



Fast HH-forbindelse - organisation og finansiering

COWI A/S

Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

Telefon 45 97 22 11
Telefax 45 97 22 12
www.cowi.dk

IBU

Fast HH-forbindelse - organisation og finansiering

Fast HH-forbindelse - organisation og finansiering

Denne rapport er udarbejdet
på opdrag af:
IBU3 Korridoren Femern-Øresund
august 2010

projektleder: Leif Jørgensen, COWI
konsulent: Chr. Huus Jensen, COWI
IBU3 sekretariat: Henrik Sylvan

Forsidefoto: Øresundsbron

Dokumentnr. 1
Version 2
Udgivelsesdato 27 08 2010

Udarbejdet CHUJ, ANW
Kontrolleret ANW, JETH
Godkendt LJR

Indholdsfortegnelse

1. Resume

2. Organisationsmodeller
 - 2.1 Den traditionelle model
 - 2.2 Sund & Bælt/SVEDAB-modellen
 - 2.3 OPP-modellen
 - 2.4 Fordele / ulemper ved de 3 modeller

3. Finansiell analyse
 - 3.1 Forudsætninger
 - 3.2 Resultater
 - 3.3 Følsomhed
 - 3.4 Konklusion

Note

1 Resume

Som en del af undersøgelsen af en fast HH-forbindelse har IBU bedt COWI om at udarbejde en analyse af de finansieringsmæssige muligheder for gennemførelse af projektet.

De vigtigste konklusioner er:

- Anlæg af en fast HH-forbindelse og den efterfølgende drift vil - ud fra en finansieringsbetragtning - bedst kunne varetages i en Sund & Bælt/SVEDAB-lignende model, der vil kunne generere det største overskud.
- Det samlede HH-projekt kan blive selvfinansierende på samme måde som de øvrige faste forbindelser.
- Et selskab efter Sund & Bælt/SVEDAB-model kan forventes at have et overskud målt i NPV, der ligger i størrelsesorden 24 mia. DKK, hvis kun vejforbindelsen etableres. Jernbanedelen består af både en person-togstunnel og en godstunnel, der begge har et driftunderskud. Skal HH-projektet etableres som en kombineret vej- og baneforbindelse, vil overskuddet målt i NPV falde til i størrelsesorden 21 mia. DKK.

Skal den faste HH-forbindelse kunne bidrage til en pulje - der forventes at gå til investering i landanlæg herunder udbygning af Ring 5-transportkorridoren - kan dette ske inden for en maksimal ramme på 21 mia. DKK alt afhængig af hvilken grad af robusthed der ønskes i projektet. Resultaterne i den udførte analyse bygger på mange antagelser og forudsætninger. En større sikkerhed i konklusionerne vil kræve en dybere finansiel analyse for et mere specifikt anlægsprojekt.

2 Organisationsmodeller

I nærværende rapport er foretaget beregninger af, hvordan en fast HH-forbindelse kan finansieres. Der er taget udgangspunkt i, at den organisatoriske enhed som skal varetage byggeriet og den efterfølgende drift, kan bestå af én af tre mulige selskabsformer:

- En traditionel model, hvor Banedanmark/Vejdirektoratet/Trafikverket står for anlægget som en del af den statslige infrastruktur.
- En model, hvor der etableres et datterselskab i regi af Øresundsbrokonsortiet, dvs. en Sund & Bælt / SVEDAB-model.

- En OPP-model, hvor det offentlige begrænser sit ansvar men samtidig opnår det almene gode/de samfundsmæssige nytter, som man kan forvente af den nye infrastruktur, mod at private aktører bygger anlægget, driver det i en nærmere fastlast (koncessions)periode og efter denne overdrager aktiverne til staten(erne).

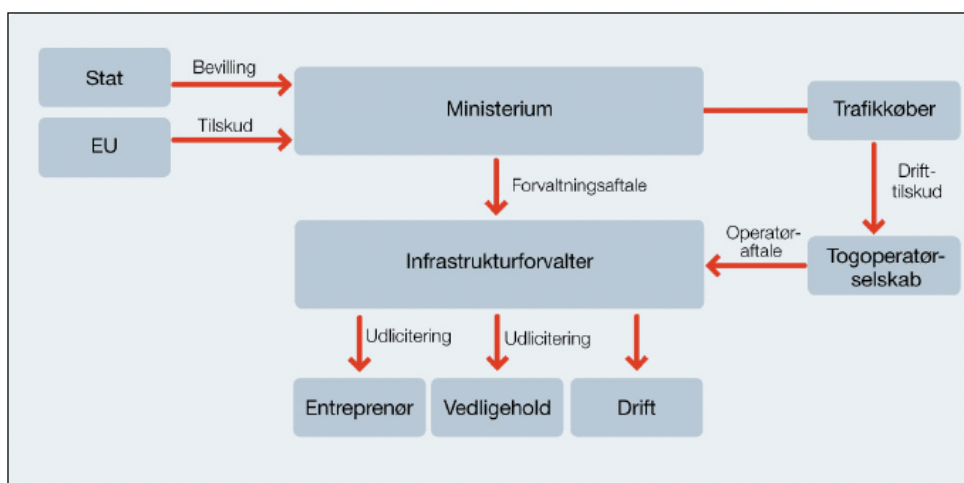
I de opstillede beregninger må der gøres antagelser om, i hvilken udstrækning der kommer anlægs- eller driftstilskud fra:

- staterne, hvis disse vil trafik købe en del af ydelserne herunder fra togtrafikken;
- EU, som yder direkte tilskud hvis størrelse afhænger af, om HH-forbindelsen defineres ind som værende en del af det prioriterede trans-europæiske TEN-net f.eks. sammen med Ring 5-transportkorridoren, der kobles op mod syd/Femern;
- andre.

