

# DE REELLE EFFEKTER AF LETBANEN PÅ RING 3

15-03-2018

AF SPECIALKONSULENT JONAS HERBY (2728 2748)

Effekterne af letbanen på Ring 3 på beskæftigelse og ejendomsinvesteringerne er ved flere lejligheder blevet fremhævet af politikerne. Bl.a. har næstformanden for Hovedstadens Letbane, Trine Græse (S), fremhævet, at "forventningerne til, hvor mange arbejdspladser letbanen vil tiltrække, er steget fra 25.000 til 36.500 på bare et år, og planlagte ejendomsinvesteringer er steget fra 20 mia. kr. til 32 mia. kr. Erfaringer fra andre europæiske lande viser, at letbaner tjener sig selv ind mellem 8 og 20 gange".

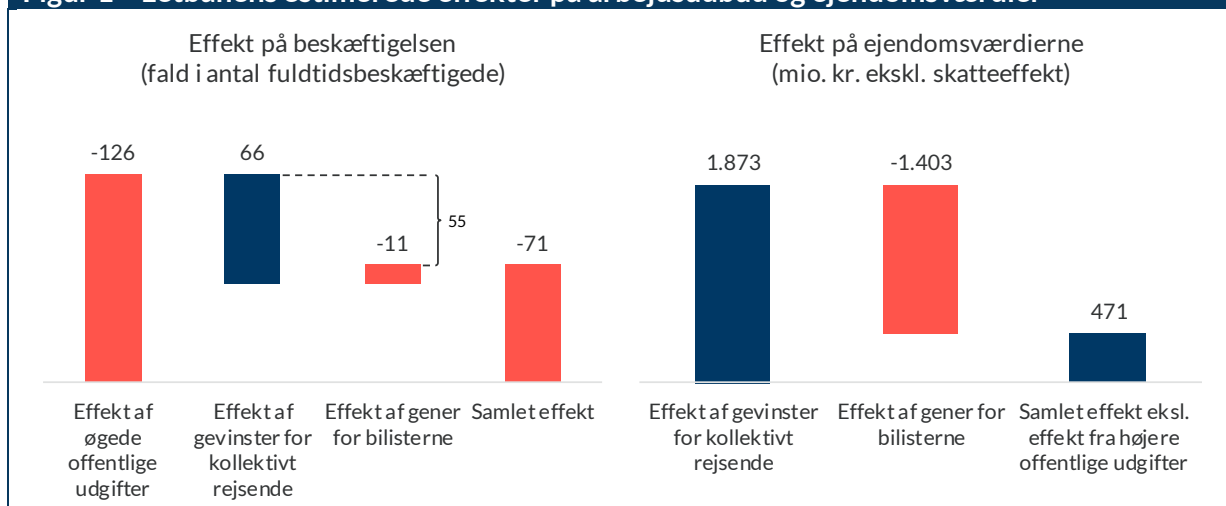
De omtalte effekter er stærkt overdrevne. Overdrivelsen skyldes bl.a. en sammenblanding af pærer og bananer, hvor man sammenligner udgifterne til letbanen med investeringer i ejendomme. Man opfatter fejlagtigt investeringerne som en indtægt, der kan bruges til at dække udgifterne til letbanen. Samtidig fortolker man alle nybyggede arbejdspladser siden 2011 som en effekt af letbanen, selvom udviklingen er drevet af voksende befolkning og økonomisk vækst – ikke af letbanen.

Vores gennemgang af beregningerne viser, at effekten på arbejdsudbuddet er negativ, når man medregner de øgede offentlige udgifter, som letbanen medfører. Samlet set reducerer letbanen arbejdsudbuddet med mindst 71 fuldtidsbeskæftigede. Selv hvis man ser bort fra effekten af øgede offentlige udgifter, er effekten af letbanen kun omkring 55 fuldtidsbeskæftigede.

Effekterne på ejendomspriserne er også beskedne. Samlet set er effekten i omegnen af 0,5 mia. kr., når man ser bort fra effekten af øgede offentlige udgifter. Inkl. effekten på de offentlige udgifter vil effekten være mindre og muligvis negativ.

