

KØBENHAVN

M



M

MALMÖ



**SAMMANFATTANDE RAPPORT
FAS 1 OCH FAS 2**

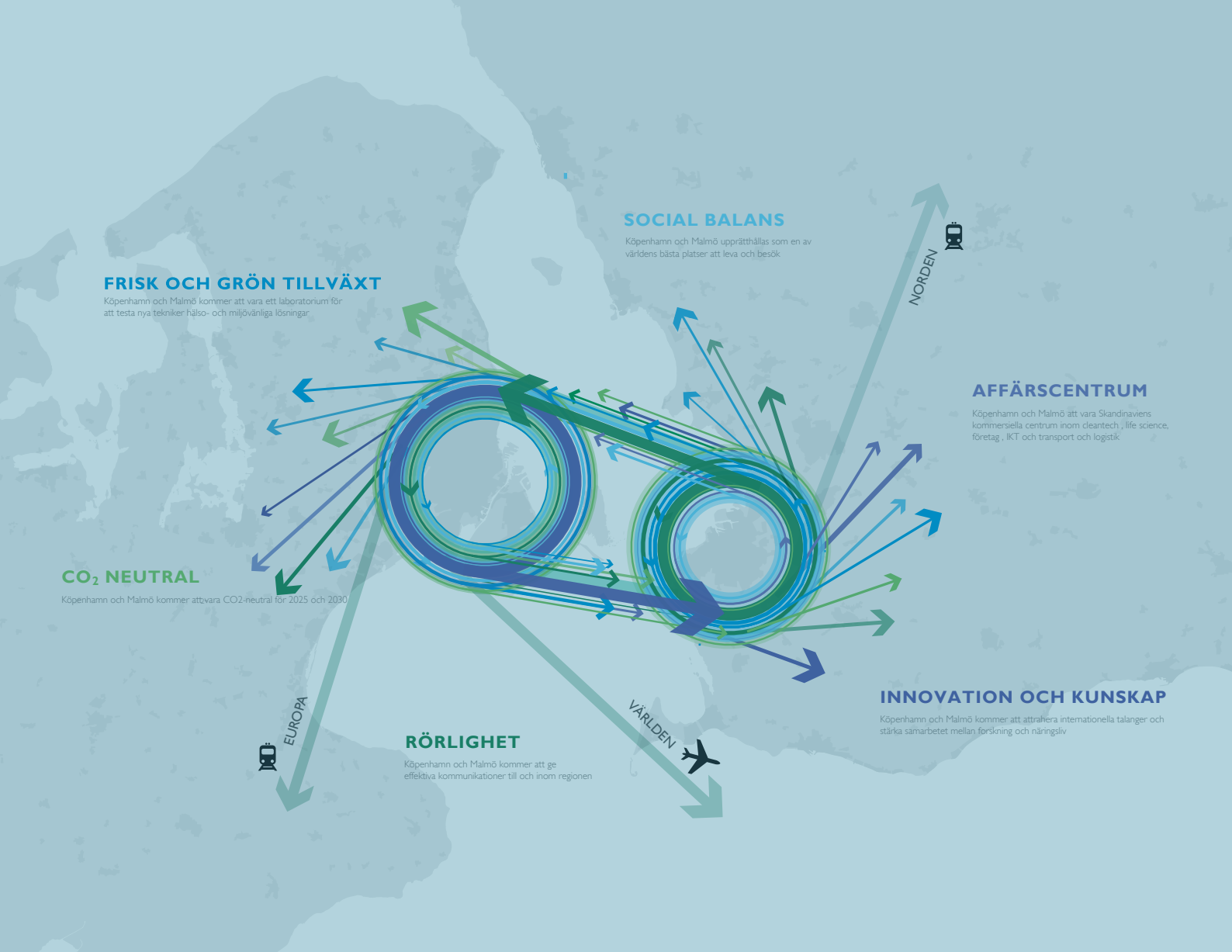
ÖRESUNDSMETRO »

KØBENHAVN

MALMÖ

2015





STYREGRUPPE

Kerstin Gustafsson, förmand, Malmö stad
Anne Skovbro, næstformand, Københavns Kommune

TILKNYTTTEDE STYREGRUPPEN

Christer Larsson, Malmö stad
Jan-Inge Ahlfridh, Malmö stad
Jan Haak, Malmö stad
Johan Emanuelson, Malmö stad

PROJEKTLEDELSE

Malena Möller, Malmö stad
Klas Nydahl, Malmö stad
Jeppe Grønholt Pedersen, Københavns Kommune
Jarl Zinn, Københavns Kommune

PROJEKTMEDARBEJDERE

Fra Københavns Kommune og Malmö stad

FOTO OG ILLUSTRATIONER

Metroselskabet, Øresunds Brokonsortiet, Rambøll,
Palludan Fremtid, Malmö Arena, Malmö stad og Københavns
Kommune, Cees van Roeden, Jakob Boserup, Pierre Mens

LAYOUT

KK Design



ÖRESUNDSMETRO KØBENHAVN MALMÖ

**» SAMMANFATTANDE RAPPORT
FAS 1 OCH FAS 2**



INNEHÅLL

SAMMANFATTNING FAS 1, 2012-2013	4
INTRODUKTION OG SAMMANFATNING FASE 2, 2014	5
ORGANISATION OCH FINANSIERING	8
TEKNISK SAMORDNING	9
TRAFIKKEN STIGER HEN OVER BROEN	10
DYNAMISKE SAMFUNDSØKONOMISKE EFFEKTER	11
FAS 3 – HUR GÅR VI VIDARE	12

» SAMMANFATTNING FAS 1, 2012-2013



Under 2012 och 2013 genomförde Köpenhamns kommun och Malmö stad en gemensam förstudie för en Öresundsmetro med stöd från EU:s Interregfond (European regional development fund). Öresundsmetron är en tunnelbana under Öresund mellan städernas centrala delar.

