

# Samfundsgevinst på 77 milliarder kroner ved at bygge en fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg

Der er kun 4 kilometer mellem Helsingør og Helsingborg, og i over hundrede år har man talt om at skabe en fast forbindelse. Her i år 2019 står vi endnu uden beslutning og endnu uden en plan for, hvordan en sådan fast forbindelse skal se ud.

Nærværende analyse har til formål at vise et konkret løsningsforslag, og beregne økonomien i det, sådan at vi kan berige vores nordeuropæiske samfund med at en styrkelse af infrastrukturen, og beregne hvor mange penge det bliver værd både for bygherre og for samfundet.

## Konklusion:

Der vil være gedigne økonomiske og samfundsmæssige gevinster ved at etablere en fast motorvejsforbindelse mellem Helsingør og Helsingborg (HH-forbindelsen). Eller mere præcist at koble E47 på dansk side sammen med E4 på svensk side med en motorvejstunnel.

Forudsætningerne er som følger

- Der bliver alene tale om en **motorvejstunnel**. Eventuelle overvejelser om jernbanetunnel skal ikke forsinke, besværliggøre eller fordyre motorvejstunnellen.
- Motorvejstunnellen forventes at koste **25 milliarder kroner**.
- HH-motorvejstunnellen vil i forhold til Øresundsforbindelsen afkorte afstanden mellem Europa syd og vest for København og Norden nord for Helsingborg (herunder Göteborg, Stockholm og Oslo) med 40 km, svarende til en lille halv times sparet transporttid. For de omkring 2 mio danskere der bor i København og Nordsjælland bliver tidsbesparelsen nærmere 40 minutter i forhold til i dag.
- Det skal gennemsnitligt koste **100 kroner** for et køretøj at benytte tunnelen.
- Ejerkonsortiet bag skal være samme ejerkonstellation som bag Øresundsbron (50% svenske stat, 50% danske stat)
- Forventet åbning i **2030**.

Set over de første 50 år af en motorvejstunnel mellem Helsingør og Helsingborg vil de samlede samfundsgevinster blive **77 milliarder kroner**.

I vores model er gevinsten på de 77 milliarder DKK fordelt på **11 milliarder DKK** til tunneloperatøren (som skal være den danske og svenske stat i fælles eje) og **66 milliarder DKK** i samfundsgevinst ved den sparede transporttid.

Det er derfor egentlig ikke engang nødvendigt altid at opkræve 100 kr per køretøj per vej, idet en offentlig ejer på sigt kan vælge at lade den stærke økonomi i projektet komme forbrugerne til gode i form af lavere tunnelafgifter.

Med andre ord, så bør politikere på tværs af Sverige og Danmark **hurtigst muligt tage beslutning om at bygge en motorvejstunnel mellem Helsingør og Helsingborg**.

Investeringen på 25 milliarder vil, ved åbning i 2030, blive fuldt tilbagebetalt i **2069**. Hvis vi ser på, hvornår anlægget vil have tjent alle sine penge hjem bliver det allerede i år **2047**. Hvis vi ser på, hvornår selve anlægget får sit første år med driftsoverskud bliver det allerede i **2036**.

Hvis vi også indregner de samfundsgevinster der er med den sparede transporttid vil vi allerede i **2035** – det sjette år efter åbningen, allerede se, at investeringen samlet går i akkumuleret plus.

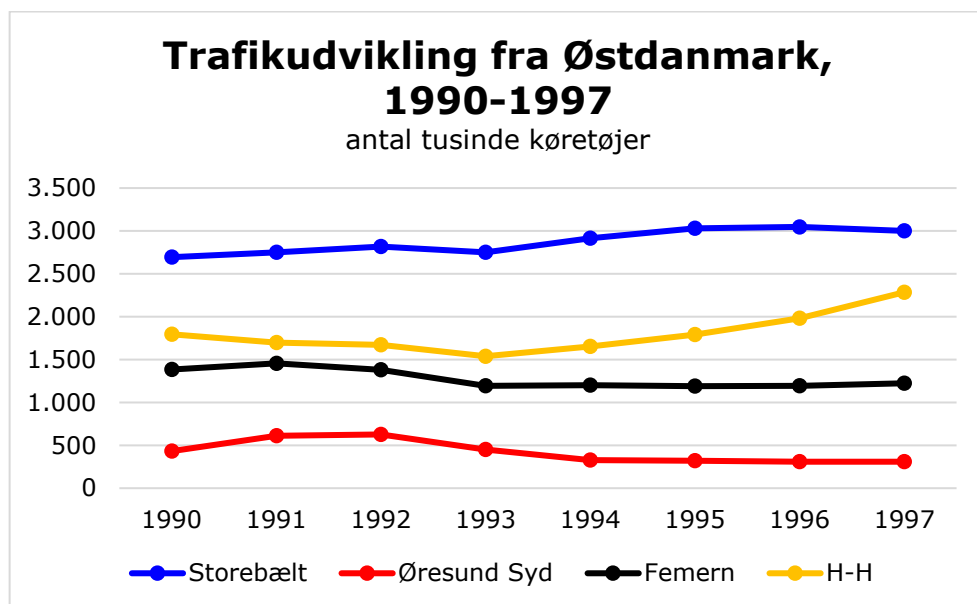
Reelt vil bygherren på en fast HH-forbindelse få en gevinst på 30 milliarder DKK over de første 50 år, men noget af den indtægt er på bekostning af tabt indtjening på Øresundsbron, da vi forventer overførsel af i alt 1,6 mio køretøjer. Dette understreger også vigtigheden af, at Øresundsbron og en fast HH-forbindelse får præcis samme ejerstruktur (50% hver af dansk og svensk stat).

Selv stærke jernbaneentusiaster bør komme til den erkendelse, at vi for en gangs skyld i skandinavisk infrastruktur skal skabe en fast motorvejsforbindelse hurtigst muligt uden at forsinke dette af uafsluttede overvejelser om, hvordan en eventuel jernbaneforbindelse skal se ud. En eventuelt fast forbindelse for jernbanen kan og skal tænkes og beregnes separat da der ikke er nævneværdige synergifordele af at bygge begge dele på én gang. Der er derfor snarere risiko for forplumring hvis man forsøger at bygge begge dele samtidigt.

Vi har ikke taget stilling til, om der bør – eller ikke bør – bygges en fast HH-jernbaneforbindelse. Det kan sagtens være en fin samfundsøkonomiske investering, men det bør som sagt overvejes separat.

Læs de næste 18 sider for at se, hvordan vi har regnet, herunder også trafikprognoserne.

## Et kig på 1990-1997. Dengang Sjælland var en ikke-landfast ø:



Vi har data tilbage fra 1990. Tallene fra 1990-1997 var jævnt stabile, for alle disse fire korridorer var betjent af færger. Tallene – og ikke mindst forholdet mellem disse – er værd at bide sig mærke i. Storebælt var knap dobbelt så stort rent trafikmæssigt som Femern (Rødby-Puttgarden), og sådan cirka 50% større end HH-forbindelsen. Med andre ord havde Østdanmark 3 meget store trafikkorridorer, og selv om der fandtes (og findes) andre færgeruter fra Sjælland (især Mols-linjen, der i 1990 havde 0,783 mio køretøjer), så er det opsigtsvækkende at konstatere, at vores internationale forbindelser (HH og Femern) ikke lå alt for langt tilbage i forhold til vores nationale Storebæltsforbindelse. Øresund Syd (som bestod af færgeruterne Dragør-Limhamn og Tuborg-Landskrona) havde derimod en ganske beskedne trafik i forhold til de andre trafikkorridorer.

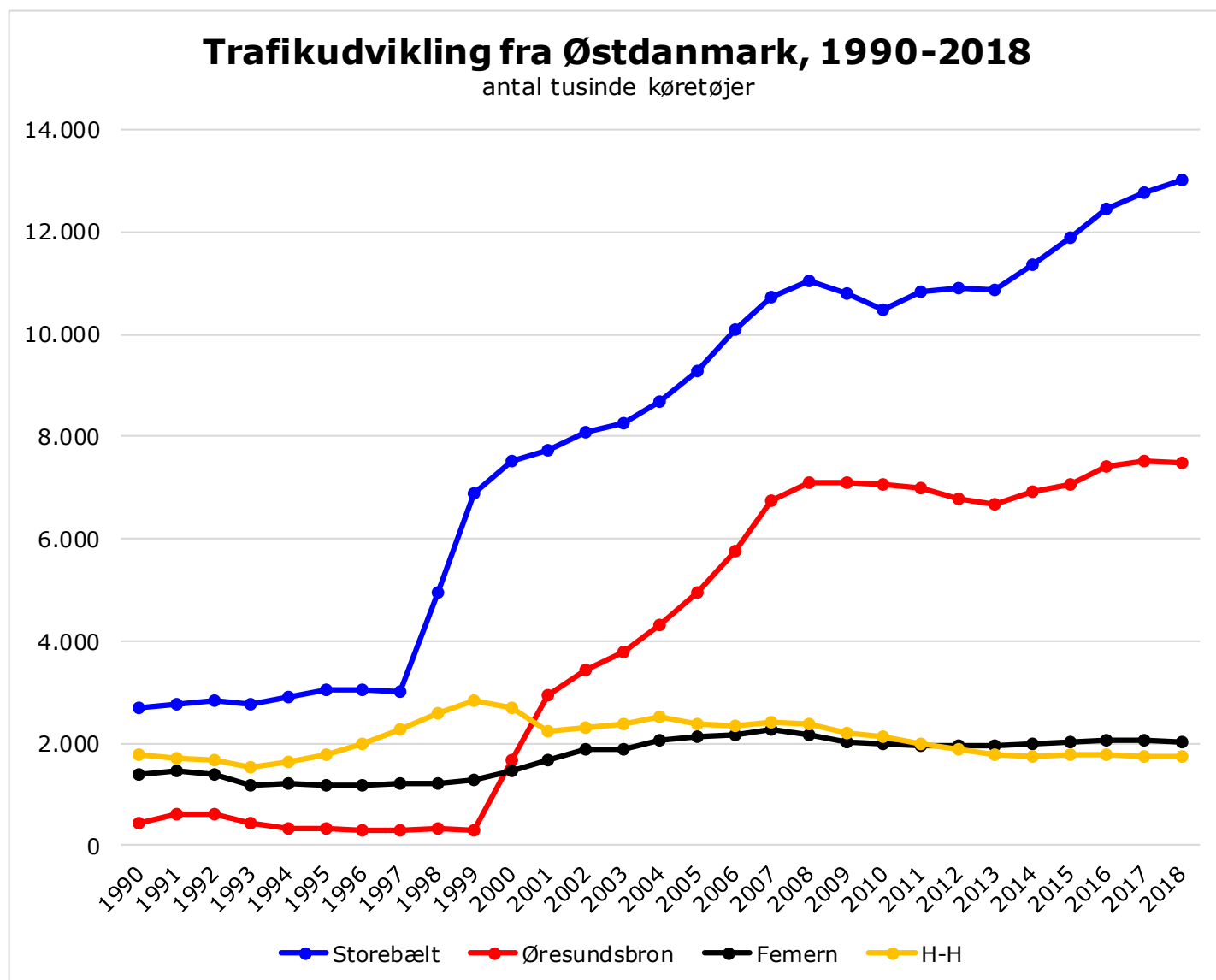
I den optik var det oplagt at Danmark valgte at etablere en fast Storebæltsforbindelse (16km), da det var den aller mest trafikerede korridor. Det var også tilsvarende pudsigt at Danmark og Sverige sammen valgte at bygge en fast forbindelse mellem København og Malmö (17km), men det var fra tanken om at forene de to forholdsvis store byer på hver side af Øresund med både tog og motorvej.

