

SAMFUNDSØKONOMISK SCREENING AF ØSTLIG RINGVEJ

NOTAT

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Sammenfatning	1
1.1	Baggrund	1
1.2	Konklusion på samfundsøkonomisk screening	2
2	Metode og forudsætninger	2
2.1	Grundlæggende metodemæssige forudsætninger	3
2.2	Forudsætninger	4
3	Resultater af samfundsøkonomisk screening	7
3.1	Samfundsøkonomiske effekter i screeningen	8
4	Følsomhedsanalyse	11

1 Sammenfatning

1.1 Baggrund

Transportministeriet har igangsat et udredningsarbejde, der skal afdække muligheder for og konsekvenser af at etablere en østlig ringvej med forbindelse mellem Sjælland og Amager. Østlig Ringvej kaldes også Havnetunnelen. Som en del af dette arbejde er der bl.a. udarbejdet anlægsoverslag, miljøvurdering og trafikanalyse.

I tillæg til de tidligere undersøgelser i udredningsarbejdet bad Transportministeriet i starten af oktober 2013 COWI om at lave en samfundsøkonomisk screening af en østlig ringvej i København. Formålet med den samfundsøkonomiske screening er

PROJEKTNR. A008656
DOKUMENTNR. 1
VERSION 2.3
UDGIVELSESDATO 21. november 2013
UDARBEJDET Mattias Enggaard
KONTROLLERET Ole Kveiborg (beregninger), Karsten Sten Pedersen
GODKENDT Annette Walter

at sammenregne fordele og ulemper ved projektet. På screeningsniveauet medtages de væsentligste konsekvenser ved Østlig Ringvej. Resultaterne giver en indikation af den samlede samfundsøkonomiske konsekvens og gør det eksempelvis muligt at sammenligne screeningsresultater baseret på forskellige forudsætninger.

Der er foretaget samfundsøkonomisk screening af et fuldt anlægsalternativ uden brugerbetaling (Fuld Østlig Ringvej) og et kortere alternativ (Etape 1: Nordhavnsvej til Kløvermarken).

Formålet med den samfundsøkonomiske screening er at opgøre og sammenholde fremtidige samfundsøkonomiske fordele og ulemper ved det konkrete projekt, og derigennem forbedre beslutningsgrundlaget for projektet.

1.2 Konklusion på samfundsøkonomisk screening

Resultatet af den samfundsøkonomiske screening viser et nettonutidsværdi (NNV) på 7,7 mia. kr. for Etape 1 og 2,8 mia. kr. for Fuld Østlig Ringvej. Dette svarer til en intern samfundsøkonomiskforrentning på hhv. 6,1 pct. og 4,2 pct., hvilket overstiger rentabilitetskravet på 4 pct. Den samfundsøkonomiske screening viser, endvidere, at Etape 1 er samfundsøkonomisk mere fordelagtig end Fuld Østlig Ringvej.

Resultaterne er meget følsomme over for ændringer i centrale parametre. Ændringer i anlægsoverslag, kalkulationsrente eller trafikale effekter har særlig stor betydning for det samfundsøkonomiske resultat.

2 Metode og forudsætninger

Screeningen følger de officielle retningslinjer, der er udstukket i Transportministeriets manual fra 2003¹ og implementeret i beregningsmodellen TERESA (version 2). Analysen er desuden baseret på nøgletal fra Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser² samt Finansministeriets retningslinjer fra 1999³. Brugen af retningslinjerne bidrager til at skabe sammenlignelighed med andre tilsvarende infrastrukturprojekter. Metoderammen er endvidere tilpasset på baggrund af:

- › Finansministeriet (2013): *Ny og lavere samfundsøkonomisk diskonteringsrente*, pressemeddelelse 31. maj 2013
- › Transportministeriet (2013): *Inkludering af en arbejdsudbudsgevinst i samfundsøkonomien*
- › Transportministeriet (2013): *Transportministeriets indstilling til anvendelsen af en trinvis faldende diskonteringsrente*

¹ Transportministeriet (2003): *Manual for samfundsøkonomisk analyse*

² DTU Transport (2010): *Transportøkonomiske Enhedspriser 2010*

³ Finansministeriet (1999): *Vejledning i udarbejdelse af samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger*

Analysen tager således højde for faldende diskonteringsrente og arbejdsudbudseffekt.