Bakgrund och syfte

År 2000 öppnades Öresundsbron, som var startskottet för förverkligande av visionen om en integrerad Öresundsregion. Resandeökningarna har varit större än förväntat. Starka önskemål finns om ytterligare ökad integration inte minst mellan regionens största motorer Köpenhamn och Malmö. Målet är internationell konkurrenskraft och långsiktigt hållbar utveckling för växande städer i en expanderande region. Den ökade frakt- och passagerartrafiken sätter kapaciteten på Öresundsbron under tryck och är därmed en risk att bli en stor flaskhals i järnvägsinfrastrukturen. Ökad persontågtrafik med lokala, regionala och långväga resenärer ska betjänas samtidigt med genomgående godstågtrafik. Detta var en bakgrund till att projektet med en förstudie för Öresundsmetro startade. Skulle Öresundsmetron kunna bidra till avlastning av Öresundsbron och samtidigt bidra till ökad integration och resandeutveckling mellan städernas centrala delar?

Visionen för Köpenhamn-Malmö 2025

År 2025 ska Köpenhamn-Malmö tillsammans fungera som en sammanhängande, välintegrerad och hållbar storstad, som skapar tillväxt i hela regionen.

Köpenhamns kommun och Malmö stad samarbetar för att stärka den strategiska utvecklingen i den gemensamma storstadsregionen. Köpenhamn-Malmö ska fortsätta att vara attraktiva att bo, arbeta, roa sig, besöka och investera i. Med bådas styrkor kompletterar de två städerna varandra och ökar regionens konkurrenskraft.

Tillsammans fungerar städerna som en tillväxtmotor och ett väl fungerande transportsystem är avgörande för utvecklingen, både regionalt och nationellt.

Resultat fas I

Förstudien för Öresundsmetron (2012-2013) har svarat på frågeställningarna vad en Öresundsmetro kan bidra med för integrationen över sundet, hur Öresundsmetrons sträckning bör dras – som renodlad pendel från en punkt till en annan eller vidare in i respektive stad, hur en Öresundsmetro skulle påverka trafiken på Öresundsbron och hur en Öresundsmetro skulle kunna anläggas.

De svar som projektet har fått är att en Öresundsmetro skulle gynna regionen och integrationen över sundet, då en Öresundsmetro skulle öka möjligheterna att resa över sundet med en ny och snabbare förbindelse samt att antalet resenärer över sundet skulle öka. För Öresundsbron skulle en Öresundsmetro innebära en avlastning som möjliggör utökning av annan typ av tågtrafikering. Byggtekniskt bedöms Öresundsmetron möjligt att genomföra.

» INTRODUKTION OG SAMMANFATNING FASE 2, 2014



Øresundsmetroprojektet fik bevilliget yderligere midler fra Interregfonden i 2014 til at foretage nærmere studier på særlige områder, hvor der var behov for øget viden.

De konkrete undersøgelser inkluderer:

- Øget viden om organisering og finansiering i de forskellige faser som analyse, anlæg og drift.
- Yderligere analyse af tekniske forhold og stationsudformning.
- Miljøeffekterne i Øresund ved anlæg og drift af en Øresundsmetro, samt
- Analyse af de dynamiske samfundsøkonomiske effekter, som en konsekvens af en Øresundsmetro.

Organisering og finansiering

Der er gennemført sammenfattende beskrivelser af de aktuelle kollektivtrafik aktører omkring Øresund med henblik på at øge det fælles vidensniveau i det videre arbejde med Øresundsmetro. Her er behandlet spørgsmål om organisering vedrørende anlæg og drift beskrevet. Formålet har ikke været at lave en udtømmende beskrivelse eller at fremsætte konkrete løsningsforslag til organisering og finansiering.

Teknisk koordinering

Forskellige stationsudformninger på dansk og svensk side er skitseret, hvor særligt Amagerbro og Malmø C har begrænset plads. Der er beskrevet et driftsoplæg, samt tekniske løsninger for en tunnel under Øresund med alternative placeringer af spor.

