

9. oktober 2007

## ØKONOMISK OG MILJØMÆSSIG VURDERING AF EN FAST FEMERN BÆLT FORBINDELSE

**Resumé:** Både ud fra miljøhensyn, finansielle forhold og en samfundsøkonomisk vurdering er det hensigtsmæssigt at bygge en fast Femern Bælt forbindelse i overensstemmelse med den aftale, der i juni 2007 blev indgået mellem Danmark og Tyskland, fordi en fast Femern Bælt forbindelse:

- fører til en reduktion i alle former for trafikrelaterede luftemissioner samt en umiddelbar reduktion i CO<sub>2</sub>-emissionen på 180.000 tons, når den faste forbindelse åbner. Denne reduktion stiger til 220.000 tons i 2040 sammenholdt med fortsat færgetrafik, fordi CO<sub>2</sub>-udslippet fra den stigende færgetrafik vokser 40.000 tons mere end udslippet fra trafikstigningen ved en fast forbindelse.
- finansieres udelukkende af brugerne og EU og spærrer derfor ikke statsfinansielt for andre trafikprojekter – tværtimod kan broindtægterne, som 100 procent tilfalder Danmark også anvendes til at finansiere udbygning af jernbaneinfrastrukturen, jf. at Danmark med halvdelen af indtægterne fra Øresundsbroen finansierer danske landanlæg på 9,5 mia.kr. (opgjort i 2007-prisniveau). Investeringerne i danske landanlæg i tilknytning til en fast Femern Bælt forbindelse skønnes til 7 mia.kr.
- indebærer en samfundsøkonomisk nettogevinst for Danmark på 4 ½ mia.kr. samt herudover en række afledte positive effekter i form af bedre trafikforbindelse, samlet set lavere transportomkostninger og forbedret produktivitet. Broen giver langt større fleksibilitet og tidsbesparelser for både gods- og persontransport sammenholdt med fortsat færgedrift.

## ØKONOMISK OG MILJØMÆSSIG VURDERING AF EN FAST FEMERN BÆLT FORBINDELSE

Både ud fra miljøhensyn, finansielle forhold og en samfundsøkonomisk vurdering er det hensigtsmæssigt at bygge en fast Femern Bælt forbindelse i overensstemmelse med den aftale, der i juni 2007 blev indgået mellem Danmark og Tyskland.

### 1. Miljø

Det er en udbredt misforståelse, at færgefart er miljøvenlig og at en fast forbindelse vil forøge luftforureningen og øge CO<sub>2</sub>-udslippet.

Realiteterne er det modsatte. Miljøspørgsmål er nærmere beskrevet i ”Femern Bælt forbindelsen og miljøet – Miljøkonsultationsrapport 2006”.

Hvad angår luft og klima refererer denne rapport til en rapport udarbejdet af COWI: Fixed link across the Fehmarn Belt – Effect on emissions to air”, marts 2005 – en rapport på 74 sider.

Det fremgår her, at:

- etableringen af en fast forbindelse over Femern Bælt vil indebære en reduktion af alle typer af emissioner fra transport,
- der vil være en reduktion af emissioner fra transport både umiddelbart efter åbningen af den faste forbindelse og på lidt længere sigt,
- for drivhusgassen CO<sub>2</sub> og de mest skadelige emissionstyper NO<sub>x</sub> og partikler (PM<sub>10</sub>) vil reduktionerne i 2040 være:
  - ca. 220.000 ton CO<sub>2</sub>
  - ca. 600 ton NO<sub>x</sub>
  - ca. 40 ton PM<sub>10</sub>

CO<sub>2</sub>-reduktionen i 2040 svarer til den nuværende årlige CO<sub>2</sub>-udledning fra ca. 20.000 personers forbrug (alle sektorer inkluderet). NO<sub>x</sub>-reduktionen i 2040 svarer til den nuværende årlige NO<sub>x</sub>-udledning fra 40.000 personers transportforbrug. PM<sub>10</sub>-reduktionen i 2040 svarer til 6 millioner ture i personbil mellem København og Hamborg via den faste forbindelse over Femern Bælt.

