

EN EVALUERING AF  
PROJEKTØKONOMIEN

FOR

ETABLERINGEN AF EN FAST FORBINDELSE  
OVER FEMERN BÆLT

MELLEM  
RØDBY OG PUTTGARTEN

2. Udgave

*Ib Lunde Rasmussen*

*LR Consulting*

*Januar 2015*

## 1. Indledning

En projektide om en fast forbindelse over Femern Bælt har været banen siden anden verdenskrig. Det var et af tre større projekter som skulle forbinde Danmark. En fast forbindelse over Storebælt, en fast forbindelse over Øresund og en fast forbindelse over Femern Bælt.

Af de tre projekter var Storebæltsforbindelsen den mest rentable og blev da også besluttet gennemført som det første af de tre projekter. Storebæltsforbindelsen åbnede i 1997 for jernbanen og i 1998 for vejdelen og har været en succes lige siden.

Det samme kan desværre ikke siges om Øresundsforbindelsen som blev åbnet i år 2000. Projektet fik ellers en god start som en følge af højkonjunkturen i Danmark op til år 2008. De stigende boligpriser i Københavnsområdet fik mange danskere til at vælge billigere bolig og samtidigt billigere bil i Sverige. Dette medførte en betydelig pendlertrafik over Øresundsbroen. Denne trafik er stilnet af, så den overførte trafik nu er lavere end forventet selv fra den mest pessimistiske prognose forud for projektets vedtagelse. Under 20.000 biler, lastvogne og motorcykler kørte i 2013 dagligt i gennemsnit gennem betalingsanlægget mod de forventede 20 – 30.000 som forudsat i Øresundsbroens egen minimumsprognose.

Der er derfor grund til at være på vagt når Folketinget skal tage stilling til anlægsloven for en Femernforbindelse i starten af 2015. Der er en række forhold som ikke er tilstrækkeligt belyst. Det er forhold som kan have stor betydning for om projektet overlever økonomisk eller det lider rentedøden. Statsminister Helle Thorning har meget flot sagt at projektet er brugerfinansieret, så derfor behøver det ikke at bekymre Folketingspolitikerne. Men hun glemmer at sige at projektets finansiering er baseret på en statsgaranti, så i sidste ende kommer skatteyderne til at hænge på regningen for et kuldsejlet projekt. Man har også meget praktisk gjort Storebæltsforbindelsen til ejer af projektet. Det betyder at et underskud på Femernprojektet kan dækkes af overskuddet fra Storebæltsforbindelsen. Og dermed bliver det andre end Femernprojektets brugere som kommer til at dække udgifterne hvis projektet bliver en fejlinvestering.

I aftalen om Øresundsbroen med Sverige lovede Danmark at arbejde for at etablere en fast forbindelse over Femern Bælt. Men dels kan aftalen godt opfattes som en hensigtserklæring og dels kan man sikkert tale helt fornuftigt med svenskerne om problemerne med trafikafviklingen mellem Sverige og kontinentet, hvor en Femern forbindelse trods alt kun er en af flere muligheder. Efter åbningen af Storebæltsbroen og Øresundsbroen er der etableret fast jernbaneforbindelse mellem Sverige og Tyskland via Danmark, hvilket har resulteret i en stærkt stigende jernbanetransittrafik, som nærmest er eksploderet, sådan at der i 2013 passerede en transittrafik på jernbane via Øresundsbro og Storebæltsbro på 6 mill tons mod blot 2 mill tons i 1998.

Så derfor er der mange ting som må afklares i forbindelse med Folketingets behandling af en annonceret anlægslov for den faste forbindelse over Femern Bælt.

Denne rapport forsøger at afdække nogle problemstillinger omkring projektets tekniske og økonomiske aspekter. Der er anvendt en økonomimodel som meget detaljeret viser konsekvenserne for projektets økonomi af forskellige væsentlige antagelser. Der er ingen skjulte mellemregninger. Alle kan kontrollere resultaterne som er inkluderet som bilag til rapporten.

Modellen giver mulighed for at simulere betydningen af forskellige parametre hvilket er vist på en sammenfatningsside. Der er sammenstillet nøgletal ved de forskellige simuleringer i rapportens

økonomiafsnit. Alle kan i øvrigt få testet deres egne antagelser og forudsætninger for projektets forventede økonomi. Bare sig til.

I de efterfølgende kapitler gennemgås den viden der findes i dag om projektets investeringer og drifts- og vedligeholdelsesomkostninger. Desuden gennemgås nuværende og forventede tariffer ved brug af forbindelsen, konkurrencesituationen i forhold til det eksisterende færgerederi som i dag besejler ruten, samt prognoser for trafikmængder.

I økonomiafsnittet er projektets økonomi belyst specielt ud fra en vinkel af hvor stor en gæld den danske stat (eller Storebæltsforbindelsen) kan komme til at hæfte for, og hvorvidt der er risiko for at projektet kan komme til at lide rentedøden. Det er forudsat at rentabilitetsberegninger er baseret på en kalkulationsrente som svarer til de krav som Finansministeriet stiller til offentligt finansierede og garanterede projekter.

Samtidig med udsendelse af LRC's rapport i November 2014 udsendte Femern a/s en opdateret finansiel analyse af Femern Bælt forbindelsen. En vurdering af Femern Bælt a/s' nye trafikprognoser indgik derfor ikke i LRC's rapport. I stedet udsendte LRC i november et notat i form af en pressemeddelelse som sammenlignede de anvendte prognoseforudsætninger i de to samtidige rapporter og vurderede disse konsekvenser. For at råde bod på denne mangel i den oprindelige LRC rapport er der efterfølgende blevet udarbejdet en 2. udgave af LRC's rapport hvor en analyse af Femern a/s' nye trafikprognoser er inkluderet som et alternativ 4. Desuden er der korrigeret for den stigning i anlægsinvesteringer og vedligeholdelsesudgifter som Femern a/s meldte ud med sin nye rapport.

Nye skøn for anlægsinvesteringerne i Femern a/s' november rapport har dannet grund for LRC's reviderede rentabilitetsberegninger for alle opstillede alternativer.

## 2. Sammenfatning

Der tales meget om at Folketinget tidligt i 2015 ønsker at vedtage en anlægslov for en fast forbindelse over Femern Bælt mellem Rødby og Puttgarten. Statens projektselskab Femern a/s har netop offentliggjort resultater af nye rentabilitetsberegninger for Femern Bælt projektet. Et nøglekriterie i beregningerne er tidspunktet hvornår projektets gæld er betalt tilbage. Det har særlig interesse, idet den danske stat vil indestå for projektets gæld. Statsministeren har udtalt at projektet skal betales af brugerne. Det er altså ikke noget traditionelt anlægsprojekt der finansieres over Finansloven.

Derfor er det vigtigt at beregninger for projektets rentabilitet viser at en tilbagebetaling er realistisk og mulig. Da det i 2014 trak ud med offentliggørelse af rentabilitetsberegningerne besluttede LR Consulting i efteråret 2014 selv at gennemføre et fuldt åbent studie af projektets økonomi. LR Consulting har 25 års erfaringer inden for det pågældende felt, så opgaven ligger på linje med tidligere opgaver. Beregningerne er gennemført efter internationalt anerkendte metoder for projektpræsentation.

Der er opstillet 4 alternativer for beregningerne. Et alternativ baseret på LR Consultings egne realistiske forventninger til fremtidig trafik, som ville bruge det nye tunnelprojekt. Et tilsvarende alternativ baseret på en mere optimistisk prognose, et alternativ baseret på forudsætninger anvendt i Transportministeriets finansielle analyse af projektet fra 2008 og endeligt et alternativ baseret på Femern a/s' "Finansielle analyse af Femern Bælt-forbindelsen inkl. danske landanlæg. November 2014"

De gennemførte beregninger for alle fire opstillede alternativer er vedhæftet rapporten som bilag.