Det anbefales, at politikerne stopper letbaneprojektet. I stedet bør man undersøge mulighederne i en højklasset busforbindelse (BRT), som – modsat letbanen, der giver et samfundsøkonomisk underskud på 8,4 mia. kr. – ser ud til at give et stort samfundsøkonomisk overskud.

**Figur 1 Letbanens estimerede effekter på arbejdsudbud og ejendomsværdier**



## EFFEKTEN PÅ INVESTERINGERNE

Letbanen er flere steder blevet koblet sammen med massive ejendomsinvesteringer. Blandt andet i et brev til Folketingets Transportudvalg og Folketingets Finansudvalg med overskriften *"Hovedstadens Letbane medfører private investeringer for 32 mia. kr."*<sup>1</sup>

Historierne er baseret på Incentive (2016) og Incentive (2017), hvor man har opgjort de samlede investeringer langs letbanen siden 2011. Incentive skriver imidlertid intet sted, at investeringerne skyldes letbanen. Faktisk skriver de – baseret på en analyse fra DREAM-gruppen, Marianne Frank Hansen m.fl. (2015) – at *"ændrede præferencer, voksende befolkning og økonomisk vækst er tre grundlæggende drivere for øget efterspørgsel efter nybyggeri"*. Fremskrivningen fra DREAM-gruppen behandler slet ikke infrastruktur, men fokuserer udelukkende på den underliggende efterspørgsel. Fremskrivningen viser ifølge Incentive (2017) *"en gennemsnitlig vækst for LOOP CITY-kommunerne på 24% frem til 2040 med særlig høj vækst i Vallensbæk og Ishøj"*.

Der er altså ikke basis for at hævde, at letbanen tiltrækker investeringer i det omtalte omfang. Som et estimat for, hvad letbanen kan betyde for investeringerne, kan man i stedet tage udgangspunkt i den samfundsøkonomiske analyse af selve letbanen, Ringby-Letbanesamarbejdet (2013). I de samfundsøkonomiske analyser værdisætter man de tidsgevinster, som borgerne opnår som følge af en forbedret infrastruktur. Tidsgevinsterne bliver via efterspørgslen efter attraktive boliger over tid omsat til værdistigninger i boligerne. Dette er et af argumenterne for, at man ikke medregner ejendomsværdistigningerne i de samfundsøkonomiske analyser, fordi man så ville regne effekten dobbelt (først som tidsgevinster og siden som værdistigninger). I Transport- Bygnings- og Boligministeriets manual for samfundsøkonomisk analyse, Transportministeriet (2015), skriver man således, at *"ændringer på boligmarkedet [kan] ikke tages som udtryk for en yderligere effekt af et tiltag, med mindre man kan påvise, at effekterne skyldes væsentlige imperfektioner på boligmarkedet."*

I Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) har man beregnet de samlede tidsgevinster til 471 mio. kr. jf. tabel 1. Dette kan altså ses som en overordnet ramme for, hvor meget boligerne stiger i værdi som følge af letbaneinvesteringerne. Heri er der ikke taget højde for, hvad højere skatter som følge af et offentligt nettofinansieringsbehov vil betyde for ejendomsværdierne.

Man skal være opmærksom på, at der er tale om en nettoeffekt. Det betyder, at nogle boliger – typisk dem, der ligger i nærheden af letbanen – vil stige i værdi, fordi de får bedre kollektiv transport. Til gengæld vil andre områder opleve faldende boligpriser, fordi letbanen forværrer forholdene for bilisterne – dette gælder særligt i de kommuner, der ikke får gavn af letbanen, men til gengæld rammes af den dårligere afvikling af biltrafikken.

---

<sup>1</sup> Loop City v. Trine Græse (2017). Se også Gladsaxe Kommune (2017), Gladsaxebladet (2018), Trine Græse (2018), Rødovre Lokal Nyt (2016), TV 2 Lorry (2017), Det grønne område (2018), Loop City (2016) mv.