På baggrund af adskillige følsomhedsanalyser anslås usikkerheden omkring reduktionen til at være – 20 procent til + 25 procent.

Det vigtigste bidrag til disse reduktioner hidrører fra ophør af færgefarten mellem Rødbyhavn og Puttgarden.

Hvad angår CO<sub>2</sub>-udslippet, sker der umiddelbart en reduktion på ca. 180.000 tons, når den faste forbindelse åbner, og denne reduktion vokser gradvist til ca. 220.000 tons i 2040.

Årsagen til denne stigning er, at trafikken antages at vokse frem til 2040 både med fortsat færgefart og med en fast Femern Bælt forbindelse.

Ændringerne i trafikmønsteret og trafikmængden i både referencesituationen med fortsat færgefart og projektalternativet med en fast forbindelse er baseret på Femern Bælt-trafikmodellen, som er publiceret i rapporterne "Fehmarn Belt Forecast 2002-Reference Cases" november 2003. Det samme gælder med hensyn til antagelserne vedrørende udbygning af infrastruktur m.m. – jf. i øvrigt AE-notat herom af 14. maj 2003: "Ny trafikprognose vedr. Femern Bælt".

I analysen er der anvendt flere forskellige emissionsmodeller. Hovedberegningerne er lavet med Transport- og Energiministeriets TEMA200-model, men der er gennemført følsomhedsberegninger med COPERT III-modellen, der benyttes af Danmarks Miljøundersøgelse samt den tyske HBEFA-model. Rapportens følsomhedsberegninger viser, at selv forholdsvis store ændringer af beregningsforudsætningerne ikke rykker ved, at der vil være reduktioner af alle typer af emissioner.

Desuden er der foretaget særskilte analyser af udviklingen af den fremtidige færgeteknologi. Der er i rapportens konklusioner taget højde for, at emissionsudledningen fra færgerne i fremtiden vil være mindre på grund af miljømæssige og teknologiske forbedringer, bl.a. i form af øget brændstofeffektivitet og katalysatorer. På trods af en betydelig reduktion af luftforureningen fra færger i fremtiden konkluderes det, at reduktionerne samlet set bliver større, hvis der etableres en fast forbindelse.

Også for bane- og vejtransport er der i rapportens konklusioner taget højde for teknologiske og miljømæssige forbedringer på områderne.

Konklusionen er således klar: Når der tages hensyn til både fremtidens trafikstigning og teknologiudvikling, vil den umiddelbare miljøfordel i form af reduktion i CO<sub>2</sub>-udslippet på ca. 180.000 tons, der kommer, når den faste forbindelse åbner, vokse yderligere i årene fremover – i beregningerne til 2040 – fordi udslippet fra den stigende færgetrafik vokser ca. 40.000 tons mere end udslippet fra trafikstigningen ved en fast forbindelse.

## **2. Finansiering af bro og landanlæg**

Mens trafikinvesteringer almindeligvis finansieres via de offentlige budgetter, er de faste forbindelser – Storebælt og Øresund – udelukkende finansieret af brugerne og i mindre grad af EU-tilskud.

For den faste Femern Bælt forbindelse er forudsat en tilsvarende finansieringsmodel for så vidt angår selve broen – kyst-til-kyst-forbindelsen, dog med lidt større andel af EU-støtte, idet reglerne for EU-støtte er blevet stærkt forbedret de seneste år. Til anlægsudgifterne vedr. kyst-til-kyst-forbindelsen – bro eller tunnel – er der mulighed for at opnå op til 30 procent i EU-støtte. Til landanlæggene kan der opnås EU-støtte på op til 20 procent vedr. baneanlæg og op til 10 procent vedr. vejanlæg.

Der er indgivet ansøgning. En afgørelse vedr. EU-støtten ventes fra Kommissionen i november-december 2007.

Herved får vi nogle af de penge tilbage, som vi betaler til EU-budgettet, og som ellers vil gå til infrastrukturprojekter andre steder i Europa.