For Østlig Ringvej behandles de samfundsøkonomiske gevinster og tab ved at sammenligne en situation *uden* en havnetunnel (basissituationen) med den givne situation *med* en havnetunnel (projektsituationen).

2.1 Grundlæggende metodemæssige forudsætninger

Udvalgte trafikale og andre grundlæggende metodemæssige principper er opstillet i Tabel 1. En række af disse forudsætninger uddybes i de efterfølgende afsnit.

Tabel 1 Grundlæggende metodemæssige forudsætninger.

Parameter	Antagelse/Beskrivelse
Grundlæggende metode	Markedsprismetode baseret på velfærdsøkonomisk metodegrundlag (jf. ovennævnte retningslinjer)
Tidshorisont	50 år (indregnet restværdi)
Kalkulationsrente	4 % (faldende til 3 % i 2048)
Skatteforvridningsfaktor	20 %
Arbejdsudbudsgevinst	20 %
Nettoafgiftsfaktor (NAF)	17 %
Trafikvækst i hovedstadsområdet	2025-2040: 1 % og 2040-: 0 %
Realvækst i tidsværdi	Enhedsprisen på tid fremskrives med forventet vækst i BNP
Prisniveau	Alle priser er angivet i faste 2013-priser
Indeksring	Anlægs- og driftsomkostningerne er opregnet til 2013-priser med forbrugerprisindekset
Resultatår	Alle nettonutidsværdier er angivet for 2013

Note: Trafikvæksten fra det beregningstekniske åbningsår 2025 er i såvel basissituation som projektsituationen forudsat til 1 pct. om året. Trafikvæksten er estimeret på baggrund af OTM-udtræk for 2025 og 2040, se afsnit 2.2.4.

Ingen brugerfinansiering

I den samfundsøkonomiske screening antages det, at der ikke er brugerfinansiering. Dvs. at brugerne ikke betaler for at benytte Østlig Ringvej.

Det er dog sandsynligt, at en Østlig Ringvej vil blive finansieret delvist med brugerbetaling, hvis den besluttes. I det tilfælde vil en del af brugerne vælge ikke at benytte Østlig Ringvej, omvendt vil der blive genereret en brugerindtægt til medfinansiering af projektet. Dette kan påvirke den samfundsøkonomiske værdi af projektet, hvilket diskuteres i afsnit 4.

Værdisatte effekter

Den samfundsøkonomiske screening værdisætter en række effekter ved Østlig Ringvej i forhold til en situation uden projektet. Tabel 2 viser de værdisatte effekter.

Tabel 2 Værdisatte effekter.

– Anlægsudgifter	– Luftforurening/klimapåvirkning
– Drifts- og vedligeholdelsesudgifter for Østlig Ringvej og veje	– Uheld
– Tidsgevinster/-tab for vejtrafikken	– Støj
– Vejslid	– Skatteforvridningstab
– Kørselsomkostninger	– Arbejdsudbudseffekt
	– Afgiftskorrekationer

Ikke-værdisatte effekter

Effekter, der ikke er værdisat i den gennemførte samfundsøkonomiske screening, er vist i Tabel 3. Disse er ikke medtaget, primært fordi de vil involvere for stor usikkerhed i forhold til den effekt, de har. Dette er almindeligt i samfundsøkonomiske analyser på screeningsniveau.

Tabel 3 Ikke-værdisatte effekter.

<ul style="list-style-type: none"> - Konsekvenser for den kollektive trafik, herunder billetter - Generel påvirkning af det oplevede bymiljø, æstetik - Brugerbetaling 	<ul style="list-style-type: none"> - Barriereeffekt - Gener i anlægsperioden - Afledte forhold omkring byudvikling og -kvalitet
---	--

Usikkerhed

For mange af de effekter, der indgår i analysen, er både kvantificeringen af effekten og værdisætningen usikker.

Det er ikke muligt at afdække betydningen af alle usikkerheder, men for visse usikkerheder er der som led i den samfundsøkonomiske screening gennemført følsomhedsanalyser. Følsomhedsanalysen vurderer, hvorledes variationer i modellens vigtige parametre påvirker det samlede resultat.

Der er desuden usikkerheder forbundet med den anvendte tilgang til beregning af udgifter til drift og vedligehold af veje. Tilsvarende er der usikkerheder i værdisætningen af eksterne effekter. Dette er nærmere beskrevet i afsnit 3.1.