**Tabel 1 Brugergevinsterne i forbindelse med letbanen**

<i>Nutidsværdi i 2020, 2013-priser</i>	Mio. kr.
Gevinster i den kollektive trafik	1.873
Heraf tidsgevinst	1.873
Gevinster for bilisterne	-1.403
Heraf tidsgevinst	-1.341
Heraf kørselsomkostning	-62
Samlet nutidsværdi (anslået effekt på ejendomspriserne)	471

Kilde: Ringby-Letbanesamarbejdet (2013)

### EFFEKTEN PÅ BESKÆFTIGELSEN

Det er også flere steder blevet hævdet, at letbanen vil skabe 36.500 arbejdspladser (se bl.a. kilde i fodnote 1). Udtalelserne bygger på opgørelserne i Incentive (2017), som har beregnet hvor mange arbejdspladser, investeringerne i kontorbyggeriet siden 2011 skaber plads til. Som det var gældende i forhold til investeringerne gennemgået i ovenstående afsnit, så skriver Incentive imidlertid intet sted, at arbejdspladserne skyldes letbanen, men derimod at det skyldes underliggende drivere. Arbejdspladserne kommer altså, uanset om man bygger letbanen eller ej, og er derfor ikke et udtryk for, at letbanen har tiltrukket eller skabt arbejdspladser.

Som en indikator af, hvad letbanen vil betyde for arbejdsudbuddet, kan man i stedet se på resultaterne af de samfundsøkonomiske analyser i Ringby-Letbanesamarbejdet (2013). De viser, at finansieringen af letbanen medfører et skatteforvridningstab (arbejdsudbudsforvridning) på 1.584 mio. kr. (nettonutidsværdi). Skatteforvridningstabet opstår som følge af, at et nettofinansieringsbehov i det offentlige alt andet lige medfører højere skatter, som forvrider befolkningens arbejdsudbud.

Siden de samfundsøkonomiske analyser blev gennemført i 2013 har Transport-, Bygnings- og Boligministeriet ændret metoden, så man også medregner de arbejdsudbudsgevinster, der kommer som følge af bedre transport. Argumentet er, at bedre transport alt andet lige øger gevinsten ved at arbejde, fordi de ansatte kan komme hurtigere på arbejde. Arbejdsudbudsgevinsten beregnes som 20 pct. af de brugergevinster, der tilfalder pendlere og erhvervsrejsende.<sup>2</sup> Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) har opgjort de samlede brugergevinster til 471 mio. kr. (nutidsværdi i 2013-priser). Heri ligger et stort tidstab for personer, der rejser i fritiden, fordi bilisterne udgør en relativt stor andel af de fritidsrejsende. Derfor er de samlede brugergevinsterne for pendlere og erhvervsrejsende alene større end de 471 mio. kr. Hvis man beregner arbejdsudbudseffekten på baggrund af pendlere og de erhvervsrejsendes tidsgevinster, giver det en samlet arbejdsudbudsgevinst på ca. 112 mio. kr.

<sup>2</sup> Kilde: DTU Transport (2018a). Arbejdsudbudsforvridningen beregnes ligeledes som 20 pct. af det offentlige nettofinansieringsbehov.

Den samlede arbejdsudbudseffekt (summen af arbejdsudbudsforvridningen og arbejdsudbudsgevinsten) er på den baggrund anslået til -1.472 mio. kr., jf. tabel 2. Samlet set er der altså en stor negativ effekt på arbejdsudbuddet.<sup>3</sup>

**Tabel 2 Forvridningen af arbejdsudbuddet**

Nutidsværdi i 2020, 2013-priser	DKK
Arbejdsudbudsforvridning (mio. kr.)	-1.584
Arbejdsudbudsgevinst (mio. kr.)	112
I alt (mio. kr.)	-1.472

*Kilde: Arbejdsudbudsforvridning er taget direkte fra Ringby-Letbanesamarbejdet (2013), mens arbejdsudbudsgevinsten er egne beregninger baseret på Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) og DTU Transport (2018b).  
Note: Andelen af brugergevinsterne, der tilfalder pendlere og erhverv, er beregnet på baggrund af den gennemsnitlige fordeling på turformål fra DTU Transport (2018b).*

Den samlede effekt på arbejdsudbuddet består af to dele. For det første betyder øgede offentlige udgifter, at man alt andet lige er nødt til at hæve skatterne. Det fører til en reduktion i arbejdsudbuddet ved de typiske skatteværktøjer, som fx højere bundskat. For det andet betyder de forbedrede transportmuligheder, at arbejdsudbuddet stiger, fordi pendlere kan komme nemmere på arbejde. Det fører alt andet lige til et øget arbejdsudbud.