Der er udstedt garantier fra staten i forbindelse med etableringen af de faste forbindelser over Storebælt og Øresund. Ingen af disse garantier har været udløst, og staten har ikke haft udgifter som følge af disse garantier, ligesom garantiene ikke giver anledning til hensættelse af reserver på finansloven med henblik på en evt. indfrielse af garantiene.

Hverken statsgarantien vedr. Storebælts- eller Øresundsforbindelsen har således kostet skatteyderne en eneste krone.

Der er al mulig baggrund for at antage, at statsgarantien vedr. lån til Femern Bælt forbindelsen heller ikke vil blive udløst med de meget forsigtige antagelser i beregningerne både vedr. realrenten, trafikudviklingen og EU-støtte.

Femern Bælt forbindelsen kommer derfor heller ikke til at koste skatteyderne noget – og projektet spærrer derfor ikke statsfinansielt for andre trafikinvesteringer, som man måtte ønske at gennemføre – tværtimod.

*Brooverskud kan betale danske landanlæg*

Det er Danmark, der alene står for bygningen af den faste kyst-til-kyst-forbindelse. Dette indebærer en minimal – nærmest teoretisk risiko, men samtidig en langt mere realistisk mulighed for gevinst.

Først vedrørende størrelsen af risikoen:

Femern Bælt garanti er mindre end Storebælts garanti.

Storebæltsforbindelsen blev vedtaget for 20 år siden og anlagt i perioden 1988-1998. De samlede anlægsudgifter udgjorde i 1988-priser 21,4 mia.kr. Opgjort i 2007-prisniveau svarer det til ca. 33 mia.kr.

Anlægsomkostningerne vedr. en bro over Femern Bælt skønnes til godt 31 mia.kr. opgjort i 2007-priser.

Femern Bælt projektet nyder stor bevågenhed hos EU-Kommissionen.

Antages det, at EU-støtten kommer til at udgøre 20 procent af anlægsomkostningerne vedr. Femern Bælt forbindelsen, reduceres det, der skal lånefinansieres, med godt 6 mia.kr. fra godt 31 mia.kr. til 25 mia.kr.

Danmark kommer herved til at påtage sig at garantere for anlægsomkostninger på 25 mia.kr., mens vi vedr. Storebælt for 20 år siden påtog os at garantere for anlægsomkostninger, der i dagens priser svarer til ca. 33 mia.kr., idet der ikke var nogen tilsvarende EU-støtte til Storebæltsforbindelsen.

Hertil kommer, at dansk økonomi er vokset gennem de seneste 20 år, således at bruttonationalproduktet er 40 procent højere end for 20 år siden, da vi igangsatte Storebæltsprojektet.

Dernæst vedr. gevinstmulighederne:

At Danmark alene står for bygningen af den faste kyst-til-kyst-forbindelse vedr. Femern Bælt indebærer, at det er det danske statsejede broselskab, der modtager alle indtægterne, når forbindelsen åbner i 2018.

Udover at finansiere tilbagebetalingen af lånene vedr. kyst-til-kyst-forbindelsen, kan indtægterne fra broen herudover anvendes til at finansiere landanlæg i tilknytning til Femern Bælt forbindelsen.

På Øresund delte Danmark og Sverige garantiansvaret vedr. selve broen og aftalte, at indtægterne fra broen ikke blot skulle finansiere kyst-til-kyst-forbindelsen, men også de tilknyttede danske og svenske landanlæg.

Ved broens åbning i år 2000 var der på den danske side bygget landanlæg – vej og bane fra København til lufthavnen i Kastrup – for ca. 9,5 mia.kr. danske kroner (opgjort i 2007-priser) og på den svenske side for (omregnet) 3,1 mia.kr. (danske kroner).

Investeringerne i landanlæggene er lånefinansierede og tilbagebetalingen sker ved **ligelig** fordelte udbyttebetalinger fra Øresundsbrokonsortiet til de to moderselskaber, der står for henholdsvis de danske og svenske landanlæg.