Fordelingsmæssige konsekvenser

Det skal bemærkes, at den samfundsøkonomiske screening ikke bør udgøre hele beslutningsgrundlaget, uanset om alle relevante effekter kunne værdisættes og kvantificeres med sikkerhed. For den politiske beslutningstager vil der eksempelvis også være fordelingsmæssige hensyn at tage. Det vil sige, hvordan fordele og ulemper rammer forskellige befolkningsgrupper, opdelt f.eks. geografisk, på indkomst og alder.

2.2 Forudsætninger

I det følgende beskrives de forudsætninger, der ligger til grund for basisscenariet.

2.2.1 Anlægsomkostninger

Vejdirektoratet (VD) har beregnet anlægsoverslag for flere alternative, tekniske udformninger for Østlig Ringvej.

Det centrale alternativ for screeningen er det såkaldte "L1-A", der i fysisk udformning minder om Nordhavnsvej. Screeningen udføres for både en Etape 1 og en Fuld Østlig Ringvej, som har forskellige anlægsomkostninger og trafikale konsekvenser. Som følsomhed behandles en række anlægsoverslag for andre tekniske løsninger, der dog ikke adskiller sig trafikalt fra L1-A.

Etape 1 består af delstrækningerne I-III, tillagt en meromkostning på 100 mio. kr. ved delvis udbygning, og Fuld Østlig Ringvej består af delstrækningerne I-IV, jf. VDs anlægsoverslag. Anlægsomkostninger fremgår af Tabel 4 herunder:

Tabel 4 Anlægsoverslag for centralt alternativ (L1-A), mia. kr. (faktorpris)

	Etape 1	Fuld Østlig Ringvej
I. Nordhavnsvej til Færgehavnsvej	1,2	1,2
II. Færgehavnsvej til Refshalevej	4,2	4,2
III. Refshalevej til Forlandet/Kløvermarksvej	1,6	1,6
IV. Forlandet/Kløvermarken til Amager Fælled Nord	-	4,4
V. Amager Fælled Nord til Amagermotorvejen	-	1,0
Meromkostning ved delvis udbygning	0,1	-
Anlægsoverslag i alt	7,1	13,2
Korrektionsreserve	3,6	6,6
I alt	10,7	19,8

Note: Korrektionsreserven er beregnet som 50 % af anlægsoverslaget, jf. Ny anlægsbudgettering på Transportministeriets område.

Kilde: Østlig Ringvej, København – Vurdering af 4 alternative projektudformninger, Vejdirektoratet, oktober 2013

Det forudsættes, at projektering udgør 10 % af anlægsomkostningerne til selve strækningen; dvs. 10 % af alternativ L1-A. Projekteringen forudsættes gennemført i 2019, og anlægsomkostningerne til selve strækningen fordeles ligeligt over perioden 2020-2024.

Anlægsomkostningerne for selve strækningen er opgjort i 2011-priser. Omkostningerne er opskrevet til 2013-priser med nettoprisindekset hentet fra Transportøkonomiske Enhedspriser.

2.2.2 Driftsomkostninger

De årlige omkostninger til drift og vedligehold af selve Østlig Ringvej vurderes at være 0,56 %⁴ af anlægsomkostningen. Tabel 5 viser drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne:

Tabel 5 Overslag over årlige driftsomkostninger for alternativ L1-A og betalingsanlæg, mio. kr. år (faktorpris)

Alternativ	Drifts- og vedligeholdelsesomkostning
Etape 1	59,6
Fuld Østlig Ringvej	110,9

Kilde: Egen tilvirkning

Den Østlige Ringvej forventes åben fra 2025; driftsomkostninger falder én gang om året fra og med 2025.

⁴ Beregnet på baggrund af Rambølls tidligere arbejde hvor driftsomkostninger blev vurderet til 150 mio. kr. per år, og anlægsomkostninger blev anslået til 27 mia. kr.

Driftsomkostningerne for selve strækningerne er opgjort i 2011-priser. Omkostningerne er opskrevet til 2013-priser med nettoprisindekset hentet fra Transportøkonomiske Enhedspriser.

2.2.3 Trafikale konsekvenser

Screeningen baseres på en prognose for den fremtidige trafik og dermed vurderingen af de trafikale effekter af at etablere Østlig Ringvej (projektsituation) i forhold til en situation, hvor der ikke etableres en Østlig Ringvej (basissituation).