Ifølge Finansministeriet (2017a) vil en skattelettelse via bundskattesatsen på 2,5 mia. kr. inkl. tilbageløb øge arbejdsudbuddet med 900 personer. Vi har beregnet det gennemsnitlige årlige nettofinansieringsbehov de næste 50 år, som er tidshorizonten for de samfundsøkonomiske analyser, til 300-400 mio. kr. i gennemsnit.<sup>4</sup> På den baggrund anslår vi, at de øgede offentlige udgifter medfører et fald i antallet af fuldtidsbeskæftigede på 108 til 144 personer.

**Tabel 3 Overslag over arbejdsudbudsgevinsterne som følge af det øgede offentlige nettofinansieringsbehov**

	Lavt skøn	Højt skøn
Gennemsnitligt årligt nettofinansieringsbehov (mio. kr.)	300	400
Effekt på arbejdsudbuddet (fuldtidsbeskæftigede)	-108	-144

*Kilde: Egne beregninger på baggrund af Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) og Finansministeriet (2017a)*

<sup>3</sup> Siden 2013 har Finansministeriet i "Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger", Finansministeriet (2017b), angivet skatteforvridningsfaktoren til 10 pct. Samtidig er nettoafgiftsfaktoren ændret fra 17% til 32,5%. Disse to ændringer opvejer i store træk hinanden i forhold til den samlede arbejdsudbudsforvridning. Da formålet med øvelsen er at dokumentere, at der er en stor negativ effekt på arbejdsudbuddet, har vi ikke gjort yderligere for at korrigere for de senere ændringer i beregningsmetoden.

<sup>4</sup> Arbejdsudbudsforvridningen er beregnet som 20 pct. (skatteforvridningsfaktoren) af det offentliges nettofinansieringsbehov inkl. afgifter (den anvendte nettoafgiftsfaktoren i Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) er 17 pct.). Nettofinansieringsbehovet ekskl. afgifter er derfor beregnet som -1.584 mio. kr. / 20 pct. / (1+17 pct.). Herefter har vi fordelt nettofinansieringsbehovet i hele projektperioden (50 år) på baggrund af diskonteringsrenten.

Effekterne på arbejdsudbuddet af bedre transportinfrastruktur er blevet undersøgt af bl.a. Transportministeriet og Copenhagen Economics (2011), som vurderer, at "en time sparet rejsetid [pendling] medfører en stigning i arbejdstiden i omegnen af 10-15 minutter, dvs. 17-25 procent." Dette estimat ser udelukkende på effekten via sparet pendling og altså ikke på de afledte effekter for erhvervskørsel (inkl. vare- og lastbiler).

Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) indeholder ikke de fulde oplysninger, der skal bruges for at kunne beregne effekten på arbejdsudbuddet på baggrund af de omtalte 17-25 pct. De rejsetidsbesparelser, der fremgår af rapporten, angiver, at de kollektivt rejsende vil spare 677.000 timer i 2020, mens rejsende i biler modsat taber ca. 282.000 timer (ekskl. varebiler og lastbiler). I disse tal er der ikke taget højde for, at al tid jf. DTU Transport (2018b) ikke vægter lige højt. Fx føles skiftetid mere generende end rejsetid for de kollektivt rejsende. Der findes heller ikke oplysninger for antallet af skift.<sup>5</sup>

I stedet har vi beregnet de samlede gevinster for de kollektivt rejsende på baggrund af effekterne for bilisterne (hvor alle de nødvendige data fremgår af rapporten) og forholdet mellem brugergevinsterne, jf. tabel 1.

Hvis 17-25 pct. af rejsetidsgevinsterne bliver anvendt på at arbejde, er den samlede effekt på arbejdsudbuddet ca. 44-65 fuldtidsbeskæftigede jf. tabel 4. Heri indgår som nævnt ikke de afledte effekter som følge af dyrere erhvervstransport, som vil påvirke arbejdsudbuddet negativt.