2.1 Den Traditionelle Model

I Den Traditionelle Model (Figur 1) instruerer Transportministeriet /Næringsdepartementet deres respektive styrelser/verker om at forestå etablering, drift- og vedligeholdelse af det pågældende infrastrukturanlæg. Ministeriet modtager/forvalter bevilling fra staten og eventuelt tilskud fra EU. Banedanmark/Vejdirektoratet/Trafikverket står selv for drift af infrastrukturen, og udliciterer evt. entreprenøraftale (hovedentreprise) og vedligeholdelse af infrastrukturen. Trafikmyndighed eller regional trafik køber giver et kontrakttilskud til operatøren af togtrafikken.

Figur 1: Den Traditionelle Model

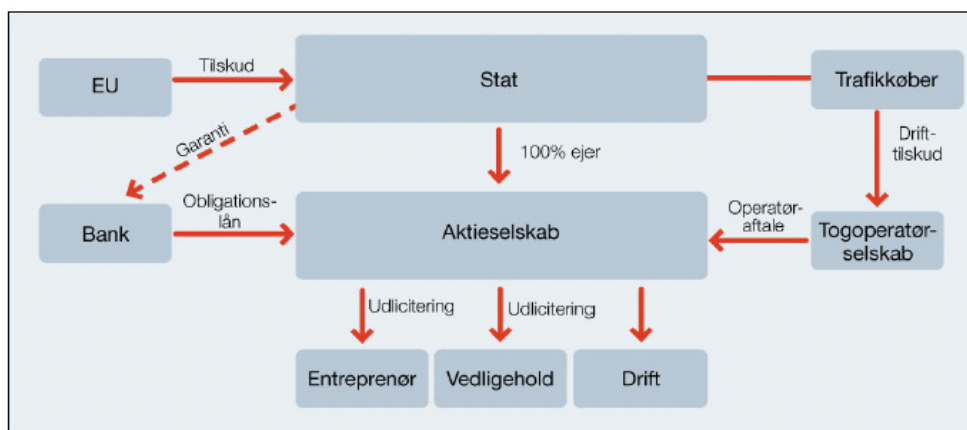


I Den Traditionelle Model er det staten, der finansierer anlægsprojektet med et eventuelt tilskud fra EU - såfremt projektet er berettiget til TEN-T midler. Og finansiering sker via Finanslovbevillingen. Dette er også tilfældet vedr. finansieringen af drift- og vedligehold.

2.2 Sund & Bælt /SVEDAB-modellen

I det som i Danmark er kendt som Sund & Bælt-modellen (Figur 2) opretter staten et aktieselskab. Staten bestiller infrastrukturanlægget samt drift og vedligeholdelse gennem aktieselskabet. Aktieselskabet udliciterer entreprenøraftale (hovedentreprise) og vedligeholdelse og står selv for driften af infrastrukturen. Staten modtager eventuelt tilskud fra EU og stiller en garanti til en bank, som faciliterer et lån, på hele anlægsbeløbet, ved at udstede selskabsobligationer i aktieselskabet gennem kapitalmarkedet. I de følgende år skal lånet tilbagebetales med renter og afdrag. Hvis der er tale om en bro eller tunnel hvor brugerne har høj betalingsvillighed, kan renter og afdrag finansieres helt eller delvist med brugerbetaling (som på Øresundsbroen), men et stort offentligt infrastrukturprojekt kan også modtage visse former for drifts- eller anlægstilskud, for at selskabet sikres et holdbart økonomisk grundlag.

Figur 2: Sund & Bælt-modellen



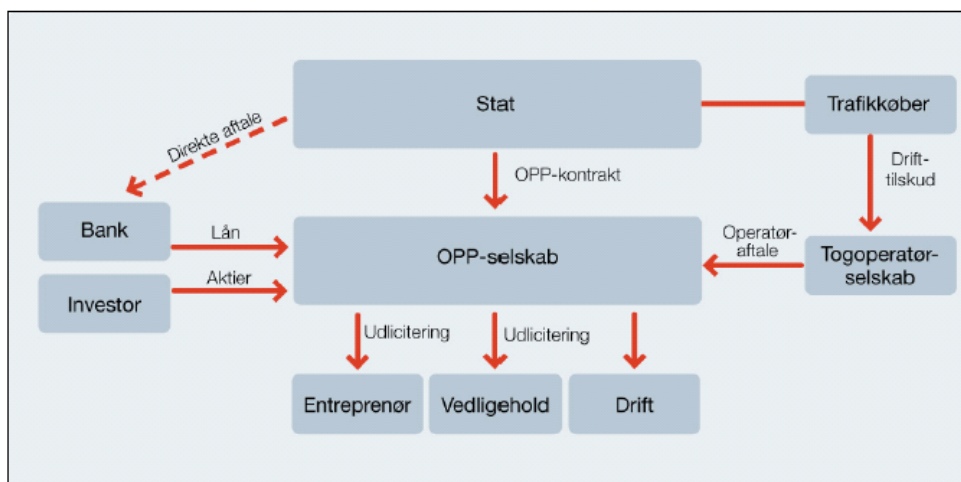
I Sund & Bælt modellen skal staten ikke give anlægsbevilling til projektet i starten, da projektet er finansieret af et statsgaranteret obligationslån. Lånet tilbagebetales ved at brugerne køber selskabets ydelser.

