og har derfor stor betydning for tilgængeligheden til lufthavnen. En fremtidig forøgelse af passagerer til og fra lufthavnen vil stille krav til kapaciteten af den kollektive trafik.
- **Femern-forbindelsen:** Femern-forbindelsen vil betyde et stigende antal af godstog mellem Tyskland, Danmark og Sverige, som i sig selv være en af de mest betydelige årsager til trængsel på strækningen.
- **Politiske målsætninger om flere højhastigheds- og godstog:** EU Kommissionen har en målsætning om at 30 procent af vejgodstransport, der kører mere end 300 km flyttes til skib eller jernbane i 2030<sup>18</sup>. I 2050 skal dette være 50 pct.<sup>19</sup>. Hertil planlægger Sverige højhastighedstog mellem Stockholm og Malmø/Københavns Lufthavn med potentiale for videre forbindelse til Hamborg. Det ligger i tråd med ambitionen i EU Kommissionens hvidbog om at alle større netværkslufthavne i 2050 er forbundet med højhastighedstog. For at imødegå disse målsætninger planlægges der i de kommende år markante baneopgraderinger på både den danske og svenske side af Øresund. Investeringerne vil lede til højere hastigheder og øget kapacitet på jernbanen. De politiske ambitioner og de planlagte investeringer vil dermed ændre sammensætningen af trafikken over og omkring Øresund. Trafikken er i dag udpræget regional, men i fremtidens infrastrukturensystem vil den i stigende grad være mere forskelligartet.



Tilsammen betyder ovennævnte faktorer, at Øresundstrafikken i fremtiden bliver mere heterogen. Fremtidens jernbaneinfrastrukturensystem skal således kunne håndtere flere pendlere og større krav til lokal/regional mobilitet. Samtidig skal systemet kunne håndtere flere lufthavnsrejsende, øget godstransport og flere personer, der rejser med fjern- og højhastighedstog til, fra og igennem Greater Copenhagen.

Dette peger på, at der i fremtiden vil opstå konkurrence om kapaciteten over Øresund med de lokale og regionale mobilitetsbehov på den ene side, og øget efterspørgsel efter fjern-, højhastigheds- og godstogtrafik på den anden side. Samtidig kan et jernbanesystem, der er præget af en mere blandet trafiksammensætning, alt andet lige ikke trafikplanlægges lige så effektivt, som et system med mere ensartet trafik. Dette stiller større krav til kapaciteten i fremtidens infrastrukturensystem og til, at der i fremtiden foretages investeringer, der styrker infrastrukturen i Greater Copenhagen.

Greater Copenhagens bestyrelse fremlagde i 2016 et trafikcharter, der tegner en fælles vision for, hvordan en velfungerende, robust og bæredygtig infrastruktur skal bidrage til at styrke mobilitet og skabe øget økonomisk vækst og velfærd i hele regionen. Komiteen peger på, at det er særligt

<sup>18</sup> [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011\\_white\\_paper/white-paper-illustrated-brochure\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_en.pdf)

<sup>19</sup> European Commission (2011): White paper "Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system"

vigtigt at styrke Københavns Lufthavns rolle som knudepunkt ved at investere i særligt den kollektive infrastruktur omkring lufthavnen.

### 3.3 Udvalgte fremtidige infrastrukturinvesteringer

#### **Rapporten skelner mellem to typer af infrastrukturinvesteringer**

I nærværende rapport skelner vi imellem to kategorier af infrastrukturinvesteringer. Den ene kategori er de investeringer, hvis hovedbidrag til Københavns Lufthavn er reduceret rejsetid til lufthavnen med kollektiv trafik for borgere og virksomheder i både Danmark og Sydsverige. For lufthavnen medfører disse investeringer en udvidelse af passageroplandet, ligesom tilgængelighed til lufthavnen for arbejdskraft og virksomheder forbedres. Denne kategori omfatter:

- Baneopgraderinger på den statslige jernbane
- Ring Syd (direkte togforbindelse fra Roskilde via Ny Ellebjerg til Københavns Lufthavn)
- Hurtige tog fra Nordtyskland via den faste Femern Bælt-forbindelse, inkl. landanlæg
- Nye stambaner i Sverige til højhastighedstog
- Helsingør/Helsingborg-forbindelsen

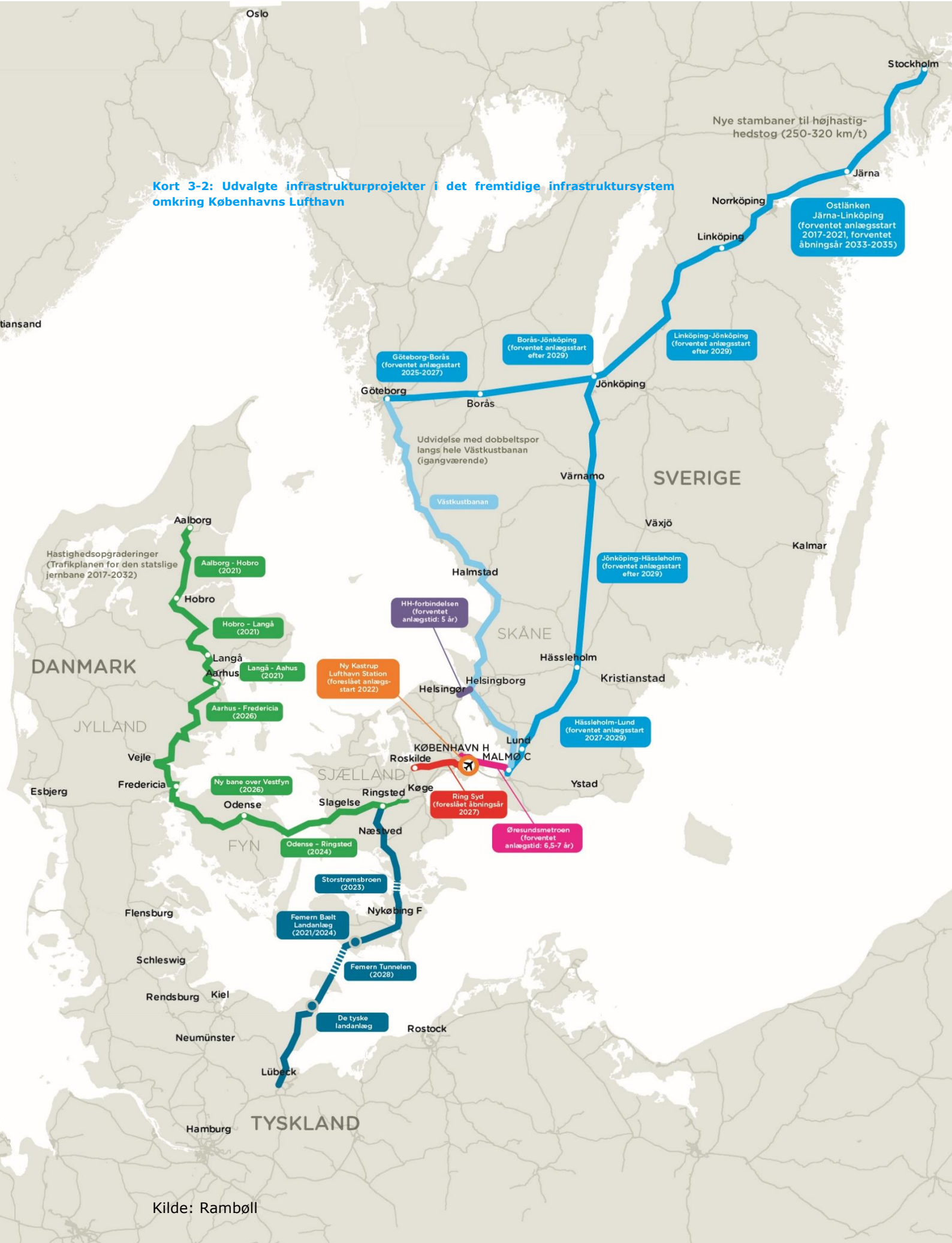
Den anden kategori er de infrastrukturinvesteringer, hvis hovedbidrag til Københavns Lufthavn er, at de øger kapaciteten og skaber et mere robust transportsystem omkring Københavns Lufthavn og aflaster den eksisterende infrastruktur, til gavn for medarbejdere i, samt rejsende til og fra lufthavnen. Dette understøtter en mere effektiv udnyttelse af den eksisterende infrastruktur samt fremtidige investeringer (se ovenfor), mens de også styrker mobiliteten internt i Greater Copenhagen. Disse projekter er:

- Ny Kastrup Lufthavns Station
- Øresundsmetroen

Vi vurderer det sandsynligt, at disse syv investeringer i fremtiden vil udgøre en del af infrastrukturensystemet i Greater Copenhagen og omkring Københavns Lufthavn, jf. Kort 3-2<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Projekter som er helt eller delvist besluttede og finansierede: Baneopgraderinger på den statslige jernbane (Togfonden fase 1), Hurtige tog fra Nordtyskland via Femern Bælt-forbindelsen, Nye stambaner i Sverige (kun enkelte delstrækninger). Projekter som ikke er besluttede eller finansierede: Ny Kastrup Lufthavns Station, Ring Syd (Direkte tog fra Roskilde til Københavns Lufthavn), Helsingør/Helsingborg-forbindelsen og Øresundsmetroen.

**Kort 3-2: Udvalgte infrastrukturprojekter i det fremtidige infrastrukturensystem omkring Københavns Lufthavn**



Kilde: Rambøll

En realisering af disse infrastrukturinvesteringer vil medføre rejsetidsbesparelser til Københavns Lufthavn fra en lang række områder i Danmark, Sverige og Tyskland, jf. tabellen nedenfor.