**Tabel 4 Overslag over arbejdsudbudsgevinsterne som følge af ny infrastruktur**

	Tidsbesparelse for pendlere og erhverv (persontimer)	Effekt på arbejdstiden (timer)	Effekt på antal fuldtidsbeskæftigede <sup>6</sup>
Kollektiv	518.000	88.000 - 129.000	54 - 79
Bil	-88.000	(-15.000) - (-22.000)	(-9) - (-13)
I alt	430.000	73.000 - 107.000	44 - 65

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) og DTU Transport (2018b)  
Note: I Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) er pendlere og fritidsrejsende slået sammen under "ej erhverv". Vi har brugt den gennemsnitlige fordeling på turformål og den gennemsnitlige belægningsgrad for personbiler fra DTU Transport (2018b) til at opdele "ej erhverv" på pendlere (bolig-arbejde) og fritidsrejsende (andet) samt omregne køretøjstimer til persontimer. Herefter er rejsetid og forsinkelsestid vægtet sammen til rejsetid på baggrund af tidsværdierne i DTU Transport (2018b). På baggrund af de beregnede rejsetidseffekter for biler og forholdet i brugergevinster mellem personbil og kollektiv i tabel 1 (ekskl. den del, der kan tilskrives vare- og lastbiler), har vi derefter estimeret de samlede rejsetidseffekter i den kollektive trafik og efterfølgende fordelt dem på turformål på baggrund af fordeling for kollektiv trafik fra DTU Transport (2018b). Timer er om

Samlet set estimerer vi, at arbejdsudbuddet falder med 38-104 personer, jf. tabel 5.

<sup>5</sup> At antallet af skift ændres fremgår bl.a. af denne sætning fra rapporten: "Ringbanen og særligt Danshøj station mister passagerer, fordi en del passagerer får en hurtigere rejsetid ved at skifte på Glostrup station og benytte letbane fremfor at skifte på Danshøj station og benytte Ringbanen."

<sup>6</sup> FM anvender typisk 1.642,8 timer om året ved omregning fra timer til fuldtidspersoner, se bl.a. <http://www.ft.dk/samling/20161/almdel/fiu/spm/401/svar/1455138/1839244/index.htm>.

Tabel 5 De samlede arbejdsudbudseffekter af letbanen

	Lavt skøn	Højt skøn	Gennemsnit <sup>†</sup>
Effekt af højere offentlige udgifter	-108	-144	-126
Effekt af gevinster for kollektivt rejsende	79	54	66
Effekt af gener for bilisterne	-9	-13	-11
Samlet effekt	-38	-104	-71

Note: Gennemsnittet er beregnet som et simpelt gennemsnit af lavt og højt skøn.

### LETBANENS MULIGHEDER FOR AT "TJENE SIG SELV HJEM"

Det er også flere steder blevet påstået, at letbanen tjener sig selv hjem mange gang. Bl.a. i Trine Græse (2018), hvor der står "Erfaringer fra andre europæiske lande viser, at letbaner tjener sig selv ind mellem 8 og 20 gange", men også i bl.a. Loop City (2017).

Det er usikkert, hvad udsagnet er baseret på. Men emnet bliver berørt i Incentive (2017). Her skriver man om letbanen i Bergen, at "Ejendomsinvesteringerne udgør 30 mia. NOK. Til sammenligning er anlægsomkostningerne for letbanen 2,6 mia. NOK. For hver NOK anvendt til anlægsomkostninger er der således realiseret eller planlagt ejendomsinvesteringer for 12 NOK".

Hvis det er denne fortolkning, der ligger bag udtalelserne, er der er mindst tre centrale kritikpunkter, man bør forholde sig til.

1. Lige som i Hovedstadsområdet er ejendomsinvesteringerne i Bergen drevet af et voksende indbyggertal – ikke letbanen. Så man kan ikke på den baggrund påstå, at letbanen tjener sig selv hjem. Incentive skriver således, at "Fra 2009 til 2040 er det forventningen, at indbyggertallet i det centrale Bergen vokser med 33%-52%. Det er den grundlæggende vækstdriver for ejendomsinvesteringerne i Bergen".
2. Ved at sammenligne udgifter med investeringer, sammenligner man æbler og pærer, da investeringer ikke er et overskud, man kan bruge til at finansiere noget med. Investeringer er en omkostning, hvor afkastet af investeringerne bruges til at finansiere den initiale omkostning. Man kan altså ikke tale om, at investeringerne kan tjene letbanen ind.
3. Man glemmer desuden at medregne driftsudgifterne til letbanen. Ud over anlægsomkostningerne giver letbanen et årligt underskud. I de samfundsøkonomiske analyser i Ringby-Letbanesamarbejdet (2013) er nutidsværdien af drift- og vedligeholdelsesomkostningerne (2.678 mio. kr.) opgjort til mere end halvdelen af anlægsomkostningerne (4.545 mio. kr.).