2.3 OPP-modellen

I OPP-modellen, der er illustreret i nedenstående figur (Figur 3), bestiller staten infrastrukturanlægget samt drift og vedligeholdelse gennem OPP-selskabet. Staten indgår en OPP-kontrakt med en privat part, der indebærer at OPP-selskabet får ansvar for projektering, anlæg, drift, vedligehold og finansiering af anlægget i en længere årrække, f.eks. 30 år. OPP-selskabet vil eje infrastrukturen i kontraktperioden og derefter overdrages anlægget til staten. Et OPP-selskab vil typisk have incitament til at optimere projektøkonomien i hele projektets løbetid, da det har ansvaret for både opførsel og efterfølgende drift og vedligehold. Den private finansiering fra banklån og aktiekapital fra investorerne vil skabe et stærkt incitament for OPP-selskabet til en effektiv og innovativ projektløsning. Staten og banken indgår en "direkte aftale" om advisering, hvis staten mener at OPP-selskabet ikke lever op til OPP-kontrakten og derfor vil ophæve kontrakten. Dette giver banken en mulighed for at gribe ind og beskytte deres aktiver ved at omstrukturere OPP-selskabet. Staten og regionen giver

gennem sin trafikfører (tog) et kontrakttilskud til operatøren, der indgår en operatøraftale med OPP-selskabet.

Figur 3: OPP-modellen



I OPP-modellen skal staten ikke give anlægsbevilling til projektet i starten, da projektet er finansieret af OPP selskabet ved hjælp af banklån og egenkapital. Denne finansieringsform er dog dyrere end i de 2 første modeller, da OPP-selskabet ikke kan låne til samme lave rente som staten eller et statsgaranteret lån. Ydermere er investorernes afkastningskrav også højere end selskabets fremmedkapital, da der er højere risiko for investorerne.

Der gælder det samme for OPP-modellen som for Sund & Bælt-modellen, nemlig at afdrag og renter på den private anlægsfinansiering fortsat skal komme helt eller delvist fra brugerne og / eller de offentlige budgetter (skatteyderne).

2.4 Fordele / ulemper ved de tre modeller

Budgetsikkerhed

Internationale studier viser at store infrastrukturprojekter har en stor budgetusikkerhed, navnlig på det indledende stadie af undersøgelserne. Der indregnes derfor en usikkerhedsfaktor i forbindelse med estimeringen af investeringerne. Studierne peger endvidere på, at der er større budgetsikkerhed på OPP-projekter. Dette skyldes, at den private part ved kontraktens indgåelse forpligter sig til at levere anlægget, samt drive og vedligeholde det eksempelvis i 30 år til den aftalte pris, og derfor har større fokus på at indkalkulere alle risici end den offentlige bygherre har. Man kan således forvente at den traditionelle model har en mindre grad af budgetsikkerhed sammenlignet med Sund & Bælt-modellen og ikke mindst OPP-modellen.

Incitament til effektivitet

Der er for Den Traditionelle Model ikke samme grad af incitament til effektivitet og omkostningsstyring, som for Sund & Bælt-modellen og specielt OPP-modellen. Dette skyldes dels at den private part har stort incitament til at have stram projektstyring i anlægsfasen, da han først får betaling når projektet står færdigt, og dels at den private sektor har større fokus på bundlinjen.

Fleksibilitet

Den Traditionelle Model har en højere grad af fleksibilitet i forhold til fremtidige ændringer af projekt- og rammebetingelserne sammenlignet med OPP-modellen. Sund & Bælt-modellen har en middel / høj grad af fleksibilitet.

Lave finansieringsomkostninger

De laveste finansieringsomkostninger er ved Den Traditionelle Model samt Sund & Bælt-modellen, hvis der er et statsgaranteret lån. OPP-modellen har de højeste finansieringsomkostninger.

Lave transaktionsomkostninger

Transaktionsomkostninger er omkostninger til at gennemføre udbud. Da en OPP kontrakt er meget kompleks, er denne udbudsform typisk dyrere end et traditionelt udbud. Den Traditionelle Model har således de laveste transaktionsomkostninger og OPP-modellen de højeste. Sund & Bælt-modellen ligger imellem de to.

Fordele/ulemper matrix	Den Traditionelle Model	Sund & Bælt- /SVEDAB-modellen	OPP-modellen
<i>Budgetsikkerhed</i>	÷	0	+
<i>Incitament til effektivitet</i>	÷	0	+
<i>Fleksibilitet</i>	+	0 /+	÷
<i>Lave finansieringsomkostninger</i>	+	+	÷
<i>Lave transaktionsomkostninger</i>	+	0	÷

Der er således forhold, der taler for alle tre modeller. I den følgende finansielle analyse arbejdes med alle tre modeller.

3 Finansiell analyse

3.1 Forudsætninger

COWI har gennemført økonomiske beregninger af forskellige mulige alternative former for finansiering af en fast HH-forbindelse som passagertogsforbindelse, som godstogsforbindelse eller som vejforbindelse, og endelig som en kombineret forbindelse. COWI har medvirket med en særskilt teknisk rapport, hvor anlægsøkonomien for en fast HH-forbindelse er opgjort.