Både byggeriet af Storebæltsforbindelsen og Øresundsbron har været storlåede projekter, både rent byggeteknisk, driftsøkonomisk og samfundsøkonomisk, som vi skal se på om lidt.

Ud over en fast HH-forbindelse var det ud fra trafikstrømmene også oplagt, at vi skulle i gang med en fast Femern-forbindelse (18km), så snart vi ellers fik gode erfaringer med de forbindelser, der allerede er etableret.

Et kig på grafikken ovenfor stiller dog straks spørgsmålet, hvorfor vi ikke også har valgt at bygge en fast HH-forbindelse (der er kun 4km mellem Helsingør og Helsingborg), der var den næstmest trafikerede korridor fra Sjælland. Det undrer os, at denne beslutning endnu ikke er taget og iværksat.

## Den historiske udvikling siden 1990 til i dag:



Ovenfor ser vi, hvilken enorm udvikling der har været for trafikken i de to korridorer med faste forbindelser, og hvilken stilstand, der har været der, hvor der fortsat sejler færger. Ovenstående tal er fakta og ikke fremskrivninger, hvis du skulle blive i tvivl, de enorme udviklinger taget i betragtning.

**Storebæltsforbindelsen** åbnede for bilister **14JUN98**. På to år gik trafikken fra 3 mio køretøjer i 1997 til 6,897 mio køretøjer i 1999. **10 år** efter åbningen havde Storebæltsforbindelsen 10,742 mio køretøjer. Over **3,5 gange flere køretøjer**. I de efterfølgende 10 år (2007-2017) er Storebæltsforbindelsen vækset yderligere med i alt 19%, svarende til en årlig vækst på 1,75%. I perioden 2007-2017 har vi endda haft en finanskrisen, hvor først 2014 igen overgik rekorden fra 2008. Siden 2014 er der igen slået rekord hvert eneste år. Væksten for 2018 var på 2,7%, og for perioden JAN-MAY2019 ser vi yderligere en vækst på 2,8%. De finere vækstrater i 2018 og 2019 er hjulpet af en prisreduktion på omkring 15%, der trådte i kraft 01JAN18.

Væksten for **Øresundsbron** er også eskaleret på det vildeste efter åbningen **01JUL00** med en næsten 10-dobling af trafikken fra 311.000 køretøjer (sydlige Øresund) i 1999 til 2,951 mio køretøjer to år senere, for igen at vise en meget stabil og imponerende vækst i det efterfølgende tiår hvor trafikken toppede med 7,104 mio køretøjer i 2009. Her taler vi mere end en **20-dobling af trafikken på 10 år!** Trafikrekorden fra 2009 blev dog først (især på grund af finanskrisen) slået igen i 2016 (7,424 mio) og igen i 2017 (7,530 mio). Hvis vi ser isoleret på Øresundsbron har trafikken i perioden 2009-2018 haft en mere beskedne vækst på kun 5,6% i perioden, eller kun 0,6% årligt. I perioden 2009-2013 var der tilbagegang på trafikken og først i 2016 blev den igen større end i 2009, igen blandt andet som følge af finanskrisen og senest måske

også som konsekvens af den genindførte grænsekontrol, der dog ikke har givet nævneværdige problemer for trafikanter. I 2018 har vi set en uventet og mindre tilbagegang på 0,4% til 7,502 mio køretøjer, og i 2019 er tilbagegangen forværret til 1,3%. Begge tal kommer lidt bag på os og må dels være udtryk for, at der har været stigende grænsekontrol, ligesom især Sverige senest også er ramt af en åndelig bevægelse for i højere grad at blive hjemme frem for at rejse til udlandet, når der er ferie.

Færgetrafikken mellem **Helsingør** og **Helsingborg**, der netop toppede med 2,840 mio køretøjer i 1999, har naturligvis betalt prisen i form af mistede markedsandele for trafikken over Øresund. I 2009 var der dog fortsat 2,210 mio køretøjer. Hvis vi lægger HH-trafikken og Øresundsbron sammen til en samlet Øresundstrafik, er vi gået fra 3,151 mio køretøjer i 1999 til 9,314 mio køretøjer i 2009, altså svarende til en 3-dobling af trafikken over Øresund. Og dette endda med kun én fast forbindelse.

Indtil 2009 var der to konkurrerende rederier på HH-forbindelsen, men Stena Line fik dem samlet. I 2015 blev rederiet, med reelt monopol på HH-forbindelsen, købt af en udenlandsk kapitalfond ved navn EDIF. Det fremgår ikke hvilket land denne kapitalfond har hovedsæde i, men de skriver at koncernregnskabet, at de vigtigste ejere bag er europæiske pensionskasser, uden navns nævnelser. Da prispolitikken på HH-forbindelsen (og ejerforholdene) ikke afviger meget fra forholdene hos Scandlines (der har Rødby-Puttgarden), så kan vi heller ikke her forvente andet end at rederiet udnytter sin "monopolstatus" på færgeruten Helsingør-Helsingborg til at maksimere indtjeningen på ruten. Rederiet, der indtil 2019 havde brugt navnet Scandlines, skiftede nu navn til **ForSea**. Desværre er der også en vis risiko for, at ForSea vil være lige så destruktiv som Scandlines i deres forsøg på at bevare monolet og kæmpe imod byggeriet af en fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg, ikke mindst fordi Scandlines indtil videre er sluppet rimeligt godt afsted med sin åbenlyse modstand imod en fast Femern-forbindelse.

Vi har endnu ikke flere erfaringer i Danmark med de store faste forbindelser, da vi endnu ikke har åbnet **Femern-forbindelsen**. Dette bliver Danmarks hidtil største anlægsinvestering (forventet 60 milliarder DKK) og et tunnelbyggeri på 18 km. Dansk Brancheanalyse har i 2017 lavet en separat analyse af økonomien og trafikforventningerne til denne faste forbindelse, og et kort resumé viser, at forbindelsen, der i 2018 havde godt 2 mio køretøjer, forventes at have nogenlunde uændret antal køretøjer frem til åbning af den faste forbindelse, og efter de første 10 år efter åbning have rundet de 7 mio køretøjer, altså en 3,5-gange fordobling. Som udviklingen på Storebælt. Her vil der – ifølge vores estimer - tages i alt 600.000 køretøjer fra Storebæltsforbindelsen, men den store gevinst her bliver almindelig øget rejselyst da besparelsen bliver på en time per vej, og økonomien for den rejsende også bliver væsentligt billigere med en beregnet pris på 300 kroner per køretøj overfor billetpriser i dag, der ligger i op til 800 kroner for en enkeltbillet med bil. En åbning af en fast HH-forbindelse vil umiddelbart også påvirke trafikken på både Femern og Storebælt positivt. Men i forhold til vores i 2017 udgivne analyse af økonomien i Femern-forbindelsen har vi valgt ikke at opjustere prognoserne for Femern men lade dem være status quo, mens vi har valgt at justere på prognoserne for både Storebælt og Øresundsbron i hhv op- og nedadgående retning, hvilket vi forklarer mere om senere. Vi kan stadig ende med at blive stærkt positivt overraskede over trafikudviklingen på Femern med en fast forbindelse, også i forhold til de prognoser vi har lavet, netop fordi konditionerne er anderledes end da Storebælt åbnede.

## Økonomien i de aktuelle faste og flydende forbindelser

I dag ser vi følgende billede for de fire store trafikkorridorers seneste 2018-regnskaber. De to øverste er faste forbindelser (statsejede) og de to nederste er rederier, og begge kapitalfondsejede.

2018-regnskaber					
	Omsætning (mio kr)	DB/OMS	Overskud (mio kr)	OMS/BIL (DKK)	Anlægs restværdi (mio kr)
<b>Storebælt</b>	<b>3.283</b>	<b>88,7%</b>	<b>1.722</b>	<b>220</b>	<b>26.032</b>
<b>Øresund</b>	<b>1.956</b>	<b>86,3%</b>	<b>1.382</b>	<b>191</b>	<b>15.005</b>
<b>ForSea (HH)</b>	<b>1.011</b>	<b>28,9%</b>	<b>110</b>	<b>419</b>	<b>975</b>
<b>Scandlines (Femern)</b>	<b>3.554</b>	<b>55,9%</b>	<b>928</b>	<b>345</b>	<b>4.035</b>

Vi bliver nødt til at kommentere på nogle af regnskaberne, og det gør vi på næste side.

Men inden vi kommer så langt, vil vi gerne starte med at gøre **konklusionerne soleklare**: Som det kort ses af ovenstående meget forsimplede oversigt, så er det en svimlende god forretning af drive både færgerederi med noget, der minder om monopoldrift. Og det er tilmed også forrygende godt at være statsejet virksomhed, der ejer de faste forbindelser. Ganske enkelt kan vi sige, at fordelene fra samfundssynspunkt ved en fast forbindelse er at transporten foregår væsentligt *hurtigere*, og som det ses af køretøjspriserne er transporten også væsentligt *billigere* for forbrugerne. Endvidere tilfalder de penge, der tjenes, *samfundet*. **Altså en klar win-win-win for samfundet med faste forbindelser.**

Vi ser også så kernesund en drift for monopolrederierne, at det ikke er svært at forestille sig, at de vil bruge rigtigt mange kræfter (= penge) på at sikre, at de kan bevare deres monopoler længst muligt, samfundsskadeligt eller ej.