Det er rigtigt, at letbanen sandsynligvis vil øge grundværdierne nær letbanen (i høj grad på bekostning af grundværdierne længere væk). Den samlede effekt er imidlertid tættere på 500 mio. kr. jf. afsnittet "Effekten på investeringerne" ovenfor.

## ANBEFALING

Letbanen medfører et samfundsøkonomisk tab på 8,4 mia. kr. Ifølge Produktivitetskommissionen (2014) er det målt på nutidsværdi det dårligste infrastrukturprojekt, man har vedtaget i perioden 2002-2013. De høje anlægsomkostninger og de store årlige driftsunderskud vil øge de offentlige udgifter eller suge penge ud af den øvrige kollektive transport.

Det anbefales derfor, at man stopper letbaneprojektet hurtigst muligt. Hvis politikerne ønsker at forbedre den kollektive trafik langs Ring 3, så viste rapporten "Ring 3 - Letbane eller BRT?", COWI (2010), at en højklasset busforbindelse (BRT) – modsat letbanen – ville give et samfundsøkonomisk overskud.<sup>7</sup> Og det på trods af, at BRT-løsningen var dyrere end nødvendigt, fordi den var lavet med "samme tværprofil som letbanen, så BRT-løsningen eventuelt kan være forløber for en letbane", og der derfor "i BRT-tracéen [er] gennemført ledningsomlægninger fuldstændig som i letbaneløsningen". Senest har Susanne Krawack, mobilitetschef i Aarhus Kommune, udtalt, at "Der er sket meget teknologisk, siden vi startede diskussionen om letbanen, og fra at være en forkølet bus er BRT-systemerne blevet meget mere strømlinede. Busserne bliver længere og længere, og de får løbende en højere komfort, og selv om anlæg af et BRT-system også koster en del med særlige busbaner med perroner, er der stadig et stykke op til anlægsprisen for en letbane.", se Jyllands-Posten (2018).

---

<sup>7</sup> Til mødet i Forretningsudvalget d. 10-10-2017 i Region Hovedstaden, var der uddelt et bilag med overskriften "Q&A om Hovedstadens Letbane – opdateret 25. September 2017", se Region Hovedstaden (2017). I bilaget står der, at "Letbanen er den bedste tekniske og samfundsøkonomiske løsning langs Ring 3 i de københavnske omegnskommuner". Dette er imidlertid ikke korrekt, da COWI (2010) klart viste, at BRT gav det bedste samfundsøkonomiske afkast.