Beregningerne i det følgende er baseret på en række antagelser om bl.a. EU- og statsstøtte, forrentning, afkast, renter, passagerer og billetpriser. Nedenstående tabel viser tre forskellige finansieringsalternativer. Den Traditionelle Model med udelukkende offentlig finansiering udover støtte fra EU (10 %), samt de to øvrige med privat finansiering; OPP-modellen og Sund & Bælt modellen, hvor et privat selskab forestår finansiering, anlæg og drift i en 30-årig periode, hvorefter anlægget overdrages til Staten.

Tabel 1 Kapitalstruktur for de tre organisationsmodeller

Mia. DKK	Traditionel model		OPP model*		Sund & Bælt model**	
EU støtte	10%	3,2	10%	3,2	10%	3,2
Egenkapital	0%	-	15%	4,3	-	-
Lån	0%	-	75%	21,7	90%	27,5
Stat	90%	29,0	0%	-	0%***	-
	100%	32,2	100%	29,3	100%	30,8

Kilde: COWI skøn.

* EU støtten udgør 10% af anlægssummen for den Traditionelle model. Dernæst antages for OPP-modellen 10% anlægsbesparelse. Derfor svarer de 15% egenkapital til 17% og de 75% lån svarer til 83% af den resterende del af anlægssummen, som den private part skal finansiere.

** Det samme gør sig gældende for Sund & Bælt modellen, hvor EU støtten er 10% af anlægssummen for den Traditionelle model, dernæst er der for Sund & Bælt 5% anlægsbesparelse, derfor svarer de 90% lån til 100% af den resterende del anlægssummen, som Sund & Bælt modellen skal finansiere.

*** Der er en egenkapital på i alt 0,5 mio. DKK.

Anlægget af en fast HH-baneforbindelse er estimeret til 32,2 mia. DKK, se teknisk rapport. Anlægsestimatet dækker over en tunnel til biler, persontog og godstog inklusiv landanlæg.

Anlægselementerne er sammensat på følgende måde:

Tabel 2 Anlægsoverslag

Anlæg inkl. 15% til projektering og bygherreomk.	mia. DKK
Anlæg: persontog	9,2
Anlæg: godstog	8,0
Anlæg: biler	15,0
Anlæg i alt	32,5

Kilde: Fast HH-forbindelse – tekniske analyser aug. 2010, COWI og Rambøll

Det forudsættes, at der kan spares 10% eller 5% på anlægsomkostninger ved at organisere projektet som henholdsvis OPP-model eller statsejet selskabsmodel sammenlignet med, at staten selv udbyder projektet som fagentreprise. Denne antagelse er baseret på internationale erfaringer¹, der viser, at man kan få en væsentlig optimering af arbejdet i anlægsfasen ved at give projektselskabet ansvar for al projektering og anlæg, sammenlignet med hvis projektet udbydes som fagentreprise. Grunden til at besparelsen i OPP-modellen (10%) forudsættes at være større end i den statsejede selskabsmodel (5%) er, at OPP-konsortiet vil

være i konkurrence med 3-4 andre konsortier, når projektskitsen udarbejdes - og derfor vil have et større incitament til at finde den mest økonomisk optimale løsning end et statslig ejet projektselskab.

Forudsætninger for driftsindtægter efter en 4-årig indsvingsperiode fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 3 Forventet trafik i startår og antagelse om pris.

Togpassagerer døgn	12.000
Pris pr. passager pr. overfart (tog), DKK	40
Godstog pr. døgn	75
Pris pr. overfart (godstog), DKK	4.500
Personbiler pr. døgn	5.100
Pris pr. overfart (personbiler), DKK	200
Lastbiler pr. døgn	900
Pris pr. overfart (lastbiler), DKK	500

Kilde: IBU-Øresund, Persontrafikprognoser 2030, WSP, og Godstrafik i Øresundsregionen, Tetraplan aug. 2010.

Efter indsvingsperioden er den forventede trafik og tariffer, som i nedenstående tabel.

Tabel 4 Forventet trafik, efter 4 årig indsvingsperiode med lineær stigning i trafik.

Driftsindtægter		Indtægter pr. døgn mio. DKK	Indtægter pr. år mio. DKK
Dage pr. år	365		
Togpassagerer døgn	20.000	0,8	292
Pris pr. overfart (tog), DKK	40		
Godstog pr. døgn	144	0,65	237
Pris pr. overfart (godstog), DKK	4.500		
Personbiler pr. døgn	14.000	2,8	1.022
Pris pr. overfart (personbiler), DKK	200		
Lastbiler pr. døgn	2.000	1	365
Pris pr. overfart (lastbiler), DKK	500		
I alt		5,25	1.916