Tetraplan har for Transportministeriet (TRM) foretaget trafikmodelberegninger for indkørende trafik på Østlig Ringvej for syv scenarier i 2025 og fem scenarier i 2040. Ét scenarie (3D) er beregnet for både 2025 og 2040 og anvendes til at vurdere trafikvæksten i perioden.⁵

Den samfundsøkonomiske screening anvender scenarierne 2D og 3D for hhv. Etape 1 og Fuld Østlig Ringvej, som beskriver situationen i 2025 uden brugerbetaling. Disse scenarier sammenholdes med basis-scenariet uden Østlig Ringvej i 2025, således at den trafikale nettoeffekt af projektet isoleres⁶.

De trafikale forskelle mellem Etape 1 og Fuld Østlig Ringvej er begrænsede. Eksempelvis er der stort set den samme samlede trafikbelastning over havnesnittet for begge alternativer⁷. Konsekvensen af dette er, at brugergevinsterne er af samme størrelsesorden for Etape 1 som for Fuld Østlig Ringvej.

Jf. Tetraplans førnævnte notat opregnes døgntrafikken til årstrafik med faktorerne 329, 304 og 270 for henholdsvis person-, vare- og lasbiler. Trængsel-effekter uanset køretøjstype er opretnet til årsniveau med faktor 200.

2.2.4 Trafikvækst

Screeningen anvender den estimerede udvikling i trafikarbejde i perioden 2025-2040. Tetraplan har for ét scenarie (3D) foretaget trafikmodelberegninger for både 2025 og 2040. Den gennemsnitlige årlige vækst i Hovedstadsområdet trafikarbejde (med Fuld Østlig Ringvej) er ca. 1 pct.. Denne vækstrate bruges til at fremskrive de samfundsøkonomiske effekter fra åbningsåret, 2025, og frem til 2040. Efter 2040 er der antaget en vækst på 0 pct..

Tabellen herunder viser trafikarbejdet i 2025 og 2040 med Fuld Østlig Ringvej (scenarie 3D).

⁵ Jf. ”Transportministeriet – Supplerende trafikanalyse for Østlig Ringvej, Trafikmodelberegninger”, Tetraplan november 2013

⁶ Da der ikke er estimeret et basis-scenarie for 2040, fremskrives nettoeffekterne fra åbningsåret.

⁷ Tabel 3 i ”Transportministeriet – Supplerende trafikanalyse for Østlig Ringvej, Trafikmodelberegninger”, Tetraplan november 2013

Tabel 6: *Vejtrafikarbejde i Hovedstadsområdet, antal tusind køretøjskm pr. døgn, i 2025 og 2040.*

	2025	2040
Hovedstadsområdet	43.535	49.707

Kilde: *Tabel 8 og 9 i Transportministeriet – Supplerende trafikanalyse for Østlig Ringvej, Trafikmodelberegninger, Tetraplan november 2013*

3 Resultater af samfundsøkonomisk screening

Resultatet af den samfundsøkonomiske screening viser et nettonutidsværdi (NNV) på 7,7 mia. kr. for Etape 1 og 2,8 mia. kr. for Fuld Østlig Ringvej. Dette betyder, at set over en periode på 50 år overstiger gevinsterne ved Østlig Ringvej omkostningerne. Den interne reale samfundsøkonomiske forrentning er på hhv. 6,1 pct. og 4,2 pct., hvilket overstiger det normale rentabilitetskrav på 4 pct.

Den samfundsøkonomiske screening viser, at Etape 1 er mere fordelagtig end Fuld Østlig Ringvej. Delresultaterne er vist i tabellen herunder og behandles i de efterfølgende afsnit.

De dominerende konsekvenser er anlægsomkostninger med en nutidsværdi på -7,7 mia. kr. for Etape 1 og -14,3 mia. kr. for Fuld Østlig Ringvej. Denne forskel er hovedårsagen til forskellen i samlet nettonutidsværdi, da brugergevinsterne, som er den anden store effekt, ikke opvejer forskellen i anlægsomkostninger mellem de to alternativer. Brugergevinsterne er i sammenligneligt niveau med hhv. 15,9 og 19,7 mia. kr. for Etape 1 og Fuld Østlig Ringvej.