Beregningerne viser at projektet ikke er rentabelt for nogen af de opstillede fire alternativer. Det er kun et spørgsmål om tid før projektøkonomien vil bryde sammen under en stadig stigende gældsbyrde. I 2061 vil gælden for de fire alternativer være henholdsvis 166 mia kr, 144 mia kr, 115 mia kr og 96 mia kr.

Beregningsresultaterne rejser spørgsmålet hvordan de pessimistiske rentabilitetsberegninger kan passe sammen med de officielt udmeldte prognoser om projektets robusthed og tilbagebetalingstider på mellem 30 og 40 år? Denne problemstilling belyses i rapporten.

Rapportens beregninger er baseret på følgende forudsætninger:

For investeringsstørrelse er anvendt de af Femern a/s senest opstillede anlægsbudgetter og det er skønnet til brug for beregningerne at der kan opnås støtte fra EU på 20 % af det samlede anlægsbudget.

Beregningerne har taget udgangspunkt i den faktiske trafik der krydsede Femern Bælt i 2013 via Scandlines rute mellem Rødby og Puttgarten. Hertil er så lagt forskellige antagelser om trafikspring og vækst i årstrafikken for hvert af de fire alternativer.

Der er dog to afgørende forskelle mellem rapportens måde at beregne rentabiliteten på og så den som Femern a/s selv anvender for det citerede alternativ 4. Femern a/s starter ud med en årstrafik i 2012 (2013), som er ca 500.000 fuldt betalende personbiler højere end hvad der rent faktisk passerede Femern Bælt med brug af Scandlines rute. Desuden forudsætter det i Femern a/s' rapport at Scandlines lukker sin rute når den faste forbindelse åbner.

Den første forudsætning må være klart uantagelig for dem som skal benytte beregningerne til at træffe beslutning i sagen. Fakta er fakta. Det som kan diskuteres er trafikspring og årstrafikstigninger.

Den anden beslutning har Scandlines tilkendegivet at man vil modsætte sig, selv om der fra officielt hold lægges op til at etablere diverse chikaner for trafikken som ønsker fortsat at benytte Scandlines rute.

For alle fire alternativer er det af LR Consulting forudsat at Scandlines vil beholde hovedparten af bordershoprejserne, 20% af de fuldt betalende hovedsageligt ferierejsende personbiler og 40 % af lastbiltrafikken. Resten forventes overflyttet til tunnelforbindelsen. På dette en punkt er der mulighed for debat. Resten af beregningerne er teknik.

Anvendte tariffer er baseret på faktiske nuværende størrelser.

Der er for LRCs alternativ 1 og 2 grundigt argumenteret for vækstprocenter i trafik for de forskellige trafik kategorier og størrelsen af trafikspring ud fra faktiske forhold.

Der gøres en række observationer om udviklingen i ferierejsende personbiltrafik over lange afstande samt om overflytning af godstransport fra lastbil til bane, en omlægning som allerede er gået i gang efter åbningen af banespor på såvel Øresundsbroen som Storebæltsbroen. Det er konsekvenser som ingen i dag har fuldt overblik over, men som vil have betydning for valg af transportmåde på den lange bane. Det må have som konsekvens at investeringer i ny trafik infrastruktur må baseres på rimelig sikker forventet udvikling og ikke på fremtidige "fugle på taget".

Folketinget skal huske på at der i dag er en velfungerende afvikling af transportbehov mellem Syd Sverige og forposten Travemünde uden for Hamborg. Der er tre konkurrerende ruter for overførsel af lastbiler, hvoraf Scandlines driver den ene mellem Rødby og Puttgarten og her dækker knapt halvdelen af behovet for lastbiltransporter, mens private ruter fra Malmø og Trelleborg dækker den anden halvdel. Der er ikke i dag brug for supplerende kapacitet, slet ikke efter at store mængder transitgods er begyndt at blive overført via jernbanen på Storebæltsbroen.

De gennemførte beregninger viser at projektideen ikke er levedygtig efter de kriterier for vurdering af investeringer i offentlige projekter som Finansministeriet har opstillet. Desuden viser beregningerne at investeringen ikke vil kunne tilbagebetales af brugerne.

Beregningerne viser at der er behov for en mere strukturel analyse af fremtidige investeringer i transportsektorens infrastruktur før der træffes en isoleret beslutning om en investering i fast forbindelse over Femern Bælt.

### 3. Investeringer

En sammenhængende forbindelse mellem Danmark og Tyskland over Femern Bælt omfatter de egentlige kyst til kyst anlæg samt tilslutningsanlæg og nødvendige opgraderinger af motorvejssystemer og jernbaneforbindelser i såvel Danmark som Tyskland.

På basis af Femern a/s' anlægsoverslag fra november 2014 samt skøn over opnåelige EU tilskud er der i Tabel 1 foretaget en opgørelse af projektets anlægsomkostninger

Tabel 1

Forventede anlægsudgifter ved etablering af en sammenhængende forbindelse for vej og bane mellem Danmark og Tyskland over Femern Bælt 2014 priser

	Anlægsudgifter	Anslåede EU tilskud	
	mia kr	mia kr	
Anlægsoverslag kyst til kyst anlæg	46,0	9,2	20%
Reserver 16,4%	6,7	1,3	20%
Samlede anlægsudgifter for kyst til kyst projekt	52,7		
Tilslutningsanlæg bane og vej i Danmark	9,5	1,9	20%
Samlede anlægsudgifter belastet projektet	62,2	12,4	20%
Samlede anlægsudgifter belastet projektet efter fradrag af skønnet EU støtte	49,8		
Tilslutningsanlæg i Tyskland betalt af den tyske regering	10,0		
Ny Storstrømsbro med dobbeltspor for jernbane	5,0		
Samlede relaterede anlægsudgifter	64,8		

kilde: Femern a/s Finansiell analyse af Femernbælt-forbindelsen inkl danske landanlæg nov. 2014 samt LRC skøn for øvrige relaterede anlægsudgifter

Femern a/s opgør som vist de samlede anlægsudgifter fra kyst til kyst til tunnelprojektet til 52,7 mia kr.

Hertil kommer udgifter til opgradering af jernbaneføringen fra Ringsted til Rødby og noget nødvendig motorvejsudbygning på Lolland, som Folketinget har besluttet skal bæres af brugerne af projektet. De samlede direkte relaterede investeringsudgifter som skal dækkes af projektets forventede indkomster løber hermed op i 62,2 mia kr.

Fra disse udgifter kan fratrækkes skønnet støtte fra EU, som gives ud fra en betragtning om at projektet tilfører EU en samfundsøkonomisk gevinst af en vis størrelse. Det er skønnet at der til brug for rentabilitetsberegningerne kan forudsættes at der opnås en støtte fra EU på 20 % af de samlede anlægsudgifter.

På denne baggrund er EU støtten opgjort til 12,4 mia kr. De samlede investeringsudgifter som direkte skal belastes projektet er efter fradrag af den anslåede EU støtte på godt 49,8 milliarder kroner

Hertil kommer udgifter til opgradering af jernbanesystemet på den tyske side af grænsen. Disse omfatter en elektrificering af jernbanestrækningen Lübeck - Puttgarten samt en sikring af tilstrækkelig kapacitet på den enkeltsporede jernbanestrækning mellem Bad Schwartau og Puttgarten.

Senest syv år efter åbningen af Femernforbindelsen har Tyskland forpligtet sig til at gennemføre en opgradering af jernbaneforbindelsen mellem Bad Schwartau og Puttgarten til dobbeltspor. Jernbaneforbindelsen over Femernsund forbliver dog ensporet.

Ligeledes har Tyskland forpligtet sig til en udbygning af landevejen mellem Heiligenhafen og Puttgarten til en firesporet hovedlandevej. Selve den tosporede vejbane på den eksisterende bro over Femernsund ændres ikke.

De tysk betalte udbygninger anslås meget overslagsmæssigt til 10 mia kr. Beløbet har ikke nogen direkte betydning for projektets økonomi, men medtages som omtalt blot for at anskueliggøre størrelsen af de samfundsøkonomiske udgifter ved projektet.