**Tabel 3-1: Hurtigste rejsetid til Københavns Lufthavn i dag og med udvalgte infrastrukturinvesteringer**

Investeringer	Afgangsstation	Rejsetid med nuværende infrastruktur	Rejsetid med fremtidens infrastruktur	Rejsetidsbesparelse
<b>Baneopgraderinger på den statslige jernbane (Trafikplanen 2017-2032) + Ring Syd</b>	Aarhus	3:15	2:36	39 min.
	Esbjerg	3:05	2:06	59 min.
	Kolding	2:23	1:33	50 min.
	Nykøbing Falster	2:00	1:17	43 min.
	Odense	1:38	1:04	34 min.
	Ringsted	0:59	0:41	18 min.
	Køge	0:59	0:34	25 min.
	Roskilde	0:45	0:26	19 min.
	Ny Ellebjerg	0:25	0:08	17 min.
<b>Femern Bæltforbindelse + Baneopgraderinger på den statslige jernbane (Trafikplanen 2017-2032) + Ring Syd</b>	Flensburg	3:32	2:44	48 min.
	Lübeck	4:22	2:38	104 min.
	Hamborg	5:01	3:01	120 min.
<b>Nye stambaner til højhastighedstog i Sverige (250 km/t) + Dobbeltspor langs Västskustbanan</b>	Stockholm	4:52	3:25	87 min.
	Jönköping	3:07	1:45	82 min.
	Göteborg	2:44	2:28	16 min.
	Hässleholm	1:15	0:50	25 min.
<b>Helsingør/Helsingborgforbindelsen + Baneopgradering af Kystbanen + Dobbeltspor langs Västskustbanan</b>	Helsingør	1:06	1:00	6 min.
	Helsingborg	1:02	0:56	6 min.
	Göteborg	2:44	2:30	14 min.
	Varberg	2:26	2:06	20 min.

Kilde: Rejsetidsdata med dagens infrastruktur er fra Google Maps. Rejsetidsbesparelser for Ring Syd er leveret af Banedanmark, rejsetidsbesparelser ved hurtigere tog i Danmark er fra Trafikplanen for den statslige jernbane 2017-2032, rejsetidsbesparelser for hurtigere tog fra Nordtyskland er fra Intraplan Consult GMBH og BVU (2014), rejsetidsbesparelser for højhastighedstog fra Sverige er fra Trafikverket (2017), rejsetidsbesparelser for Helsingør/Helsingborg-forbindelsen er fra Incentive (2015).



### **Kortere rejsetid udvider lufthavnens passageropland og øger arbejdskraftens og virksomheders tilgængelighed til lufthavnen**

Rejsetidsbesparelserne til Københavns Lufthavn medfører, at lufthavnens passageropland udvides. Størrelsen på passageroplandet er ifølge en analyse af Qvartz og Copenhagen Economics (2016) den vigtigste faktor for flyselskabers valg af lufthavn som placering for nye flyforbindelser<sup>21</sup>. Det skyldes, at beslutningsprocessen hos et luftfartsselskab først og fremmest omfatter en analyse af markedet ved en ny destination, hvor markedsstørrelsen er af central betydning. Samtidig er størrelsen på arbejdskraftsoplandet vigtigt i lufthavnens og omkringliggende virksomheders bestræbelser på at tiltrække kvalificeret arbejdskraft.

I rapporten "*Københavns Lufthavns rolle som knudepunkt – Betydningen af fremtidige infrastrukturinvesteringer*" (2019), som Rambøll har lavet for Københavns Lufthavn A/S, analyseres de fremtidige infrastrukturinvesteringers betydning for størrelsen på Københavns Lufthavns passager- og arbejdskraftsopland, samt virksomheders tilgængelighed til lufthavnen. Analysen viser følgende effekter for lufthavnen:

- **Større passageropland:** Passageroplandet inden for 2 timers rejsetid udvides med 27,5 pct. inkl. befolkningstilvækst<sup>22</sup> fra 4 mio. mennesker i dag til 5,1 mio. i 2035. Heraf står infrastrukturinvesteringerne for udvidelsen af oplandet med 700.000 personer, mens de resterende 400.000 sker som følge af befolkningsvækst. Det større passageropland vil forventeligt medføre en stigning i antallet af udgående passagerer. Samtidig giver forøgelsen af passageroplandet hurtigere og mere effektiv tilgang til lufthavnen for de 4 mio. mennesker, som allerede bor inden for det eksisterende passageropland<sup>23</sup>.
- **Bedre adgang til kvalificeret arbejdskraft:** Arbejdskraftsoplandet inden for en times pendling øges med 276.000 mennesker til knap 1,6 mio. mennesker i 2035. Heraf kan de 107.000 personer tilskrives infrastrukturinvesteringer, mens de resterende sker som følge af forventet befolkningsvækst. Udvidelsen af arbejdskraftoplandet gør det mere attraktivt i fremtiden at placere virksomhed i nærheden af Københavns Lufthavn og vil samtidig gøre det nemmere for lufthavnen selv – og de 1.300 virksomheder, der allerede er placeret i lufthavnen – at tiltrække arbejdskraft. Analysen viser således også, at arbejdsudbuddet stiger, idet rejseomkostningerne forbundet med pendling falder (både målt som tid og kroner). Investeringerne bidrager med andre ord til, at arbejdskraften mere effektivt kan transportere sig til og fra lufthavnen og virksomhederne omkring lufthavnen med kollektiv trafik.
- **Øget tilgængelighed for virksomheder og højere produktivitet:** I 2035 vil 203.000 arbejdspladser være at finde inden for en times rejsetid fra lufthavnen, svarende til 32.000 flere end i dag. Dette forventes at øge efterspørgslen på erhvervsrejser og samtidig give virksomhederne bedre tilgang til udenlandske kunder, samarbejdspartnere og medarbejdere. Samtidig opstår der produktivitetstiltag som følge af øget tæthed (agglomeration) mellem virksomheder og ansatte.

Der er således ingen tvivl om, at de fremtidige infrastrukturinvesteringer har stor betydning for Københavns Lufthavns vækstmuligheder og dermed også stor betydning for vækst og udvikling i Greater Copenhagen.

<sup>21</sup> <https://www.ft.dk/samling/20151/almedel/tru/bilag/394/1668913.pdf>

<sup>22</sup> Dette er konsistent med Luftfartsstrategien 2017, hvor forøgelsen af passageroplandet i 2035 blev estimeret til 1 mio. mennesker.

<sup>23</sup> Oplandsberegningerne er gennemført i ArcGIS. I ArcGIS opdeles de tre lande på det mest detaljerede niveau, som det demografiske data tillader (Danmark i 2247 sogne, Sverige i 2524 distrikter, og Tyskland (kun Schleswig-Holstein, Hamborg, Bremen, Niedersachsen og Mecklenburg-Vorpommern) i 69 distrikter). Hvert sogn/distrikt udgør en flade i ArcGIS. Oplandet beregnes som andelen af hver flade, som er tilgængelig fra CPH indenfor en given maksimal rejsetid, f.eks. 2 timer. Til at beregne størrelsen på oplandet, kombineres rejsetiden med hhv. jernbanenettet og vejnettet. Her defineres oplandet som den flade, man kan nå på en kombineret rejse med start i tog og derefter bil. Den maksimale køretid i bil sættes til 30 minutter. For en mere detaljeret beskrivelse af metoden bag oplandsberegningerne, jf. Bilag 2 i Rambølls (2019) analyse *Københavns Lufthavns rolle som knudepunkt – Betydningen af fremtidige infrastrukturinvesteringer*.

I følgende **afsnit 3.4** beskriver vi investeringerne enkeltvist, herunder deres betydning i det samlede infrastrukturensystem og for Københavns Lufthavn.

### **3.4 Beskrivelser af udvalgte fremtidige infrastrukturinvesteringer**

#### ***Ny Kastrup Lufthavn Station er en central brik i Greater Copenhagens trafiksystem***

Togstationen ved Københavns Lufthavn har længe været kapacitetsudfordret og udgjort en flaskehals på Øresundsbanen. Særligt åbningen af Femern-forbindelsen vil betyde et behov for udvidelse af stationen. Dertil kommer, at der inden for en 10-årig periode forventes en markant stigning i person- og godstogstrafik som følge af Greater Copenhagens demografiske udvikling samt vækstprognoserne fra Københavns Lufthavn<sup>24</sup>. Både perronudfordringer i lufthavnen og godstogsovergangen kan løses ved at lave retningsdrift i Københavns Lufthavn. Etablering af retningsdrift medfører grundlæggende, at al østgående togtrafik kører ad eksisterende spor 1 og 2 igennem eksisterende Københavns lufthavn Kastrup station, og at al vestgående togtrafik kører ad eksisterende godsspor 11 og 12 som ligger nord for lufthavnen.<sup>25</sup>

Ny Kastrup Lufthavn Station er en vigtig brik for resten af den tilstødende infrastruktur omkring Københavns Lufthavn. Udvidelsen vil, udover at gøre det muligt at håndtere den forventede forøgelse af passagertrafikken over Øresund og ved lufthavnsstationen på længere sigt give plads til flere forskelligartede og hurtigere passager- og godstog fra Vestdanmark, Nordtyskland og Sydsverige<sup>26</sup>. Derudover indgår udvidelsen af Københavns Lufthavns Station som en forudsætning for Ring Syd. Med den nye infrastruktur omkring Københavns Lufthavns Station udvides Øresundsbanens maksimale kapacitet således fra 10 kanaler i dag (fordelt på 8 passagertog og 2 godstog) til 13-14 kanaler i fremtiden (fordelt enten ved 10 passagertog og 3 godstog eller 12 passagertog og 2 godstog). Dermed medvirker projektet til at skabe mere plads til mere gods på bane og dermed en mere klimavenlig godstransport.