**Det har været hamrende godt at bygge faste forbindelser.** Trafikministeriet har engang beregnet, at Storebæltsforbindelsen skaber samfundsgevinster i Danmark for 379 milliarder DKK over de første 50 år. Vi har beregnet, at en fast Femern-forbindelse vil skabe en samfundsgevinst på 226 milliarder DKK. Og ud over disse enorme samfundsgevinster ser vi, at forbindelserne i sig selv – der er statsejede – skaber milliardoverskud og et endnu større cashflow end overskuddet. Samtidig sikrer de hurtig og billig transport for forbrugerne. Og bemærk tilmed, at de faste forbindelsers regnskaber er ganske beskedne i den forstand, at de har værdiansat deres anlægsaktiver til kostpris minus afskrivninger. Skulle det grusomme ske, at staterne ville vælge at sælge deres faste forbindelser til fx kapitalfonde, ville markedsprisen for en Storebælts- eller Øresundsbro være i den trecifrede milliardkroners-størrelse, og kunne på den måde tilføre samfundet en trecifret milliardformue. Desværre ville dette med allerstørste sandsynlighed efterfølgende medføre, at priserne ville blive øget mange gange hvilket ville udsulte alle samfundsgevinsterne ved de faste forbindelser.

Derfor er det også meget **vigtigt, at kritisk infrastruktur som faste forbindelser alene er på offentlige hænder**, og ikke ejes eller drives af private virksomheder. Det er en samfundsopgave at sikre kritisk infrastruktur, for det giver største fordel for samfundet. Hvis du er i tvivl så check igen priserne med ForSea eller Scandlines. En enkeltbillet med bil til ForSea koster 330 kroner på nettet (4km), og ved fremmøde i havnen i Rødby kommer du af med 800 kroner!

Samfundet skal ikke engang have tilforladelige danske pensionskasser eller andre ikke-offentlige ejere ind i ejerskabet af den her slags infrastruktur. Vi foreslår rent statseje, og til en HH-forbindelse foreslår vi en ren 50/50 fordeling mellem Danmark og Sverige, på samme måde som vi har det med Øresundsbron.

**Selv om infrastrukturen skal være offentligt ejet, behøver den ikke at blive offentligt finansieret.** Det er vores klare hensigt – både med HH-tunnelen og med Femern-forbindelsen – at al finansiering foregår ved låneoptagelse. Statsgaranteret låneoptagelse. **Staten skal altså ikke selv have penge op af lommen**, men alene garantere, at lånene bliver tilbagebetalt. Med de økonomiske udsigter vi kender fra de tidligere investeringer i Storebæltsforbindelsen og Øresundsbron så er sandsynligheden for økonomisk succes overordentlig stor.

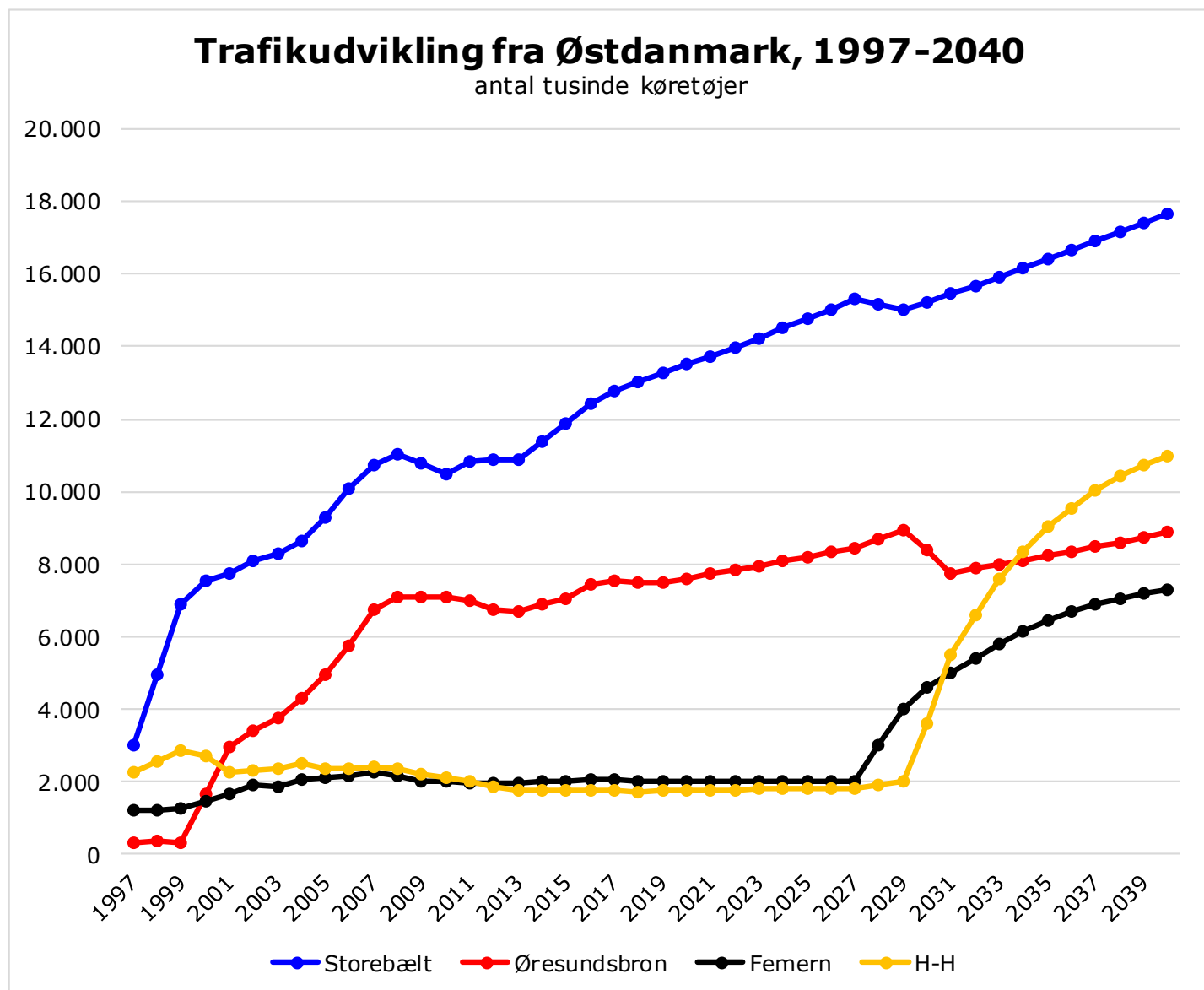
#### **Noter til ForSea:**

ForSea sejler de 4 km mellem Helsingør og Helsingborg havn og har godt 2 mio køretøjer årligt. ForSea er kapitalfondsejet og har reelt monopol på ruten. Den høje pris i OMS/BIL hos ForSea skyldes ikke kun høje færgepriser, men også at mixet mellem biler (1,3 mio) og lastbiler (450.000) og busser (16.000) er væsentligt "tungere" end det tilsvarende mix af køretøjer over Storebælt og Øresundsbron. Det bekræftes af Øresundsbron selv, der mener, at deres "markedsandel" over Øresund er på 84,1% for personbiler men kun på 53,1% for lastbiler. Af ForSeas samlede omsætning på 1,011 milliarder DKK var det de 727M der var transportindtægter og resten især fra salg ombord. ForSea lykkedes med at bogføre et underskud på 83M, da selskabet havde netto-renteudgifter på 188M, hvoraf de 94M var til ejerselskaberne. Vi har valgt at vise EBIT der var positiv med 110M da vi betragter dette som mest retvisende. Ud over materielle aktiver hos ForSea for 975M er der også aktiveret immaterielle aktiver for 1,859 milliarder DKK.

#### **Noter til Scandlines:**

Scandlines sejler både mellem Rødby og Puttgarden (18 km) og mellem Gedser og Rostock. Scandlines har monopol på Rødby-Puttgarden og fragter også her omkring 2 mio køretøjer årligt. Prisniveauet for at sejle er ganske højt og bærer præg af, at selskabets nærmeste konkurrent er Storebæltsforbindelsen, der betyder en omvej på omkring 157 kilometer og tilmed tager længere tid end at rejse med Rødby-Puttgarden. Scandlines er også kapitalfondsejet og har været det siden 2007. Scandlines arbejder aktivt for at forsinke byggeriet af en fast Femern-forbindelse. Vi ser på koncernregnskabet, der også sejler Gedser-Rostock og driver nævneværdig bordershop-aktiviteter. Selskabet har udover sine færger og andre faste anlæg, der er værdiansat til godt 4 milliarder DKK, også aktiveret immaterielle aktiver for 4,768 milliarder DKK. 933M af den samlede omsætning på 3,554 milliarder DKK er omsætning i bordershops. Koncernen har et datterselskab, der alene betjener Rødby-Puttgarden, og her var færgetransport-omsætningen 701,273 mio DKK. EBIT var imponerende 434,801 mio DKK. Den noget lavere gennemsnitspris for Scandlines skyldes især, at Scandlines sælger meget billige billetter til returrejser med bil hvis man rejser tilbage indenfor 3 timer, hvilket reelt betyder, at man kun har tid til at købe billigt ind i Scandlines' egen bordershop i havnen i Puttgarden. Vi antager at omkring 30% af Scandlines' køretøjstrafik består af bordershop-handlende.

# Trafikforventninger



Ovenfor ser vi summen af vores trafikforventninger ved åbning af en fast **Femern**-forbindelse i 2028 (**01JUL28**) og en fast **HH-motorvejsforbindelse** i 2030 (**01JUL30**). Som det ses forventer vi tilsvarende trafikspræng for de to nye forbindelser som vi har set for Storebæltforbindelsen og Øresundsbron, og vi forventer også en løbende mærkbar vækst henover det første tiår efterhånden som regionerne integrerer sig. I forhold til vores udgivne analyse af trafikken på den faste Femern-forbindelse har vi ikke korrigeret vores trafikforventninger her, men det har vi til gengæld for trafikken over Øresundsbron (nævneværdig reduktion) og også korrigeret for Storebæltbroen (opjustering), blandt andet fordi det er blevet besluttet at gøre det billigere at benytte Storebæltforbindelsen, med 15% i 2018 og igen med 10% i 2023.

Vi ser også, at trafikmængderne på Femern og HH-forbindelsen er rimeligt identiske (begge omkring 2 mio køretøjer), det har de været siden 2005, og forventes at forblive indtil 2027. Begge trafikmængder forventes også at forblive nogenlunde status quo, primært som følge af en monopol-optimerende prispolitik hos rederierne. Vi har dog også noteret os, at trafikken over HH oprindeligt (1990-2000) var større end Femern-trafikken. Den nuludvikling vi har set for 2005-2018 og forventer at fortsætte til 2027, tager udgangspunkt i, at det nok ikke lykkes at få brudt de to rederiers monopol før der kommer en fast forbindelse. Skulle det lykkes at skabe konkurrence på forbindelserne inden åbning af en fast forbindelse vil vi formentlig kunne se vækst allerede før den faste forbindelse åbner. Når de faste forbindelser til Femern og HH åbner, forventer vi dog, som det ses, at vi allerede i **2034** vil se flere køretøjer i HH-tunnelen end under Femern-bælt. Med andre ord forventer vi en endnu mere markant vækst på HH-forbindelsen end vi ser på Femern, blandt



andet fordi vi forventer, at der vil blive overført en del mere trafik fra Øresundsbron til HH (1,6 mio køretøjer) end der vil overføres fra Storebælt til Femern (0,6 mio køretøjer).

