

Til: Region Hovedstaden

Dokumentnummer
1305222Dato
03 03 2022

Kopi til:

Sagsbehandler
TORDirekte
+45 36 13 16 40CVR nr: 29 89 65 69
EAN nr: 5798000016798**BRT i Ring 4 – vurdering af de driftsøkonomiske påvirkninger for Region Hovedstaden**Baggrund

Siden 2020 har Region Hovedstaden indgået i et samarbejde med en række kommuner i Storkøbenhavn samt Movia om en eventuel implementering af BRT på en række regionale buslinjer. Fire S-buslinjer indgik som potentielle BRT-linjer i Movias Mobilitetsplan 2021, som Region Hovedstadens politikere tilsluttede sig i 2020. Siden da er der blevet udarbejdet en række mulighedsstudier på linje 150S, 200S og 400S, som på et overordnet grundlag redegjorde for mulige effekter for passagertal, rejsetid og mulig byudvikling langs de tre S-buslinjer. Med udgangspunkt i mulighedsstudiet for linje 400S har Vejdirektoratet og Movia for beliggenhedskommunerne langs Ring 4, Transportministeriet og Region Hovedstaden gennemført en forberedende analyse med fokus på linjeføringer og stationsplaceringer for en BRT i Ring 4 mellem Ishøj Station og Lyngby Station. Samtidig har Staten i forbindelse med aftalen om den statslige infrastrukturplan "Danmark Fremad" fra 2021 afsat midler til finansiering af udarbejdelse af et beslutningsgrundlag (VVM-undersøgelse) for BRT på linje 200S og 400S, samt afsat midler til medfinansiering på 50 % af et eventuelt anlæg af BRT¹.

I forbindelse med Fingerplan 2019's forsøgsordning om tildeling af stationsnærhed til BRT-stationer har tre kommuner langs Ring 4 (Høje Taastrup, Ballerup og Gladsaxe) fået tildelt et betinget tilsagn om stationsnærhed ved tre kommende BRT-stationer.

De tidligere udarbejdede analyser af BRT i Ring 4 viser, at der er både en passagermæssig og samfundsøkonomisk fordel i at anlægge og drive BRT på denne strækning, samt at anlæg af BRT vil resultere i en driftsøkonomisk forbedring, hvis der sammenlignes med den nuværende drift i Ring 4 på linjerne 400S, 40E og 400. For nærmere beskrivelse af resultaterne fra den forberedende analyse henvises til Vejdirektoratets afrapportering af denne.

Movia har på baggrund af et ønske fra Region Hovedstaden vurderet, hvordan et BRT-projekt ville påvirke Region Hovedstadens busdrift, hvis parterne på grundlag af en gennemført udarbejdelse af et beslutningsgrundlag (VVM) for BRT i Ring 4, træffer politisk beslutning om anlæg og drift af BRT på denne strækning. Nærværende notat beskriver en række parametre, som kan påvirke Region Hovedstadens busdrift. Derudover er der gennemført en række overordnede vurderinger af de busdriftsøkonomiske konsekvenser ved drift af BRT i Ring 4.

¹ For linje 200S gælder det, at medfinansieringen maksimalt beløber sig til 500 mio. kr. og for 400S maksimalt 950 mio. kr.

Overordnede driftsøkonomiske konklusioner

Sammenholdes driftsudgifter med passagerindtægterne for de konkrete linjeføringsalternativer vil tilskudsbehovet variere mellem 14 og 24 mio. kr. årligt. Det holdt op mod det nuværende tilskudsbehov på 29,5 mio. kr. årligt indikerer, at BRT-linjen med de forudsætninger og resultater, der er opstillet i forundersøgelsen, vil give en markant forbedring af driftsøkonomien i forhold til den nuværende situation. Med en forventeligt stigende trængsel, vil der som nævnt uden BRT skulle påregnes øgede driftsudgifter frem mod 2035.

Nedenstående tabel sammenfatter ovenstående passagertal, tilskudsbehov og rejsetider for den regionale betjening mellem Lyngby Station og Ishøj Station.

