

3. Limfjordsforbindelse

Samfundsøkonomiske beregninger

Oktober 2023



Samfundsøkonomiske beregninger for den 3. Limfjordsforbindelse

Forudsætninger

Der er gennemført en samfundsøkonomisk analyse af den 3. Limfjordsforbindelse baseret på den forventede trafik i 2035, hvor alle projekter i Infrastrukturplan 2035 forventes gennemført. De forventede trafikale effekter af den nye motorvej er beregnet med Den Grønne Mobilitetsmodel, tidligere kaldet Landstrafikmodellen og Transportministeriets samfundsøkonomiske værktøj Teresa, og følger den samfundsøkonomiske manual for transportområdet. Den benyttede version for TERESA er v. 6.0.

Ifølge Infrastrukturplan 2035 forventes den 3. Limfjordsforbindelse færdiganlagt i 2032, men af beregningstekniske årsager er 2035 valgt som åbningsår i den samfundsøkonomiske beregning.

I den samfundsøkonomiske analyse opgøres så mange omkostninger og effekter knyttet til projektet som muligt – i kroner og øre. Dette sker via Transportøkonomiske Enhedspriser, hvor der f.eks. er priser/omkostninger for rejsetidsgevinster og for klimapåvirkning.

Omkostninger og effekter opgøres over 50 år efter åbning. Der beregnes tre resultatparametre:

Nettonutidsværdien beregnes ved at diskontere effekterne med diskonteringsrenten, som er 3,5 % de første 35 år, og derefter 2,5 %. Et projekt er rentabelt, hvis nutidsværdien er positiv.

Intern rente er den diskonteringsrente, som giver en nettonutidsværdi på nul. Med en skiftende "normal" diskonteringsrente (se ovenfor), er der ingen fast grænse for hvilken intern rente der skal til, for at et projekt er rentabelt. I praksis er grænsen lidt under 3,5%.

Nettogevinst pr. offentlig krone er kort fortalt nettonutidsværdien divideret med nutidsværdien af offentlige nettoomkostninger (typisk omkostninger til anlæg og drift, samt afgiftsændringer). Den beregnes kun, hvis projektet har positiv nettonutidsværdi.

Hovedresultater

Tabel 1 viser hovedresultaterne af den samfundsøkonomiske analyse. Som det fremgår nederst i tabellen, viser resultatparametrene at projektet fortsat er samfundsøkonomisk rentabelt, da nettonutidsværdien er positiv (624 millioner kroner) og den interne rente er på niveau med diskonteringsrenten (3,5 pct.).

Det er primært brugereffekterne i form af tidsgevinster, dvs. trafikanterne nu kan komme hurtigere frem, der bidrager til de positive effekter. Samlet er effekten på 6.131 millioner kroner, hvilket er på højde med andre

motorvejsprojekter. Tidligere var gevinsten på omkring 5.000 millioner kroner, her er det særligt det ændrede åbningsår, som har en effekt, da stigende trafik over årene leder til mere trængsel, og dermed har den 3. Limfjordsforbindelse et større potentiale for at mindske trængslen.

Der er et positivt bidrag i form af færre støjgener set samlet for hele af Aalborg. Reduktionen i støjgenerne skyldes, at der som en del af projektet opsættes støjskærme langs motorvejen, og at trafikken trækkes væk fra andre dele af Aalborg. Reduktionen i uheld skyldes, at man flytter trafik fra mindre veje ud på motorvejen, hvor der forventes færre uheld. Der vil være en mindre positiv effekt for luftforurening, da bilture trækkes ud af Aalborg by, samt en lille negativ klimaeffekt, da den nye motorvej vil føre til flere kørte ture, og dermed overstige effekten af en kortere tur via den 3. Limfjordsforbindelse.

De negative effekter for projektet er i høj grad anlægsomkostningerne i en diskonteret værdi på 7.773 millioner kroner, selve anlægsoverslaget er i 2023-prisniveau lagt ind som 7.807 millioner kroner. Vedligeholdelses og driftsomkostningerne er udregnet til -448 millioner kroner, og er udregnet ud fra et stigende vedligeholdelsesbehov for Egholmtunnelen efter 10-20 år i drift.