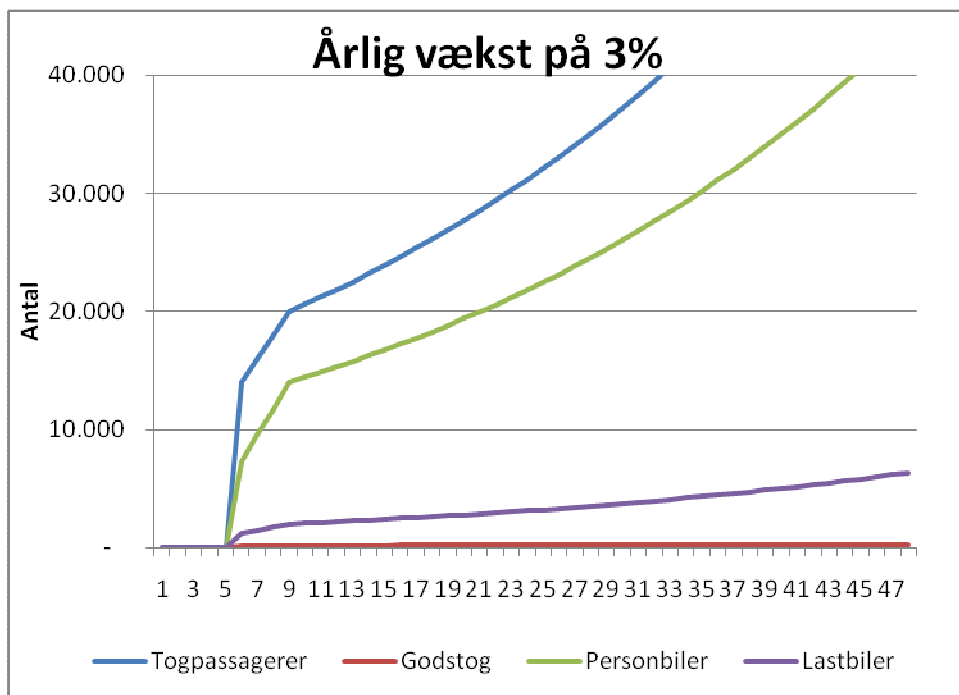
Kilde: Prognoseantagelser, jf. ovenstående..

Det er antaget, at:

- væksten efter indsvingsperioden stiger årligt med 3%;
- godstogstunnelen har dog max kapacitet til at vokse med 30%;
- der er ingen begrænsninger på persontogstrafik og antal biler i tunnelerne inden for beregningsperioden.

Nedenstående tabel illustrerer antallet af passager gennem tunnelen for hhv. togpassagerer, godstog, biler og lastbiler med en årlig vækst på 3%.

Figur 4 Antallet af passager gennem tunnelen med en årlig vækst på 3%



Kilde: COWI beregninger.

Generelle forudsætninger:

Afkast, egenkapital OPP, nominelt	11,0%
Rente, banklån OPP, nominelt	5,8%
Rente, Trad. model, nominelt	2,8%
Rente, S&B, nominelt	2,8%
Inflation, årlig	2,0%
Tilbagebetalingstid, år	30
Anlægsfasen, år	5
Drift og vedligehold årligt af anlægssum	1,1%
Diskonteringsrente, WACC Trad. model, real	1,8%
Diskonteringsrente, WACC OPP, real	4,7%
Diskonteringsrente, WACC S&B, real	1,8%

Kilde: COWI skøn.

Det er ydermere forudsat, at:

- der regnes i faste priser;
- renten for den Traditionelle model er 1,8% (realrente) +1% i risikotillæg;
- der bruges samme rente for den Traditionelle model og Sund & Bælt;

- der er afdragsfrihed i anlægsperioden for den Traditionelle model og S&B model; og endelig antages at
- OPP selskabet ikke er interesseret i trafikudviklingsrisiko, hvorfor de modtager en årlig statslig rådighedsbetaling.

3.2 Resultater

Som anført i tabellen nedenfor vil Staten såfremt anlægget finansieres med 90% statslig finansiering og 10% EU-støtte (Den Traditionelle Model) skulle betale 28 mia. DKK i nutidsværdi af anlægsinvesteringen de første 5 år. Det samlede resultat målt i nutidskroner for en 30 årig periode er 19,6 mia. DKK. Finansieres anlægget med private midler via OPP-modellen vil staten skulle betale årlige faste rådighedsbetalinger, da det er antaget at OPP-selskabet ikke påtager sig trafikrisikoen. Staten modtager alle driftsindtægterne og profiterer på differencen mellem driftsindtægterne og rådighedsbetalingerne. Nutidsværdien af statens cash flow ved OPP-modellen er 7,9 mia. DKK. For Sund & Bælt modellen er statens up-front investering 0,0005 mia. DKK (0,5 mio.) til indskud i et aktieselskab og det samlede resultat på 21,1 mia. DKK i nutidspriser.

Tabel 5 NPV resultater af investeringen i alle 3 tunneler.

Mia. kr.	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total
Traditionel model	(28,0)	47,5	19,6
OPP, DBFO uden trafikrisiko	3,1	4,8	7,9
Sund & Bælt model	(26,4)	47,5	21,1

Kilde: COWI beregninger.

Nedenstående tabeller illustrerer nutidsværdierne af investering isoleret set for hver tunneltype.

Tabel 6 NPV resultat af investering i passagertogstunnel

Mia. kr.	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total
Traditionel model	(8,0)	6,5	(1,5)
OPP, DBFO uden trafikrisiko	0,9	(5,7)	(4,9)
Sund & Bælt model	(7,5)	6,5	(1,1)

Kilde: COWI beregninger.