Omkostningerne til etableringen af Ny Kastrup Lufthavn Station er anslået til 2,5 mia. kr. med foreslået anlægsstart i 2022. Endelig beslutning og finansiering af projektet udestår.

#### ***Trafikplanens baneopgraderinger vil styrke den danske jernbane og reducere rejsetiden til Københavns Lufthavn fra Jylland, Fyn, og store dele af Sjælland***

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen udlægger i "Trafikplan for den statslige jernbane 2017-2032" et fælles planlægningsgrundlag for den statslige jernbane og for den lokale kollektive trafik frem mod 2032. I planen fremlægges de statslige initiativer på jernbanen, herunder med et overblik over vedtagne infrastrukturprojekter, den forventede udvikling i togbetjening og passagerprognoser 15 år frem. Formålet med planen er at sikre god sammenhæng i den kollektive trafik, som skal modsvare forventningerne til passagervækst og infrastrukturbehov i fremtiden.

Inden for den kommende 10-års periode vil jernbanen være særligt præget af tre store og sammenhængende projekter, som danner rammen for fremtidens kollektive togtrafik. Det drejer sig om:

1. Udrulning af signalprogrammet
2. Elektrificeringen af jernbanen
3. DSB's indkøb af Fremtidens tog

Disse tre projekter skal realiseres i det næste årti med det formål at sikre fremtidens togdrift med moderne elektrisk togmateriel. Det har tidligere været foreslået, at der frem mod 2030 investeres 51,5 mia. kr. til udvikling af den danske jernbane. Hertil kommer DSB's indkøb af Fremtidens Tog for op mod 20 mia. kr.

<sup>24</sup> <https://www.trm.dk/-/media/files/publication/2019/forundersoegelse-af-ny-kastrup-lufthavn-station.pdf>

<sup>25</sup> Forundersøgelse af Ny Kastrup Lufthavn Station, Sund og Bælt (2019).

<sup>26</sup> <https://www.cph.dk/om-cph/presse/nyheder/2019/1/ny-togstation-vil-satte-fart-pa-udvidelsen-af-kobenhavns-lufthavn>

### **Ring Syd sikrer direkte forbindelse til lufthavnen og aflaster København H**

Københavns Hovedbanegård kan maksimalt modtage 11 passagertog i timen fra Københavns Lufthavn<sup>27</sup>. Trafikstyrelsen fremhæver i deres strategiske analyse (2013), at det vil være nødvendigt at udbygge kapaciteten på Københavns Hovedbanegård i fremtiden, hvis det enten skal være muligt at køre flere end de 17 toglinjer, som det nye signalsystem muliggør, eller forbedre serviceniveauet ift. i dag<sup>28</sup>. Skal Øresundbanens fulde kapacitet udnyttes, skal kapaciteten på hovedbanegården derfor udbygges, eller alternativt skal de ekstra tog køre udenom.

Ring Syd-projektet består i at etablere et nyt togsystem med direkte forbindelse fra Roskilde til Københavns Lufthavn udenom Københavns Hovedbanegård. Ring Syd-projektet vil både aflaste Københavns Hovedbanegård, da man undgår den kapacitets- og tidskrævende vending på hovedbanegården, samt sikre betydelige rejsetidsbesparelser mod Amager og Københavns Lufthavn. Dette gør f.eks. rejsen fra Vest- og Sydsjælland til lufthavnen mere attraktiv, hvilket er centralt for lufthavnen, da de fleste lufthavnsrejsende fra Sjælland på nuværende tidspunkt tager bil eller taxa fremfor tog. Samtidig muliggør projektet direkte forbindelser til lufthavnen fra Jylland og Fyn via Ny Ellebjerg<sup>29</sup>. Dette vil medføre, at flere rejsende, der er bosat i vest for Storebælt samt på Vest- og Midtsjælland vil benytte toget på deres rejse til Københavns Lufthavn.

I Banedanmarks beslutningsgrundlag (2017) er der beskrevet flere mulige løsninger af Ring Syd. Løsning 2 (Ring Syd – Glostrup), som ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv er den mest rentable løsning, indebærer, at Glostrup Station i perioden 2025-2030 udbygges med to nye perronspor. Anlægsomkostningerne til udbygningen af Glostrup station er estimeret til 251 mio. kr.

### **Femern Bælt-forbindelsen flytter fragt fra vej til bane og styrker Københavns Lufthavn som knudepunkt**

I foråret 2011 vedtog EU en hvidbog, "Transport 2050", som sigter mod, at CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportsektoren i Europa reduceres med 60 pct. i 2050 sammenlignet med niveauet i 2011. Herunder målsættes en overflytning af 30 pct. af lastbiltransporten over 300 km til jernbane og vandveje i 2030 og en tilsvarende 50 pct. overflytning i 2050<sup>30</sup>. Dette skal bl.a. realiseres gennem etablering af transportkorridorer i det såkaldte TEN-T-netværk, hvis formål er at forbedre effektiviteten i infrastrukturen, således EU's indre marked fungerer bedre med lavest mulig miljøbelastning ved at fremme fragt på bane.

Femern Bælt-forbindelsen er en del af det europæiske TEN-T-netværk. Jf. den politiske aftale 'Igangsætning af anlægsarbejde i Danmark på Femern Bælt-forbindelsen' (2019) forventes tunnelen at være færdig i 2028, mens landanlæggene på dansk side forventes at være færdige i 2024<sup>31</sup>. Med fremtidens hurtige tog forkortes turen mellem Hamborg og København til kun 2,5 timer. Når Femern Bælt-forbindelsen åbner, anslås den samlede fragtvolumen at vokse med 2,2 pct. pr. år i perioden 2028-2035, mens antallet af godstog gennem tunnelen forventes at stige fra 37 tog pr. dag i 2017 til 72 pr. dag i 2035<sup>32</sup>. Trafikprognoserne viser, at denne godstrafik i høj grad er international. Det vurderes således, at 90 pct. af godstrafikken på bane er transittrafik til og fra Sverige<sup>33</sup>.

<sup>27</sup> Resande og Transporter over Oresund", Trafikverket, Transport-, Bygnings- og Boligministeriet og Sverigeforhandlingen (2017).

<sup>28</sup> Stationskapaciteten ved København H, Trafikstyrelsen (2013).

<sup>29</sup> Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (2017): Trafikplan for den statslige jernbane 2017-2032 (Høringsudgave)

<sup>30</sup> Banedanmark (2012): Mere gods på banen – via markedet mod de politiske mål

<sup>31</sup> <https://sundogbaelt.dk/opgradering-af-femern-landanlaeg-paa-rette-spor/>

<sup>32</sup> Rambølls egne beregninger. baseret på Intraplan Consult GmbH & BVU Beratergruppe (2014).

<sup>33</sup> Samfundsøkonomisk analyse af en fast forbindelse over Femern Bælt, Incentive (2015).

Denne udvikling vil understøtte vækst og integration i hele Greater Copenhagen og styrke Københavns Lufthavns position som knudepunkt for fragtrafik. Det vil dog også samtidig lægge pres på kapaciteten over Øresundsbroen, når fragtmængderne næsten fordobles sammenlignet med i dag. Hvis de ovenstående politiske ambitioner realiseres, vil det betyde en fortsat stigning i godstransport over Øresund frem mod 2050 med yderligere pres til følge.

### **Nye stambaner til Svenske højhastighedstog øger kapaciteten i det svenske jernbanenet og reducerer rejsetiden mellem de største svenske byer og Københavns Lufthavn**

I 2014 nedsatte den svenske regering en komité, Sverigeförhandlingen, hvis formål var at undersøge mulighederne for anlæg af nye stambaner (hovedbaner) til højhastighedstog i Sverige mellem Stockholm og Göteborg og Stockholm og Malmø, hvorfra rejsen kan fortsætte til Københavns Lufthavn. Komitéens arbejde danner grundlaget for Trafikverkets anbefalinger til fremtidens højhastighedsbaner "Nationell plan för transportsystemet 2018–2029", som blev fremlagt i juni 2018. Planen danner rammen for den svenske statsbane de kommende 10 år.

Formålet med de nye stambaner er at forkorte rejsetiden samt aflaste de eksisterende statsbaner, herunder særligt den vestlige strækning mod Göteborg samt den sydlige ved Malmø. Med højhastighedstog erstattes dagens tog med hastigheder på 200-250 km/t (*snabbtåg*) af højhastighedstog med hastigheder på mellem 250 km/t og 320 km/t. Dette skal understøtte overflytningen af person- og godstransport fra vej til bane, styrke den regionale udvikling, samt øge tilgængeligheden til internationale markeder.

Den svenske regering har på baggrund af Trafikverkets anbefalinger foretaget følgende prioriteringer ift. anlæg af de nye stambaner<sup>34</sup>:

- Ostlänken: Järna (Stockholm) til Linköping med anlægsstart 2017-2021 og forventet åbningsår 2033-2035.
- Göteborg-Borås med anlægsstart 2025-2027 og forventet åbningsår efter 2035.
- Hässleholm-Lund med forventet anlægsstart 2027-2029 og forventet åbningsår efter 2035.
- Linköping-Jönköping med forventet anlægsstart efter 2029 og ikke besluttet åbningsår.
- Borås-Jönköping med forventet anlægsstart efter 2029 og ikke besluttet åbningsår.
- Jönköping-Hässleholm med forventet anlægsstart efter 2029 og ikke besluttet åbningsår.