Det kan forekomme optimistisk at forvente en trafikudvikling på en faktor 5,2 efter blot 10 års drift, for Storebæltforbindelsen var udviklingen som nævnt kun faktor 3,5. Men hvis vi igen indregner **den samlede effekt for Øresundstrafikken**, så vil vi i 2039 forvente 19,5 mio køretøjer imod 11 mio køretøjer i 2029, med andre ord en samlet vækst på "blot" **78%** på de første **10 år**. Til sammenligning voksede den samlede Øresundstrafik trefold (= 200%) i de første 10 år og Storebælt som nævnt faktor 3,5 (=250%). Ja i den optik forekommer det ganske beskedent hvis trafikken virkelig kun skulle vokse med 78% på 10 år. Men vi får jo også kun "halv effekt" fordi der allerede er én fast forbindelse, og fordi vi har beregnet transporttidsbesparelsen ud fra alternativet at køre over Øresundsbron.

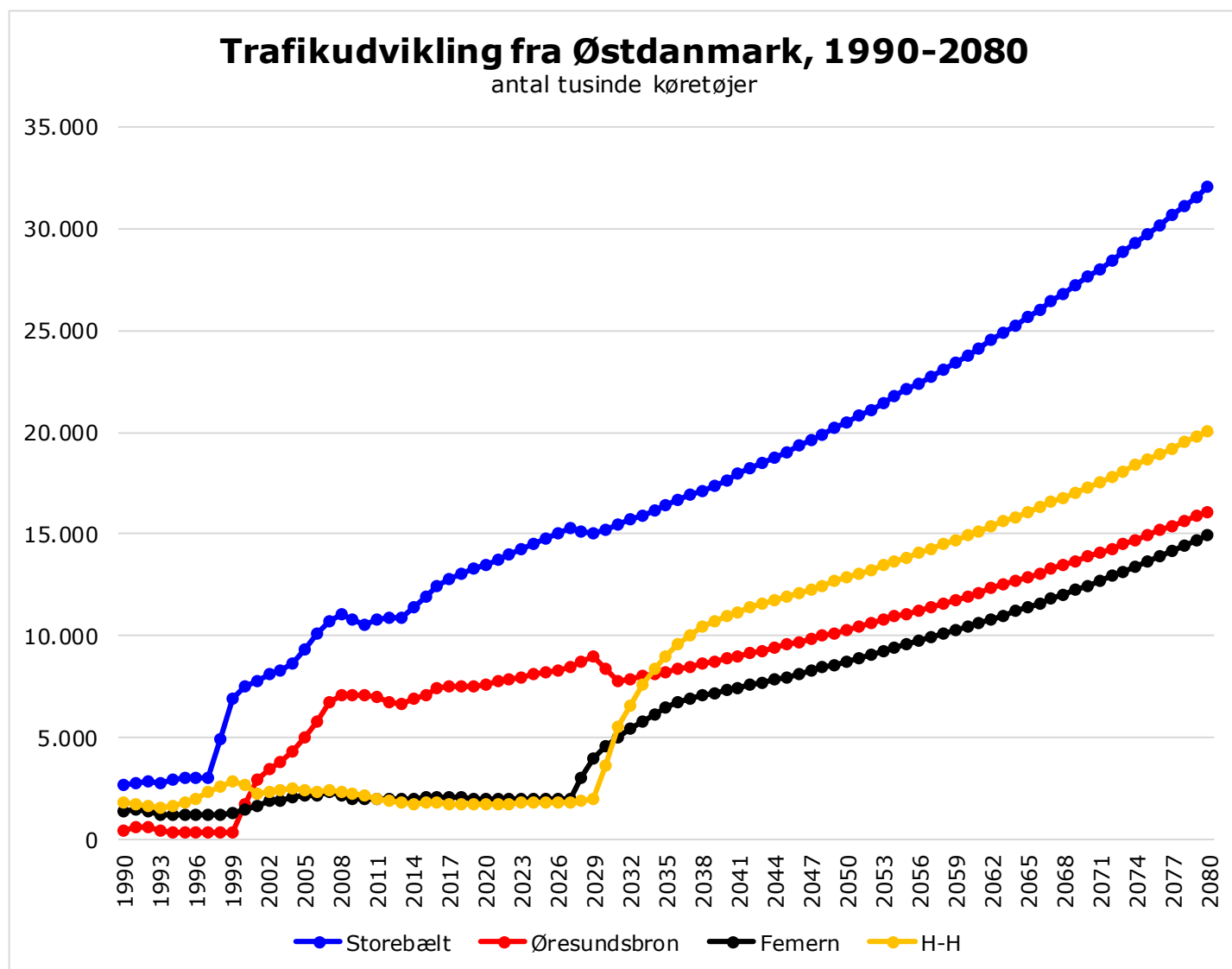
Det skal nævnes, at de ejerne af Øresundsbron kommer til at gå "glip" af indtjeningen fra de 1,6 millioner køretøjer, der overføres fra Øresundsbron til HH-forbindelsen. Dette vil umiddelbart medføre en omsætningsreduktion på 305M årligt, svarende til et DB på 264M årligt. På 50 års basis svarer det til en manglende gevinst på Øresundsbron på 19,6 milliarder DKK, når vi også fraregner vækstpotentialet af de 1,6 millioner køretøjer, som også tilfalder HH-forbindelsen. Disse 19,6 milliarder DKK er derfor fratrukket gevinsten ved HH-forbindelsen, isoleret set vil tjene 30 milliarder DKK hjem til sine ejere.

Det er selvfølgelig svært at beregne hvor stor overførsel der vil finde sted mellem Øresundsbron og HH-forbindelsen. Muligvis Øresundsbron allerede ligger inde med markedsinformationer om de eksisterende trafikmønstre, der kan komme med mere præcise estimater end hvad vi er kommet med. Vores estimater er i den klart høje ende af hvad vi har set og hørt om af andre spekulationer, men da vi fraregner trafiktabet på Øresundsbron vil regnestykkerne ikke bliver fundamentalt anderledes for den samlede investering hvis der kun overføres 1 mio køretøjer fra Øresundsbron til HH, ud over, at samfundsgevinsten vil blive reduceret.

Hvis vi vælger at beregne transporttiden som den besparelse vi har i forhold til at sejle over Helsingør-Helsingborg i dag, vil vi lande på omkring 40 minutter, og for de godt 2 millioner mennesker, der bor i Nordsjælland eller Storkøbenhavn hvor som helst nord for E20 (Valby/Hvidovre) skal vi regne en transporttidsbesparelse på netop 40 minutter uanset om det er i forhold til at rejse med HH-færgen eller køre syd om over Øresundsbron.

En fast HH-tunnel vil forkorte rejsetiden med mindst en halv time til Oslo, Stockholm og Göteborg. Men en fast HH-tunnel vil ikke kun linke metropoler, sådan som vi ser det med især Storebælt og Femernforbindelsen. En fast HH-tunnel vil også linke de forholdsvis tæt befolkede og på mange andre måder tæt kulturelt sammenhængende områder Storkøbenhavn/Nordsjælland/Skåne. Det vil øge arbejdsudbuddet og arbejdsmulighederne på tværs af grænserne i endnu højere grad end vi allerede har set med især Øresundsbron.

## 90 års kig og 50-årige prognoser: Perioden 1990-2080



Generelt anerkender vi gerne, at selv prognoser for de nærmeste 12 måneder kan være meget svære at forudsige. Når vi ovenfor så øger tidshorizonten fra år 2040 til år 2080 så ligger vi usædvanligt langt ude i fremtiden. Målet for os er dog at give et bud på, hvordan udviklingen kan blive, og så kan vi vende tilbage til disse prognoser løbende i fremtiden for at se, hvor rigtigt eller forkert vi har gættet.

Udgangspunktet er, at der i 2080 endnu ikke er bygget andre store faste forbindelser som Kattegatbro og Fyn-Als-forbindelse, ej heller andre Øresundsforbindelser. Dette udgangspunkt er forhåbentligt forkert, og vi skal naturligvis justere prognoserne hvis vi skaber endnu stærkere infrastruktur. Med store investeringer er der naturligvis altid også en risiko for ulykke, naturkatastrofer, krig og så videre, som vi ikke forventer, og ikke har indarbejdet i prognoserne.

Vi forventer med dette udgangspunkt, at **Storebæltsforbindelsen** i år 2080 fortsat vil være den mest trafikerede. Og at forvente en trafikstigning fra 13,030M til 32,048M køretøjer på de næste 52 år er næppe for optimistisk. Det svarer til en vækst på 146% eller gennemsnitligt 1,5% om året. **Øresundsbron** forventer vi går fra 7,502 mio køretøjer i 2018 til 16,096 mio køretøjer i 2080, en vækst på 1,2% om året. På den ene side forventer vi at Øresundsbron afgiver i alt 1,6 mio køretøjer til HH-forbindelsen, men samtidig forventer vi også lidt synergieffekt mellem Femern og Øresundsbron. Vores trafikforventninger på Øresundsbron har vi nedskrevet markant i forhold til vores analyse af Femern-forbindelsen fra 2017, netop fordi vi nu indregner effekten af en HH-forbindelse.

Vi forventer, at **en fast HH-forbindelse vil overhale Øresundsbron**, og det vil ske allerede i **2034**, blot fire år efter åbningen af forbindelsen. Dermed kommer vi tilbage til det "magtforhold" som eksisterede

mellem de tre største trafikkorridorer i perioden 1990-1997. Med to faste forbindelser over (under) Øresund vil vi fremadrettet "kun" bruge Øresundsbron til den lokale trafik mellem København og Malmö samt for trafikken mellem Danmark og Bornholm, samt en stor del af lufthavnstrafikken både med bil og tog. Så snart rejsen starter eller slutter nord for Helsingborg vil det være mere attraktivt at benytte en fast HH-forbindelse, og for nogle der bor på Nordsjælland vil en HH-forbindelse muligvis kunne blive det bedste alternativ uanset destination i Sverige (eller Bornholm). Det betyder bestemt ikke nogen dårlig økonomi på Øresundsbron, og selv om trafikken kommer til at lide et knæk når HH-forbindelsen åbner, så forventer vi ikke på noget tidspunkt en trafik der bliver ringere end vi nok kommer til at se det her i 2019.

Hvis vi skulle følge de oprindelige trafikstrømme fra tiden før 1998, bør en fast **Femern**-forbindelse også kunne overhale Øresundsbron. Det forventer vi dog ikke, idet vores opfattelse er, at integrationen mellem Malmö og København blevet en blivende succes der vel nok har ændret vores oprindelige forudsætninger for trafikstrømme. Det er dog meget svært at spå om fremtiden, især når den ligger langt væk.