Folketinget overvejer pt at etablere en ny Storstrømsbro med dobbeltspor for jernbane. Broen anslås til at koste 5 mia kr. Det er uklart om Femernprojektet bliver pålagt at tilbagebetale denne investering som afholdes for projektets skyld. Alt i alt er der tale om en samlet investering på ca 65 mia kr som skal stå i forhold til økonomiske gevinster ved at etablere den nye forbindelse. Hvis dette ikke er tilfældet bør investeringen ikke gennemføres ud fra et økonomisk rationale.

Der knytter sig altid en usikkerhed til om et anlægsbudget er realistisk beregnet. I et projekt af nærværende art, hvor der kan rejses indvendinger imod projektets overordnede rentabilitet, er det meget vigtigt at beslutningsgrundlaget er baseret på realistiske antagelser. Når først en større anlægskontrakt er underskrevet er der ingen vej tilbage.

Der er fremført indvendinger imod hvorvidt en sikkerhedsmæssig forsvarlig ventilation af det 18 km lange tunnelrør kan klares inden for den forudsatte økonomiske ramme. Man må håbe at en anvisning på løsningen af dette problem er på plads når anlægsloven forelægges og ikke blot udskydes til at blive en tillægsbevilling af ukendt størrelse, når projektet er ved at blive realiseret.

Det er på dette på dette punkt nødvendigt at fremhæve to uheldige erfaringerne fra store tunnelprojekter i Europa, nemlig tunnelen under den engelske kanal og vej-tunnellen under Skt Gothard passet.

Den første tunnel trafikeres kun med eldrevne tog og har derfor ikke de store ventilationsproblemer. Til gengæld blev budgettet voldsomt overskredet. Efterfølgende har private banker måttet dybt til lommerne for at dække tab ved overskridelser af udgifter og underskud fra indtægterne.

Den anden tunnel som er af omtrent samme længde som den planlagte Femern Bælt tunnel blev anlagt som en dobbeltrøret vej tunnel. Efter ibrugtagningen skete en større trafikulykke langt inde i tunnelen som resulterede i en voldsom brand med mange omkomne. På grund af varmeudviklingen under branden skete der omfattende skader på betonkonstruktionerne, hvilket har medført at det skadede rør ikke siden er blevet åbnet.

En løsning på sikkerhedsproblemet kunne være at begrænse projektet til en jernbanetunnel hvor der kun kørte elektriske tog, evt med lastbiler på ladet. Denne løsning er basis for nyere tunnelprojekter i Sveits.



## 4. Trafik over Femern Bælt

### 4.1 Faktisk årstrafik over Femern Bælt i 2013

Rederiet Scandlines driver i dag en profitabel færgerute på overfarten over Femern Bælt mellem Rødby og Puttgarten. Forbindelse overfører såvel passagertog som biler og lastbiler.

Tidligere blev færgeruten drevet af DSB's færgerederi i samarbejde med de tyske baner, men Folketinget valgte i 2007 at sælge færgeoverfarten inkl. havneanlæg til Scandlines for en pris på 11,6 mia kr. Folketinget har med åbne øjne selv lagt op til den nuværende situation for overfarten for at kunne opnå den maksimale pris ved salget. Selvom man fra politisk side ynder at betegne Scandlines situation som monopolagtig er overfarten i hård konkurrence på lastbilsiden med ruter fra Malmø til Travemünde drevet af Finnlines samt fra Trelleborg til Travemünde drevet af TT-line. De to nævnte rederier overførte på de nævnte konkurrerende ruter i 2013 i alt 436.000 lastbiler, så sammenlagt er de en anelse større end Scandlines overførsler af lastbiler. Derimod opfattes lastbilruterne fra Trelleborg til Sassnitz og Rostock ikke som konkurrenter idet de henvender sig til et andet transportsegment orienteret mod andre rejseruter i Europa.

På personbilsiden er ruten i konkurrence med Storebæltsoverfarten. Storebæltbroen overførte i 2013 9,6 mill personbiler og 1,2 mill lastbiler.

Siden overtagelsen har Scandlines bygget nye færger og udvidet afsejlingshyppigheden med halvtimesdrift, så der i dag ikke opleves flaskehalssituationer.

Den faktiske årstrafik over Femern Bælt er vist i Tabel 2 for året 2013.

Tabel 2  
Antal trafikanter som anvendte Scandlines færgeoverfart over Femern Bælt i 2013

	2013	
	1000 enh	enh/dag
Passagerbiler, éndags border shop besøg	538	1473
Passagerbiler, hovedsageligt ferierejsende	1000	2739
Samlet antal personbiler	1538	4213
Lastbiler	389	1065
	antal i alt	antal pr dag
Passagertog	3500	9,5

## 4.2 Udviklingen i antal af personbiloverførsler

Antallet af personbiloverførsler mellem Rødby og Puttgarten fra 2001 til 2013 er vist i Tabel 3

Tabel 3

Udviklingen i antal personbiloverførsler fra 2001 til 2013 mellem Rødby og Puttgarten i alt og fordelt på formål

År	I alt	Passagerbiler, éndags border shop besøg	Passagerbiler, hovedsageligt ferierejsende
	1000 stk	1000 stk	1000 stk
2001	1357	0	1357
2002	1586		
2003	1574		
2004	1734		
2005	1777		
2006	1774		
2007	1858		
2008	1776		
2009	1667		
2010	1611		
2011	1563		
2012	1553		
2013	1538	538	1000

Det ses af tabellen at ca en tredjedel af passagerbiloverførslerne i 2013 sker i form af bordershopbesøg. Billetter i denne kategori sælges til kraftigt nedsat pris.

Det ses desuden af tabellen at antallet af de samlede overførsler af personbiler har været faldende siden 2007. Uden undtagelse hvert eneste år. Desuden ses det at antallet af éndags border shop besøg er steget fra 0 i 2001 til 538.000 i 2013. Det betyder at antallet af fuldt betalende hovedsageligt ferierejsende er faldet med 350.000 i den pågældende 13 års periode, svarende til 26 %.

I 2013 overførtes der således præcist 1.000.000 fuldt betalende personbiler, eller 2.730 personbiler pr dag. Foreløbige tal for 2014 viser at antallet af overførte fuldt betalende personbiler er omtrent uændret i forhold til 2013.

#### 4.3 Udvikling i antallet af lastbiloverførsler

Antallet af overførsler af lastbiler fra 2001 til 2013 er vist i Tabel 4

Tabel 4  
Udviklingen i antal lastbiloverførsler fra 2001 til 2013  
mellem Rødby og Puttgarten

år	antal	Procent- ændring ift året før	Procent- ændring hele periode
	1000 enh	%	%
2001	274		
2002	275	0,36	
2003	278	1,09	
2004	295	6,12	
2005	315	6,78	
2006	346	9,84	
2007	387	11,85	
2008	370	-4,39	
2009	314	-15,14	
2010	351	11,78	
2011	364	3,70	
2012	369	1,37	
2013	389	5,42	42

Udviklingen i antal lastbiloverførsler viser lidt af det samme mønster som for personbiloverførsler. Der var en markant top i 2007 efterfulgt af et fald. I modsætning til antallet af personbiloverførsler skete der dog en ny stigning fra 2010 og antallet for lastbiloverførsler er i 2013 tilbage på niveau med antallet i 2007. Det er samtidigt 42 % højere end i 2001. I forhold til 2001 svarer det til en årlig stigning på 3,0 %. I 2014 viser foreløbige tal en stigning i antallet af overførte lastbiler på 6%.

#### 2.1.4 Udvikling i transittrafik for banegods i Danmark

Efter åbningen af Storebæltsbroen og Øresundsbroen er det blevet muligt i større omfang at føre gods pr bane igennem Danmark som transittrafik. Danmarks Statistik offentliggør mængden af transit kørsel af gods på Bane Danmarks net. Det må antages at dette svarer til mængden af banegods over Øresundsbroen og Storebæltsbroen, som i givet fald vil blive omdirigeret til den faste Femernforbindelse.