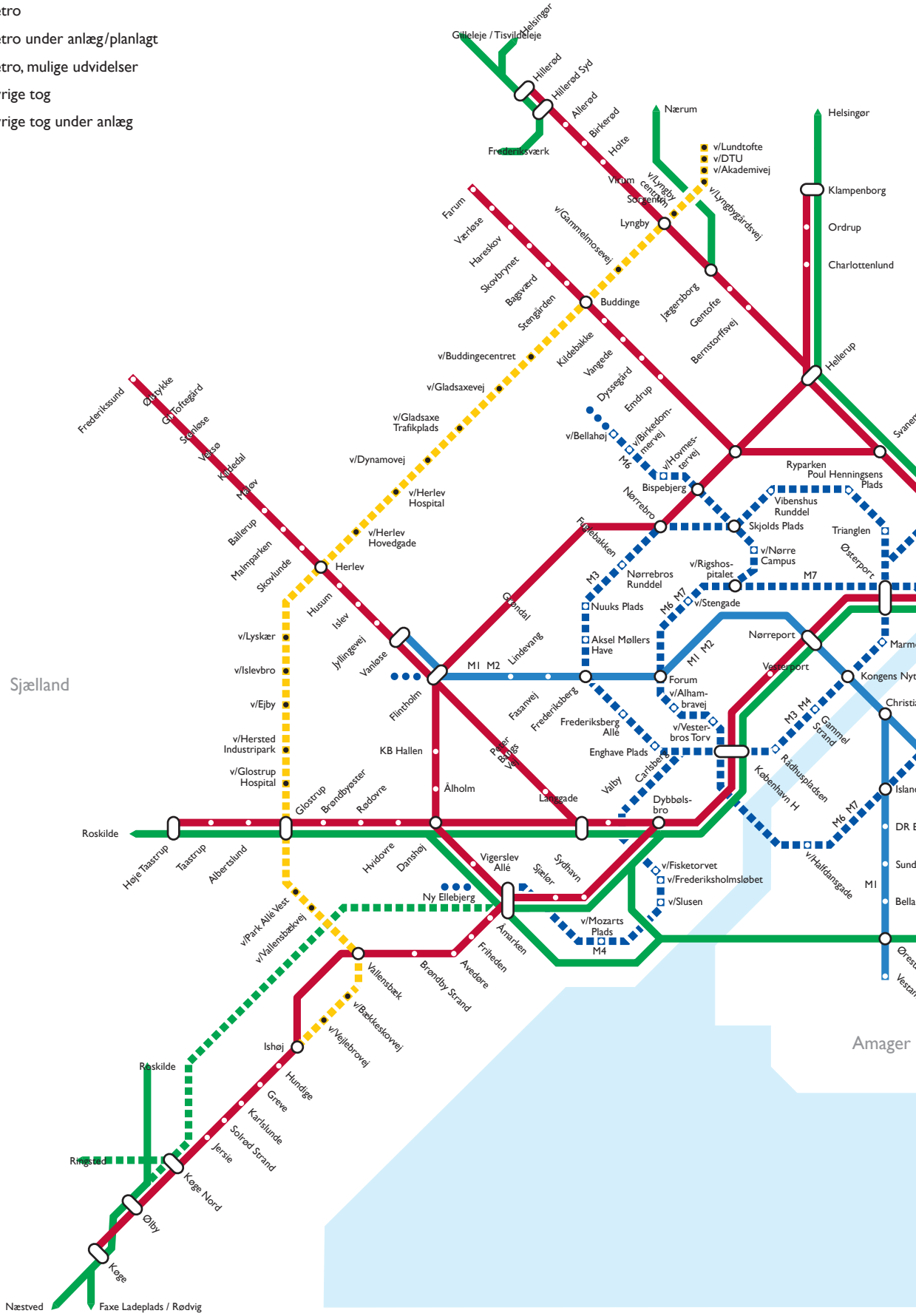
Miljøeffekter

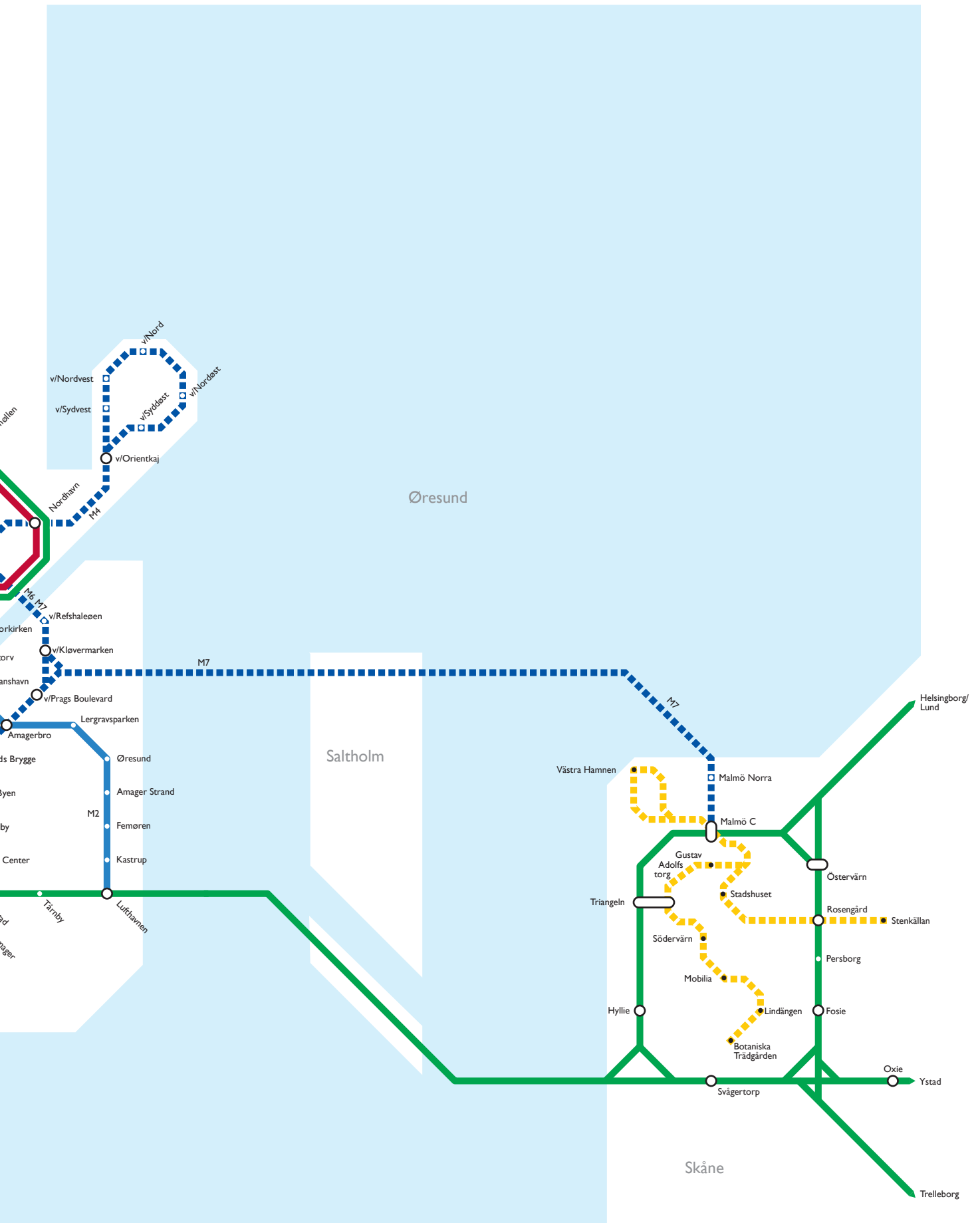
Formålet med delrapport om miljøeffekter i Øresund har været, at få et overordnet billede af de centrale miljøaspekter som knytter sig til anlæg og drift af en Øresundsmetro. Det vurderes at en boret tunnel i kalken under Øresund kan være den bedste anlægsmetode.