Tabel 7 Samfundsøkonomiske screeningsresultater

Nutidsværdi, mio. DKK	Etape 1	Fuld østlig ringvej
Beskrivelse af scenarie	Udbygning af etape 1 af Østlig Ringvej frem til Kløvermarken. Beregningsår 2025 uden udbygning af den kollektive trafik og uden trafiksanering af Indre By. Anlægsscenarie L1-A.	Udbygning af etape 1+2 af Østlig Ringvej frem til Amagermotorvejen. Beregningsår 2025 uden udbygning af den kollektive trafik og uden trafiksanering af Indre By. Anlægsscenarie L1-A.
Anlægsomkostninger:		
Anlægsomkostninger	-9.155	-17.020
Restværdi	1.466	2.726
Anlægsomkostninger, i alt	-7.688	-14.294
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger:		
Driftsomkostninger, Havnetunnel	-1.039	-1.931
Driftsomkostninger, vej	-65	-202
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt	-1.103	-2.133
Brugergevinster:		
Tidsgevinster, vej	15.340	19.817
Kørselsomkostninger, vej	574	-155
Brugergevinster, i alt	15.914	19.662
Eksterne omkostninger:		
Uheld	-217	-454
Støj	-48	-89
Luftforurening	-49	-127
Klima (CO2)	-24	-59
Eksterne omkostninger, i alt	-338	-729
Øvrige konsekvenser:		
Afgiftskonsekvenser	607	1.023
Skatteforvridningstab	-1.930	-3.626
Arbejdsudbudsgavnst	2.262	2.871
Øvrige konsekvenser, i alt	940	268
I alt NNV (2013)	7.724	2.775
Intern rente	6,1%	4,2%

3.1 Samfundsøkonomiske effekter i screeningen

Nedenfor gennemgås de enkelte samfundsøkonomiske effekter, der indgår i screeningen. Effekterne er inddelt i fire kategorier, som dels afspejler hvem effekten vedrører og dels hvilken type effekt, der er tale om. De fire kategorier er det offentlige, trafikanterne, eksterne effekter samt skatteforvridningstab og arbejdsudbudseffekt.

Det offentlige

Analysen af fordelings effekterne er baseret på, at en Østlig Ringvej finansieres udelukkende med offentlige midler. Det offentlige har derfor omkostninger i forbindelse med anlæg og med de årlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger for ringvejsforbindelsen. Den klart tungeste post er anlægsomkostningerne, hvor rest-

værdi ved udgangen af kalkulationsperioden og driftsomkostninger er små i sammenligning til dette.

Derudover betyder et øget kørselsomfang, at der er lidt flere omkostninger ved at drive det øvrige vejnet, men omvendt vil det også resultere i højere betaling af brændstofafgifter mv., som er en positiv effekt for det offentlige.⁸

Tabel 8 *Konsekvenser for det offentlige*

Nutidsværdi, mio. DKK	Etape 1	Fuld østlig ringvej
Anlægsomkostninger	-9.155	-17.020
Restværdi af anlægget efter 50 år	1.466	2.726
Driftsomkostninger, Havnetunnel	-1.039	-1.931
Driftsomkostninger, vejnet i øvrigt	-65	-202
Afgiftskonsekvenser	607	1.023
NNV i 2013	-8.184	-15.404

Trafikanterne

Trafikanternes tidsgevinster ved en Østlig Ringvej er store og overgår mange gange ændringerne i kørselsomkostninger. De trafikale konsekvenser af Etape 1 og Fuld Østlig Ringvej (køretøjstimer og –km) er af samme størrelsesorden, hvilket betyder, at de samfundsøkonomiske trafikantgevinster også er det.

Tabel 9 *Konsekvenser for trafikanterne*

Nutidsværdi, mio. DKK	Etape 1	Fuld østlig ringvej
Tidsgevinster, vej	15.340	19.817
Kørselsomkostninger, vej	574	-155
NNV i 2013	15.914	19.662

Eksterne omkostninger

Det øgede kørselsomfang har den konsekvens, at projektet øger de eksterne omkostninger. Screeningen anvender en generel, km-baseret tilgang, som ikke tager højde for, at trafikken potentielt overflyttes fra mindre veje i bymiljø til større veje eller motorvej. Samlet set viser screeningen, at de værdisatte, eksterne omkostninger dog er små i forhold til de øvrige konsekvenser.

Tilvæksten i kørselsomfang er højst for Fuld Østlig Ringvej, hvilket betyder, at de eksterne omkostninger er større end for Etape 1.

