

Replace Graphic by using the Toolbar

Region Midtjylland

# Betydningen af en fast Kattegat- forbindelse for det danske sam- fund

Delrapport: Økonomisk bæredygtighed

Region Midtjylland

# Betydningen af en fast Kattegatforbindelse for det danske samfund

Delrapport: Økonomisk Bæredygtighed

Rambøll Management A/S  
Olof Palmes Allé 20  
DK-8200 Århus N  
Danmark

Telefon 8944 7800  
[www.ramboll-management.dk](http://www.ramboll-management.dk)

## **Indholdsfortegnelse**

<b>Vil Kattegatforbindelsen være økonomisk bæredygtig?</b>	<b>1</b>
--	----------

## Vil Kattegatforbindelsen være økonomisk bæredygtig?

Økonomien i en fast forbindelse kan opgøres på meget forskellig måde, og konklusionerne vil variere alt efter hvilke forudsætninger, der gøres brug af. I det følgende vil vi vurdere Kattegatforbindelsen som en driftsøkonomisk hhv. samfundsøkonomisk investering. Vi tager udgangspunkt i de driftsøkonomiske beregninger i Transportministeriets rapport fra august 2008, *Screening af en fast forbindelse over Kattegat*, som er udarbejdet af NIRAS konsulenterne.

Dernæst ser vi på projektet som en langsigtet samfundsmæssig investering og opstiller en skønsmæssig vurdering af de samfundsøkonomiske konsekvenser.

### Driftsøkonomisk rentabel

I Transportministeriets rapport tages der udgangspunkt i en forudsætning om, at ikke kun broen, men også de planlagte landanlæg skal dækkes gennem brugerbetaling over en 30 års periode, startende i 2020. Der forudsættes en årlig trafikvækst på 1,5%, og et trafikspring på 15,2%, dvs. en engangseffekt spredt over en fire års periode, svarende til 3,6% årligt.

De anvendte beregningsforudsætninger er alle i den meget forsigtige ende, og det er derfor ikke overraskende, at det i rapporten konkluderes, at Kattegatforbindelsen ikke er driftsøkonomisk rentabel.

- Åbning af den faste forbindelse allerede i 2020 er ikke realistisk, men forudsætningen herom betyder et lavere beregnet indkomstgrundlag for investeringen.
- En forudsat levetid på 30 år er meget kort, og selv om en konkret finansieringskilde måtte kræve en hurtig tilbagebetaling, er det ikke fair overfor projektet at tage udgangspunkt heri uden samtidigt at indregne en restværdi ved udgangen af år 30. En levetid på 50 år ville være mere korrekt.
- Krav om at broafgifterne også skal dække investeringer i landanlæg fordyrer investeringen og er diskutabel, da der ikke er tradition for brugerbetaling for vej-anlæg i Danmark.
- En årlig tilvækst på 1,5% kombineret med et trafikspring på 3,6% årligt over en fire års periode er ekstremt pessimistisk i forhold til al tidligere erfaring og i forhold til beregningsforudsætningerne i tidligere analyser af samme art. Et moderat estimat ville være Infrastrukturkommissionens forudsætning om en årlig vækst på 2,2%, kombineret med et trafikspring på 40% over en fire års periode, men det er ikke usandsynligt at væksten udover dette trafikspring vil blive opretholdt på det nuværende niveau på 3,8% årligt. Erfaringerne fra Storebælt taler for et væsentligt højere trafikspring, når to byer som Odense og her Århus får fast forbindelse med Sjælland og København.

I tillæg til de meget forsigtige eller pessimistiske forudsætninger, er den forudsatte anlægspris på kr. 100,4 mia. for den billigste løsning meget høj i sammenligning med prisen for tidligere broanlæg.

Tidligere driftsøkonomiske beregninger har på alle punkter anvendt pessimistiske forudsætninger og selv om forsigtighed er en dyd, kan det her resultere i fejlinvesteringer, hvis man på grundlag heraf vælger alene at satse på udvidelser langs den eksisterende vej mellem Århus og København.

På baggrund af de nævnte forhold i Transportministeriets rapport er konsekvenserne af alternative sæt af forudsætninger opgjort i nedenstående. Der er taget udgangspunkt i Transportministeriets hovedscenario, og derefter set på to alternative scenarier med åbning 2025, 40% trafikspring over 4 år og med vækstrater på 2,2% (Infrastrukturkommissionens forudsætning) og 3,8%, svarende til trafikudviklingen på statsvejene over de seneste 10 år. Endelig er der medtaget et scenario med 2,2% vækst og åbning 2030. Der regnes også her med et trafikspring på 40% over 4 år. Beregningerne er gennemført med og uden investeringer i og drift af landanlæg, og der er fratrukket restværdien efter en 30 årsperiode, hvor anlægssummen forudsættes at være 60% afskrevet. Der er i alle beregninger taget udgangspunkt i de samme takster, som er brugt i Transportministeriets rapport, nemlig kr. 450 pr personbil og kr. 1570 for lastbiler.