Bredere økonomiske effekter

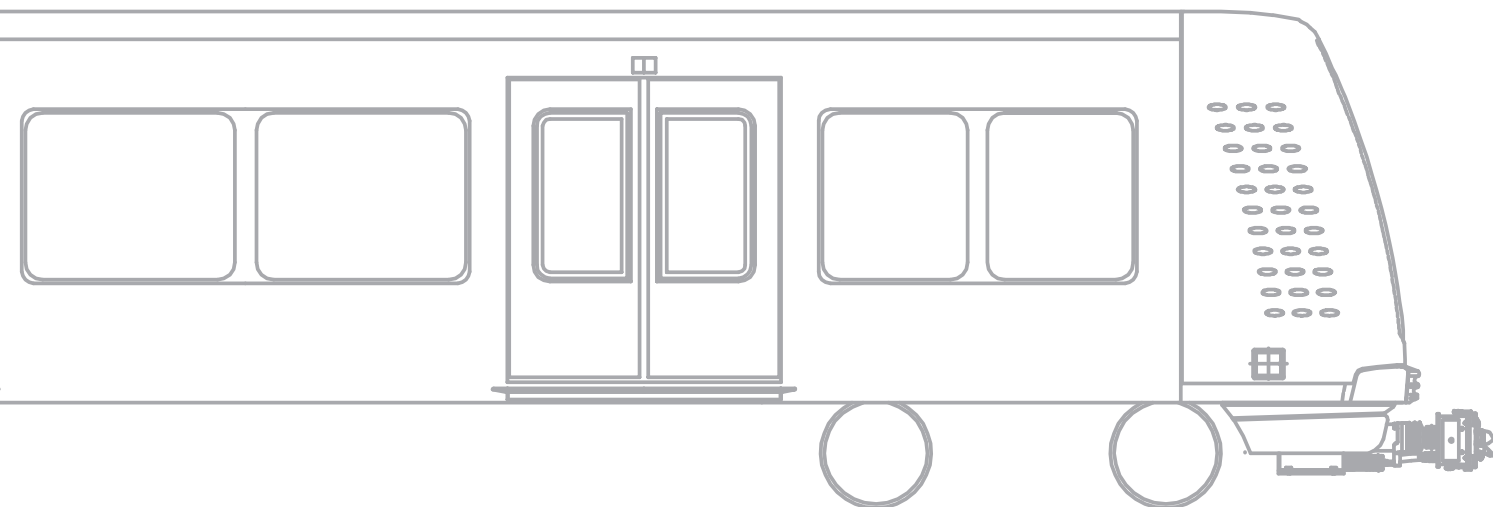
Bredere økonomiske effekter er samfundsøkonomiske effekter som ikke i dag er inkluderet i de eksisterende samfundsøkonomiske analyser, der baserer sig Trafikverkets, Finansministeriets og Transportministeriets officielle vejledninger. Fem forskellige effekter er identificeret relevante; Agglomeration, Arbejdsudbudsgæst, Effekter på vare- og servicemarkedet, Reel værdi af tid og Robust trafiksystem. Alle effekterne kan opstå i større eller mindre grad, når et infrastrukturprojekt gør det hurtigere eller nemmere at komme frem. I alt er de bredere økonomiske effekter af alle fem effekter bedømt till ca. 2,7 mia. kr. for en Øresundsmetro med svensk metode. Øresundsmetroen vurderes med den danske metode at have en negativ effekt på ca. 1 mia. kr. i nutidsværdi. Den negative effekt i den danske metode skyldes udelukkende, at i opgørelsen af den reelle værdi af tid er værdien af tid for svenskere bosat i Malmø i er lavere end den gennemsnitlige værdi af tid i Danmark.