Udviklingen i de transporterede mængder er vist i Tabel 5.

Tabel 5

Transitkørsel med banegods gennem Danmark fra 1998 til 2013

	1000 tons
1998	1.941
1999	1.996
2000	2.578
2001	2.797
2002	2.914
2003	3.055
2004	3.171
2005	3.144
2006	3.311
2007	3.680
2008	4.555
2009	4.241
2010	5.985
2011	6.956
2012	6.059
2013	6.126

kilde: Danmarks Statistik

Det ses af tabellen at der er tale om en ganske betydelig udvikling i mængden af gods transporteret i transit igennem Danmark pr bane. Her er der ingen opbremsning efter 2007 som for personbiler og lastbiler.

Til sammenligning må det antages at 389.000 lastbiler med en gennemsnitslast på 16 tons transporterer 6,2 millioner tons gods over Femern Bælt med Scandlines ruten, hvilket er stort set samme mængde som der i dag overføres som banegods i transit pt via Storebæltsbroen.

## 5. Prognoser for trafikmængder via Femern Bælt efter etablering af en fast forbindelse

### 5.1 Prognoser for vejtrafikken

Der er opstillet fire alternative prognoser som basis for vurdering af projektets rentabilitet. Den første benævnes alternativ 1 og er baseret på en forretningsmæssig forsigtig vurdering af et realistisk udviklingsforløb. I alternativ 2 tages de lidt mere optimistiske briller på, mens alternativ 3 søger at afspejle Transportministeriets Femern a/s' noget optimistiske fremskrivninger af et forventet trafikgrundlag. Desuden er der vist prognosetal anvendt af Femern a/s i deres November 2014 rapport.

Det forventes i alle scenarier at den faste forbindelse idriftsættes primo 2022. Der er i hver af prognoserne taget stilling til forventninger om et trafikspring efter den faste forbindelses åbning, enten i form af et éngangs trafikspring eller i form af en femårig ramp-up stigning.

Prognosetallene er vist helt frem til 2046, hvilket skyldes at Transportministeriet i sin 2008 rapport forudsætter at de årlige trafikstigninger fortsætter i en 25 årig periode efter idriftsættelsen. Herefter forudsættes uændrede trafiktal for resten af planperioden.

#### 5.1.1 Prognoser for overførsler af personbiler

Personbiloverførslerne opdeles som tidligere omtalt i grupperne endags bordershop besøg og i hovedsageligt ferierejsende

##### 5.1.1.1 Personbiloverførsler, endags bordershop besøg

Den pågældende kategori er meget påvirket af forskelle i regler for beskatning af en række afgiftsbelagte varer i Danmark og i Tyskland, samt varer hvor der i Danmark er en højere avance end i Tyskland. Fra 2001 til 2013 skete der som omtalt i afsnit 4.2 en stigning fra 0 til godt 500.000

Det er ikke muligt at opstille en meningsfuld prognose for dette trafiksegments udvikling. Det er i økonomiberegningerne forudsat at denne kategori vil fortsætte i uændret omfang i hele projektets tidshorizont. Da der opkræves en væsentlig lavere billetpris for en éndags bordershop overførsel spiller segmentet ikke den store rolle ved en vurdering af projektets samlede økonomi.

##### 5.1.1.2 Personbiloverførsler, hovedsageligt ferierejsende

I Tabel 6 er vist resultatet af de fire alternative prognoser for udviklingen i antal overførte personbiler på Femernbælt krydsningen fra 2014 til 2046.

Baseret på det historiske fald i antal overførsler af hovedsageligt ferierejsende personbiler på 26 % fra 2001 til 2013 er det skønnet at det mest realistiske vækstscenarie er et uændret antal overførsler for hele projektperioden. Denne forudsætning er indlagt i alternativ 1. Der forudses heller ikke noget trafikspring i dette scenarie. Den faste forbindelse er en forbedring af trafikafviklingen over lange afstande, hvor en række konkurrenceforhold bestemmer vægtningen. Der er ikke tale om nogen umiddelbar symbiose i nærområder på begge side af forbindelsen, som tilfældet var ved etablering af Storebæltsforbindelsen.

Tabel 6

**Prognoser for udviklingen i personbiltrafikken over Femern Bælt excl border shop rejser på årsbasis fra 2014 til 2046 med forudsat åbning af den faste forbindelse primo 2022 inkl trafikspring (1000 enh)**

År	LRC Forsigtigt, realistisk		LRC Optimistisk		Transportministeriet Rapport 2008		Femern a/s' Rapport nov 2014	
	trafikvækst	0,0%	trafikvækst	0,5%	trafikvækst	1,7%	trafikvækst	2,2-1,6%
	trafikspring	0,0%	trafikspring	10,0%	trafikspring	25,0%	trafikspring	60%
2013	1.000		1.000		1.000	2)	1564	1)
2014	1.000		1.005		1.017			
2015	1.000		1.010		1.034			
2016	1.000		1.015		1.052			
2017	1.000		1.020		1.070			
2018	1.000		1.025		1.088			
2019	1.000		1.030		1.106			
2020	1.000		1.036		1.125			
2021	1.000		1.041		1.144			
2022	1.000		1.151	**	1.222	***	2780	***
2023	1.000		1.156		1.305	***		***
2024	1.000		1.162		1.393	***		***
2025	1.000		1.168		1.488	***	3313	***
2026	1.000		1.174		1.589	***		***
2027	1.000		1.180		1.616			
2028	1.000		1.185		1.643			
2029	1.000		1.191		1.671			
2030	1.000		1.197		1.700		3655	
2031	1.000		1.203		1.729			
2032	1.000		1.209		1.758			
2033	1.000		1.215		1.788			
2034	1.000		1.221		1.818			
2035	1.000		1.228		1.849		3933	
2036	1.000		1.234		1.881			
2037	1.000		1.240		1.913			
2038	1.000		1.246		1.945			
2039	1.000		1.252		1.978			
2040	1.000		1.259		2.012			
2041	1.000		1.265		2.046			
2042	1.000		1.271		2.081			
2043	1.000		1.278		2.116			
2044	1.000		1.284		2.152			
2045	1.000		1.290		2.189			
2046	1.000		1.297		2.226		4700	

\*\* trafikspring

\*\*\*ramp-up

Note: 1) starttal er 50 % højere end aktuelt konstateret tal for fuldt betalende overførsler

2) starttal er korrigeret for faktisk udvikling

I alternativ 2 forudsættes en årlig trafikvækst for de ferierejsende personbiler på 0,5 % som afløsning for det fald i antal overførsler, der har været konstateret siden 2007. Desuden er indlagt et trafikspring på 10 % i 2022 ved tunnelprojektets åbning. Det kan diskuteres om noget af faldet på 500.000 overførte ferierejsende personbiler fra 2001 til 2013 kan skyldes en overførsel til Storebæltsbroen som alternativ til mere generelt ændrede rejsevaner. I så fald om omlægningen skyldes tids- eller omkostningsfaktoren. I den udstrækning en rejseomlægning skyldes omkostningsfaktoren vil en åbning af en fast Femernforbindelse ikke trække det tabte segment tilbage da der ikke er planer om at nedsætte billetpriserne i forhold til situationen i dag. Om en reduceret rejsetid vil trække en del af dette tabte segment tilbage må afhænge af hvordan trafikafviklingen bliver på vejstykket mellem Puttgarten og Neustadt. Alternativ 3 vil i givet fald tage højde for en omlægningsmulighed tilbage fra Storebælt til Femern Bælt.

Alternativ 3 er baseret på Trafikministeriets forventning om en årlig trafikvækst for personbiler på 1,7% og et trafikspring på 25%.