Tabel 7 NPV resultat af investering i godstogstunnel

Mia. kr.	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total
Traditionel model	(6,9)	4,1	(2,9)
OPP, DBFO uden trafikrisiko	0,8	(6,5)	(5,8)
Sund & Bælt model	(6,6)	4,1	(2,5)

Kilde: COWI beregninger

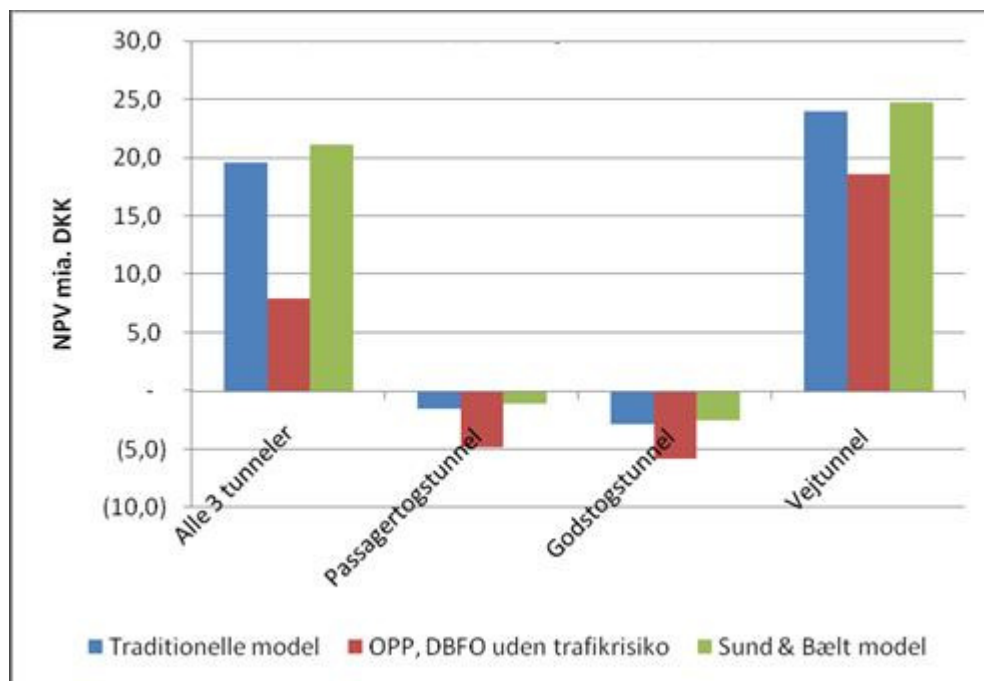
Tabel 8 NPV resultat af investering i vejttunnel

Mia. kr.	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total
Traditionelle model	(13,0)	37,0	24,0
OPP, DBFO uden trafikrisiko	1,4	17,1	18,6
Sund & Bælt model	(12,3)	37,0	24,7

Kilde: COWI beregninger

Nedenstående figur viser beregningsresultaterne (nutidsværdien) af de tre organisationsmodeller fordelt på tunneltype.

Figur 5 Samlet økonomisk resultat for anlægsløsningerne for HH-forbindelsen, opdelt og som kombineret forbindelse