- ■ ■ ■ ■ Letbane/spårväg planlagt
- S-tog
- Metro
- ■ ■ ■ ■ Metro under anlæg/planlagt
- ● ● Metro, mulige udvidelser
- Øvrige tog
- ■ ■ ■ ■ Øvrige tog under anlæg





» ORGANISATION OCH FINANSIERING



Mål för avsnittet om organisation och finansiering i fas 2 har varit att bygga upp kunskap genom kartläggning av preciserade intressenters organisation och ansvar i kollektivtrafikfrågor. Möten och samtal har skett med representanter från bland andra Region Skånes kollektivtrafikmyndighet, Skånetrafiken, Öresundståg AB och Köpenhamns metrosällskap. Avsikten har varit att få en djupare kunskap genom dessa samtal men inte att i denna sammanställning föreslå en bestämd organisationsform eller finansieringsmodell för en Öresundsmetro.

Frågor som har diskuterats rör bland annat tänkbara varianter på ägande, anläggande och drift av fysiska anläggningar. Intressanta frågeställningar:

- Kan den teknik som redan används för Köpenhamns metro användas och kan man ansluta en ny metroetapp i Köpenhamn till en Öresundsmetro som går över till Malmö? Vilken organisation kan i så fall lösa den uppgiften?
- När den fasta Öresundsförbindelsen mellan Malmö och Köpenhamn byggdes skapades en organisation i form av ett konsortium ägt av de två staterna Sverige och Danmark för anläggande och drift av förbindelsen från kust till kust. Kan man använda samma organisationsprincip för en Öresundsmetros del från kust till kust?
- Hur löser man byggande, drift och finansiering av Öresundsmetrons landanläggningar i Köpenhamn och Malmö?
- Ansvar för fordon, trafikering och fordonsservice är viktiga frågor vid integrering av en Öresundsmetro med kommande etapper av Köpenhamns metro. Vilka organisationsmodeller kan vara funktionella för dessa frågor?

En Öresundsmetro kommer att komplettera Öresundsbron som verktyg för att ge ett mer robust transportsystem för resande och gods tvärs södra Öresund. Den kommer också att ge nya resmöjligheter mellan städernas centrala delar. En Öresundsmetro kan således ges två roller, att avlasta och utveckla.

Den nära samhörigheten med Öresundsbrons funktion ger skäl att framöver studera en eventuell organisatorisk och finansiell koppling mellan Öresundsbrokonsortiet och en organisation med ansvar för anläggning och drift av Öresundsmetrons fysiska anläggning från kust till kust. På svensk sida kan också det svenska ägarbolaget SVEDAB vara möjlig som framtida intressent i likhet med hur förhållandena organiserats för Öresundsbrons svenska landanläggningar för väg och järnväg.

TEN-T nätverket i Europa innehåller de viktigaste infrastrukturstråken enligt EU:s bedömning. Ett sådant stråk förbinder Skandinavien med kontinentala Europa med hjälp av den fasta Öresundsförbindelsen, Öresundsbron. Åtgärder för att höja kapacitet och framkomlighet i ansträngda partier av nätverket kan ges EU-bidrag. Detta kan även gälla indirekta åtgärder som avlastar nuvarande TEN-T stråk. Öresundsmetron kan ha en sådan avlastande effekt för Öresundsbron. Det finns således skäl att följa möjligheterna till EU-stöd framöver för kombinationen Öresundsbron + Öresundsmetron.

» TEKNISK SAMORDNING



Den direkte vej går under vandet til Central-stationen. Førres metroen i stedet ind over Västra Hamnen gives mulighed for, at den nye havnebydel kan betjenes med egen metrostation.

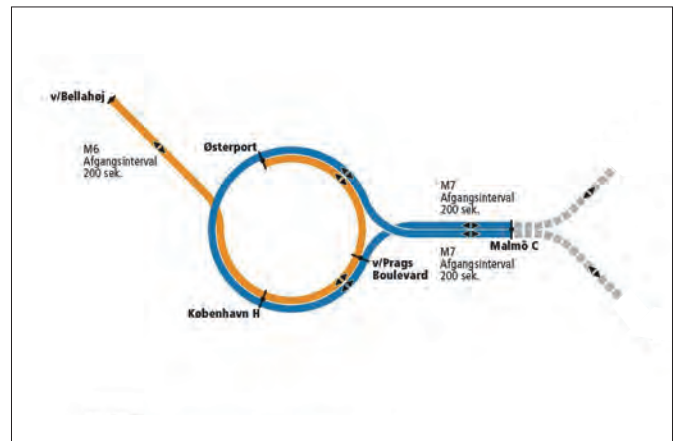
Ett koncept för teknisk och trafikal samordning mellan Öresundsmetron och Köpenhamns skisserade kommande utbyggnadsetapper av metrolinjer har studerats översiktligt.

Genom sammankoppling av Köpenhamns metro med Öresundsmetron kan stora delar av centrala Köpenhamn få en snabb och bekväm kontakt med centrala Malmö.