I Femern a/s' nov 2014 prognose startes med et trafiktal der er 50% højere end den faktiske overførsel på Rødby Femernoverfarten i 2013. Herefter forudsættes en årlig trafikvækst på 2,2% og et trafikspring efter den faste forbindelses åbning på 60%.

Det ses af sammenligningen mellem de fire alternativer i Tabel 6, at der er meget stor forskel i det resulterende trafiktal efter hvilke vækstprocenter, der anvendes. Bag en uskyldigt lydende vækstprocent på kun 1,7 % om året skjuler sig et sluttal i 2046 som er mere end dobbelt så højt som en prognose baseret på nulvækst i den fremtidige ferietrafik i egen personbil, og godt 70 % højere end en optimistisk prognose for personbilferierejser over længere afstande i Europa baseret på en årlig vækst på 0,5%. I Transportministeriets 2008 prognose forventes det i 2046 at ca 2,2 millioner hovedsageligt som ferierejsende personbiler krydser Femern Bælt. Dette tal bør sammenholdes med størrelsen af den danske bilpark og en vurdering af hvor stor en andel heraf man må forvente vil tage en årlig ferierejsetur via Femernbælt forbindelsen.

I Femern a/s' prognose eksploderer antallet af overførsler for fuldt betalende ferierejsende til næsten 4 millioner i 2035 og 4,7 millioner i 2047. Det skal her gentages at trafikoverførslen i 2013 var på 1 million fuldt betalende personbiler og at foreløbige tal for 2014 viser at antallet af overførsler for de fuldt betalende personbiler er på samme niveau i 2014.

Når man tænker på at motorveje i Danmark først udbygges når der er lange køer i spidslasttimerne, baserer en investeringsbeslutning i dette tilfælde sig virkeligt på fremtidige fugle på taget.

### 5.1.2 Overførsler af lastbiler

I Tabel 7 er vist prognoser for overførsel af lastbiler for de tre opstillede alternativer for perioden frem til 2046 samt Femern a/s' prognosetal.

Der er netop offentliggjort tyske vurderinger af udvikling i godstrafikken for lastbiler mellem Tyskland og Skandinavien. Den danske transportminister skriver i en udtalelse i denne anledning at mængden af gods der transporteres med lastbiler i transit gennem Tyskland mellem Skandinavien og Vesteuropa forventes at stige med i gennemsnit 2,1 procent om året, mens godstrafikken mellem Sverige og Tyskland forventes at stige med i gennemsnit 2,3 procent om året.

For at gøre det operationelt er det antaget at der kan anvendes en årlig stigningstakt på 2,2 % som prognosegrundlag for lastbiltransporten over Femernbælt.

Den tyske prognose udtaler sig ikke om noget trafikspring ved etablering af en tunnelforbindelse. Den er i øvrigt også begrænset til år 2030. Det må vurderes at være en realistisk antagelse da der løbende sker så mange ændringer i transportformer væk fra lastbiler at det ikke vil være økonomisk forsvarligt at basere store offentlige investeringer på en fortsat stor vækst i lastbiltrafikken langt ude i fremtiden.

I en tidligere undersøgelse fra 2003 findes der ikke særligt belæg for noget trafikspring pga af overflytning fra konkurrerende ruter. Alt i alt må en forsigtig prognose derfor baseres på at der ikke kommer noget trafikspring, ligesom væksten i godstrafikken burde standes ved år 2030.

På denne baggrund er det forsigtige Alternativ 1 er baseret på 2,2 % årlig vækst i godstransport på lastbil indtil 2030 og et 0 % trafikspring.

Det mere optimistiske Alternativ 2 er baseret på 2,2 % årlig vækst i godstransport på lastbil for hele den første 25 årige driftsperiode efter projektets åbning og et 10 % trafikspring.

Alternativ 3, som svarer til Transportministeriets prognose fra 2008 er baseret på 2,2 % årlig vækst i godstransport på lastbil frem til år 2046 samt et 25 % trafikspring over en ramp-up periode.

Som alternativ 4 er gengivet Femern a/s' prognoseforudsætninger i November 2014 rapporten

Forskellen i den forventede trafik i år 2046 er ganske stor afhængigt af hvilken alternativ prognose der vælges. I år 2046 forventes der at bliver transporteret næsten dobbelt så mange lastbiler over overfarten i alternativ 3 end i alternativ 1.

Femern a/s anvender til gengæld en mere forsigtig prognose for antallet af lastbiloverførsler i modsætning til Transportministeriets prognose fra 2008. Prognosen svarer i store træk til LRC' optimistiske prognose hvor den største forskel er at Femern a/s afsvækker forventningerne til vækst i perioden efter 2030.



Tabel 7

**Prognoser for udviklingen i lastbiltrafikken over Femern Bælt på årsbasis fra 2014 til 2046 med forudsat åbning af den faste forbindelse primo 2022 inkl trafikspring (1000 enh)**

År	Alternativ 1		Alternativ 2		Transportministeriet rapport 2008		Femern a/s Rapport nov 2014	
	trafikvækst	2,2%	trafikvækst	2,2%	trafikvækst	2,2%	trafikvækst	2,2-1,5%
	trafikspring	0,0%	trafikspring	10,0%	trafikspring	25,0%	trafikspring	10%
2013	389		389		389		389	
2014	398		398		398			
2015	406		406		406			
2016	415		415		415			
2017	424		424		424			
2018	434		434		434			
2019	443		443		443			
2020	453		453		453			
2021	463		463		463			
2022	473		520	**	497	***	555	***
2023	484		532		533	***		***
2024	494		544		572	***		***
2025	505		556		614	***		***
2026	516		568		659	***	593	***
2027	528		580		673			
2028	539		593		688			
2029	551		606		703			
2030	563	*	619		719			
2031	563		633		735			
2032	563		647		751			
2033	563		661		767			
2034	563		676		784			
2035	563		691		801		673	
2036	563		706		819			
2037	563		721		837			
2038	563		737		855			
2039	563		753		874			
2040	563		770		893			
2041	563		787		913			
2042	563		804		933			
2043	563		822		954			
2044	563		840		975			
2045	563		859		996			
2046	563		877		1.018		767	

\*stop for trafikvækst

\*\* trafikspring

\*\*\* ramp-up

## 5.2 Overførsler af banetrafik

### 5.2.1 Overførsel af gods på bane

Det må forventes at al transittrafik på godstog som i dag overføres via Storebæltsforbindelsen bliver overført til en fast Femernforbindelse indtil kapacitetsgrænsen for Femern bælt forbindelsen er nået.

Storebæltsforbindelsen overfører i dag ca 6 mill tons gods i transit, som vist i tabel 4

Det vurderes at der er en stor fremtid for overføring af gods til jernbaner på længere afstande. Der er derfor anvendt en antagelse om en årlig vækst på 1,8 % for banegods via en ny fast forbindelse. Det betyder at der i 2046 er indlagt en forventet årlig overført trafik på 11 mill tons banegods via en ny fast forbindelse.

Der er ikke i denne rapport taget stilling til om banen vil kunne klare en sådan kapacitet eller om en del af behovet vil blive dækket via Storebæltsbroen.

### 5.2.2 Overførsel af passagertog

Der er forudsat en uændret overførsel af passagervogne for hele projektperioden dvs 3.500 passagertog pr år

Det forventes ikke at det vil være realistisk at indsætte højhastighedstog på en bane med stor godstogstrafik og med de begrænsninger, der er ved krydsningen af Femern sund.

Indtægterne ved passagervognsoverførsler er i øvrigt af marginal betydning for projektets økonomi.

## 6. Projektets økonomi

### 6.1 Generelle forudsætninger for vurdering af projektets økonomi

Rentabilitetsberegningerne for projektets økonomi er gennemført i faste 2014 priser iht til almindeligt anerkendte principper for vurdering af rentabilitet af offentlige investeringer.