	Passagertal	Årligt tilskudsbehov	Rejsetid (myldretid)
Nuværende betjening	3,0 mio. årligt	29,5 mio. kr.	69-78 min.
BRT 2035	4,6-5,2 mio. årligt	14-24 mio. kr.	54-59 min.
Basis 2035	2,6 mio. årligt	41,5 mio. kr.	83-85 min.

Valg af BRT-løsning, herunder linjeføring

Mulighedsstudiet og den forberedende analyse af BRT i Ring 4 har identificeret en række linjeføringsalternativer med dertil hørende stationsplaceringer². Alternativerne varierer i forhold til fremtidig rejsetid samt forskellige betjeningsmæssige valg, som har indflydelse på et fremtidigt passagertal. Dette har væsentlig betydning for Region Hovedstadens busdriftsøkonomi, da rejsetiden definerer omfanget af bustimer, mens passagertallet har effekt på passagerindtægterne.

Analyserne har vist, at køretiderne for de fire tilbageværende alternative linjeføringer varierer mellem 54 minutter for det mest direkte og 59 minutter for det langsomste, der til gengæld giver bedst betjening af eksisterende og kommende passagergrundlag. Til sammenligning er køretiden i nuværende køreplan for linje 400S op til 78 minutter i myldretiden. Trafikmodelkørsler viser, at passagertallet for BRT-linjen varierer afhængigt af linjeføring og antal BRT-stationer. Det estimeres, at BRT-linjen i de fire alternativer vil få mellem 4,6 og 5,2 millioner passagerer årligt. I budget 2022 er forventningen, at der (uden effekten af Covid 19) vil være ca. 3 mio. passagerer. En beregning uden BRT med 10 % længere rejsetid som følge af den forventede stigende trængsel i Ring 4, viser et fald i passagertallet til ca. 2,6 mio. påstigere årligt.

En vigtig forudsætning for ovenstående beregninger er, at BRT-linjen i størst muligt omfang får eget tracé og dermed kører adskilt fra den øvrige trafik og et standsningsmønster, der betjener de væsentligste rejsemål langs Ring 4. Hvis ambitionsniveauet i senere faser reduceres, og BRT-linjen vil køre mere i blandet trafik, påvirkes såvel driftsudgifter som passagertal negativt og dermed forringes driftsøkonomien for BRT-linjen. Samtidig forventes BRT-linjen i Ring 4 at understøtte byudviklingen i korridoren. Omfanget af dette er usikkert og indgår ikke i beregningsforudsætningerne, men med tildeling af stationsnærhed til tre BRT-stationer langs ruten, vil der forventeligt ske en stigning i passagertallet alene på baggrund af et større passageropland. Dette vil forbedre driftsøkonomien for BRT'en i Ring 4.

Valg af fremtidigt serviceniveau for BRT-linjen i Ring 4

Frekvensen (serviceniveauet) for BRT-linjen i den endelige BRT-løsning kan ændres i såvel opadgående som nedadgående retning. Dette skal bl.a. ses i sammenhæng med valg af BRT-materiel, idet længere busser med større passagerkapacitet kan kombineres med lavere frekvens i myldretiderne.

² For nærmere beskrivelse af linjeføringsalternativerne, henvises til Vejdirektoratets afrapportering af den forberedende analyse

For BRT-linjen bør en minimumsfrekvens med otte afgang i timen i myldretiderne (kræver dog længere busser end de nuværende), seks afgang i timen i dagtimerne og fire afgang i timen i aftentimerne fastholdes. Dette giver dels en tilstrækkelig frekvens i forhold til det forventede passagertal dels korte skiftetider til S-tog, regionaltoget, letbanen og lokale buslinjer. Passagertallet afhænger væsentligt af frekvenserne. Særligt vil en lavere aftenfrekvens end fire afgang i timen medføre betydeligt passagertab.

Valg af BRT-materiel

En central del af kvaliteten af et eventuelt BRT-system på Ring 4, er typen af BRT-materiel. Fra både danske og internationale kundeundersøgelser ved vi, at passagererne vægter god komfort, lav støj og klimapåvirkning samt velindrettet materiel højt. Derfor vil det fremtidige passagertal afhænge af, hvilket valg af BRT-materiel der foretages ved det kommende udbud af driften i BRT i Ring 4.