Den samlede anlægssum for etablering af det samlede højhastighedssystem er anslået til 205 mia. SEK<sup>35</sup>. Det er besluttet, at hhv. Ostlänken og strækningen Göteborg-Borås dimensioneres til maksimale hastigheder på 250 km/t, mens de øvrige strækninger dimensioneres til 320 km/t. Som det fremgår, prioriteres anlæg af de nye stambaner i første omgang på de mest kapacitetsbelastede strækninger ved hhv. Stockholm, Göteborg og Malmø, hvor den første strækning tidligst kan tages i brug i 2033. Ifølge Trafikverket er der dog længere udsigter til, at det samlede højhastighedsbanesystem står klar, formentlig først efter 2040. Samtidig er det også først på længere sigt, at det kan betale sig at køre tog med op til 320 km/t

Af særlig betydning for kapaciteten over og omkring Øresundsbroen er anlægget af strækningen Hässleholm-Lund med forventet anlægsstart 2027-2029 og forventet åbningsår efter 2035. Denne strækning vil aflaste den kapacitetsbelastede Södra Stambanan og vil føre til øgede passagemængder på jernbanen mellem Hässleholm og Malmø, og forventeligt også over Øresundsbroen til eller via Københavns Lufthavn.

<sup>34</sup> <https://www.trafikverket.se/contentassets/7577215879e742b4a934d6aefc096226/nya-stambanor---ny-generation-jarnvag.pdf>

<sup>35</sup>

[https://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Samhallsekoniskt\\_beslutsunderlag/Regionoverskridande/Regionsoverskridande/3.%20Investering/JTR1801%20HH1801%20hghastighetsbanor/Version%202018-02.%20250/hh1801\\_hhbanor\\_jarna\\_gbg\\_jonk\\_lund\\_alt2\\_kort\\_180214.pdf](https://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Samhallsekoniskt_beslutsunderlag/Regionoverskridande/Regionsoverskridande/3.%20Investering/JTR1801%20HH1801%20hghastighetsbanor/Version%202018-02.%20250/hh1801_hhbanor_jarna_gbg_jonk_lund_alt2_kort_180214.pdf)

### ***Helsingør/Helsingborg-forbindelsen binder det nordlige Greater Copenhagen bedre sammen og sikrer gode vilkår for vækst i Øresundsregionen – særligt nordvest Skåne og Nordsjælland***

Vejdirektoratet er sammen med Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen og det svenske Trafikverket i gang med at undersøge muligheden for en brugerbetalt fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg. Analysen er igangsat på baggrund af en beslutning fra Transport-, Bygnings- og Boligministeriet og de svenske myndigheder om en indledende strategisk analyse af en fast forbindelse mellem de to byer. Helsingør/Helsingborg-forbindelsen skal undersøges både som en ren vejforbindelse og en kombineret vej- og baneforbindelse for persontog. Udgangspunktet for analysen er, at en fast HH-forbindelse skal finansieres af brugerne. Ring 5 på Sjælland er ikke en forudsætning for en fast HH-forbindelse og indgår ikke i projektet. Den strategiske analyse forventes færdiggjort i 2020. Projektet er hverken politisk besluttet eller finansieret.

Helsingør/Helsingborg-forbindelsen vil gøre det nemmere og hurtigere at rejse mellem Danmark og Sverige. HH-gruppen beregninger viser, at bilisterne på en tur mellem Frederikssund og Helsingborg i gennemsnit sparer 43 minutter, mens togpassagererne vil opnå rejsetidsbesparelser på 31 minutter pr. tur.<sup>36</sup>

For virksomheder i København vil Helsingør/Helsingborg-forbindelsen skabe adgang til ca. 110.000 flere arbejdstagere inden for 60 minutters transport. Det svarer til en forøgelse af den tilgængelige arbejdsstyrke på 8 pct., fordi man får lettere adgang til at tiltrække arbejdskraft fra det nordlige Skåne og Helsingborg. For virksomheder i det nordlige Sjælland er effekten endnu større med en arbejdsmarkedsforøgelse på op til 30 pct. Med en fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg forbindes danske virksomheder på Sjælland og det øvrige Danmark således med nye kunder og medarbejdere i det nordvest skånske, hvilket vil skabe værdi for særligt den nordlige del af Greater Copenhagen.<sup>37</sup>

Beregninger viser, at forbindelsen allerede i det hypotetiske åbningsår (2030) vil aflaste motorvejsforbindelsen over Øresundsbroen for ca. 2100 daglige køretøjer (biler, busser og lastbiler). Det svarer til en aflastningseffekt på ca. 5 pct. Det er dog for togpassagererne, at Helsingør/Helsingborg-forbindelsen aflaster mest. Her vil 6.900 passagerer om dagen vælge Helsingør/Helsingborg-tunnellerne fremfor Øresundsbroen, svarende til en aflastning af 13 pct. af trafikken<sup>38</sup>. Det vil primært være passagerer, som er bosat tættere på den nye Helsingør/Helsingborg-forbindelse end den eksisterende Øresundsbro, som vil bruge forbindelsen som følge af kortere rejsetider. Det vil dog stadig være Øresundsbroen, der er den primære færdselsåre over sundet. Den generelle trafikvækst betyder med andre ord, at Helsingør/Helsingborg-forbindelsen ikke vil true Øresundsbroens økonomi.

<sup>36</sup> PROSPEKT – FAST FORBINDELSE MELLEMS Helsingør OG Helsingborg. H/H-GRUPPEN (2014).

<sup>37</sup> PROSPEKT – FAST FORBINDELSE MELLEMS Helsingør OG Helsingborg. H/H-GRUPPEN (2014).

<sup>38</sup> Opdatering af IBU-projektets undersøgelser af en fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg" for Øresundskomiteen, Transport Data Lab (2014)

## 4. KAPACITETEN I FREMTIDENS INFRASTRUKTURENSYSTEM OVER OG OMKRING ØRESUND

### ***Fremtidens Øresundstrafik bliver mere blandet og konkurrencen om kapaciteten stiger mellem lokal- og fjerntrafikken og flere godstog***

Lufthavnsrejsen starter ikke i lufthavnen, men på vej til lufthavnen. Det er derfor vigtigt, at transporten med særligt kollektiv trafik til lufthavnen foregår både effektivt og komfortabelt, hvis denne form skal forblive attraktiv i konkurrence med vejtrafikken. Allerede i dag har Øresundsbanen sammen med banen over Vestfyn, landets dårligste rettidighedsprocent og sporene på Øresundsbanen har en af de højeste kapacitetsanvendelser i hele det danske jernbanesystem. Ifølge tal fra Trafikanalys og Skånetrafikken var hvert 5. Øresundstog forsinket i de første ni måneder af 2018<sup>39</sup>, svarende til en punktlighed på 81 pct. Dette gør Øresundstoget mindre attraktivt for lufthavnsrejsende samt for danskere og svenskere, som bor på den ene side af Øresund og arbejder på den anden.

En af hovedårsagerne til den lave punktlighed skyldes sammenblanding af den vigtige tilbringertrafik, der går til Københavns Lufthavn, og den trafik som går mellem bycentrene i København og Malmø. Den lave robusthed på Øresundsbanen udgør særligt en risiko for de knap 75 pct. af svenske lufthavnspassagerer (svarende til knap 0,9 mio. svenskere), der årligt benytter Øresundstoget som sidste transportmiddel til Københavns Lufthavn. Dette skyldes, at der ikke er noget alternativ til Øresundstoget mod Københavns Lufthavn fra den svenske side af Øresund modsat den danske, hvor lufthavnsrejsende i stedet kan rejse med den eksisterende metro.

Etablering af Ny Kastrup Lufthavn Station udvider kapaciteten på Øresundsbanen fra 10 (8 passager og 2 gods) til 13/14 (10 passager og 3 gods eller 12 passager og 2 gods) kanaler, svarende til 13/14 afgang i timen pr. retning, jf. tabellen nedenfor. Disse kanaler er vigtige ift. at håndtere en stigende mængde gods-, regional- og højhastighedstog i fremtiden.

**Tabel 4-1: Kapacitet på Øresundsbanen**

<b>Jernbanekapacitet over Øresund</b>	
<b>Med nuværende infrastruktur</b>	<b>10 tog:</b> 8 passagertog og 2 godstog i timen
<b>Efter ombygning af Københavns Lufthavns Station</b>	<b>13 tog:</b> 10 passagertog og 3 godstog i timen eller 12 passagertog og 2 godstog i timen

Kilde: Trafikverket og Banedanmark (2017): Förbindelse över Öresund, Järnvägskapacitet, Underlag för analys av kapacitetsbehov Öresund.

Når Femern Bælt-forbindelsen åbner, så forudsætter det adgang til 3 godstogskanaler over Øresundsbroen i timen. Dette efterlader 10 passagertogskanaler til lokal- og fjerntog, når Ny Kastrup Lufthavn Station er færdigbygget. Som beskrevet i de foregående afsnit forventes desuden en stigende efterspørgsel på både den lokale/regionale pendlertrafik mellem særligt København og Malmø som følge af den demografiske udvikling, samt fjern- og højhastighedstrafikken, der kommer fra Sverige, Vestdanmark og Nordtyskland som følge af investeringer i baneinfrastrukturen. Trafikafviklingen over Øresundsbroen bliver derfor mere heterogen, og konkurrencen om kapaciteten vil stige mellem de forskellige trafikformer.

<sup>39</sup> <https://www.sydsvenskan.se/2018-10-24/tagen-i-skane-har-varit-forsenade-8-113-timmar>

Den forventede vækst i antallet af forskelligartede tog er en udfordring for kapaciteten over og omkring Øresund, da flere forskelligartede tog reducerer den anbefalede maksimumskapacitet på jernbanen. Således anbefaler Den Internationale Jernbaneunions (UIC) en maksimal kapacitetsudnyttelse på banestrækninger med blandet trafik på 75 pct. i myldretid og 60 pct. i dagtimerne<sup>40</sup>. Dertil kommer at godstog kræver en lang sikkerhedsafstand til andre toge, hvilket yderligere reducerer den mulige kapacitetsudnyttelse på sporene i fremtiden.