Der er anvendt en rentesats på 3,5 % årligt i overensstemmelse med Finansministeriets krav til anvendt kalkulationsrente for offentlige investeringsprojekter, hvilket er i overensstemmelse med Transportministeriets Finansielle analyse September 2008, hvor der tilsvarende opereres med en realrente på 3,5 %.

Det primære kriterie for vurdering af projektets evne til at blive rentabelt er valgt at være den skabte cash-flow ud fra den politisk udtalte betragtning at projektet vil blive betalt af brugerne. Og her tænkes på brugerne af den påtænkte forbindelse over Femern Bælt og ikke på brugerne af Storebæltsforbindelsen, selvom de vil blive bundet op til at hæfte for gælden.

### 6.2 Tariffer for overførsel af de forskellige transportkategorier

I tabel 8 er vist de projekttariffer for overførsler mellem Rødby og Puttgarten som er anvendt som forudsætninger for beregningen af projektets økonomi.

Tabel 8

Forudsatte tariffer for overførsler mellem Rødby og Puttgarten

Tariffs single trip	Existing Scandlines tariff no VAT*	Project tariff incl VAT**	Project tariff excl VAT
	kr	kr	kr
passenger cars, border shop visits	150	150	130
passenger cars, mainly holidays	550	550	477
trucks	1.800	1.800	1.800
truckloads per tons***	113	113	113
fee for rail train of 530 tons ****		25.000	25.000
rail traffic tons		47	47

\* Ferry operations are exempted from VAT in EU

\*\* Tunnel operations are assumed to include a 15,2 % VAT in the tariff

\*\*\* Assumed load per truck 16 tons

\*\*\*\* Analyse af jernbanebetaling maj 2003 med tillæg på 170 %

Det er indledningsvis forudsat at projektet vil opkræve samme tarif som gældende for den nuværende overfart.

Der gælder det lidt særlige forhold at en tunneloperatør skal opkræve moms af sin indtægt, mens en færgeforbindelse ikke skal opkræve moms. For lastbiler betyder dette ikke noget da vognmanden får momsens refunderet. For personbiloverførsler betyder reglen af tunnelselskabet mister en indtægt svarende til den opkrævede moms.

Efter udviklede regler er momsen for det pågældende projekt beregnet til 15,2 %. Reglen giver den nuværende færgeoperatør en konkurrencefordel på 73 kr pr overført ferierejsende bil. Reglen må være udtryk for at EU støtter opretholdelse af færgedrift.

Den næste vigtige kategori er overførsel af godstog. Her er basis for indtægtsgrundlaget noget vanskeligt gennemskueligt.

I Trafikministeriets m.fl. 's rapport fra maj 2003 benævnt **Sammenfatningsrapport – Finansiell analyse, trafikprognose samt analyse af jernbanebetaling**, forudsættes det at betalingen for passage af et godstog via en ny fast forbindelse over Femern Bælt vil kunne beløbe sig til 1.200 Euro. De samlede infrastrukturomkostninger ved at køre over Storebælt til Hamburg inkl. passage af Storebæltbroen blev opgjort til 1.700 Euro, mens infrastrukturafgifter for brug af jernbanen mellem København og Rødby samt jernbanen mellem Puttgarten og Hamburg blev opgjort til 500 Euro. Forskellen på de to tal på 1.200 Euro blev tillagt projektet som indkomst pr tog der passerer. Sparede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger ved kørsel med toget på en ca 150 km kortere strækning er ikke tillagt projektet som indkomst men må forventes at tilfalde togoperatøren. På dette tidspunkt var der ca 50% ledig kapacitet på Storebæltbroen for jernbanegods. Siden 2002 er jernbanegodstrafikken i transit gennem Danmark blevet fordoblet som det fremgår af tabel 4. I denne situation må det antages at kapaciteten for godstransport på Storebæltbroen er opbrugt, hvilket udviklingen i transitgodstrafikken også kunne indikere.

I den nye situation vil en fast Femernforbindelse kunne prissætte sin ydelse i højere grad i forhold til omkostningerne ved lastbilgodstrafik, da der ikke længere eksisterer et billigt alternativ over Storebælt.

I Femern Belt Forecast rapporten fra 2002 kan man se at et gennemsnitstog medbringer 530 tons. Ved omregning af togbetalingen på 1.200 Euro svarer det til en betaling pr tons på 17 kr. For at sætte tallet i perspektiv betaler en lastbil med 16 tons i gennemsnit 1.800 kr for en passage svarende til en tonspris på 113 kr. Her er togtransporten over Femern Bælt endog meget konkurrencedygtig.

I Femern a/s statuspapir af sep 2011 er jernbanebetalingen sat til 350 mill kr. Herfra skal modregnes en betaling for passage af passagervogne på anslået 30 mill kr. Passagen af banegods vil derfor kunne afregnes med 320 mill kr.

Hvis det antages at der i et fremtidigt år kan transporteres 10 mill tons jernbanegods via den nye faste forbindelse svarer dette til en tonspris på 32 kr pr tons. i 2008 priser.

Med tillæg af prisstigninger fra 2008 til 2014 er det forudsat at der bliver betalt 25.000 kr pr godstogspassage via den ny forbindelse svarende til en tonspris på 47 kr. Denne pris er anvendt i analysens økonomiberegning. Det er stadig en tarif som er meget konkurrencedygtig i forhold til lastbiltransport. Dette forhold bør i øvrigt tages i betragtning når det skal vurderes hvad de fremtidige stigninger i vejtransporten kan forventes at blive. Ud fra økonomiske betragtninger vil dette prisforhold flytte gods fra vej til bane, hvilket i øvrigt er i overensstemmelse med mange transportøkonomiske prioriteringer. Men det sætter samtidigt spørgsmålstejn ved de meget optimistiske prognoser for væksten i lastbiltrafikken, og dermed hele projektets indkomstgrundlag.

### 6.3 Konkurrencen fra Scandlines

I kapitel 5 er foretaget en opgørelse af hvor stor en trafik der forventes at krydse Femern Bælt i prognoseperioden fra 2022 til 2061.

Den forventede trafik vil dog ikke gå ubeskåret til det nye tunnelprojektselskab. Scandlines driver i dag et færgerederi på ruten for personbiler, lastbiler og persontog og har givet til kende at det ikke har planer om at indstille besejlingen af ruten.

Banetrafikken af gods vil gå ubeskåret det nye projektselskab, da Scandlines ikke overfører banegodsvogne. Men det samme vil ikke være tilfældet for de øvrige kategorier. Siden Scandlines købte rute og havneanlæg fra staten er der blevet bygget nye og hurtigere færger. Der er i dag ingen kapacitetsproblemer, ej heller i højsæsonens ferieperioder. Ruten er i dag veldrevet til alles tilfredshed. Der er ingen krav fra lastbilkunder eller personbilsbrugere om etablering af en 18 km lang tunnel som alternativ til den nuværende rute. Etableringen af en tunnelforbindelse er et ønske som kommer fra Folketingspolitikere fra forskellige partier og motiverne hertil fortaber sig i mørke tåger.

Ruten er på lastbilsiden i benhård konkurrence med ruter fra Malmø til Travemünde og fra Trelleborg til Travemünde. De to omtalte ruter er samlet en anelse større end Scandlines hvad angår overførsler af lastbiler mellem Sydkandinavien og Travemünde punktet, som også passeres af Scandlines overførte lastbiler efter passage af øen Femern via den, også i fremtiden, tosporede bro over Femern Sund.

Scandlines lastbilrute vil ikke være så hurtig som en tunnel, men der er mange andre forhold der spiller ind når en vognmand skal træffe et valg af rute. Overfarten tager i dag under en time, så tidsfaktoren er af begrænset størrelse. Desuden er der hviletidsregler og behov for nødvendige pauser. Chaufførerne er på lange rejser hvor pausetidspunkter ikke er afgørende. Det vil i sidste ende blive et prisspørgsmål.