## REFERENCER

- COWI. 2010. "Ring 3 - Letbane eller BRT?"
- Det grønne område. 2018. "Letbane-borgmestrene: 'Det er et fantastisk øjeblik, vi har ventet på i mange år'", 2018. <http://lyngby-taarbaek.lokalavisen.dk/letbane-borgmestrene-%E2%80%9Cdet-er-et-fantastisk-oejeblik-vi-har-ventet-paa-i-mange-aar%E2%80%9D-/20180227/artikler/703019924>.
- DTU Transport. 2018a. "TERESA 4.06 - Transportministeriets Regnearksmodel for Samfundsøkonomisk Analyse for transportområdet". 2018. <http://www.modelcenter.transport.dtu.dk/Noegletal/TERESA>.
- . 2018b. "Transportøkonomiske Enhedspriser 1.8". <http://www.modelcenter.transport.dtu.dk/Noegletal/Transportoekonomiske-Enhedspriser>.
- Finansministeriet. 2017a. "Svar på Finansudvalgets spørgsmål nr. 582 (Alm. del) af 25. september 2017 stillet efter ønske fra Eva Kjer Hansen (V)". <http://www.ft.dk/samling/20161/almdel/fiu/spm/582/svar/1430422/1796629.pdf>.
- . 2017b. *Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger 2017*. Kbh.: Finansministeriet.
- Gladsaxe Kommune. 2017. "Letbanen bliver hovedstadens største vækstmotor". 2017. [https://www.gladsaxe.dk/kommunen/borger/nyhedsvisning\\_alle/letbanen\\_blicher\\_hovedstadens\\_stoerste\\_vaekstmotor](https://www.gladsaxe.dk/kommunen/borger/nyhedsvisning_alle/letbanen_blicher_hovedstadens_stoerste_vaekstmotor).
- Gladsaxebladet. 2018. "Letbane en megasucces", 2018. <http://www.gladsaxebladet.dk/2018/02/letbane-en-megasucces/>.
- Incentive. 2016. "Investeringsanalyse - Loop City 2016 incl. Baggrundsnotat til investeringsanalyse".
- . 2017. "Investeringsanalyse - Loop City 2017".
- Jyllands-Posten. 2018. "BRT kan give samme komfort og hastighed som en letbane", 11. marts 2018, JP Aarhus udgave.
- Loop City. 2016. "Letbanen skaber milliardinvesteringer (Konferenceprogram)". <http://loopcity.dk/wp-content/uploads/KONFERENCE-Letbanen-skaber-milliardinvesteringer.pdf>.
- . 2017. "Faktaark - letbanens samfundsøkonomi". <https://www.regionh.dk/tilfagfolk/trafik/Analyser-og-rapporter-om-trafik/Letbaner/Documents/faktaark%20-%20letbanens%20samfunds%C3%B8konomi.pdf>.
- Loop City v. Trine Græse. 2017. "Henvendelse af 25/10-17 vedrørende den samfundsøkonomiske betydning af Hovedstadens Letbane fremsendt til Folketingets Transportudvalg, Folketingets Finansudvalg, Transportminister Ole Birk Olesen, Finansminister Kristian Jensen, Erhvervsminister Brian Mikkelsen, Økonomi- & Indenrigsminister Simon Emil Ammitzbøll og Beskæftigelsesminister Troels Lund Poulsen", 2017. <http://www.ft.dk/samling/20171/almdel/TRU/bilag/23/1807857/index.htm>.
- Marianne Frank Hansen, Tobias Markeprand, og DREAM. 2015. "Fremskrivning af familiekarakteristika og boligefterspørgslen i danske kommuner". [http://www.dreammodel.dk/pdf/R2015\\_03.pdf](http://www.dreammodel.dk/pdf/R2015_03.pdf).
- Produktivitetskommissionen. 2014. "Analyserapport 5 - Infrastruktur". <http://produktivitetskommissionen.dk/media/160574/rapport%205%20-%20infrastruktur.pdf>.
- Region Hovedstaden. 2017. "BILAG til FU beslutninger 10102017". <https://www.regionh.dk/politik/nyemoe-der/Documents/BILAG%20til%20FU%20beslutninger%2010102017%20NETTET.pdf>.
- Ringby-Letbanesamarbejdet. 2013. "Udredning om Letbane på Ring 3".



- Rødovre Lokal Nyt. 2016. "Milliarder ruller ind med letbanen". 10. november 2016.  
<https://www.rnn.dk/2016/11/milliarder-ruller-ind-med-letbanen/>.
- Transportministeriet. 2015. "Manual for samfundsøkonomisk analyse på transportområdet - Anvendt metode og praksis i Transportministeriet".
- Transportministeriet, og Copenhagen Economics. 2011. "Infrastrukturprojekters betydning for arbejdstiden".
- Trine Græse. 2018. "Læserbrev: Letbanen vil trumfe alle forventninger". *Gladsaxebladet*, 2018.  
<http://www.gladsaxebladet.dk/2018/02/letbanen-vil-trumfe-alle-forventninger/>.
- TV 2 Lorry. 2017. "Stor interesse for letbanen: Investeringer for 32 milliarder på vej". 2017.  
<https://www.tv2lorry.dk/artikel/stor-interesse-letbanen-investeringer-32-milliarder-paa-vej>.