Viktiga tekniska frågor rör nödvändig tunneldiameter för metrotrafiken under Öresund eftersom denna påverkar möjlig hastighetsstandard och fordonsutformning. Teknisk lösning för sundspassagen har i sin tur påverkan på utformning av landanslutningar i Köpenhamn respektive Malmö.

Följande aspekter har ingått i Öresundsmetrostudiens fas 2:

- Utformningsskiss för en metrostation i anslutning till Malmö centralstation grundat på utformningsprinciper för Köpenhamns metro. Goda bytesförhållanden till/från Öresundsmetro för resenärer med tåg, regionalbuss, lokalbuss och cykel verkar kunna åstadkommas liksom närhet till viktiga gångstråk.
- Skisser till driftupplägg för trafikering av Öresundsmetron med koppling till kommande etapper av Köpenhamns metro med viktiga stationer i centrala stadsdelar.



Her er et bud på, hvordan Øresundsmetroen kan slå en løkke omkring Københavns centrum og blandt andet forbinde de øvrige metrolinjer.

- Mot bakgrund av synpunkter från fordonstillverkare har det konstaterats att metrotåg med topphastighet på 140 km/h kan åstadkommas utan att erforderlig tunneldiameter behöver väsentligt ökas. Senare behövs avvägning av lämplig topphastighet med hänsyn till kostnader för tekniska anläggningar och fordon. Restider och turtäthet spelar här också viktiga roller för en attraktiv och effektiv helhet.
- En borrad tunnel under Öresund kan inredas både med metrotåg i två plan och i ett gemensamt plan där de olika lösningarna har olika påverkan på anläggnings- och driftförhållanden för tunnel och landanslutningar. Sammanvägningar mellan tekniska, ekonomiska och miljömässiga aspekter ska göras i kommande utredningsfaser.
- Översiktlig värdering av för- och nackdelar vid val mellan S-tåg, metro och regionalståg som grundsystem har genomförts där det här bedömts att Öresundsmetrotanken är värd att vidareutveckla.
- Det har analyserats att det kan etableras en metrostation på det mest kritiska stället för landanslutningen i Köpenhamn nämligen på linjen vid Amagerbro där platsen är mycket begränsad. Bytesmöjligheter kan här också skapas med metrolinjen från Köpenhamns flygplats och centrum.

» TRAFIKKEN STIGER HEN OVER BROEN

En indledende vurdering af de mulige miljøpåvirkninger ved etablering og drift af en Øresundsmetro mellem København og Malmø er gennemført. Tre løsningsalternativer som tidligere er vurderet teknisk mulige er vurderet og sammenlignet. Vurderingen omfatter kun selve kyst-kyst delen af projektet. De tre løsninger inkluderer:

- 1) En boret tunnel hele vejen under Øresund og Saltholm
- 2) En sænketunnel som går nord om Saltholm
- 3) En kombineret løsning med sænketunnel i Drogden og Flinte-
renden og lavbro

Vurderingerne er baseret på eksisterende informationer om Øresund og erfaringer fra lignende store anlægsarbejder, herunder især erfaringerne fra etablering af Øresundsforbindelsen. Det vurderes at den borede tunnellsøsnings ikke vil have påvirkninger af miljøet i Øresund, dog muligvis undtaget de påvirkninger som et eventuelt deponi af overskudsmateriale fra tunnelboringen kan have.

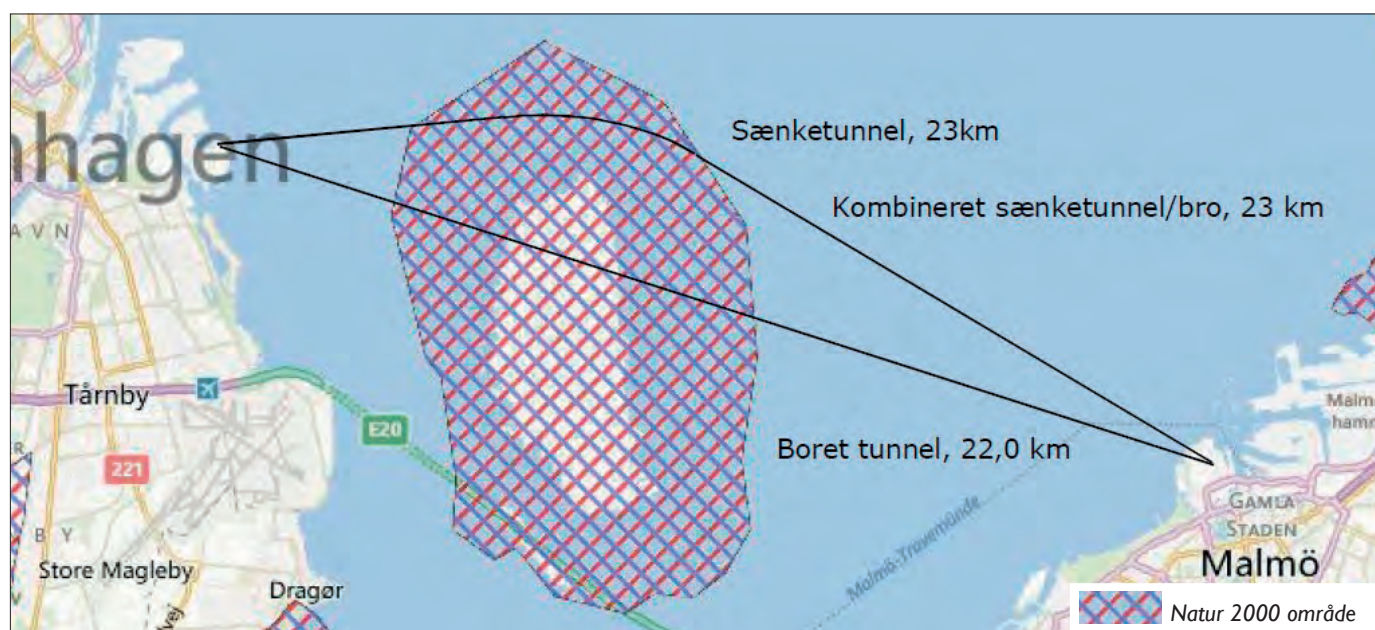
Sænketunnellsøsnings vil under anlægsarbejdet medføre kraftig påvirkning af dyre- og plantelivet i det centrale Øresund, og indebærer også en øget risiko for den internationale sejlads. Det direkte afgravede areal er kun ca. 5 % af arealet der blev afgraved (eller beslaglagt) i forbindelse med Øresundsforbindelsen, men belastningen med spild fra anlægsarbejdet vil være ca. 50 % større. De omfattende gravearbejder i området nord for Saltholm vil ikke kunne gennemføres indenfor rammerne af den eksisterende fredning af vandområderne omkring Saltholm, og sandsynligheden for en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området er stor. Der vil ikke være væsentlige