Da de svenske landanlæg er mindre end de danske, bliver de hurtigere tilbagebetalt, og Sverige kan herefter disponere over broindtægterne til andre formål.

Danmark har med sin halvdel af indtægterne fra Øresundsbroen fået finansieret landanlæg til 9,5 mia.kr. i 2007-prisniveau.

Ved Femern Bælt forbindelsen får Danmark 100 procent af broindtægterne.

I et aktuelt dokument fra Infrastrukturkommissionen ”Transportinfrastrukturens nuværende indretning og tilstand” anføres, at udbygningen af de danske landanlæg i tilslutning til Femern Bælt forbindelsen er anslået til samlet set ca. 7 mia.kr.

De danske landanlæg omfatter altovervejende investeringer i jernbanen, der skønnes til 6,3 mia. kr., idet det allerede er besluttet at omdanne strækningen Ønslev-Sakskøbing på Lolland-Falster til motorvej. Dette arbejde vil være afsluttet længe inden Femern Bælt broen åbner, således at der er motorvej på hele strækningen fra København til Rødby.

Investeringer i vejanlæg skønnes kun til 0,7 mia.kr. i form af en opgradering af motorvejen med vigespor samt etablering af tilslutningsanlæg til broen ved Rødbyhavn.

De danske jernbane-landanlæg i tilslutning til en fast Femern Bælt forbindelse på 6,3 mia.kr. omfatter investeringerne i banestrækningen Ringsted-Rødby, som elektrificeres, samt strækningen Orehoved-Rødby, som udvides til dobbelt spor.

Derimod indgår en udbygning af strækningen København-Ringsted ikke i overslagene.

I regeringens 10-årige investeringsplan fra 2003 hed det bl.a. vedr. en fast forbindelses over Femern Bælt:

*”Ud over selve kyst-til-kyst forbindelsen vil det i årene op til åbning af forbindelsen (forventet 2015) være nødvendigt at foretage store følgeinvesteringer i udbygning af landanlæggene til den faste forbindelse.*

*Da der er motorvej fra København til Rødby, bortset fra strækningen mellem Ønslev og Sakskøbing, som færdiggøres i 2007, skal der på dansk side alene investeres i udvidelsen af den eksisterende jernbane, herunder dobbeltspor på Lolland-Falster samt sandsynligvis elektrificering af strækningen mellem Ringsted og Rødby.*

*Nyttiggørelse af en Femern Bælt forbindelse vil også forudsætte, at banekapaciteten på strækningen vest for København kan tage imod den ekstra togtrafik. I det omfang, der på kortere sigt ikke er gennemført kapacitetsforøgelser, vil det senest være nødvendigt samtidig med Femern Bælt forbindelsen.*

*Der udestår en nærmere undersøgelse af alle de nødvendige baneanlæg – men det vurderes muligt, at den nødvendige kapacitet og elektrificering kan tilvejebringes inden for en ramme af 5 mia.kr. eller mindre afhængigt af ambitionsniveauet.”*

I et notat fra Trafikstyrelsen til Infrastrukturkommissionen fra juni 2007 omtales strækningen København-Ringsted som den mest betydningsfulde flaskehals på jernbanenettet.

Der kan godt argumenteres for at se en udbygning af strækningen København-Ringsted i sammenhæng med en fast Femern Bælt forbindelse - også i relation til mulighederne for at få EU-tilskud til projektet.

Med halvdelen af indtægterne fra Øresundsbroen finansierer Danmark landanlæg i tilslutning hertil for 9,5 mia.kr.

Med 100 procent af indtægterne fra Femern Bælt forbindelsen er det muligt ikke blot at finansiere de anførte ca. 7 mia.kr. til landanlæg i tilknytning hertil, men også en del af jernbaneudbygningen København-Ringsted. Denne udbygning vil være til gavn for både syd trafikken og øst-vest trafikken.

De tyske landanlæg skønnes ligeledes til ca. 7 mia.kr. heraf ca. 0,7 mia.kr. til vejudbygning og ca. 1 mia.kr. til elektrificering af jernbanen Lübeck-Puttgarden, der skal være gennemført, inden broen åbner.