⁸ Det skal bemærkes, at drift og vedligehold for Østlig Ringvej potentielt dækker en del af de meromkostninger, der er beregnet til vedligehold af øvrige veje som følge af de øgede kørte kilometre på vejnettet. Det skyldes, at en del af ændringen i samlet kørselsomfang vil foregå på selve ringvejen, og da omkostninger til vedligehold af ringvejen allerede er medtaget, vil der være en grad af dobbeltregning. Samlet set er der tale om en mindre usikkerhed, som ikke har betydning for screeningsresultatet.

Tabel 10 Eksterne effekter

Nutidsværdi, mio. DKK	Etape 1	Fuld østlig ringvej
Uheld	-217	-454
Støj	-48	-89
Luftforurening	-49	-127
Klima (CO2)	-24	-59
NNV i 2013	-338	-729

Skatteforvridningstab og arbejdsudbudsgevinst

Offentlige infrastrukturprojekter tillægges en ekstraomkostning i det samfundsøkonomiske regnestykke, fordi de finansieres over skatterne. Ud fra en samfundsøkonomisk betragtning er det ikke omkostningsfrit at opkræve skatter. Skatter forvrider aktiviteten i samfundet, idet de får forbrugere og virksomheder til at ændre adfærd. Beskatningen af lønindkomst medfører eksempelvis, at borgernes lyst til at arbejde potentielt mindskes. I den samfundsøkonomiske analyse estimeres forvridningstab til 20 pct. af det offentlige samlede nettofinansieringsbehov.

Omvendt har Østlig Ringvej stor effekt på rejsetider og dermed transportomkostninger. Når disse falder som følge af projektet, vil nettolønnen efter skat og rejseomkostninger blive større, hvilket øger arbejdsudbuddet, resulterende i en ekstra gevinst for samfundet. Dette kaldes arbejdsudbudsgevinsten.

Grundet de høje offentlige omkostninger udgør skatteforvridningstab en stor del af det samlede screeningsresultat, mens der modsat er en stor gevinst på arbejdsudbuddet grundet projektets store tidseffekter.

Tabel 11 Skatteforvridningstab og arbejdsudbudsgevinst

Nutidsværdi, mio. DKK	Etape 1	Fuld østlig ringvej
Skatteforvridningstab	-1.930	-3.626
Arbejdsudbudsgevinst	2.262	2.871
NNV i 2013	332	-755

Skatteforvridningstab og arbejdsudbudsgevinst er for Østlig Ringvej sammenlignelige i størrelse men med modsat fortegn. Dette gør, at de i nogen grad udligner hinanden. For Etape 1 er tidsgevinsterne (dvs. arbejdsudbudsgevinsten) forholdsvis større end omkostningerne for det offentlige (dvs. skatteforvridningstab), hvilket resulterer i en nettogevinst, når effekterne lægges sammen.

4 Følsomhedsanalyse

Der er væsentlige usikkerheder forbundet med den samfundsøkonomiske screening.

Derfor er der gennemført følsomhedsanalyser for at belyse, hvor følsomt det samfundsøkonomiske resultat er over for ændringer i beregningsgrundlaget. Følsomhedsanalyserne er udført ud fra en "alt-andet-lige"-betragtning. Det vil sige, at alle andre input i modellen antages uændrede. Effekten af de enkelte følsomhedsanalyser kan således ikke umiddelbart sammenlægges.

Med udgangspunkt i anlægsscenarie L1-A viser vi konsekvenserne af følgende ændringer i parametre:

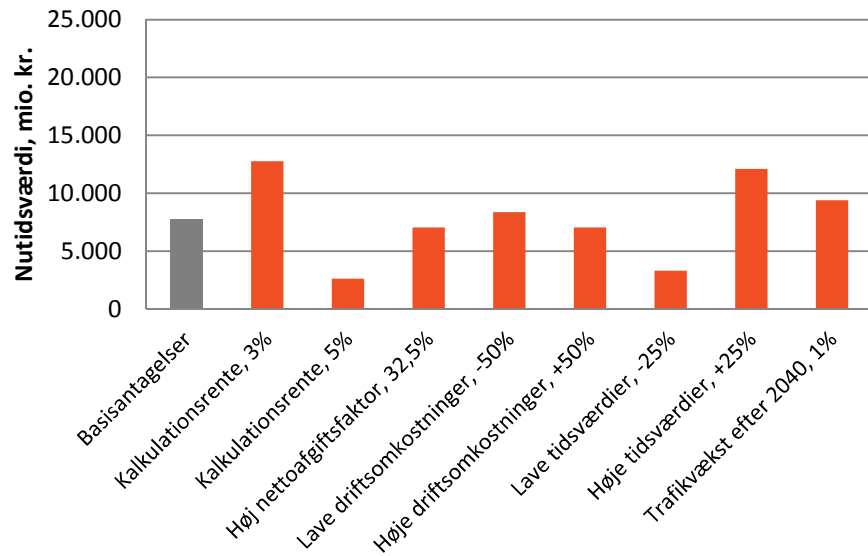
- › Rente: 3 % (fast) og 5 % (fast)
- › Trafikale konsekvenser: ± 25 %
- › Driftsomkostninger: ± 50 %
- › Nettoafgiftsfaktor: 32,5 %
- › Trafikvækst efter 2040: 1 %