Erfaringsmæssigt påvirkes busprisen og dermed også timeprisen af graden af ændringer i forhold til producenterne standardprodukter. Derudover vil længere busser koste mere i indkøb end eksempelvis de nuværende 13,7 m busser på 400S og 40E. Som tidligere nævnt vil længere busser dog kunne reducere den nødvendige frekvens i myldretiderne. Hvis der f.eks. indsættes ledbusser (enkeltleddet eller dobbeltleddet) på BRT-linjen i Ring 4, vil det øge kapaciteten betydeligt, og frekvensen i myldretiden vil formentlig kunne reduceres fra de forudsatte ti afgang i timen til otte eller ni afgang i timen. Fordelen i forhold til driftsudgiften vil være, at der skal anvendes færre busser, mens ulempen er højere udgifter til afskrivning og vedligehold af busserne. I de gennemførte driftsøkonomiske beregninger er der benyttet enhedspriser svarende til de nuværende 13,7 m. busser.

Tilpasning af det øvrige regionale busnet

En eventuel etablering af BRT i Ring 4 vil betjeningsmæssigt sikre højklasset kollektiv trafikbetjening mellem Ishøj Station og Lyngby Station, da det er på denne strækning, at passagergrundlaget vurderes at være tilstrækkeligt højt i forhold til anlægsinvesteringens omfang samt den fremtidige minimumsdrift.

Region Hovedstaden sikrer i dag ligeledes betjening på strækningerne mellem Ishøj Station og Hundige Station samt mellem Lyngby Station og DTU/Skodsborg Station. Disse strækninger vurderes fortsat at skulle betjenes. Dette vil have betydning for Region Hovedstadens samlede busdriftsøkonomi. De foreløbige vurderinger af betjeningen på disse strækninger viser, at der mellem Ishøj Station og Hundige Station kan sikres betjening for eksempel med en forlængelse af den nuværende linje 600S til Ishøj Station, mens der på strækningen fra Lyngby Station til Skodsborg Station kan indsættes en ny linje. Disse vurderinger har dannet grundlaget for bl.a. den samfundsøkonomiske vurdering af BRT i Ring 4. Der er på nuværende tidspunkt reserveret ca. 4 mio. i årlige driftsudgifter til denne betjening, men endnu ikke foretaget egentlige driftsøkonomiske vurderinger af disse justeringer.

Linjeføringsalternativerne varierer i forhold til betjening af enten Ballerup Station eller Malmparken Station. Det fremtidige valg mellem disse to stationer vil ligeledes have indflydelse på, hvordan den samlede regionale betjening bør være. De foreløbige vurderinger er, at der kan etableres en buslinje, som betjener den station, som BRT-linjen ikke betjener. Dette er ligeledes en del af grundlaget for de samfundsøkonomiske beregninger af BRT i Ring 4. Heller ikke her er der foretaget driftsøkonomiske vurderinger af justeringerne.

Overordnet driftsøkonomisk vurdering af BRT i Ring 4

Med udgangspunkt i ovenstående parametre samt inddragelse af beregningsresultaterne fra trafikmodelkørslerne i den forberedende analyse har Movia foretaget en grov vurdering af et muligt driftsøkonomisk udfaldsrum for Region Hovedstaden ved implementering og fremtidig drift af en BRT i Ring 4. Beregningerne bygger på en række forudsætninger om befolkningsudvikling, erhvervsudvikling, bilejerskab, udbygning af infrastrukturen, kørselsudgifter med bil og kollektiv trafik m.m. Derfor er en direkte sammenligning med det nuværende udgiftsniveau problematisk – omvendt vil en fremskrivning af situationen til 2035 uden BRT give tilsvarende usikre resultater for den nuværende busdrift. Derfor skal estimerne i det følgende

tages med betydelige forbehold.

Basisberegningen af nuværende driftsudgifter er gennemført med budget 2022 som grundlag og beregningerne for 2035 er gennemført i priseniveau 2022, så de kan sammenlignes.