Det ses, at kun i Transportministeriets scenario med lavvækst og tidlig åbning er projektet ikke driftsøkonomisk bæredygtigt, men hvis der tages hensyn til restværdien ultimo 2049, og hvis landanlæggene ikke medregnes er der tæt på balance. Alle øvrige scenarier giver positive beregningsresultater.

## Driftsøkonomiske konsekvensberegninger

	Transportministeriets beregning: 1,5% vækst, 15,2% trafikspring, åbning 2020	2,2% vækst, 40% trafikspring, åbning 2025	3,8% vækst, 40% trafikspring, åbning 2025	2,2% vækst, 40% trafikspring, åbning 2030
<b>Anlægsudgift</b>	-112,1	-112,1	-112,1	-112,1
<b>Drift, vedligehold, reinvestering</b>	-29,0	-29,0	-29,0	-29,0
<b>Provenu fra vejtrafik</b>	77,2	125,1	210	139,5
<b>Betaling fra bane</b>	15,2	15,2	15,2	15,2
<b>Restværdi efter 30 år</b>	14,3	14,3	14,3	14,3
<b>Netto nuværdi</b>	<b>-34,4</b>	<b>13,5</b>	<b>98,4</b>	<b>27,9</b>
<b>Heraf landanlæg (investering og drift)</b>	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8
<b>Nuværdi ekskl. landanlæg</b>	<b>-7,6</b>	<b>40,3</b>	<b>125,2</b>	<b>54,7</b>

Selv ved brug af moderate forudsætninger om den fremtidige trafikvækst vil en fast Kattegatforbindelse være driftsøkonomisk rentabel.

### Der er finansieringsmuligheder

En investering i størrelsesordenen kr. 100 mia. er meget stor efter danske forhold, og det vil være nødvendigt på forhånd at overveje, hvordan det vil kunne finansieres. Den endelige finansieringsform må naturligvis baseres på en konkret vurdering, når man kommer nærmere investeringstidspunktet. Ifølge udsagn fra en række pensionskasser vil det være en realistisk mulighed at de står for finansieringen.

Det vil på én og samme tid imødegå flere af de problemer, der kan opstå i forbindelse med investeringer i så omfattende infrastrukturanlæg. Der er blandt pensionskasserne villighed til at indgå i lange kontrakter mod at man får ejerskab og mulighed for at optimere den samlede anlæg og drift. En sådan optimering kan f.eks. ske ved at forøge investeringsudgifterne på punkter, hvor man efterfølgende vil kunne drage

fordel af mindre vedligeholdelsesomkostninger. Inddragelse af et privat ejerskab i opførelsesperioden vil desuden kunne bidrage til at undgå omkostningskred i opførelsesperioden.

Til gengæld har de kontaktede pensionskasser ikke været villige til at påtage sig volumenrisiko (risiko vedr. passagerudviklingen) i forbindelse med en kontrakt om opførelse og drift af en fast forbindelse.

### **Projektet er samfundsøkonomisk bæredygtigt**

Der er ikke i forbindelse med nærværende rapport foretaget nogen detaljeret samfundsøkonomisk beregning, men der er med udgangspunkt i de finansielle beregninger i Transportministeriets rapport foretaget nogle skønsmæssige opgørelser af Kattegatforbindelsens samfundsøkonomiske bæredygtighed. I forbindelse hermed er der gjort brug af Transportministeriets seneste udgivelse med "Transportøkonomiske Enhedspriser" til værdisættelse af de forskellige samfundsøkonomiske omkostninger og benefits. Der er beregnet nuværdier ved brug af en 6% diskonteringsrente over en 50 års periode. Beregningerne er baseret på de samme forudsætninger om lavvækst, dvs. 1,5% p.a. og et trafikspring på 3,6% årligt i fire år. Det er de forudsætninger, der har været udgangspunkt for de driftsøkonomiske vurderinger i Transportministeriets rapport.

### *Anlæg og drift*

På omkostningssiden er investeringsudgifter og udgifter vedr. drift, vedligeholdelse og reinvesteringer forudsat at svare til de driftsøkonomiske omkostninger, der er estimeret i Transportministeriets rapport om Kattegatforbindelsen. Heri er således medregnet investerings- og driftsudgifter til landanlæg:

- Investeringer: Kr. 112,1 mia.
- Driftsudgifter: Kr. 37,9 mia.