Det bliver alt sammen meget spændende at følge, og med tankerne på nærværende trafikprognoser, og de erfaringer vi allerede har fra Storebæltsforbindelsen og Øresundsbron **så skal vi bare komme i gang med at få bygget en fast HH-forbindelse.**

# Hvordan har vi regnet det ud?

Her opsummerer vi kort forudsætningerne for vores beregninger. På de efterfølgende tre sider kan du se al talmaterialet.

Samlet investering: **25 milliarder DKK**. Beløbet er højere end de seneste prisprognoser, der siger omkring 20 milliarder for en motorvejstunnel. Vi vælger at regne med 25 milliarder DKK for at være på den sikre side, men det betyder jo ikke, at vi behøver at bruge 25 milliarder DKK på at bygge tunnelen, hvis det kan gøres billigere.

Åbningsdato: **1. juli 2030**. Anlægsarbejder bør kun tage 6 år, så åbningsdatoen er ikke særligt optimistisk, hvis der allerede i 2020 kan komme politisk enighed om at gennemføre projektet. Ja så kan en fast HH-motorvejstunnel sådan set ende med at kunne åbne før den faste Femern-forbindelse.

Sparet tid ved fast forbindelse: **30 minutter**. Reelt er den sparede tid lidt større hvis man sejler (cirka 40 minutter), men da alternativet for nogle også er at tage den eksisterende Øresundsbro mellem København og Malmø kan vi i hurtigste fald godt nøjes med at spare 30 minutter.

Antal rejsende per køretøj: **2,5**. Aktuelt transporterer ForSea cirka 4 personer per køretøj (på grund af bustrafik), mens Øresundsbron kun ligger på godt 2 personer.

Pris med en fast HH-forbindelse per køretøj, gennemsnitligt: **100,- DKK** per vej. Det er i øvrigt væsentligt billigere end det aktuelle prisniveau med rederiet ForSea, der har monopol på HH-ruten i dag. Der er naturligvis forskel på køretøjer, og mens personbiler nok vil slippe billigere igennem end med 100 kroner så vil lastbiler selvfølgelig skulle betale mere. Vi vil også forvente, at der vil være endnu billigere priser til hyppige rejsende eller til weekendrejser, sådan som vi også ser det på de andre faste forbindelser.

Driftsomkostninger for HH-forbindelsen: **20%** af omsætningen, hvilket er højere end for Storebælt (11,3%) og Øresund (13,7%). Fordi distancen er kortere og enhedsprisen væsentligt lavere forventer vi en lavere DB-procent.

Timeløn i samfundsbesparelse: **150,- DKK** per rejsende.

Intern rentefod: **0**. Da vi forventer **100% ekstern lånefinansiering** er en såkaldt intern rentefod unødvendig- Vi forventer dog, at dansk og svensk stat stiller statsgaranti for låneoptagelse, og betaling for den risiko er de fremtidige driftsindtægter.

Selv om den interne rentefod er ikke-eksisterende, så forventer vi dog en **ekstern rente på 2%** og denne til enhver tid **2% over eventuel inflation**. Det er en renteforventning noget over det aktuelle niveau. Årlig afskrivning af anlægsaktiver: **1%** (100 år lineært). 100 SEK = 72,66 DKK per 31DEC18

**Ingen jernbaneinvestering**. Vi anbefaler at disse investeringsovervejelser, samt eventuelt infrastrukturinvesteringer, gøres separat.

**Trafikdyk på Øresundsbron**: 800.000 køretøjer i 2030 og yderligere 800.000 køretøjer i 2031, i alt **1,6 millioner køretøjer**, som overføres til HH-tunnelen. Reelt vil det dog betyde, med den generelle samfundsvækst, og den ekstra vækst der kommer af en fast Femern-forbindelse, at Øresundsbron, der i 2018 havde 7,5 mio køretøjer, og forventes at få knap 9 mio køretøjer i 2029, vil dykke til 7,8 mio køretøjer i 2031 men igen i 2041 vil have rettet op på det tabte med godt 9 mio køretøjer.

**Trafikprognoser** er baseret på datamateriale tilbage fra 1990 fra før der kom faste forbindelser mellem det østlige Danmark og Fyn/Sverige/Tyskland. Endvidere har vi allerede lært meget af trafikudviklingen over Storebælt og på Øresundsbron, når der kommer en fast forbindelse.

**Ikke-indregnede samfundsgevinster** gælder især **markedsværdi af tunnelanlægget**, der flaks ved åbning formentlig vil ligge i den trecifrede milliardklasse. Markedsværdien heraf bør ikke indregnes, da kritisk infrastruktur skal være offentligt ejet. Samfundsgevinst ved **reducerede varetransportomkostninger** har vi heller ikke indregnet, ud over de 150 kroner i timen, der også gælder for de mennesker, der kører lastbilerne.

**Effektindregning på Øresund, Storebælt eller Femern?**

**Femern**: Nej. Her står vores analyse fra sommeren 2017 stadig ved magt, vel vidende, at en fast HH-forbindelse vil kunne påvirke trafikmængderne på Femern-forbindelsen positivt.

**Storebælt**: Ja, vi har korrigeret trafikforventningerne i forhold til vores 2017-analyse af Femern-forbindelsen i opadgående retning. Dels fordi vi får lidt positiv synergi med en HH-forbindelse, men primært fordi der har været takstnedsættelse på 15% 01JAN18 og der er aftalt yderligere prisnedsættelse på 10% i 2023.

**Øresund**: Ja, en nævneværdig reduktion, dels fordi vi forventer 1,6 millioner køretøjer overført til HH-forbindelsen, og dels fordi vi efterfølgende forventer en svagere vækst over Øresundsbron fremfor HH-forbindelsen. Vi forventer allerede i 2034, at HH-forbindelsen kommer til at have flere køretøjer end Øresundsbron.

**Færgetrafik Helsingør-Helsingborg efter 2030**: Ja, men stærkt reduceret, og muligvis ingen biltrafik. Eventuel færgetrafik (eller trussel herom) vil ikke påvirke trafikprognoser i nævneværdigt omfang.

# Tallene bag

Årlige trafiktal, 1000 køretøjer																
	Storebælt	Femern	Øresundsbron	H-H (færg)	Sjælland-Fyn	Sjælland-Fyn i alt	Kalundborg-Aarhus	Mols-Linien	Hundreded-Grenå	Sjælland-Jylland i alt	Sjælland-Fyn/Jylland i alt	Dragør-Limhamn samt Tuborg-Landskrona	Færger Sjælland-Sverige	Sjælland-Sverige i alt	Falster	Lolland/Falster-Tyskland i alt
1990	2.694	1.383	431	1.793	2.694	2.694	275	783	189	1.247	3.941	431	2.224	2.655	251	1.634
1991	2.750	1.456	610	1.697	2.750	2.750	280	829	191	1.300	4.050	610	2.307	2.917	242	1.698
1992	2.817	1.380	627	1.672	2.817	2.817	293	848	182	1.323	4.140	627	2.299	2.926	271	1.651
1993	2.750	1.194	450	1.539	2.750	2.750	312	817	170	1.299	4.049	450	1.989	2.439	303	1.497
1994	2.916	1.202	327	1.653	2.916	2.916	364	860	87	1.311	4.227	327	1.980	2.307	276	1.478
1995	3.031	1.190	321	1.790	3.031	3.031	443	811	81	1.335	4.366	321	2.111	2.432	253	1.443
1996	3.047	1.192	309	1.980	3.047	3.047	681	794	5	1.480	4.527	309	2.289	2.598	224	1.416
1997	3.000	1.223	309	2.285	3.000	3.000	652	924		1.576	4.576	309	2.594	2.903	217	1.440
1998	4.954	1.214	347	2.582	1.154	6.108	624	768		1.392	7.500	347	2.929	3.276	242	1.456
1999	6.897	1.282	311	2.840		6.897	143	987		1.130	8.027	311	3.151	3.462	290	1.572
2000	7.526	1.471	1.680	2.694		7.526	131	897		1.028	8.554		2.694	4.374	264	1.735
2001	7.741	1.664	2.951	2.248		7.741	166	856		1.022	8.763		2.248	5.199	268	1.932
2002	8.075	1.896	3.428	2.316		8.075	203	834		1.037	9.112		2.316	5.744	283	2.179
2003	8.277	1.886	3.781	2.374		8.277	202	868		1.070	9.347		2.374	6.155	296	2.182
2004	8.667	2.065	4.325	2.511		8.667	208	900		1.108	9.775		2.511	6.836	299	2.364
2005	9.283	2.125	4.965	2.380		9.283	181	877		1.058	10.341		2.380	7.345	333	2.458
2006	10.084	2.154	5.767	2.344		10.084	179	874		1.053	11.137		2.344	8.111	374	2.528
2007	10.742	2.279	6.746	2.421		10.742	159	876		1.035	11.777		2.421	9.167	421	2.700
2008	11.026	2.177	7.088	2.360		11.026	158	725		883	11.909		2.360	9.448	423	2.600
2009	10.807	2.009	7.104	2.210		10.807	133	687		820	11.627		2.210	9.314	374	2.383
2010	10.493	1.993	7.077	2.114		10.493	132	676		808	11.301		2.114	9.191	355	2.348
2011	10.814	1.959	6.988	1.997		10.814	78	700		778	11.592		1.997	8.985	354	2.313
2012	10.894	1.951	6.766	1.876		10.894	48	760		808	11.702		1.876	8.642	366	2.317
2013	10.883	1.970	6.685	1.790		10.883	40	950		990	11.873		1.790	8.475	350	2.320
2014	11.361	1.995	6.918	1.758		11.361		986		986	12.347		1.758	8.676	363	2.358
2015	11.880	2.025	7.047	1.778		11.880		1.099		1.099	12.979		1.778	8.825	393	2.418
2016	12.438	2.050	7.424	1.765		12.438		1.190		1.190	13.628		1.765	9.189	437	2.487
2017	12.780	2.063	7.530	1.752		12.780		1.265		1.265	14.045		1.752	9.282	487	2.550
2018	13.030	2.030	7.502	1.737		13.030		1.298		1.298	14.328		1.737	9.239	509	2.539

Her ses trafiktal (antal køretøjer, 1000 stk) for de forskellige færgeruter/broer som vi kender dem fra 1990-2018. Den primære kilde hertil er Danmarks Statistik. Tal i ufed for Storebælt og Øresundsbron er færgetrafik, mens alle tal på HH-forbindelsen og Femern er ved færgetrafik.