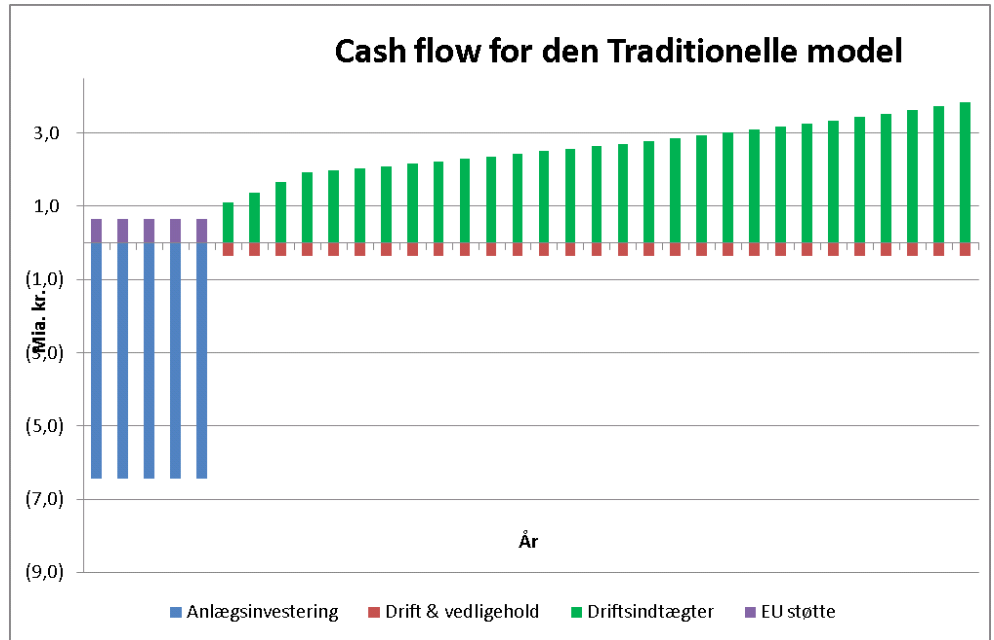


Kilde: COWI beregninger

3.2.1 Cash flow resultater

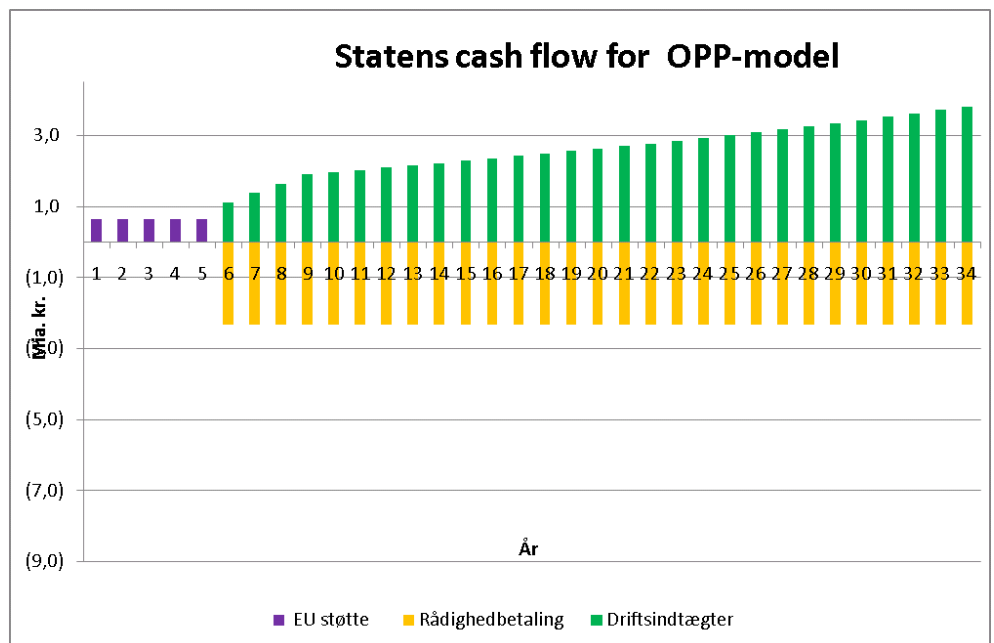
De følgende figurer viser cash flowet for henholdsvis Den Traditionelle Model, OPP-modellen og Sund & Bælt-selskabet. Anlægsinvesteringen forudsættes fordelt over anlægsperioden på 5 år.

Figur 6 Cash flow for Den Traditionelle Model (10% EU-stilskud og 90% stat)



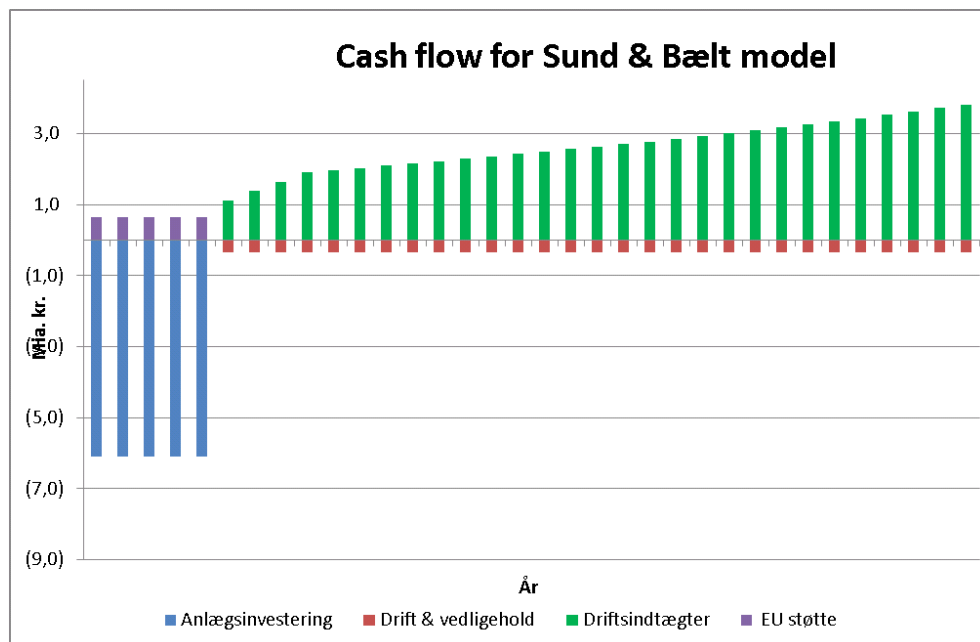
Kilde: COWI beregning.

Figur 7 Cash flow for staten ved OPP-model



Kilde: COWI beregning.

Figur 8 Cash flow for S&B model (10% EU-stilskud og 90% lån)



Kilde: COWI beregning.

3.3 Følsomhed

Sammenhængen mellem resultat og indtægter (følsomheden ifht. prisen pr. passager i tog og prisen pr. køretøj) er illustreret med nedenstående tabeller.

Følsomheden er målt for en lavere og højere billetpris.

Billetpriser	Lavere	Basis, DKK	Højere	%-ændring
Passager i tog	-5	40	5	+/-12,5%
Godstog	-500	4.500	500	+/-11,1%
Personbiler	-25	200	25	+/-12,5%
Lastbiler	-50	500	50	+/-10,0%

Kilde: COWI skøn.

Table 9 NPV resultater ved lavere billetpriser

Lavere billetpriser	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total	% ændring ift. basis
Traditionel model	(28,0)	41,0	13,0	-33%
OPP, DBFO uden trafikrisiko	3,1	(1,7)	1,4	-82%
Sund & Bælt model	(26,4)	41,0	14,6	-31%

Kilde: COWI beregning.

Tabel 10 NPV resultater ved højere billetpriser

Højere billetpriser	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total	% ændring ift. Basis
Traditionel model	(28,0)	54,1	26,1	33%
OPP, DBFO uden trafikrisiko	3,1	11,4	14,5	82%
Sund & Bælt model	(26,4)	54,1	27,7	31%

Kilde: COWI beregning.

Ovenstående følsomhedsanalyse viser, at ved lavere billetpriser vil OPP-modellen resultat på 1,4 mia. DKK i nutidsværdi, mens resultatet for den Traditionelle model og Sund & bælt modellen vil falde til hhv. 13 mia. DKK og 14,6 mia. DKK i nutidsværdi. Ved højere billetpriser øges nutidsværdien af investeringen til 14,5 mia. DKK, for OPP og ca. 27 mia. DKK for den Traditionelle og Sund & Bælt modellen.