Afgiftskonsekvenserne viser en gevinst på 582 millioner kroner, hvilket skyldes de øgede antal kørte km, der betyder et stigende afgiftsprovener til staten, eksempelvis benzin- og dieselafgifter. Arbejdsudbudsforvridningen er på -758 millioner kroner. Værdierne kommer af en mindre arbejdsudbud, som følge af at staten skal finansiere projektet, og dermed har en ekstra skatteomkostning. Den hurtigere rejsetid, som følge af projektet, betyder dog også et positivt bidrag til arbejdsudbuddet, og dermed kommer der en gevinst på 437 millioner kroner, da pendlere og erhvervsrejser får en reduktion i deres samlede rejseomkostninger.

Tabel 1 – Samfundsøkonomiske beregninger for den 3. Limfjordsforbindelse

Anlægsomkostninger:	-6.234
Anlægsomkostninger	-7.773
Restværdi	1.539
Drifts- og vedligeholdelseeffekter:	-388
Driftsomkostninger, vejinfrastruktur	-448
Indtægter fra brugerbetaling, vej	60
Brugereffekter:	6.774
Tidsgevinster, vej (personbiler, varebiler og lastbiler)	6.131
Tidsgevinst, gods	15
Kørselsomkostninger, vej (personbiler, varebiler og lastbiler)	627
Brugerbetaling, vej:	0
Eksterne effekter:	211
Uheld	43
Støj	305
Luftforurening	3
Klima (CO ₂)*	-140
Øvrige konsekvenser:	261
Afgiftskonsekvenser	582
Arbejdsudbudsforvridning	-758
Arbejdsudbudsgevinst	437
I alt nettonutidsværdi (NNV)	624
Intern rente	3,5%
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone**	0,1

Følsomhedsberegninger

Der er gennemført en række følsomhedsberegninger for at teste robustheden af samfundsøkonomien. De forskellige resultater af følsomhedsberegningerne fremgår af Tabel 2. Tallene viser, at projektet svinger mellem at være rentabelt med stigninger og fald i anlægsomkostninger og tidsgevinster. Tidsgevinsterne har størst indflydelse på den interne rente, hvor en stigning i tidsgevinsterne på 25% medfører en intern rente på op til 4,1%, mens et fald i tidsgevinsterne på 25% medfører en intern rente på 2,8%.

En stigende CO₂ pris påvirker projektet i en svag negativ retning, da vejtrafikkens CO₂ udledning stiger som følge af den 3. Limfjordsforbindelse.

Tabel 2 - Følsomhedsberegninger for den 3. Limfjordsforbindelse

Følsomhed	Beregnet intern rente	NNV (Mio kr.)
Hovedresultat	3,5%	624
+ 10 pct. anlægsoverslag	3,2%	-77
- 10 pct. anlægsoverslag	3,8%	945
25 pct. lavere tidsgevinster	2,8%	-1.007
25 pct. højere tidsgevinster	4,1%	2.256
CO ₂ pris på 5.000 kr. pr Ton	3,3%	293

Metode

De samfundsøkonomiske beregninger er foretaget med Teresa 6.0 og beregnet i prisniveau 2023. Til at opgøre de trafikale effekter, er anvendt resultater fra de trafikale beregninger foretaget med Landstrafikmodellen. Der er regnet med åbningsår i 2035, og beregnet en vækst i effekterne på baggrund af modelberegninger for 2040.

Drifts og vedligeholdelsesomkostninger er beregnet ud fra kilometer ny vej, sparede omkostninger i forbindelse med udskiftning af eksisterende belægning samt antal over- og underføringer.

Der er ikke udregnet gener under anlæg, da berøringsfladen med eksisterende veje er begrænset, og forventes at kunne håndteres med mindre trafikomlægninger.

De eksterne omkostninger er beregnet med Envi modellen, der med udgangspunkt i resultater fra Landstrafikmodellen, beregner de eksterne effekter for projektet. Ændring i antal uheld er opgjort på hhv. strækning og krydsuheld på baggrund af Vejdirektoratets uheldsmodel, hvor beregnet trafik fra GMM er kombineret med oplysninger om kryds- og strækningstyper.

Emissioner og CO₂ er beregnet ud fra køretøjskilometer, hastigheder og emissionsfaktorer, baseret på COPERT IV (2016), og den forventede udvikling i vognpakkefordelingen, baseret på prognoser fra DTU.