For en god ordens skyld viser vi ikke kun de 4 trafikkorridorer, som vi forventer fasteforbindelser på, men viser også udviklingen i de øvrige forbindelser, hvoraf både Mols-Linjen og Gedser-Rostock fortsat er aktive.

Vi har fravalgt at indregne eller vise trafikken til og fra Bornholm, vel vidende, at en stor del af trafikken fra Ystad til Rønne også benytter Øresundsbron. Der er også fortsat færgetrafik fra Køge til Rønne, der dog primært fungerer som godstransport (lastbiler).

# Trafikprognoserne

## Årlige trafiktal, 1000

	Storebælt	Femern	Øresundsbron	H-H
2016	12.438	2.050	7.424	1.765
2017	12.780	2.063	7.530	1.752
2018	13.030	2.030	7.502	1.737
2019	13.264	2.000	7.500	1.750
2020	13.503	2.000	7.613	1.750
2021	13.746	2.000	7.727	1.750
2022	13.994	2.000	7.843	1.750
2023	14.246	2.000	7.960	1.800
2024	14.502	2.000	8.080	1.800
2025	14.763	2.000	8.201	1.800
2026	15.029	2.000	8.324	1.800
2027	15.299	2.000	8.449	1.800
2028	15.149	3.000	8.702	1.900
2029	14.998	4.000	8.963	2.000
2030	15.223	4.600	8.408	3.600
2031	15.451	5.014	7.760	5.500
2032	15.683	5.415	7.877	6.600
2033	15.918	5.794	7.995	7.590
2034	16.157	6.142	8.115	8.349
2035	16.399	6.449	8.236	9.017
2036	16.645	6.707	8.360	9.558
2037	16.895	6.908	8.485	10.036
2038	17.148	7.046	8.613	10.437
2039	17.406	7.173	8.742	10.750
2040	17.667	7.302	8.873	10.965
2041	17.932	7.434	9.006	11.174
2042	18.201	7.567	9.141	11.375
2043	18.474	7.704	9.278	11.568
2044	18.751	7.842	9.418	11.753
2045	19.032	7.983	9.559	11.930
2046	19.318	8.127	9.702	12.109
2047	19.607	8.273	9.848	12.290
2048	19.901	8.422	9.995	12.475
2049	20.200	8.574	10.145	12.662
2050	20.503	8.728	10.298	12.852
2051	20.810	8.885	10.452	13.044
2052	21.123	9.045	10.609	13.240
2053	21.439	9.208	10.768	13.439
2054	21.761	9.374	10.929	13.640
2055	22.087	9.543	11.093	13.845
2056	22.419	9.714	11.260	14.052
2057	22.755	9.889	11.429	14.263
2058	23.096	10.067	11.600	14.477
2059	23.443	10.249	11.774	14.694
2060	23.794	10.433	11.951	14.915
2061	24.151	10.621	12.130	15.139
2062	24.514	10.812	12.312	15.366
2063	24.881	11.007	12.497	15.596
2064	25.255	11.205	12.684	15.830
2065	25.633	11.406	12.874	16.067
2066	26.018	11.612	13.067	16.308
2067	26.408	11.821	13.263	16.553
2068	26.804	12.033	13.462	16.801
2069	27.206	12.250	13.664	17.053
2070	27.614	12.471	13.869	17.309
2071	28.029	12.695	14.077	17.569
2072	28.449	12.924	14.288	17.832
2073	28.876	13.156	14.503	18.100
2074	29.309	13.393	14.720	18.371
2075	29.749	13.634	14.941	18.647
2076	30.195	13.879	15.165	18.927
2077	30.648	14.129	15.393	19.211
2078	31.107	14.384	15.624	19.499
2079	31.574	14.643	15.858	19.791
2080	32.048	14.906	16.096	20.088

Til venstre herfor ser vi de seneste 3 års trafiktal samt vores prognoser for trafikudviklingen (antal køretøjer) over de 4 faste forbindelser, hvoraf to allerede er etableret og de sidste to forventes etableret i hhv 2028 og 2030.

Som det ses forventer vi nuludvikling mellem Rødby og Puttgarden (Femern) og vi forventer også en beskeden udvikling mellem Helsingør og Helsingborg (HH), der dog vil vise lidt fremgang i 2028 og 2029 når Femern-forbindelsen forventes at åbne.

I samme periode, de nærmeste ti år (2018-2028) forventer vi 2,1 mio flere køretøjer over Storebælt og 1,3 mio flere køretøjer over Øresundsbron. Med andre ord fortsat en markant større vækst på de faste forbindelser end hos rederierne.

Rederierne (Scandlines og ForSea) kan ændre denne udvikling ved en mere kundevenlig prispolitik, men de har sikkert beregnet i deres priselasticitetsvurderinger, at det giver dem en bedre økonomi med en højere enhedspris. Det vil kræve, at rederierne mister deres reelle monopol før vi umiddelbart forventer en ændret udvikling her.

For trafikprognosen har vi for alle fire faste forbindelser til sidst en fast procentvækst, og den er følgende:

**Storebælt 1,5%** fra år **2030**. I perioden 2019-2027 forventer vi en fast årlig vækst på 1,8%, og i årene 2028 og 2029 forventer vi en vækst på 1% men frafald af 300.000 køretøjer hvert af de to år (til Femern-forbindelsen).

**Femern** er som nævnt uændret fra vores prognose i 2017, her forventer vi en højere løbende vækst på **1,8%** fra år **2039**. Årene før dette, de første 10 år af den faste forbindelses eksistens, forventer vi nævneværdigt højere vækstrater, der dog bliver mindre og mindre jo længere tid siden det er, at forbindelsen blev åbnet. Terminalvæksten på Femern er større end de øvrige projekter, da den mentale afstand i udgangspositionen er væsentligt større.

**Øresundsbron** bliver nævneværdigt disrupted når HH-forbindelsen åbner, men vi forventer alligevel en terminalvækst på **1,5%** at regne fra år **2032**. I perioden 2020 til 2027 forventer vi også 1,5% vækst, og i 2028-2031 forventer vi hhv 3/3/3/2 procents vækst, dog med frafald af 800.000 køretøjer i hvert af de to år 2030 og 2031. Den større vækst i 2028 og 2029 kommer fra åbningen af Femern-forbindelsen.

**HH** har vi også en terminalvækst på **1,5%** hos men først fra år **2045**. Inden da vil vi se en eksplosiv vækst, både med overførsel af 800.000 køretøjer fra Øresundsbron i 2030 og 2031 samt en vækst i perioden 2030-2034 på hhv 40/30/20/15/10 procent og efterfølgende løbende aftagende vækst frem til terminalvæksten på 1,5% i 2045.