I 2022 vil Scandlines være vel rustet til at kunne gå ind i en prisrig med en ny konkurrent. Det samme vil de to andre nævnte færgeruter. Man vil hurtigt kunne se prisfald på 20 til 30 %. Dette må den danske stat som garant for Femern a/s' kassekredit forudse før man tager en investeringsbeslutning.

I analysen er det forudsat at Scandlines beholder 80 % af kunderne til sit bordershop koncept, men kun 20 % af de ferierejsende biler, hvor tidsfaktoren spiller den største rolle.

Hvad angår lastbiler er det forudsat at Scandlines kan opretholde en andel på 40 %, hvor individuelle kundeforhold og mange andre ting spiller en større rolle.

Det ville være interessant at få uddybet hvordan transportministeren er kommet til at Scandlines kun vil beholde 13 % af lastbiloverførslerne på Femern Bælt.

En sikker vinder ved projektets gennemførelse vil være jernbanefremført godstrafik idet raten for brug af jernbanen under Femern Bælt er sat meget lavt sammenlignet med den tilsvarende rate for gods pr lastbil.

## 6.4 Resulterende projektindtægter

Projektets indtægter kommer fra overførsler af personbiler og lastbiler, samt fra overførsel af persontogvogne og banegodsvogne.

I rapportens bilag er vist detaljerede beregninger af projektets indtægter for de fire opstillede alternativer for en 40 årig projektvurderingsperiode efter projektets forudsatte åbning i 2022.

### 6.4.1 Indtægter fra overførsler af personbiler og lastbiler

I Tabel 9 er foretaget en sammenligning af prognoserne for indtægterne ved overførsler af biler og lastbiler i de fire behandlede alternativer for fem udvalgte år over projektperioden.

Forskellen mellem alternativerne er forskellige forventninger om årlig trafikvækst og evt trafikspring ved projektets idriftsættelse.

Det ses af tabellen at indtægterne for de to nævnte indtægtskategorier i alternativ 3 er ca dobbelt så høje som i alternativ 1 ved afslutningen af projektets første 40 års periode.

Det ses af tabellen at indtægterne ved border shop trafikken kun spiller en marginal rolle. Det er de ferierejsende biler og lastbilerne der trækker indtægtslæsset. Med en forudsætning om at antallet af ferierejsende biler stabiliseres på 2013 niveau, men dog ikke fortsætter de seneste års fald, vil overføringsindkomsterne for personbiler i 2052 udgøre 382 mill kr i det forsigtige alternativ 1, mens indtægterne ifølge Femern Bælts prognose i alternativ 3 vil udgøre 850 mill kr eller 122 % højere end i alternativ 1.

Lidt mindre grel er forskellen i prognoser for overførte lastbiler, hvor alternativ 1 forventer en indtægt i 2052 på 608 mill kr, mens alternativ 3 forventer en indtægt på 1.100 mill kr, hvilket er 81 % højere end i alternativ 1.

Projektets rentabilitet er således meget følsom over for forventningerne om fremtidige stigninger i trafikken og kan ikke på nogen måde baseres på trafikpotentialet her og nu. Det er som tidligere omtalt ikke nogen sædvanlig situation for planlægning af trafikinvesteringer, hvor forsigtighed gør at nye investeringer først gennemføres når behovet er fuldt tilstede. Her bør alarmklokkerne ringe for Folketingets politikere.

Tabel 9

Projektselskabets indkomst fra overførsel af personbiler og lastbiler fra 2022 til 2061

<b>alternativ 1 LRC forsigtigt</b>							
<b>trafikvækst</b>							
<b>personbiler</b>	0 % pr år					<b>trafikspring</b>	0%
<b>trafikvækst lastbiler</b>	2,2 % pr år					<b>trafikspring</b>	0%
		Scandlines	2022	2032	2042	2052	2061
		share %			mill kr		
passenger cars, border shop visits		80	14	14	14	14	14
passenger cars, mainly holidays		20	382	382	382	382	382
trucks		40	511	608	608	608	608
Total income passenger cars and trucks			907	1.004	1.004	1.004	1.004
<b>alternativ 2 LRC optimistisk</b>							
<b>trafikvækst</b>							
<b>personbiler</b>	0,5 % pr år					<b>trafikspring</b>	10%
<b>trafikvækst lastbiler</b>	2,2 % pr år					<b>trafikspring</b>	10%
		Scandlines	2022	2032	2042	2052	2061
		share %			mill kr		
passenger cars, border shop visits		80	14	14	14	14	14
passenger cars, mainly holidays		20	439	462	485	495	495
trucks		40	562	699	869	948	948
Total income passenger cars and trucks			1.015	1.175	1.368	1.457	1.457
<b>alternativ 3 Transportministeriets prognose fra 2008</b>							
<b>trafikvækst</b>							
<b>personbiler</b>	1,7 % pr år					<b>trafikspring</b>	25%
<b>trafikvækst lastbiler</b>	2,2 % pr år					<b>trafikspring</b>	25%
		Scandlines	2022	2032	2042	2052	2061
		share %			mill kr		
passenger cars, border shop visits		80	14	14	14	14	14
passenger cars, mainly holidays		20	467	671	795	850	850
trucks		40	537	811	1.008	1.100	1.100
Total income passenger cars and trucks			1.017	1.496	1.816	1.964	1.964
<b>alternativ 4 Baseret på vækstforudsætninger fra Femern a/s nov 2014</b>							
<b>trafikvækst</b>							
<b>personbiler</b>	2,0 % pr år indtil 2031 herefter 1,5 % per år til 2046					<b>trafikspring</b>	66%
<b>trafikvækst lastbiler</b>	1,5 % pr år indtil 2031 herefter 1,0 % per år til 2046					<b>trafikspring</b>	10%
		Scandlines	2022	2032	2042	2052	2061
		share %			mill kr		
trafikspring	10%						
passenger cars, border shop visits		80	14	14	14	14	14
passenger cars, mainly holidays		20	517	1.034	1.200	1.274	1.274
trucks		40	521	701	775	806	806
Total income passenger cars and trucks			1.414	2.176	2.493	2.691	2.790

#### 6.4.2 Indtægter fra overførsel af persontog og banegodsvogne

Næste indtægtsgruppe kommer fra jernbanetrafikken. De forventede indtægter fra baneoverførsler er de samme i alle fire alternativer. De forventede indtægterne for overførsels af banegods og persontog er vist i tabel 10.

Tabel 10

Projektselskabets indkomst fra overførsel af personjernbanevogne og banegodsvogne fra 2022 til 2061

<b>alternativ 1, 2 og 3</b>		2022	2032	2042	2052	2061
trafikvækst banegods	1,8 % pr år					
trafikspring	0%					
Mængder/antal	Scandlines share %			1000 tons		
banegodsvogne overført mængde	0	7.045	8.421	10.066	12.031	14.127
personjernbanevogne	0	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
Indtægter	pris pr tons kr/tons			mill kr		
personjernbanevogne		30	30	30	30	30
banegodsvogne	47	332	397	475	568	666
Indtægter ialt fra bane		362	427	505	597	696

Prognosen for indtægterne på banesiden er som tidligere omtalt i afsnit 5.2 baseret på en årlig trafikvækst i banegods på 1,8 % for hele projektperioden frem til år 2061. Der er ikke taget stilling til om projektet rent faktisk vil have mulighed for at afvikle en banetrafik på 14 millioner tons gods på årsbasis.

Der er forudsat en betaling på 47 kr pr overført tons gods. Det har ikke været muligt at afklare om dette tal er realistisk i forhold til indgåede jernbanepriestaftaler, som ikke er offentlig tilgængelige.

En godspris på 47 kr pr tons skal som tidligere omtalt sammenholdes med en anslået tarif for overførsel af gods på lastbil på 113 kr pr tons. Forskellen i de to tarifsatser giver en ganske betydelig konkurrencefordel til banetrafikken i forhold til lastbiltrafik.

#### 6.4.3 Samlede projektindtægter

Projektets samlede indtægter for de tre opstillede alternativer er vist i Tabel 11.