***Den stigende efterspørgsel på lokal-/regionaltrafik og fjern-/højhastighedstrafik kan ikke imødekommes på samme tid i det nuværende system***

Med sin centrale placering og store betydning som trafikalt knudepunkt for både person- og godstrafik, er det afgørende, at den langsigtede satsning på højhastighedstog og flere godstog mellem Skandinavien og Tyskland via Femern Bælt omfatter stop på Københavns Lufthavn Kastrup, som vil være en betydelig destination for store dele af denne trafik. Samtidig viser de seneste passagerprognoser<sup>41</sup> en forventet stigning på hele 74 pct. i daglige ture med Øresundstog fra 34.000 i 2015 til 60.000 i 2035. Men den stigende efterspørgsel i hhv. lokal- og langdistancetrafikken kan imidlertid ikke imødekommes på samme tid med den nuværende infrastruktur.

Skånetrafiken overtager fra 2023 ansvaret for driften af Øresundstrafikken<sup>42</sup>. Aftalen medfører bl.a., at togbetjeningen øges fra 3 til 4 Øresundstog i timen, mens der fortsat vil køre 6 tog i timen i myldretiden<sup>43</sup>. Dette gøres dels for at fastholde den nuværende betjening af Københavns Lufthavn samt dels for at imødekomme efterspørgslen i den lokale trafik mellem København og Malmø. Størstedelen af passagertogskapaciteten over Øresundsbroen optages således fremadrettet fortsat af Øresundstog. Men det efterlader samtidig 4 kanaler i myldretiden og 6 kanaler uden for myldretiden, som i så fald kan udbydes på kommercielle vilkår og betjenes af fjern- og højhastighedstog, hvis der ikke bliver behov for at indsætte yderligere afgang med Øresundstog i fremtiden.

Ifølge Skånetrafikens fremskrivninger af passagertrafikken vil Øresundstogene overskride maksimal kapacitet allerede i 2020. Som resultat heraf har Region Skåne godkendt en ny trafikstrategi, System 3, hvilket bl.a. omfatter et budget på 1,85 mia. SVK til indkøb af seks nye tog<sup>44</sup>. For at de nye tog skal kunne aflaste fremtidige kapacitetsproblemer, skal de kunne rumme 800-900 passagerer. Til sammenligning har de eksisterende Øresundstog en siddepladskapacitet på ca. 540. Beslutningen om hvilke tog, der skal købes, træffes forventeligt i 2019, og de nye tog vil tidligst være i drift fra 2023.

Selv med indkøbet af nye og større Øresundstog på kort sigt, så skaber den demografiske udvikling i regionen på langt sigt et øget behov for kapacitet på tværs af Øresund. Ifølge Øresundsbro Konsortiet, vil dette tidligst ske i 2035<sup>45</sup>. På længere sigt kan dette føre til, at der er behov for at indsætte yderligere Øresundstog (udover de 6 i dag), hvilket i så fald vil mindske den ledige kapacitet til fjern- og højhastighedstog på Øresundsbanen. De seneste prognoser for 2035 viser, at der kan forventes 5.710 passagerer med Øresundstog fra Sverige til Danmark i spidsbelastningstimen mellem kl. 8 og 9<sup>46</sup>. Med en siddepladskapacitet på 900 passagerer pr. tog, vil det ifølge Rambølls egne beregninger kræve minimum 7 afgang med Øresundstog fra den svenske side i myldretiden om morgenen, jf. tabellen nedenfor.

<sup>40</sup> Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (2017): Trafikplan for den statslige jernbane 2017-2032 (Høringsudgave)

<sup>41</sup> Trafikplanen for den statslige jernbane 2017 - 2032.

<sup>42</sup> Den danske regering og Region Skåne indgik i 2018 aftale om "Adskillelse af Kystbanen fra Øresundstrafikken fra 2022 og udbud af togtrafikken over Øresund". Aftalen medfører bl.a., der ikke længere er direkte forbindelse mellem Helsingør og Københavns Lufthavn, hvorfra passagerer i fremtiden i stedet skal skifte på Østerport Station.

<sup>43</sup> <http://www.newsøresund.dk/ny-historisk-aftale-om-oeresundstog-skal-sikre-flere-afgange-over-broen/>

<sup>44</sup> <https://www.newsøresund.dk/skaanetraffiken-takker-nej-til-billige-oeresundstog-paa-trods-af-embedsvaerkets-opfordringer/>

<sup>45</sup> [https://data.oeresundsbron.com/cms/download/Bron%202018%20final%20DK\\_komp.pdf](https://data.oeresundsbron.com/cms/download/Bron%202018%20final%20DK_komp.pdf)

<sup>46</sup> COH (2018): Øresundsmetro - beregningsforudsætninger og resultater af trafikprognose.

**Table 4-2: Mulig kapacitetsudnyttelse over Øresund efter etablering af Femern Bælt-forbindelsen**

<b>Mulig kanaludnyttelse over Øresund efter etablering af Femern Bælt-forbindelsen</b>			
<i>For begge scenarier gælder, at flere tog af den ene type, vil kræve en reduktion i andre togtyper</i>			
	<b>Øresundstog</b>	<b>Fjern- og højhastighedstog</b>	<b>Godstog</b>
<b>Scenarie 1: Samme antal Øresundstog som i dag</b>	4 i timen (6 i myldretid)	6 i timen (4 i myldretid)	3 i timen
<b>Scenarie 2 (forventet): Flere Øresundstog og færre fjern- og højhastighedstog i myldretid</b>	4 i timen (7 i myldretid)	6 i timen (3 i myldretid)	3 i timen

Kilde: Rambølls beregninger pba. trafiktal fra COH (2018): Øresundsmetro - beregningsforudsætninger og resultater af trafikprognose.

Hvis efterspørgslen på begge sider skal tilgodeses, så kan der ikke både indsættes hhv. flere Øresundstog mellem København og Malmø, samtidig med at der også skal være plads til fremtidens godsmængder og de nye fjern- og højhastighedstog. Enten skal kapaciteten prioriteres til fordel for den ene (en prioritering af den lokale/regionale trafik over fjern- og godstrafikken vil ikke være i overensstemmelse med EU's målsætninger), eller også skal Øresundsbroen komplementeres af en ny forbindelse over Øresund.

Den nødvendige prioritering af højhastighedstog og godstog over Øresundsbroen via Københavns Lufthavn betyder dog, at der ikke i fremtiden vil være den nødvendige plads til at indsætte flere end de 6 Øresundstog, der i dag kører i myldretiden<sup>47</sup>. Dette medfører, at den øgede lokale/regionale Øresundstrafik mellem særligt København og Malmø ikke kan understøttes af en tilsvarende forøgelse af frekvensen i Øresundsbetjeningen. Dette kan potentielt være en forhindring for yderligere integration og vækst i Greater Copenhagen. Med den nuværende infrastruktur mellem Danmark og Sverige vil der i fremtiden opstå en situation, hvor det bliver nødvendigt at prioritere mellem enten lokal- og regional tog eller fjern- og højhastighedstog.

<sup>47</sup> Sammenfatningsrapport – Teknik og Anlæg, Transport Data Lab (2013).



## 5. ØRESUNDSMETROENS ROLLE I FREMTIDENS INFRASTRUKTURENSYSTEM OG DENS BETYDNING FOR KØBENHAVNS LUFTHAVN

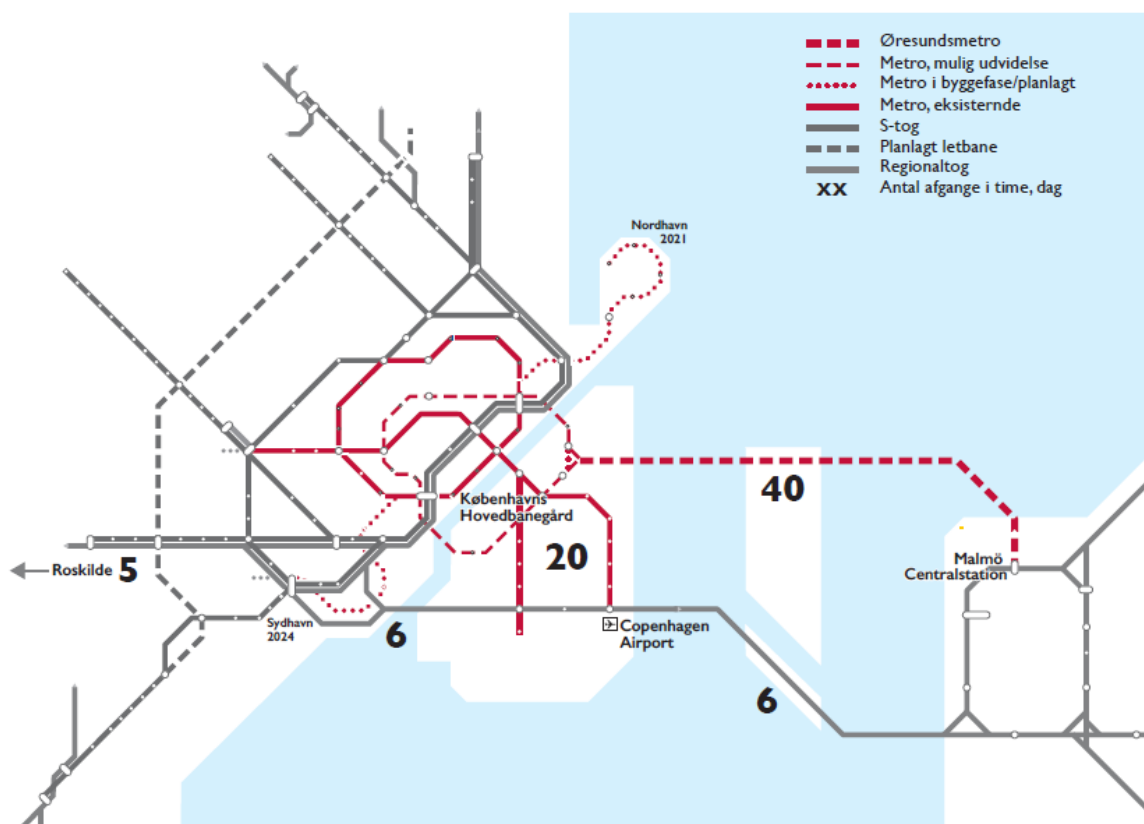
### **Øresundsmetroen udgør et robust og højfrekvent alternativ til Øresundstoget og understøtter et mere effektivt og fleksibelt infrastrukturensystem**

Udviklingen, som vi beskrev i **Kapitel 4**, peger på, at der i fremtiden vil være behov for en effektiv aflastning af jernbanen over Øresundsbroen. Ifølge en analyse af Atkins (2013), har Øresundsmetroen potentialet til netop det<sup>48</sup>.