Nuværende driftsøkonomi i Ring 4

Regionens samlede tilskud til linjerne 40E, 400S og 400 er i budget 2022 33,5 mio. kr. inklusive Regionens køreplantimeafhængige bidrag til fællesudgifter i Movia. Med det nuværende serviceniveau fordelt på linje 40E, 400S/400 anvendes 27 busser og 74.000 køreplantimer i korridoren mellem Ishøj Station og Lyngby Station. Korridorens nettotilskudsbehov i 2022 udgør dermed (fratrasket konsekvensen af Covid 19) ca. 29,5 mio. kr. Det vurderes, at der anvendes 4 mio. kr. til betjening af strækningerne mellem Lyngby Station og Skodsborg Station og strækningen mellem Ishøj Station og kommunegrænsen til Greve Kommune (strækning gennem Greve Kommune finansieres af Region Sjælland).

Forventet driftsøkonomi i 2035 ved uændrede infrastrukturelle betingelser

Den forventede stigende trafik i Ring 4 frem mod 2035 medfører øget trængsel, og dermed længere rejsetider og forringet regularitet/pålidelighed. I trafikmodelberegningerne er der en forventning om 10% længere rejsetid. Dette vil reducere antallet af passagerer med ca. 400.000 årligt og øge antallet af bustimer hvis serviceniveauet (frekvensen) skal fastholdes.

Samlet set vil det resultere i, at tilskudsbehovet ville øges i størrelsesordenen 12 mio. kr. årligt svarende til en stigning med godt 40%.

Forventet driftsøkonomi ved BRT i Ring 4

Tilskudsbehovet forbundet med BRT-kørslen kan opgøres på grundlag af omfanget af driften (antal busser og antal køreplantimer), trafikselskabsomkostninger samt indtægter fra passagererne.

Driftsudgiften i BRT-scenariet afhænger af køretider, frekvenser og materielvalg for BRT-linjen. I disse beregninger er anvendt de samme forudsætninger som i beregningerne i forbindelse med den forberedende analyse. I alle alternativer er det forudsat:

- At frekvenserne for BRT-linjen er 10 afgangene i timen i myldretiderne, 6 afgangene i timen i dagtimerne mellem myldretiderne og dagtimer lørdag og søndag samt 4 afgangene i timen om aftenen
- At 40E strækningen mellem Skodsborg og Lyngby og 400S/400 strækningen mellem Ishøj og Hundige betjenes med andre buslinjer med et udgiftsniveau for Region Hovedstaden svarende til den nuværende andel af linjerne
- At der er BRT i fuld skala fra Ishøj St. til kommunegrænsen ved Lyngby. Etableres BRT med kompromiser (fx kørsel i blandet trafik), påvirkes driftsøkonomien og passagerpotentialet negativt. Derudover vil en eventuel faseopdeling af anlægsprojektet give en længere indsvingsperiode ift. at få de driftsøkonomiske gevinster ved BRT

Kørselsomkostningerne forventes at blive højere grundet højere krav til materiel, jf. afsnit om valg af materiel. Derfor er timeprisen i beregningerne sat 10% højere end den nuværende gennemsnitlige kontraktsbetaling. Det er beregnet at de fire alternativer vil kræve 20-22 busser og 76.500-83.500 bustimer årligt. Med de forudsætninger kan driftsomkostningerne inklusive trafikselskabsomkostninger estimeres til et sted mellem 81 og 88 mio. kr. årligt.

Indtægten pr. passager svarer i beregningerne til det nuværende niveau, idet hovedpassagerstrømme og rejse længder i vid udstrækning vil modsvare dagens situation. Da passagertallene varierer i de forskellige BRT-alternativer estimeres passagerindtægterne at være mellem 60 og 68 mio. kr. årligt.

The map illustrates the proposed S-train network in the Ballerup and Taastrup region. The main line, 'Fælles linjeføring', is shown in black and runs from Ishøj Station in the south to the northern part of the area. Five feeder lines, 'Linjeføring 1' through '5', are shown in magenta, blue, green, orange, and cyan respectively, connecting various local areas to the main line. The map includes labels for numerous locations such as Ballerup, Taastrup, Ishøj, Brøndbyvester, and Glostrup. A legend in the bottom right corner provides a key for the line types and station symbols. The date 'Rambøll 2021-11-27' is noted at the bottom right.

Rambøll 2021-11-27