### *Samfundsøkonomiske besparelser*

Værdien af sparet tid og sparede kørselsomkostninger er beregnet med udgangspunkt i Transportøkonomiske Enhedspriser. Her er forsigtigt gjort brug af de vægtede gennemsnitsværdier, hvor erhvervskørsel kun udgør 9% af biltrafikken. Også omkostningsbesparelserne ved reduceret færgedrift er medregnet<sup>1</sup>.

For de samfundsøkonomiske besparelser vedr. infrastruktur er der foretaget et forsigtigt skøn. Aflastningen på forbindelsen fra Århus over Odense til København vil i starten blive på godt 10.000 Årsdøgnkøretøjer, som kan ansættes til den halve værdi af en udvidelse med to spor, hvilket vil andrage et beløb på i størrelsesordenen kr. 35 mia. Med trafikudviklingen vil der igen kunne spares en udvidelse efter ca. 30 år. I tillæg hertil kommer besparelserne vedr. vejvedligeholdelse som følge af den kortere afstand, som den overførte trafik giver anledning til. Der vil desuden, som tidligere nævnt, også være besparelser på op til kr. 16 mia. på jernbanenettet.

- Tidsbesparelser: Kr. 69,1 mia.
- Sparede transportomkostninger (biler og færges): Kr. 44,6 mia.
- Sparede udvidelser vedr. broer, veje og bane: Kr. 50,0 mia.

### *Miljø og eksterne effekter*

Den sparede CO2 udledning kan ifølge Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser værdisættes til 12 – 34 øre pr. kg.

Hertil kommer konsekvenserne for miljø, støj, trængsel og uheld, der alle vil bidrage med positive værdier som følge af den resulterende kørselsreduktion. I henhold til de Transportøkonomiske Enhedspriser kan værdien heraf beregnes pr. køretøjskilometer, og afhængigt af de konkrete forudsætninger vil disse eksterne omkostninger andrage en samfundsøkonomisk gevinst på mellem kr. 2,5 og 19,3 mia.

- Reduceret CO2 udledning: Kr. 1,0 – 3,0 mia.
- Øvrige eksterne effekter: Kr. 2,5 – 19,3 mia.

---

<sup>1</sup> For den genererede trafik er medregnet "consumers' surplus" svarende til halvdelen af besparelserne.



### *Andre effekter*

Udover de ovennævnte effekter af en fast Kattegatforbindelse, er der en række konsekvenser, som ikke er medregnet. Det drejer sig om

- Sparede driftsudgifter på øvrige motorvejsforbindelser
- Sparede flyomkostninger, der afhænger af, hvor mange flyruter, der vil blive nedlagt. Denne besparelse skønnes i nuværdi mindst at ville andrage kr. 10 mia.
- Værdien af den fordobling af jernbanekapaciteten, der vil ske med byggeriet af en Kattegatforbindelse.
- Gener under anlægsarbejderne, hvor især generne fra et stigende antal sideudvidelser af det eksisterende motorvejsnet vil blive væsentligt reduceret.
- Værdien af den sikkerhed, som en dobbeltforbindelse giver til såvel bil- som togrejsende ved trafikuheld o.l.
- Den del af tidsbesparelsen, der skyldes den forventede stigning i trængsel og kødannelse på motorvejsnettet mellem Århus og København, og som vil forøge rejsetiden, såfremt Kattegatforbindelsen ikke bygges til tiden.

Disse effekter vil alle bidrage positivt til den samfundsøkonomiske værdi af Kattegatforbindelsen..

Selv med anvendelsen af forsigtige antagelser om trafikvækst (1,5%) og mht. de samfundsøkonomiske besparelser, og selv om alle positive effekter ikke er medregnet, bliver resultatet en positiv samfundsøkonomisk nettoværdi på over kr. 15 mia. Det kan derfor, selvom der ikke er lavet tilstrækkeligt detaljerede beregninger for en fuld samfundsøkonomisk cost-benefit analyse, konkluderes, at den faste Kattegatforbindelse er samfundsøkonomisk bæredygtig og rentabel.

### **Konklusion**

De gennemførte beregninger og vurderinger viser altså, at en fast Kattegatforbindelse vil være driftsøkonomisk rentabel ved alle rimelige antagelser om trafikudviklingen, og at den samfundsøkonomiske værdi langt overskrider omkostningerne ved etablering og drift.

Den gennemførte overordnede samfundsøkonomiske analyse viser således et positivt resultat, selv med forudsætning om lav trafikvækst og andre forsigtige beregningsforudsætninger og selv om en række vigtige samfundsøkonomiske benefits ikke er medregnet.