Atkins konkluderer, at ingen af de øvrige kapacitetsmæssige forbedringer, der er gennemført eller ved at blive etableret (f.eks. etablering af Ny Kastrup Lufthavns Station), vil have en tilnærmelsesvis samme aflastningskapacitet som en Øresundsmetro. Atkins peger således på, at ligesom åbningen af Citytunneln gennem Malmø i 2010 i sig selv udgjorde den største enkeltstående forbedring på Øresundsbanen, vil kapaciteten hurtigt blive opbrugt som følge af den forventede stigning i trafikken mellem Danmark og Sverige samt passagertrafikken til og fra Københavns Lufthavn.

I den forbindelse udvider en Øresundsmetro kapaciteten i det samlede kollektive trafiksystem over Øresund og vil kunne flytte op imod 75 pct. af passagerne væk fra Øresundstoget<sup>49</sup>. Den nye forbindelse kan altså udgøre et robust og højfrekvent (op til 40 metrotog i timen ift. 6 Øresundstog) alternativ for særligt svenske passagerer, der vil kunne komme til Københavns Lufthavn med Øresundsmetroen via Amagerbro, jf. kortet med linjeføring for Øresundsmetroen nedenfor.

**Kort 5-1: Øresundsmetroens linjeføring**



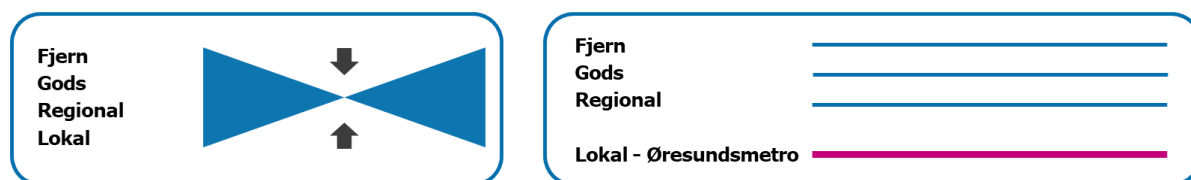
Kilde: Rambøll og Københavns Kommune.

<sup>48</sup> Analyse af jernbanetrafikken – Udvikling af jernbanetrafikken over Øresundsbroen. Atkins (2013).

<sup>49</sup> Malmø Stad og Københavns Kommune (2017): Øresundsmetro binder Greater Copenhagen Sammen – Resultater Fase III, Forundersøgelse.

Jf. figuren nedenfor består trafikken over Øresund i dag både af lokal, regional, gods og fjerntogstrafik. Dette øger selvsagt kapacitetspresset på Øresundsbroen og de tilstødende stationer, grundet mange rejsende, samt flere forskelligartede tog. Øresundsmetroen vil aflaste Øresundsbroen (og Øresundstoget) for den lokale/regionale trafik og øge den samlede kapacitet i trafiksystemet over Øresund. Dermed adskilles den lokale pendlertrafik fra fjern-, regional- og godstogstrafikken.

Figur 5-1 Sammensætningen af trafikken over Øresund hhv. uden og med Øresundsmetroen



Hvis Øresundsmetroen etableres, forventes det at 60.000 passagerer vil rejse med Øresundsmetroen dagligt i 2035, mens 20.000 vil rejse med Øresundstoget. Dette betyder, at der ikke vil være behov for at indsætte flere Øresundstog i fremtiden for at imødekomme væksten i den lokale/regionale passagertrafik.

### Fakta om Øresundsmetroen

En Øresundsmetro mellem København og Malmø er visionen om en baneforbindelse under Øresund med op til 40 afgang i timen svarende til afgang hvert 1,5 minut og en rejsetid på ca. 20 minutter. Det er en fremsynet og bæredygtig livsnerve, som kan binde regionens to største byer og Greater Copenhagen tættere sammen og skabe øget tilgængelighed og sammenhængskraft. Samtidig aflaster den Øresundsbroen og frigør kapaciteten til gods- og langdistancetrafik mellem Skandinavien og Centraleuropa

En Øresundsmetro planlægges som en førerløs, højfrekvent og hurtig (120 km/t) baneforbindelse mellem København og Malmø. Erfaringer med førerløse metroforbindelser fra metroen i København viser, at de er rettidige og meget pålidelige for brugerne.

Anlægsprisen vurderes til at være knap 30 mia. DKK (inkl. 50 procent korrektionstillæg). Den indledende samfundsøkonomiske analyse af Øresundsmetroen viser, at projektet har en intern rente (årligt samfundsøkonomisk afkast) på 3,2 pct. Dette er sammenligneligt med den nyligt åbnede Cityringen og metroen til Nordhavn, som er under opførelse. Sammenlignet med lignende projekter udenfor København, giver Øresundsmetroen et højere samfundsøkonomisk afkast end eksempelvis Malmø City Tunneln og Västlänken Tunneln i Göteborg.

Øresundsmetroen vil:

- Aflaste Øresundsbroen og skabe mulighed for en mere fleksibel planlægning for flere godstog og Øresundstog som kommer længere ud på dansk og svensk side end i dag. På den måde bidrager en Øresundsmetro til at skabe et mere robust trafiksystem omkring lufthavnen, samt regionalt i Greater Copenhagen, nationalt mellem Danmark og Sverige og internationalt mellem Skandinavien og Centraleuropa.
- Øge antallet af rejsende med kollektiv trafik over Øresund. Således viser prognoser at, en Øresundsmetro som kører 120 km/t, i 2035 vil medføre en stigning i antallet af rejsende med kollektiv trafik fra omkring 60.000 til omkring 80.000.
- Øresundsmetroen kan bygges på 6½-7 år og har kun marginale miljøkonsekvenser.

Malmø Stad og Københavns Kommune (2017): Øresundsmetro binder Greater Copenhagen Sammen – Resultater Fase III, Forundersøgelse.

En opdeling mellem de korte (lokale/regionale) og de længere ture (fjern- og godstrafik), herunder de rejser, der har mål eller udgangspunkt i Københavns Lufthavn, vil gavne oplandsområderne og Greater Copenhagen i sin helhed. Rejsetiden mellem København og Malmø mindskes, og den interne mobilitet øges. Dette giver samtidig bedre plads og komfort for lufthavnsrejsende, der benytter Øresundstoget. Samtidig skaber Øresundsmetroen bedre forbindelser og kapacitet i det eksisterende system over Øresundsbroen for de internationale og interregionale gods- og fjerntog. De resterende 4 kanaler i myldretiden og 6 kanaler uden for myldretiden, som ikke optages af Øresundstog, kan nemlig i så fald udbydes på kommercielle vilkår og betjenes af fjern- og højhastighedstog. Eksempelvis til fremtidens højhastighedstog, der skal forbinde Stockholm med Malmø, København og videre mod Hamborg<sup>50</sup>. Som vi så i **afsnit 3.2**, så vil de fremtidige investeringer have stor betydning for lufthavnens udviklingsmuligheder gennem et øget passageropland, samt forbedret tilgængelighed for arbejdskraften og virksomheder til lufthavnen. Det er derfor centralt, at fremtidens infrastrukturensystem har den nødvendige kapacitet til at sikre den mest effektive udnyttelse af disse investeringer.

Øresundsmetroen kan i den forbindelse spille en vigtig rolle i fremtidens kollektive trafiksystem omkring Københavns Lufthavn ved at aflaste Øresundstoget og understøtte og sikre en mere effektiv udnyttelse af regionens eksisterende trafiksystem og de fremtidige investeringer, som enten er planlagt eller er på tegnebrættet.