Udbygningen til dobbeltspor til ca. 5-5 1/2 mia.kr. skal **senest** være gennemført syv år efter broforbindelsens åbning.

I modsætning til Danmark skal udbygningen af de tyske landanlæg udelukkende ske via de tyske offentlige budgetter – og dermed af de tyske skatteydere.

### **3. Samfundsøkonomisk gevinst og afledte effekter**

I april 2004 offentliggjorde Trafikministeriet resultaterne af en samfundsøkonomisk analyse af en fast forbindelse over Femern Bælt. Der var tale om en traditionel cost-benefit analyse, hvor der som fordele ved forbindelsen kun medregnes de direkte gevinster ved bl.a. kortere rejsetid og lavere transportomkostninger.

Analysen viste, at nettogevinsten for Danmark ved etablering af forbindelsen er ca. 4,5 mia.kr., og at den vil give et årligt samfundsøkonomisk afkast på ca. 7 procent.

Den samfundsøkonomiske analyse indregner imidlertid ikke alle effekter, som en fast forbindelse skaber, og som både på kort og langt sigt kan medvirke til yderligere gevinster.

Disse afledte effekter har det danske og det tyske trafikministerium fået analyseret i rapporten ”Economy-wide Benefits –Dynamic and Strategic Effects of a Fehmarn Belt Fixed Link”, som er udarbejdet af det danske konsulentfirma Copenhagen Economics Aps i samarbejde med Prognos AG fra Tyskland.

Der er især tale om gevinster, som forventes at blive opnået på grund af en forbedret produktivitet, lavere omkostninger, større konkurrence og lavere priser. Disse gevinster skal tillægges de gevinster, der er opgjort i den samfundsøkonomiske analyse.

Overordnet opstår de dynamiske og strategiske effekter ved, at det bliver nemmere og billigere at krydse Femern Bælt både hvad angår transport af varer og personer. Det medfører øget handel og ændret virksomhedslokalisering for de erhverv, der er afhængige af transport af varer. Det vurderes, at de største gevinster ved en fast forbindelse er knyttet hertil.

De kvantificerbare effekter omfatter:

- forbedret produktivitet og lavere omkostninger,
- større konkurrence og lavere priser.

Der skelnes mellem de kortsigtede og de langsigtede gevinster.

På kort sigt (dvs. 1-5 år efter åbning af den faste forbindelse) vil lavere transportomkostninger, som er en umiddelbar konsekvens af den faste forbindelse, medføre øget produktion og handel.

På langt sigt vil de forbedrede infrastrukturforhold give anledning til, at nye virksomheder etableres, og at virksomheder får mulighed for at tilrettelægge produktionen bedre gennem ændret lokalisering og organisering. Herved kan der opnås stordriftsfordele, hvilket forbedrer produktiviteten. Virksomhederne i såvel de nordiske lande som på kontinentet får bedre adgang til eksportmarkederne i nabolandene. Det skaber et større marked for afsætning og eksport, hvorved der skabes større konkurrence. Det medfører et større vareudbud og lavere priser til gavn for forbrugerne.

Værdien af de kvantificerede effekter er blevet beregnet til at udgøre ca. 3 mia.kr. Som følge af de relativt åbne økonomier vil Danmark og de øvrige nordiske lande få de forholdsvis største gevinster.

Udover ovennævnte effekter for handel, lokalisering og produktivitet er der en række effekter, der ikke er kvantificeret.

Det drejer sig om effekterne for virksomhedernes mulighed for logistik planlægning, for turisme, pendling, bosætning, shopping samt de beskæftigelseseffekter, der kan forventes i anlægsfasen.

Af rapporten fremgår det, at en fast forbindelse over Femern Bælt vurderes at have positive effekter for virksomhedernes planlægning af deres transporter, og at virksomhederne vil kunne forbedre leveringsservicen gennem tidsbesparelser, større fleksibilitet og mindre risiko for forsinkelser.

De største gevinster vil tilfalde de regioner, der er beliggende i umiddelbar nærhed af den faste forbindelse.