påvirkninger i driftsfasen, men den oprindelige flora og fauna vil ikke genetableres fuldstændigt.

Den kombinerede sænketunnel/lavbro vil under anlægsarbejdet medføre en tilsvarende kraftig påvirkning i områderne med sænketunnel, men en noget mindre påvirkning i vandområdet nord for Saltholm. Det direkte afgravede og beslaglagte areal er også her ca. 5 % af arealet der blev afgraved (eller beslaglagt) i forbindelse med Øresundsforbindelsen, men belastningen med spild fra anlægsarbejdet vil af samme størrelsesorden. Påvirkningen af fuglelivet vurderes med stor sandsynlighed at være væsentlig, og anlægsarbejdet vil ikke kunne udføres indenfor rammerne af den eksisterende fredning. Der vil endvidere være en række permanente påvirkninger som følge af etableringen af de kunstige øer og lavbroen, herunder indenfor Natura 2000 området.

Det vurderes at de to sidste løsninger vil kræve en anlægslov i Danmark, hvor bl.a. forholdet til fredningen og Natura 2000 området håndteres.

Det eksisterende videngrundlag i Øresund er i mange tilfælde af ældre dato, og især for området nord for Saltholm er nylige undersøgelser sparsomme. Men et mere detaljeret videngrundlag vil muliggøre mere præcise vurderinger, herunder af de potentielle påvirkninger af udpegningsgrundlaget i Natura 2000 området nord for Saltholm. Et forbedret videngrundlag om projektets miljøbelastninger og miljøforholdene i Øresund er desuden nødvendigt i de senere faser af projektet, hvor der skal udføres egentlige vurderinger af miljøpåvirkningerne (MKB/VVM).



» DYNAMISKE SAMFUNDSØKONOMISKE EFFEKTER



En kvantitativ vurdering af de forventede bredere økonomiske effekter af Øresundsmetroen er gennemført. Som en del af projektet er det beskrevet hvordan effekterne kan inkluderes i andre samfundsøkonomiske analyser af infrastrukturprojekter. Bredere økonomiske effekter er samfundsøkonomiske effekter som ikke i dag er inkluderet i de eksisterende samfundsøkonomiske analyser, der baserer sig Trafikverket, Finansministeriets og Transportministeriets officielle vejledninger.

Fem forskellige effekter er identificeret:

- Agglomeration
- Arbejdsudbudsgavn
- Effekter på vare- og servicemarkedet
- Reel værdi af tid
- Robust trafiksystem

Alle effekterne kan opstå i større eller mindre grad, når et infrastrukturprojekt gør det hurtigere eller nemmere at komme frem. De bredere økonomiske effekter kan beregnes og lægges til den

eksisterende samfundsøkonomiske analyse enkeltvist afhængig af det enkelte projekts karakter. I alt er de bredere økonomiske effekter af alle fem effekter ca. 2,7 mia. kr. for en Øresundsmetro med svensk metode. Øresundsmetro med dansk metode giver derimod en negativ effekt på ca. 1 mia. kr. i nutidsværdi. Den negative effekt for Øresundsmetro med dansk metode skyldes udelukkende, at i opgørelsen af den reelle værdi af tid har justeret for, at værdien af tid for svenskere bosat i Malmø i er lavere end den gennemsnitlige værdi af tid i Danmark.

Der er dog væsentlige usikkerheder forbundet med at opgøre de bredere økonomiske effekter. Det skyldes, at metoderne og forskningen, der ligger til grund for analyserne stadig er ved at blive udviklet. Usikkerheden gælder i særlig høj grad for værdien af agglomeration, der samtidig er den største bredere økonomiske effekt. En af grundene til, at netop opgørelsen af agglomeration er usikker, er, at der ikke eksisterer nogle danske peer-reviewed studier af sammenhængen mellem agglomeration og øget produktivitet.