### ***Øresundsmetroen udvikler lufthavnens lokale marked samt muliggør udbredelse af Øresundstogsbetjeningen i et mere integreret regionalt system***

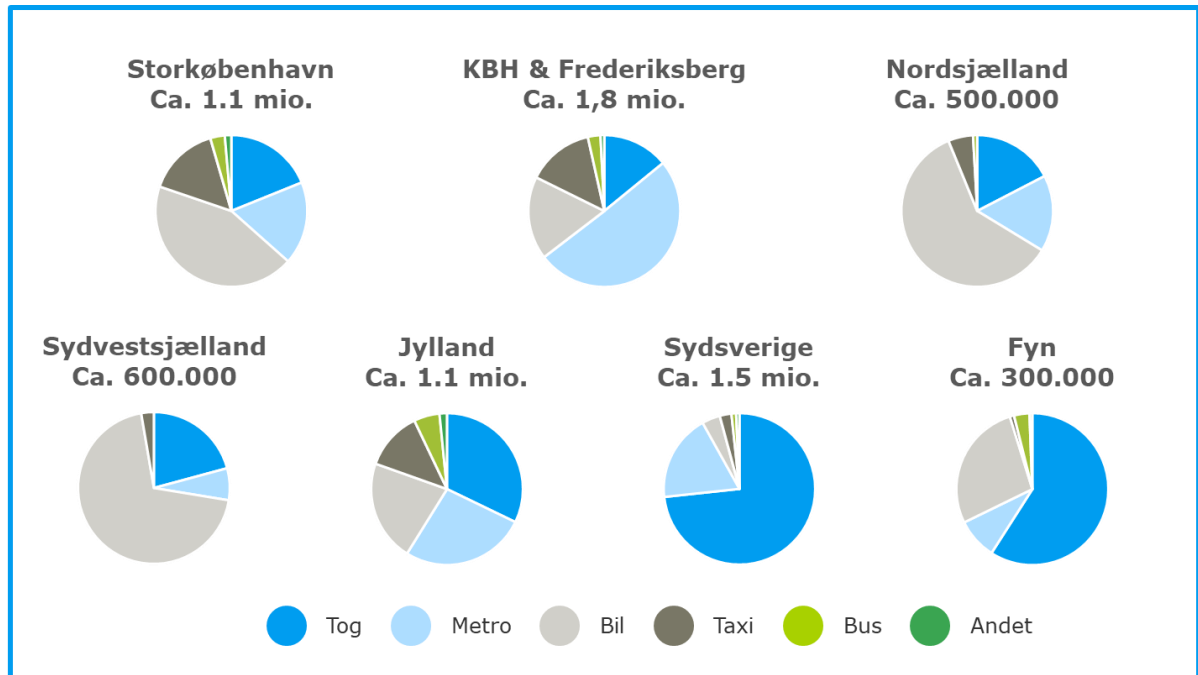
Øresundsmetroen aflaster kapaciteten på Øresundsbroen og understøtter en mere effektiv udnyttelse af fremtidige infrastrukturinvesteringer. Herudover kan Øresundsmetroen også understøtte en udvikling af lufthavnens lokale marked på Sjælland og derigennem udligne den regionale ubalance i Øresundstogsbetjeningen.

Som det fremgår af figuren nedenfor, anvender omkring 75 pct. af lufthavnens svenske lokalt afgående passagerer toget, mens yderligere ca. 20 pct. benytter metro. Det kan forklares ved, at denne gruppe højst sandsynligt tager toget til København og skifter til metro ud til lufthavnen, eller at de overnatter i København inden afrejse og tager metroen fra overnatningsstedet. Det modsatte er dog tilfældet for passagererne fra hhv. Nord- og Sydvestsjælland samt Storkøbenhavn, hvor mindre end hver 25 pct. benytter toget<sup>51</sup>.

<sup>50</sup> Her bør det dog noteres, at den *Internationale Jernbaneunions* (UIC) anbefalede maksimale kapacitetsudnyttelse på banestrækninger med blandet trafik (60 pct.) er markant lavere end banestrækninger med mere homogen trafik (75 pct.).

<sup>51</sup> Det bemærkes, at ca. 27 pct. af de rejsende fra Jylland tager metro til lufthavnen, hvilket umiddelbart ikke virker intuitivt. Det kan dog forklares ved, at denne gruppe højst sandsynligt tager toget til København og skifter til metro ud til lufthavnen, eller at de overnatter i København inden afrejse og tager metroen fra overnatningsstedet.

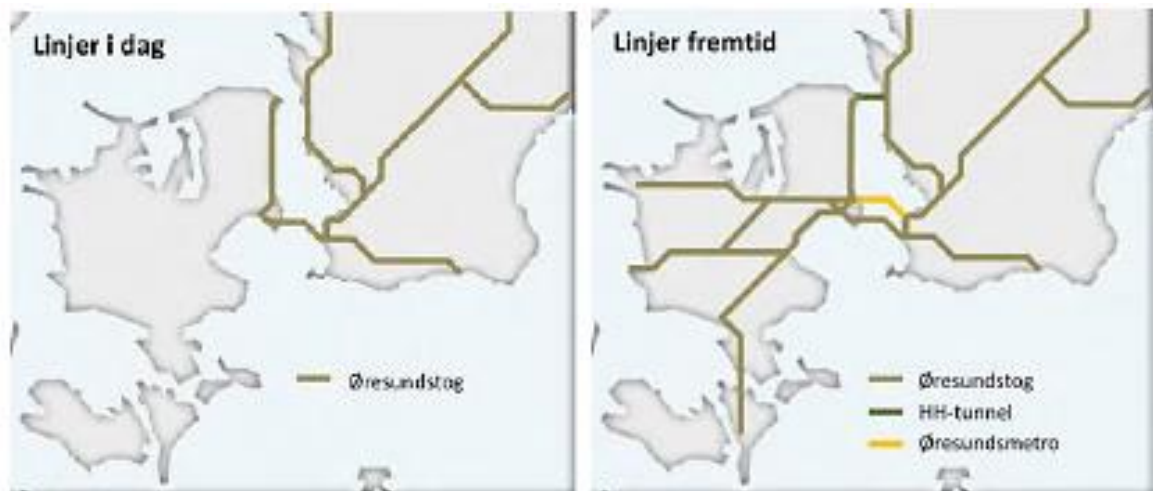
Figur 5-2: Geografisk fordeling af lokalt afgående passagerers sidst benyttede transportmiddel til lufthavnen, 2018



Kilde: Rambøll baseret på data fra forbrugerundersøgelse af Københavns Lufthavn. Forbrugerundersøgelsen viser udelukkende sidst anvendte transportform til lufthavnen.

Dette hænger særligt sammen med, at Øresundstogslinjerne er asymmetrisk fordelt mellem hhv. Danmark og Sverige. Øresundstog betjener med dagens køreplan på svensk side linjer mod nord, øst og syd, mens Øresundstogene på dansk side alene går ad Kystbanen mod Helsingør. Ubalancen øges sågar fra 2022, hvorefter passagerer fra Helsingør i fremtiden i stedet skal skifte på Østerport Station. Ubalancen peger på, at der særligt er potentiale for at styrke det kollektive trafiknet på den danske side, så flere vælger tog fremfor bil ligesom i Sydsverige. Transport Data Lab (2013) argumenterede for, at man i fremtidens infrastrukturensystem med en Øresundsmetro kan udbrede Øresundstogsbetjeningen til også at inkludere det nordvest-, vest- og sydsjællandske opland, jf. figuren nedenfor<sup>52</sup>.

Figur 5-3: Dagens Øresundstogssystem og forslag til fremtidigt togsystem



Kilde: Transport Data Lab (2013).

<sup>52</sup> Sammenfatningsrapport – Teknik og Anlæg, Transport Data Lab (2013).

Eftersom Øresundsmetroen varetager den lokale trafik og oplandet indenfor 60 min. rejsetid fra hhv. København H og Malmø C, så frigøres der kapacitet til, at Øresundstogene fra destinationer i Sydsverige via Lund-Malmø til Københavns Lufthavn, uden for myldretiden skiftevis kan fortsætte til Københavns Hovedbanegård og mod nordvest-, vest- og syd via det nye knudepunkt i Ny Ellebjerg (hvert system med 20 minutters interval). Dette betyder, at det samlede trafiksystem i Greater Copenhagen forbedres, da et stort opland på den sjællandske side forbindes med Københavns Lufthavn, samt Malmø og Skåne med direkte tog. En udbredelse af Øresundsbetjeningen i et mere integreret regionalt system har følgende fordele:

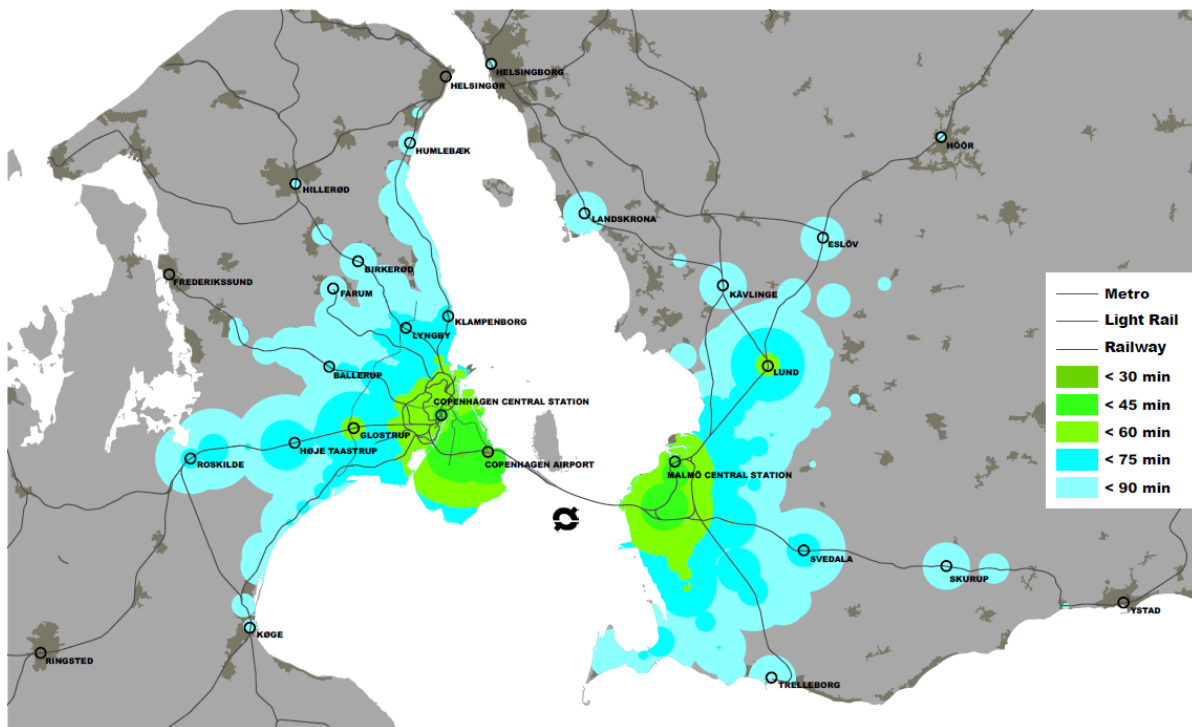
- Interregionale ture Sjælland-Skåne vil samlet opnå meget store tidsbesparelser. Eksempelvis næsten halveres rejsetiden fra Køge til Malmø, mens der også opnås store tidsbesparelser fra byer som Holbæk, Næstved, Hillerød og Nykøbing Falster.
- Togets attraktivitet øges for særligt danske passagerer, der kan undgå skift ved at benytte Øresundstog direkte mellem Sjælland og Malmø/Skåne.
- Den regionale ubalance udlignes, og Øresundstog bliver et mere integreret regionalt system sammenlignet med i dag, hvor endnu flere byer kan få direkte togforbindelse lufthavnen.
- Øresundsmetro aflaster Øresundsbroen, så der er kapacitet til nye fjern- og højhastighedstog, og plads til vækst i godstransporten. Den stigende efterspørgsel i den internationale og interregionale fjern- og højhastighedstrafik (f.eks. passagerer i transfer til/fra Københavns Lufthavn Kastrup) kan dermed suppleres med 3 fjerntogsforbindelser per time, dvs. flere snabtbåde og ICE Sverige-Tyskland, ligesom der på dansk side må forventes indført flere langdistancetog til/fra lufthavnen fra Vestdanmark, jf. Trafikplanen for den statslige jernbane 2017-2032.