# Økonomien i HH-forbindelsen

	H-H (1000 køretøjer)	Indtægter, HH-tunnel	Afskrivninger HH-tunnel	Renter HH-tunnel, 2%	Driftsresultat på HH-forbindelsen incl afskrivninger og renter	Akkumuleret driftsresultat siden byggestart	Indtægtstab, Øresundsbron	Akkumuleret indtægtstab, Øresundsbron	Samlet driftsresultat for dansk/svensk stat for trafikken over Øresund	Årlig samfundsgevinst ved 150 kr/tiemen	Akkumuleret samfundsgevinst ved at bygge en fast HH-tunnel	Samlet akkumuleret gevinst for bygherre og samfundet ved HH-forbindelsen	Årlige anlægsinvesteringer, HH-tunnel	Anlægsværdi ultimo året, HH	Restgæld, HH-tunnel (Negativ = Gældsbyrde)
2024	1.800	0	0	0	0	0			0	0	0	0	1.000	1.000	-1.000
2025	1.800	0	0	-20	-20	-20			-20	0	0	-20	2.000	3.000	-3.020
2026	1.800	0	0	-60	-60	-80			-80	0	0	-80	3.000	6.000	-6.080
2027	1.800	0	0	-122	-122	-202			-202	0	0	-202	4.000	10.000	-10.202
2028	1.900	0	0	-204	-204	-406			-406	0	0	-406	5.000	15.000	-15.406
2029	2.000	0	0	-308	-308	-714			-714	0	0	-714	5.000	20.000	-20.714
2030	3.600	288	-250	-414	-376	-1.090	-132	-132	-1.222	338	338	-885	5.000	24.750	-25.840
2031	5.500	440	-250	-517	-327	-1.417	-264	-396	-1.813	516	853	-960	0	24.500	-25.917
2032	6.600	528	-250	-518	-240	-1.658	-268	-663	-2.321	619	1.472	-849	0	24.250	-25.908
2033	7.590	607	-250	-518	-161	-1.819	-272	-935	-2.754	712	2.183	-570	0	24.000	-25.819
2034	8.349	668	-250	-516	-98	-1.917	-276	-1.211	-3.128	783	2.966	-162	0	23.750	-25.667
2035	9.017	721	-250	-513	-42	-1.959	-280	-1.491	-3.450	845	3.811	362	0	23.500	-25.459
2036	9.558	765	-250	-509	5	-1.954	-284	-1.775	-3.728	896	4.707	979	0	23.250	-25.204
2037	10.036	803	-250	-504	49	-1.905	-288	-2.063	-3.968	941	5.648	1.680	0	23.000	-24.905
2038	10.437	835	-250	-498	87	-1.818	-293	-2.356	-4.174	978	6.627	2.453	0	22.750	-24.568
2039	10.750	860	-250	-491	119	-1.699	-297	-2.653	-4.352	1.008	7.635	3.282	0	22.500	-24.199
2040	10.965	877	-250	-484	143	-1.556	-302	-2.955	-4.511	1.028	8.663	4.152	0	22.250	-23.806
2041	11.173	894	-250	-476	168	-1.388	-306	-3.261	-4.649	1.048	9.710	5.061	0	22.000	-23.388
2042	11.375	910	-250	-468	192	-1.196	-311	-3.571	-4.767	1.066	10.776	6.009	0	21.750	-22.946
2043	11.568	925	-250	-459	217	-980	-315	-3.887	-4.866	1.084	11.861	6.995	0	21.500	-22.480
2044	11.753	940	-250	-450	241	-739	-320	-4.207	-4.946	1.102	12.963	8.017	0	21.250	-21.989
2045	11.929	954	-250	-440	265	-474	-325	-4.531	-5.006	1.118	14.081	9.075	0	21.000	-21.474
2046	12.108	969	-250	-429	289	-185	-330	-4.861	-5.047	1.135	15.216	10.170	0	20.750	-20.935
2047	12.290	983	-250	-419	314	129	-335	-5.196	-5.067	1.152	16.368	11.302	0	20.500	-20.371
2048	12.474	998	-250	-407	341	470	-340	-5.536	-5.066	1.169	17.538	12.472	0	20.250	-19.780
2049	12.661	1.013	-250	-396	367	837	-345	-5.880	-5.043	1.187	18.725	13.682	0	20.000	-19.163
2050	12.851	1.028	-250	-383	395	1.232	-350	-6.230	-4.998	1.205	19.930	14.931	0	19.750	-18.518
2051	13.044	1.044	-250	-370	423	1.655	-355	-6.586	-4.931	1.223	21.153	16.222	0	19.500	-17.845
2052	13.240	1.059	-250	-357	452	2.107	-361	-6.946	-4.839	1.241	22.394	17.555	0	19.250	-17.143
2053	13.438	1.075	-250	-343	482	2.590	-366	-7.312	-4.723	1.260	23.654	18.931	0	19.000	-16.410
2054	13.640	1.091	-250	-328	513	3.102	-371	-7.683	-4.581	1.279	24.932	20.351	0	18.750	-15.648
2055	13.844	1.108	-250	-313	545	3.647	-377	-8.060	-4.413	1.298	26.230	21.817	0	18.500	-14.853
2056	14.052	1.124	-250	-297	577	4.224	-383	-8.443	-4.219	1.317	27.548	23.329	0	18.250	-14.026
2057	14.263	1.141	-250	-281	611	4.835	-388	-8.832	-3.997	1.337	28.885	24.888	0	18.000	-13.165
2058	14.477	1.158	-250	-263	645	5.480	-394	-9.226	-3.746	1.357	30.242	26.496	0	17.750	-12.270
2059	14.694	1.176	-250	-245	680	6.160	-400	-9.626	-3.466	1.378	31.620	28.153	0	17.500	-11.340
2060	14.914	1.193	-250	-227	716	6.876	-406	-10.032	-3.156	1.398	33.018	29.862	0	17.250	-10.374
2061	15.138	1.211	-250	-207	754	7.630	-412	-10.444	-2.815	1.419	34.437	31.622	0	17.000	-9.370
2062	15.365	1.229	-250	-187	792	8.421	-418	-10.863	-2.441	1.440	35.878	33.436	0	16.750	-8.329
2063	15.596	1.248	-250	-167	831	9.253	-425	-11.287	-2.035	1.462	37.340	35.305	0	16.500	-7.247
2064	15.830	1.266	-250	-145	871	10.124	-431	-11.718	-1.595	1.484	38.824	37.229	0	16.250	-6.126
2065	16.067	1.285	-250	-123	913	11.037	-438	-12.156	-1.119	1.506	40.330	39.211	0	16.000	-4.963
2066	16.308	1.305	-250	-99	955	11.992	-444	-12.600	-608	1.529	41.859	41.251	0	15.750	-3.758
2067	16.553	1.324	-250	-75	999	12.991	-451	-13.051	-60	1.552	43.411	43.351	0	15.500	-2.509
2068	16.801	1.344	-250	-50	1.044	14.035	-458	-13.508	527	1.575	44.986	45.512	0	15.250	-1.215
2069	17.053	1.364	-250	-24	1.090	15.125	-464	-13.973	1.152	1.599	46.584	47.737	0	15.000	125
2070	17.309	1.385	-250	3	1.137	16.262	-471	-14.444	1.818	1.623	48.207	50.025	0	14.750	1.512
2071	17.568	1.405	-250	30	1.186	17.448	-478	-14.923	2.525	1.647	49.854	52.380	0	14.500	2.948
2072	17.832	1.427	-250	59	1.236	18.683	-486	-15.408	3.275	1.672	51.526	54.801	0	14.250	4.433
2073	18.099	1.448	-250	89	1.287	19.970	-493	-15.901	4.069	1.697	53.223	57.292	0	14.000	5.970
2074	18.371	1.470	-250	119	1.339	21.309	-500	-16.401	4.908	1.722	54.945	59.853	0	13.750	7.559
2075	18.646	1.492	-250	151	1.393	22.702	-508	-16.909	5.793	1.748	56.693	62.486	0	13.500	9.202
2076	18.926	1.514	-250	184	1.448	24.150	-515	-17.424	6.726	1.774	58.467	65.193	0	13.250	10.900
2077	19.210	1.537	-250	218	1.505	25.655	-523	-17.948	7.708	1.801	60.268	67.976	0	13.000	12.655
2078	19.498	1.560	-250	253	1.563	27.218	-531	-18.478	8.740	1.828	62.096	70.836	0	12.750	14.468
2079	19.791	1.583	-250	289	1.623	28.841	-539	-19.017	9.823	1.855	63.952	73.775	0	12.500	16.341
2080	20.088	1.607	-250	327	1.684	30.524	-547	-19.564	10.960	1.883	65.835	76.795	0	12.250	18.274

# Økonomien i HH-forbindelsen

På side 15 ser du hele talmaterialet bag vores beregninger for Økonomien i HH-forbindelsen. Alle beløb er i millioner DKK.

Vi ser at vi i årene 2024-2030 løbende kommer til at investere 25 milliarder DKK, der alle skal lånefinansieres. Vi beregner en rentefod på 2%, da vi regner det hele i faste priser. Med andre ord forventer vi, at renteniveauet til enhver tid vil ligge 2% over prisudviklingen. Vi beregner renterne ud fra Gældsbyrden året før, hvilket er en anelse optimistisk men ikke flytter nævneværdigt. Vi afskriver hvert år investeringen med 1% (=250 mio DKK), og da vi indtægtsberegner med kun 80% i dækningsbidrag (= 80 kroner per køretøj), så bliver den simple økonomi i regnestykket hvert år driftsindtægter (køretøjer\*80 kr) minus afskrivninger (250 mio DKK) og renter, som er variable, men som i værste fald (i 2032 og 2033) er på 518 mio DKK årligt.

2036 bliver det første år med overskud for selve tunneloperatøren. Og 2047 bliver året, hvor tunnelen skaber et akkumuleret positivt driftsresultat. På det tidspunkt vil værdien af anlægget stadig være 20,5 milliarder DKK, og der vil stadig være en restgæld i næsten samme omfang. Men med tanker på, at investeringen hvert år fremadrettet vil skabe en bundlinje på over 300 mio kroner om året, og at dette beløb kun vokser, efterhånden som der afdrages på restgælden (og trafikken vokser) så vil anlægget derfra blive en virkelig pengemaskine.

Samfundsgevinsterne er beregnet med 150 kroner i timen per rejsende. Da vi regner med en beskedent tidsbesparelse på 30 minutter per rejse, svarer det til 75 kroner per rejsende. Det er selvfølgelig et svært tal, da timelønnen er meget forskellig alt efter om man er direktør, lastbilchauffør, pendler eller ferierejsende. Vi har valgt en standardpris på 150 kroner i timen som et gennemsnit uanset om man rejser i privat regi eller på job. Gevinsterne tilfalder de rejsende, og det er netop disse gevinster der gør, at folk også vil rejse mere.

Vi har ikke færdige forventninger om **nationalitetsfordelingen** på en fast HH-forbindelse, men vores umiddelbare forestilling er, at trafikken vil blive 40% svensk, 30% dansk, 10% norsk, 5% tysk og 15% øvrige nationaliteter. Trafikken på HH-forbindelsen i dag forventer vi er noget mere international, men efterhånden som regionerne integrerer sig vil andelen af danskere og svenskere øges relativt.

Med ovenstående regneark kan vi lave masser af såkaldte **sensitivitetsanalyser**: Hvad nu hvis:

- Terminalvæksten kun bliver 1% og ikke 1,5%? **71** milliarder DKK (9+62)
- Samfundsgevinst kun 100 kroner i timen og terminalvækst 1%? **50** milliarder DKK (9+41)
- Begge ovenfor smat kun 2 personer per køretøj? **42** milliarder DKK (9+33)
- Alle tre ovenfor og der kun overføres 1 mio køretøjer fra Øresundsbron? **34** milliarder DKK (5+29)

Det kan selvfølgelig godt gå endnu værre end de ovenfor værste scenarier, men det kan også gå meget bedre. Nærværende analyse er efter vores opfattelse ikke et skønmaleri men en ganske solid forklaring af, hvor store samfundsgevinster der er ved at investere i kritisk infrastruktur. Og at bygge broer eller tunneller der sparer rejsetid på mindst en halv time for millioner af rejsende er som regel fantastiske investeringer, der bare skal etableres, når vi nu er så heldige at have velfungerende samfund, der kan administrere så store investeringer på befolkningens vegne.

**Så lad os snarest muligt få sat byggeriet af en fast HH-forbindelse i gang.**



# Øvrige overvejelser omkring en fast HH-motorvejstunnel

## Hvorfor ikke bygge en jernbane nu vi er i gang?

Der er flere grunde til at gå i gang med at bygge en motorvejstunnel uden samtidig at bygge en jernbane.

- Motorvejstunnel og jernbane kommer ikke til at følges ad. Det bliver med andre ord to helt forskellige projekter. Motorvejstunnel skal graves ned fra Mørdrup mens en eventuel jernbanetunnel skal starte tæt på Helsingør station.
- Alt tyder på, at motorvejstunnellen bliver en kæmpe samfundsgevinst, mens samfundsgevinsterne i en fast jernbaneforbindelse næppe er lige så solide.
- At sambygge motorvej og jernbane i en HH-forbindelse vil derfor skabe mere forvirring, forplumring og formentlig også mere forsinkelse i både planlægnings- og byggefasen, end hvis projekterne køres separat.

Det er i sig selv svar nok. Og sagt mere tydeligt, så er det et samfundsøkonomisk selvmål at forsinke en motorvejstunnel fordi man ikke er afklaret med, hvordan en eventuel jernbaneforbindelse skal se ud. Synergieffekterne ved at bygge samtidigt er ifølge vores vurdering ikke alene ikke-eksisterende, men vil snarere forplumre begge projekter.

Vi kan også se på økonomien i de faste forbindelser vi allerede har, her **Storebæltsforbindelsen**: Vejafgifter udgjorde 2,876 milliarder DKK og medførte umiddelbart et overskud på 2,448 milliarder DKK. Jernbaneindtægterne udgjorde 306M og medførte et umiddelbart nettounderskud på 411M! Med andre ord, så udgør jernbaneindtægterne kun 9,6% af det samlede indtægtsgrundlag, selv om den tilbageværende værdi af jernbaneanlægget udgør godt 12 milliarder DKK i forhold til motorvejsbroens 13,677 milliarder DKK. Sagt med andre ord udgør jernbaneanlægget 46,9% af det samlede vej- og jernbaneanlæg over Storebælt, men skaber kun 9,6% af omsætningen. Og er dermed fortsat underskudsgivende efter 20 års drift. For at drysse seneste nyt i såret så er jernbanetrafikken alene i 2018 faldet med 1% mens fremgangen i bustrafikken er steget med 12%. Ifølge Danmarks Statistik var der 7,645 mio passagerer i Storebæltstog i 2018.