Derefter viser vi betydningen af anlægsscenarie, der varierer på anlægs- og driftsøkonomi. VD anvender betegnelserne B4, L1-A, L1-B og L2 for anlægsscenarier, der varierer indbyrdes, hvad angår teknisk udformning⁹.

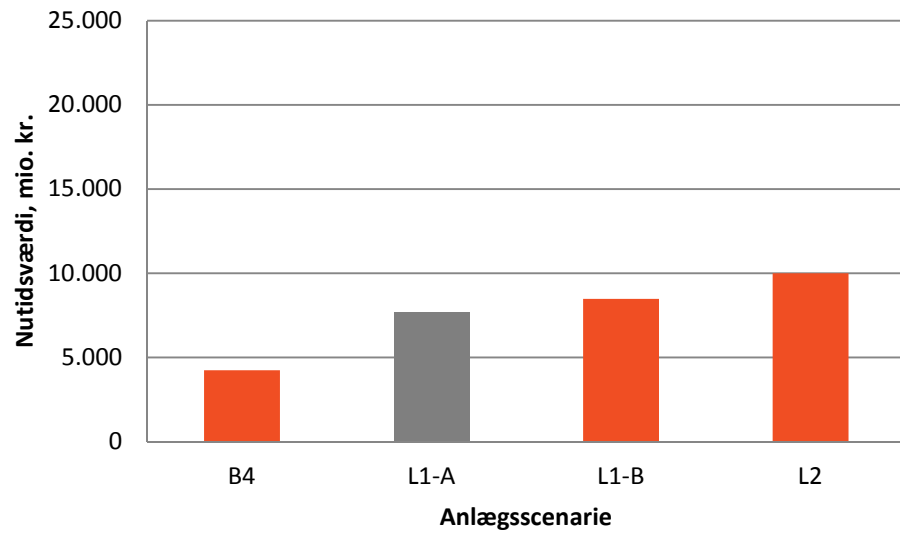
Figurerne viser, at screeningsresultatet svinger betragteligt, når forudsætningerne ændres. For Etape 1 betyder ingen af ændringerne, at Østlig Ringvej bliver samfundsøkonomisk urentabel (nettonutidsværdi under nul). For Fuld Østlig Ringvej bliver projektet samfundsøkonomisk urentabelt ved forskellige ændringer i parametre. Der er samlet set stor varians i resultaterne særligt ved ændrede anlægsover-slag, og når kalkulationsrenten eller de trafikale gevinster øges eller sænkes. Ændrede driftsomkostninger og høj nettoafgiftsfaktor har derimod mindre betydning for resultaterne.

⁹ Østlig Ringvej, København – Vurdering af 4 alternative projektudformninger, Vejdirektoratet, oktober 2013