COWIs OPP forundersøgelser tager udgangspunkt i de internationale erfaringer med OPP udbud, men det er også COWIs opfattelse, at disse tal ikke altid kan anvendes direkte, idet muligheden for at opnå besparelser afhænger både af typen af projekt og projektets risikoprofil. Desuden kan der være landespecifikke faktorer, der gør at erfaringer ikke kan overføres direkte til Danmark, f.eks. konkurrencesituationen, størrelsen af de virksomheder der byder på projektet og deres erfaring med OPP. Følsomheden er derfor også analyseret på anlægsbesparelsen for OPP og Sund & Bælt.

Tabel 11 Følsomhed på anlægsbesparelser for OPP og Sund & Bælt

Anlægsbesparelse	Lavere	Basis	Højere
OPP	-5,0%	-10,0%	-15,0%
S&B	-2,5%	-5,0%	-7,5%

Kilde: COWI skøn.

Tabel 12 NPV resultater ved anlægsbesparelse for OPP-modellen på 5% og 2,5% for Sund & Bælt-modellen

Mindre besparelse på anlægsinvestering	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total	% ændring ift. Basis
Traditionel model	(28,0)	47,5	19,6	0%
OPP, DBFO uden trafikrisiko	3,1	2,5	5,6	-30%
Sund & Bælt model	(27,2)	47,5	20,3	-4%

Kilde: COWI beregning.

Tabel 13 NPV resultater ved anlægsbesparelse for OPP-modellen på 15% og 7,5% for Sund & Bælt-modellen

Større besparelse på anlægsinvestering	Statens NPV år 1-5	Statens NPV år 6-35	Statens NPV total	% ændring ift. basis
Traditionel model	(28,0)	47,5	19,6	0%
OPP, DBFO uden trafikrisiko	3,1	7,2	10,3	-47%
Sund & Bælt model	(25,6)	47,5	21,9	12%

Kilde: COWI beregning.

Ovenstående følsomhedsanalyse for anlægsbesparelsen for hhv. OPP-modellen og Sund & Bælt-modellen viser, at der stadig vil være positiv nutidsværdi for alle 3 organisationsmodeller ved en mindre besparelse på anlægssummen. OPP vil have 5,6 mia. DKK og Den Traditionelle Model og Sund & Bælt-modellen vil have godt 19-20 mia. DKK i nutidsværdi. Ved en større besparelse på anlægssummen vil nutidsværdien for OPP være godt 10 mia. DKK og knap 22 mia. DKK for Sund & Bælt-modellen. Det er stadig Sund & Bælt-modellen, der er mest fordelagtig økonomisk ved både mindre og større anlægsbesparelser end basissceneriet.

3.4 Konklusion

På baggrund af de anvendte antagelser og forudsætninger er der en positiv nutidsværdi for alle 3 organisationsmodeller i basissceneriet. Sund & Bælt modellen har den højeste nutidsværdi på 21,1 mia. DKK sammenlignet med den Traditionelle model på 19,6 mia. DKK og OPP-modellen på 7,9 mia. DKK

Hvis hver af de 3 tunnelalternativer analyseres hver for sig, ses det at tunnelen for både passagertog og godstog har negative nutidsværdier og det kun er vej-tunnelen der har en positiv nutidsværdi på 18-24 mia. DKK afhængig af organisationsmodellen. Det er overskuddet fra vej-tunnelen der bidrager til en positiv nutidsværdi for en samlet kombineret forbindelse.

Følsomhedsanalyserne viser, at det er et finansielt robust projekt. Alle tre organisationsmodeller giver et positivt resultat i nutidsværdi selvom billetpriser eller anlægsbesparelser reduceres i forhold til basissceneriet.

Note:

ⁱ På internationalt plan er der foretaget en række empirisk baserede analyser af hvor meget besparelser man kan opnå på anlægssum ved at udbyde bygge- og anlægsprojekter som OPP. Eksempler på dette er:

- "Value for Money Drivers in the Private Finance Initiative" (in UK), Arthur Andersen and Enterprise LSW, 2000 - commissioned by Treasury Taskforce
- "Review of Large Public Procurement in UK", 2002, MottMacDonald - Commissioned by HM Treasury
- "Performance of PPPs and Traditional Procurement in Australia", The Allen Consulting Group, 2007 - commissioned by Infrastructure Partnerships Australia
- "Public-Private Partnerships in the Netherlands: Policy, Projects and lessons", 2009 Erik-Hans Klijn

Artiklerne sammenligner de realiserede PPP projekter med Public Sector Benchmark (PSB) inden for transportinfrastruktur, byggeri og IT, og konkluderer, at man kan spare 10-20% på anlægssummen ved at lave et OPP-udbud. Besparelserne vurderes at skyldes at der er bedre risikooverførsel i OPP modellerne. Flere af artiklerne, bl.a. Mott MacDonald, 2002 og Allen Consulting Group, 2007 dokumenterer endvidere at størrelsen af besparelserne afhænger af om den offentlige benchmark (PSB) er udarbejdet i forberedelsesfasen, i udbudsfasen eller lige før kontraheringstidspunktet. Allen Group, 2007, konkluderer således baseret på analyse af 21 PPP projekter og 33 traditionelle projekter, at man gennemsnitlig kan spare 11 % fra budgettet på kontrakttidspunktet til realiseret budget ved at udbyde projektet som PPP.