**Øresundsbron** oplyser selv at de havde 11 mio rejsende med tog i 2018 – en tilbagegang på 5,2% men stadig et stærkt tal. Som Danmarks Statistik i øvrigt mener er 12,377 mio passagerer. Af omsætningen på de 1,956 milliarder DKK på Øresundsbron var de 1,430 milliarder DKK fra vej og 505M fra jernbanen, svarende til, at jernbaneindtægterne udgjorde 26,1% af de samlede vej- og jernbaneindtægter. Øresundsbron specificerer ikke Anlægsaktiverne mellem vej- og jernbaneanlæg.

Selv om Storebæltsforbindelsen har driftsunderskud på jernbanetrafikken, så forekommer **jernbanedelen på både Storebælt og Øresund alligevel at være stærkt positiv når vi også indregner samfundsfordelene** ved den sparede rejsetid (150 kr/timen). Derfor vil vi slet ikke udelukke, at det ikke også kan være en samfundsøkonomisk fin idé at bygge en HH-jernbaneforbindelse, men som sagt så anbefaler vi, at projekterne ikke vikles ind i hinanden.

## Hvor skal HH-tunnelen være tunnel og ikke en bro?

Det er for de nærværende økonomiske beregninger **ikke specielt vigtigt, hvordan den præcise linjeføring bliver for en motorvejstunnel**. Det er sådan set også **underordnet, om det bliver en motorvejstunnel eller en motorvejsbro**. Det vigtige er prisen på projektet, og så en forudsætning om at Danmark og Sverige forbindes med en **motorvej** på samme måde som vi har det på Storebælt, Øresundsbron og forventer det med Femern-forbindelsen. Særlige til- og fra-kørselsmuligheder for lokaltrafik mellem Helsingør og Helsingborg vil være en gevinst.

Vi er ikke teknikere og derfor er nedenstående betragtninger ikke nær så relevante for projektet som vores økonomiske analyser. Men alligevel vil vi gerne dele nedenstående (mindre velovervejede) overvejelser:

**Vi ville nok til enhver tid vælge at bygge en bro og ikke en tunnel.** Mest fordi det er meget smukkere at køre på en bro end i en tunnel og også fordi en bro er smukkere at se på end et hul i jorden til en tunnel. Fordelen ved en tunnel rent teknisk er, at man ikke er udsat for vejrlig i nær samme omfang som på en bro. Men med de nedetider vi ser ved vores faste forbindelser (som er begrænset til højst et par håndfulde timer på et helt år) så er vejrliget reelt ikke specielt hæmmende for en bro. En tunnel kan også være farligere, hvis ulykken virkelig indtræffer (oversvømmelse eller brand).

Men da både Danmark og Sverige er demokratier, så har vi nok en tilbøjelighed til på forhånd at anerkende, at der vil være meget stor folkelig modstand blandt beboere i både (og måske især) Helsingør imod en bro over Øresund. Mens Helsingborg har store havnearealer, der kunne tillade en bro at kunne "lande" så er Helsingør og omegn stærkt bebygget helt ud i vandkanten. Vel vidende, at beboere omkring Lillebæltsbroerne og i Svendborg lever glimrende med broerne 20-30 meter ovenfor så vil det næppe falde populært ud i en nabohøring i Helsingør.

Her er det meget lettere at bygge en tunnel, især hvis man starter udenfor Helsingør og kommer op i enten et industriområde i Helsingborg eller helt udenfor Helsingborg by. Det kan ikke genere mange af de lokale. Ja det bør vel egentlig glæde dem, at de på den måde slipper for den meget tunge trafik, der i dag ledes helt ned igennem Helsingør og Helsingborg. Selvfølgelig kan Helsingør og Helsingborg også miste noget af de fordele der er ved transittrafikken, hvis den ledes helt uden om byerne. Vi vil dog antage, at den stigende rejselyst vil kompensere for den faldende transittrafik, sådan at der stadig bliver mindst lige så mange, der gerne besøger Helsingør og Helsingborg, og fremadrettet ikke af nød men af lyst.

I det store og hele betragter vi **COWI's rapport fra 2010** (og revurderet i DEC13) som et godt udgangspunkt for de tekniske vurderinger af linjeføringen af en motorvejstunnel. Her tegner det bedste alternativ til at motorvej E47 på dansk side graves under jorden fra Mørdrup og først kommer op på svensk side ved motorvej E4.

Forskellen mellem COWI's rapport og nærværende projekt er i særdeleshed, at **vi ikke foreslår sambyggeri med en eventuel godsbanetunnel**, og derfor vil vi nok indstille til at overveje muligheden for, at tunnelen kan føres ned i jorden lidt nordligere på E47. En mulighed på nedføring af en motorvejstunnel på dansk side kunne være syd for langs Prøvestensvej, og herefter under jorden syd for Borgmester P Christensens Vej og under skovarealerne ved Meulenberg Park. På svensk side kan det være en stor fordel hvis man allerede kan komme op af tunnelen i krydset mellem Oljehamsleden og Malmöleden, mens det så skal overvejes, om en motorvej skal fortsætte de næste 2 kilometer under jorden indtil den kan dukke op på Fältarpsvägen udenfor Helsingborg med direkte tilslutning til E4. En motorvejstunnel vil på den måde blive mindst 8 kilometer og måske 10 kilometer lang, hvis den først føres op ved motorvej E4.

Som sagt må politikere, understøttet af dygtige ingeniører på begge sider af Sundet, beslutte den præcise linjeføring.

## Er det så nok med en fast HH-tunnel?

Der er mange danske infrastrukturprojekter, der formentlig vil være gode samfundsøkonomiske forretninger, og som politikere vel nok har været lidt for bekymrede for at investere i.

**Storebæltsforbindelsen** har tjent **379 milliarder** DKK til samfundet efter 50 år, har Transportministeriet beregnet. **Femern**-forbindelsen kommer til at bidrage med **226 milliarder** til samfundet, har vi beregnet for 2 år siden, og her læser vi om en fast **HH-motorvejstunnel**, der kommer til at bidrage med **77 milliarder** DKK.

Hvis vi holder fast ved bro/tunneller kan de næste projekter blive en **Kattegatbro** over Samsø og en **Fyn-Als**-forbindelse. Ingen af disse er – efter vores vurdering – dog nær så rentable som en fast HH-forbindelse, men mindre kan jo stadig være en knaldhamrende god forretning for samfundet. Vi får jo også erfaring når vi bygger, både omkring selve byggeriet og erfaring med, hvilke trafikstrømme der efterfølgende skabes. Både en Kattegatbro og en Fyn-Als forbindelse vil i særdeleshed påvirke trafikken over Storebælt, den ene positivt og den anden stærkt negativt, men med de voldsomme trafikmængder vi forventer på Storebælt i fremtiden bliver det måske snarere en fordel end en ulempe, hvis andre faste forbindelse overtager noget af trafikken.

Kommer vi længere ud i fremtiden, kan vi sagtens forestille os, at vi vil bygge flere faste forbindelser mellem Danmark og Sverige. For eksempel en fast forbindelse mellem Hundested-Rørvig og Langeland-Lolland. Og ligesom der allerede er planlagt at bygge øer til beboelse ud for Trekroner og øer til erhvervslivet bag Avedøre Holme er der også fremtidsdrømme om at skabe flere øer midt i Øresund mellem Amager og Malmö. Skulle vi være så heldige, at vi fortsat vil lykkes med vækst og integration i Øresundsregionen vil det være relevant at se på flere faste forbindelser, men det vil vi ikke spekulere mere i her, da vores umiddelbare opfattelse er, at det først bliver på den anden side af år 2050.

Endelig er der **jernbaneinvesteringerne**, der er et helt kapital for sig, og efter vores vurdering skal behandles som sådan. Oplagt er det måske at bygge en fast jernbaneforbindelse på HH, og disse arbejder kan da sagtens iværksættes prompte, så længe de ikke forsinker byggeriet af HH-motorvejsforbindelsen.

## Infrastrukturtilpasninger på land:

Mens det vil kræve væsentlige infrastrukturtilpasninger på land at bygge både en Kattegatbro og en Fyn-Als-forbindelse, før at de rigtigt giver mening for trafikanterne, så er det forholdsvis enkelt at binde Helsingørmotorvejen sammen med E4 i Sverige. Vi må dog forvente, at en HH-motorvejstunnel vil give så meget trafik, at vi skal investere i den ofte omtalte, men endnu ikke besluttede, **Motorring 5** rundt om København. Det ligger udenfor analysens kompetenceområde, og der ligger allerede en grundig analyse udarbejdet af Vejdirektoratet herom tilbage fra 2013.

## Om Dansk Brancheanalyse:

Dansk Brancheanalyse ApS er stiftet og ejes af Ole Egholm, der er cand. merc. og MBA, og tidligere har været rejsebureauudirektør (1992-2006). Ole Egholm udgav sin første brancheanalyse om rejsebureaubranchen i år 2000. I 2005 stiftede han Dansk Brancheanalyse og har siden 2006 haft udgivelse af brancheanalyser som sin hovedbeskæftigelse. Formålet med Dansk Brancheanalyse er at kaste lys over økonomien i brancher, der ikke normalt udsættes for al for stor analytisk bevågenhed. En øget indsigt i en branches økonomi hjælper forhåbentligt aktørerne i branchen og omverdenen til en bedre forståelse af erhvervet, hvilket på sigt bør kunne medvirke til en bedre indtjening i branchen og dermed et bedre skattegrundlag for samfundet. Dansk Brancheanalyse ApS er ikke afhængig af særlige aktørers eller branchers interesser, ej heller af annoncørers, og finansieres alene af læserne. I 2018/2019 har Dansk Brancheanalyse udgivet analyser af advokatbranchen, arkitektbranchen, bilbranchen, hotelbranchen, rejsebureaubranchen, reklamebranchen, restaurationsbranchen og revisionsbranchen. Analysen af Økonomien i en **fast Femern-forbindelse** (2017) og Økonomien i en **fast HH-forbindelse** (2019) er frivillige projekter, gratis analyser udarbejdet af Ole Egholm og tilmed uden sponsorer. Motivationen for udarbejdelse af disse har fra Ole Egholms side været at få skabt forståelse for, hvilke enorme samfundsgevinster der ligger i at foretage disse investeringer, og målet med analysen er netop at påvirke befolkning og politikere til at fremskynde processen til størst mulig gavn for vores samfund.

Eventuelle henvendelser om analysen til

Ole Egholm  
Dansk Brancheanalyse ApS  
Augustvej 60  
2860 Søborg

Tel 20 95 60 85

[ole@pose.dk](mailto:ole@pose.dk)

[ole@danskbrancheanalyse.dk](mailto:ole@danskbrancheanalyse.dk)

[www.danskbrancheanalyse.dk](http://www.danskbrancheanalyse.dk)

CVR 29150176