Etape 1: Følsomhedsanalyse

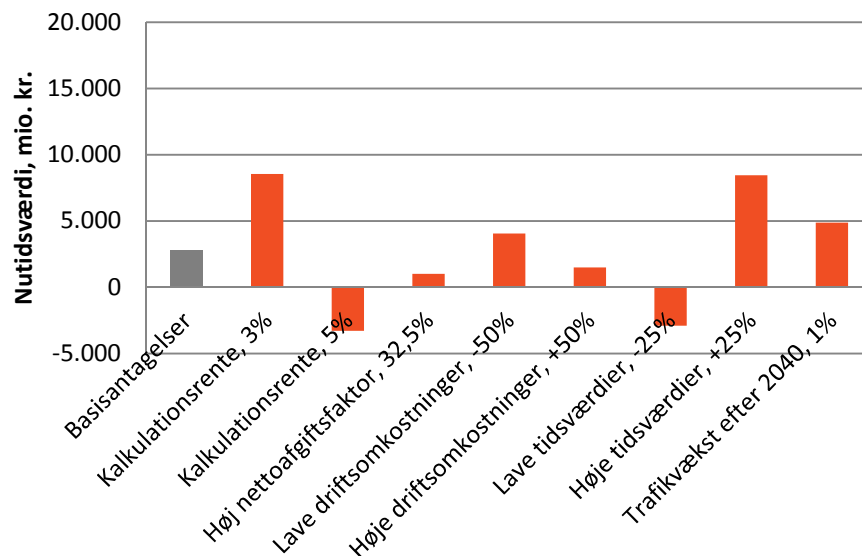


Figur 1 *Etape 1: Følsomhed over for ændringer i centrale parametre (grå søjle viser basisantagelser uden ændrede parametre)*

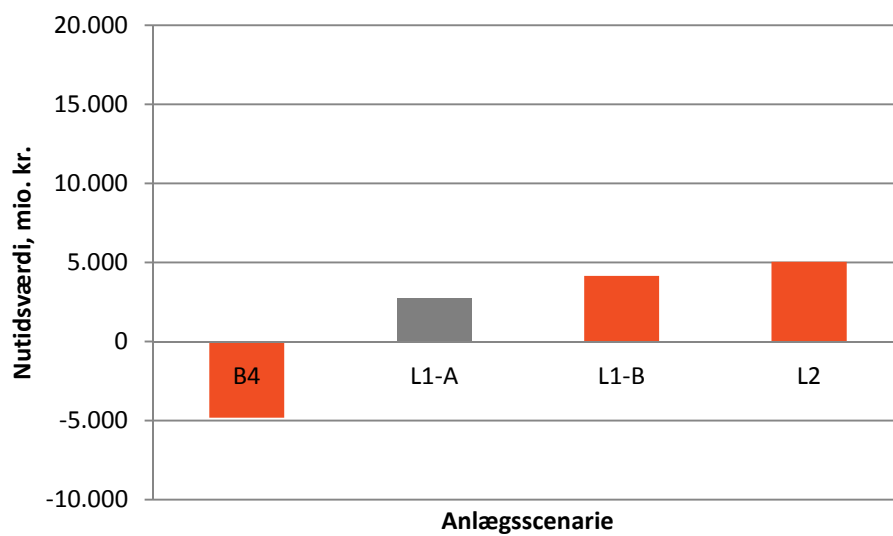


Figur 2 *Etape 1: Følsomhed over ændringer i anlægsoverslag (grå søjle viser centralt anlægsscenarie, L1-A)*

Fuld Østlig Ringvej:
Følsomhedsanalyse



Figur 3 Fuld Østlig Ringvej: Følsomhed over for ændringer i centrale parametre (grå søjle viser basisantagelser uden ændrede parametre)



Figur 4 Fuld Østlig Ringvej: Følsomhed over ændringer i anlægsoverslag (grå søjle viser centralt anlægsscenarie, L1-A)

Effekt af brugerbetaling

Den samfundsøkonomiske analyser ser ikke på brugerbetaling. Den finansielle analyse af Østlig Ringvej har derimod til formål at belyse mulighederne for at finansiere projektet gennem brugerbetaling. Hvis brugerne skal betale 20 kr. for person- og varebiler og 80 kr. for lastbiler for at køre ind i Østlig Ringvej, viser de trafikale modelberegninger, at omtrent halvdelen af trafikken flytter væk fra tunnelen. På den anden side opnås en finansiell gevinst i form af brugerbetaling.

Hvis Østlig Ringvej skal betales af brugerne, har det betydning for samfundsøkonomien. De trafikale konsekvenser og dermed samfundsøkonomien påvirkes således af indførelse af brugerbetaling, men trafikbelastningen i Østlig Ringvej kan ikke i sig selv ses som indikator for samfundsøkonomien. Dette skyldes, at det ikke er størrelsen på den indkørende trafik, men kørselsmønstre og tidsbesparelser i hele Hovedstadsområdet, der regnes på i den samfundsøkonomiske screening.

Screeningen giver ikke grundlag for at vurdere samfundsøkonomien ved Østlig Ringvej med brugerbetaling.