Tabel 11

Projektselskabets samlede indkomst fra overførsel af biler og banetrafik for tre alternativer fra 2022 til 2061

<b>alternativ 1</b>					
trafikvækst personbiler bordershop besøg	0 % pr år		trafikspring		0%
trafikvækst personbiler ferierejsende	0 % pr år		trafikspring		0%
trafikvækst lastbiler	2,2 % pr år		trafikspring		0%
trafikvækst banegods	1,8 % pr år		trafikspring		0%
	2022	2032	2042	2052	2061
			1000 enh		
personbiler bordershop besøg	538	538	538	538	538
personbiler ferierejsende	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
lastbiler	473	563	563	563	563
			1000 tons		
banegods	7.045	8.421	10.066	12.031	14.127
Indtægter			mill kr.		
personbiler og lastbiloverførsler	907	1.004	1.004	1.004	1.004
banegods	362	427	505	597	696
<b>Samlede indtægter, bil og bane</b>	<b>1.269</b>	<b>1.431</b>	<b>1.509</b>	<b>1.601</b>	<b>1.700</b>
<b>alternativ 2</b>					
trafikvækst personbiler bordershop besøg	0 % pr år		trafikspring		0%
trafikvækst personbiler ferierejsende	0,5 % pr år		trafikspring		10%
trafikvækst lastbiler	2,2 % pr år		trafikspring		10%
trafikvækst banegods	1,8 % pr år		trafikspring		0%
	2022	2032	2042	2052	2061
			1000 enh		
personbiler bordershop besøg	538	538	538	538	538
personbiler ferierejsende	1.150	1.209	1.271	1.296	1.296
lastbiler	520	647	804	877	877
			1000 tons		
banegods	7.045	8.421	10.066	12.031	14.127
Indtægter			mill kr.		
personbiler og lastbiloverførsler	1.015	1.175	1.368	1.457	1.457
banegods	362	427	505	597	696
<b>Samlede indtægter, bil og bane</b>	<b>1.377</b>	<b>1.602</b>	<b>1.873</b>	<b>2.054</b>	<b>2.153</b>
<b>alternativ 3</b>					
trafikvækst personbiler bordershop besøg	0 % pr år		trafikspring		0,00%
trafikvækst personbiler ferierejsende	1,7 % pr år		trafikspring		25,00%
trafikvækst lastbiler	2,2 % pr år		trafikspring		25,00%
trafikvækst banegods	1,8 % pr år		trafikspring		0,00%
	2022	2032	2042	2052	2061
			1000 enh		
personbiler bordershop besøg	538	538	538	538	538
personbiler ferierejsende	1.222	1.758	2.080	2.225	2.225
lastbiler	497	751	933	1.018	1.018
			1000 tons		
banegods	7.045	8.421	10.066	12.031	14.127
Indtægter			mill kr.		
personbiler og lastbiloverførsler	1.017	1.496	1.816	1.964	1.964
banegods	362	427	505	597	696
<b>Samlede indtægter, bil og bane</b>	<b>1.379</b>	<b>1.923</b>	<b>2.321</b>	<b>2.561</b>	<b>2.660</b>

Tabel 11 såvel de forventede samlede indtægter for de tre alternativer som de anvendte forudsætninger.

De samlede indtægter stiger i alternativ 1 fra 1.269 mill kr ved projektets åbning til til 1.700 mill kr efter 40 år, svarende til en stigning på 34 %, mens det for alternativ 3 stiger fra 1.379 mill kr ved projektets åbning til til 2.660 mill kr efter 40 år svarende til en stigning på lige godt 100 %.

## 6.5 Drifts- og vedligeholdelsesudgifter

Udgifter til drift og ledelse af tunnelselskabet er sat til 200 mill kr pr år. som et uændret beløb i hele projektets levetid.

Derudover er det anslået at udgifter til vedligeholdelse vil udgøre 0,8 % årligt af de afholdte investeringer i de første 20 driftsår stigende til 1,5 % i den følgende 20 årige periode. De to procentsatser svarer til henholdsvis 373 mill kr årligt i den første tyve årsperiode og 746 mill kr årligt i den efterfølgende tyve årige periode.

De anvendte beløb afviger ikke meget fra Femern a/s's forudsætninger bortset fra at Femern a/s forventer uændrede vedligeholdelsesudgifter for de første 40 år, mens nærværende beregninger forventer en stigning i vedligeholdelsesudgifterne i den sidste tyve års periode.

## 6.6 Renteudgifter

Projektet er tænkt finansieret via en slags kassekredit som garanteres af den danske stat. Femern a/s er et normalt erhvervsdrivende selskab, selvom det er 100 % ejet af den danske stat. Lidt overraskende tyder intet desværre på at EU ville mene at det strider imod konkurrencereglerne at et enkelt selskab begunstiges med en ubegrænset statsgaranti for investerings- og driftsudgifter, selvom selskabet udøver sit virke i konkurrence med en række privatejede rederier som tilsvarende overfører biler og lastbiler mellem Sydsandinavien og Travemünde punktet nord for Hamborg.

Renten på den statsgaranterede kassekredit er sat til 3,5 % i overensstemmelse med Femern a/s egne forudsætninger for beregning af projektrentabilitet, hvilket i øvrigt er i underkanten af hvad den danske stat kræver i forbindelse med dokumentation for rentabilitet af offentlige investeringer i eksempelvis fjernvarmeprojekter.

## 6.7 Cash-flow

Et helt afgørende politisk argument for gennemførelsen af projektet har været at projektet blev betalt af brugerne, vel at mærke brugerne af den påtænkte Femern forbindelse.

Der er derfor gennemført cash-flow beregninger for hvert af de tre alternativer, som ligeledes er en del af de finansielle beregninger inkluderet som bilag 1-3.

Cash-flow tallet for de enkelte år afspejler hvor meget restende gæld projektselskabet har, og som er garanteret af den danske stat.

Nedenfor er vist en sammenstilling af behovet for en statsgaranteret kassekredit for de tre alternativer for udvalgte år i projektets forløb.

Tabel 12

Projektselskabets behov for kassekredit for udvalgte år mellem 2022 til 2061 for de tre alternativer

	2022	2032	2042	2052	2061
	mill kr				
alternativ 1	43.476	52.082	63.310	82.147	104.629
alternativ 2	43.368	50.404	57.796	69.239	82.342
alternativ 3	43.366	47.696	49.453	51.644	53.108

Det gælder for alle tre alternativer at behovet for en statsgaranteret kassekredit bliver ved med at stige, selv for det mest positive alternativ, hvor der i øvrigt kan stilles store spørgsmål steg ved hvor realistiske antagelserne for de kommercielle forudsætninger er.

Der er således ikke skyggen af belæg for at projektets gæld er tilbagebetalt efter 31 eller 41 år. Ej heller at projektet er bundsolidt, som den nuværende transportminister udtaler, helt skråsikkert, selvom man måtte forvente af en transportminister at han varetog bredere nationale interesser.

Der er noget OW Bunker over Femern a/s's seneste rosenrøde billede af projektets økonomi, hvor forskellen mest er, at OW Bunker tab blev begrænset til 2 milliarder kroner mens vi for Femern a/s taler om en reel risiko der er 25 gange større.

For det meget realistiske alternativ 1 passerer den statsgaranterede gæld de 100 milliarder kroner i 2061, hvor man må formode at et fremtidigt Folketing vil gribe ind og overtage projektet og indfri gælden så den ikke vokser yderligere. Det bør der nok lige gøres en note om i Finansministeriet, så situationen ikke kommer helt uventet til den tid.

## 6.8 Simuleringer på de anvendte parametre

Den opstillede model gør det muligt at simulere på alle den anvendte parametre. Sådanne simuleringer vil efterfølgende blive offentliggjort lige som interesserede vil kunne få foretaget beregninger af betydningen af specielt udvalgte parametre.

De tre opstillede alternativer afspejler imidlertid meget godt projektets grundlæggende risikoprofil.