***Øresundsmetroen styrker integrationen i Greater Copenhagen ved at udvide regionens samlede opland inden for 60 minutters rejsetid***

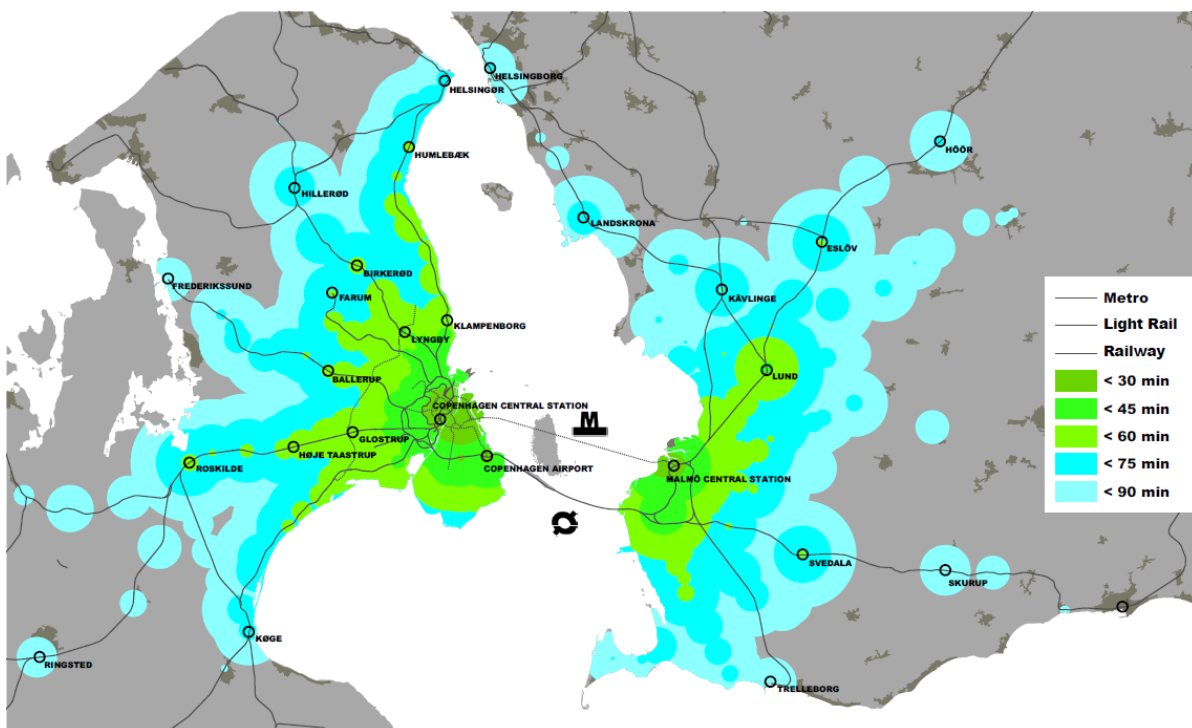
I dag kan omkring 1,3 mio. indbyggere nå på tværs af Øresund med Øresundstog indenfor en time fra enten Københavns Hovedbanegård eller Malmø C (Kort 5-2 på næste side). Med Øresundsmetroen vil det antal stige til omkring 2,3 mio. mennesker inkl. den generelle befolkningstilvækst (Kort 5-3 på næste side).

Tilsvarende øges tilgængeligheden til arbejdspladser fra 800.000 i dag til 1,3 mio. Dermed øges arbejdskraftoplandet og det samlede arbejdsmarked for regionen markant, hvilket forbedrer mulighederne for jobmatch mellem den enkelte virksomhed og arbejdstager, samt mulighederne for at tiltrække nye arbejdspladser, investeringer og talenter. Dette understøtter vækstvilkårene i Greater Copenhagen regionen. Eftersom Københavns Lufthavn er afhængig af vækst i Greater Copenhagen og omvendt, så har Øresundsmetroen også en indirekte betydning for vækst i Københavns Lufthavn.

Kort 5-2: Rejsetid med Øresundstoget fra hhv. Malmø C og Københavns Hovedbanegård i 2019



Kort 5-3: Rejsetid med Øresundsmetroen fra hhv. Malmø C og Københavns Hovedbanegård i 2035



Kilde: ÅF Consulting (2018). De grønne nuancer på kortene viser tilgængeligheden til hhv. Københavns Hovedbanegård (fra Sverige) og Malmø C (fra Danmark) inden for op til 60 minutters rejsetid. De blå nuancer viser på samme vis tilgængeligheden inden for mellem 60 og 90 minutters rejsetid.

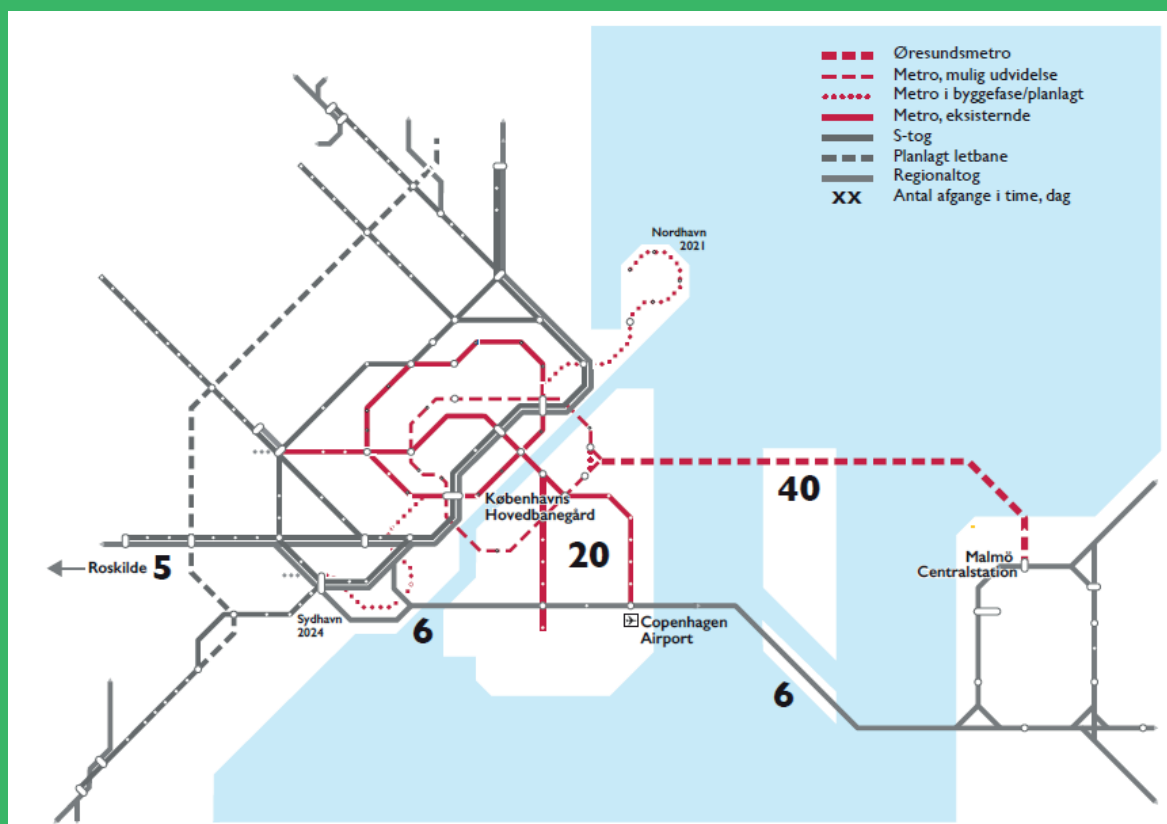
**Denne rapport er udarbejdet af:**  
Rambøll Management Consulting A/S  
Hannemanns Allé 53, 2300 København S



Bright ideas. Sustainable change.

## FREMTIDENS BANENET OMKRING ØRESUND?

Om 20-30 år kunne et fælles banenet se således ud – med fjerntog, regionaltoget, S-tog, Pågatog, metro og letbaner i ét system.



### LÆS MERE OM ØRESUNDSMETROEN

Se alle præsentationer og delrapporter på nettet:

[www.oresundsmetro.com](http://www.oresundsmetro.com)