» FAS 3 – HUR GÅR VIDARE



Köpenhamn och Malmö har ansökt om och fått beviljat ytterligare en utredningsfas.

Fas tre kommer att innebära ytterligare fördjupningar baserat på de resultat som framkommit i fas ett och fas två. Detta gäller:

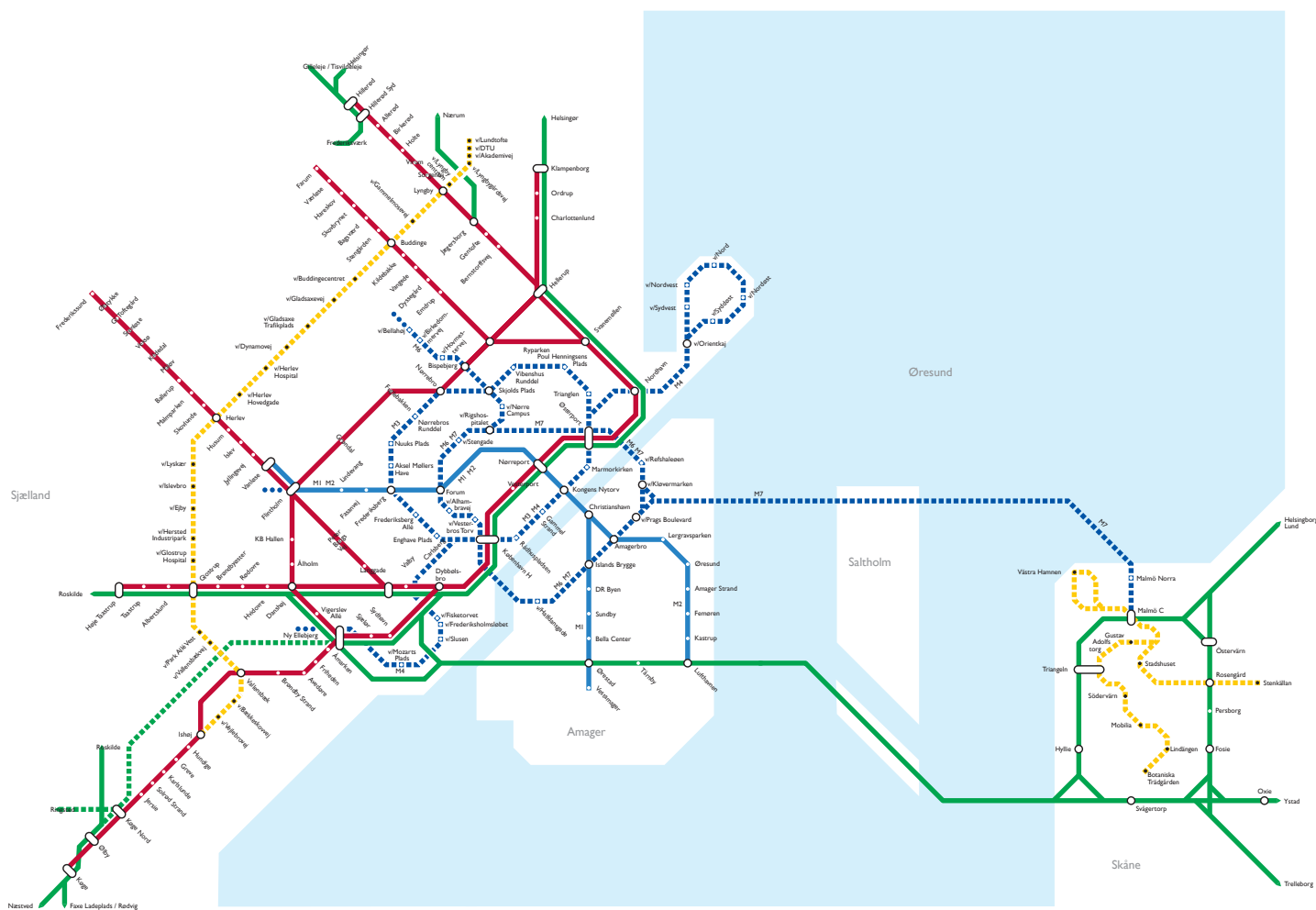
- hur Öresundsmetron kan bidra i ett bredare regionalt perspektiv med koppling till den pågående utredningen om höghastighetståg i Sverige (den så kallade Sverigeförhandlingen)
- fördjupade analyser tvärs Öresund för att hitta rätt kombination av funktionalitet, ekonomi och miljöhänsyn utifrån resultaten från de tidigare utredningarna
- analysera intressanta kopplingar mellan olika geografiska områden i Köpenhamn och Malmö.

En viktig del i det fortsatta arbetet är kommunikation och samråd med berörda intressenter av olika slag eftersom en Öresundsmetro kommer att ha stor påverkan på olika samhällssektorer.

Öresundsmetro fas 3 kommer att pågå från den 1 september 2015 till den 31 mars 2017.

FREMTIDENS BANENET OMKRING ØRESUND?

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



LÆS MERE OM ØRESUNDSMETROEN

Se alle præsentationer og delrapporter på nettet:

www.malmo.se/oresundsmetro

www.kk.dk/oresundsmetro

KONTAKT OS

oresundsmetro@okf.kk.dk

oresundsmetro@malmo.se