



Notat

Trafikprognosen for Femern Bælt-forbindelsen

29. august 2018

Forud for fremsættelsen af anlægsloven for Femern Bælt-forbindelsen i 2015 fremlagde Femern A/S i november 2014 en omfattende trafikprognose for trafikken på en fast forbindelse over Femern Bælt. Trafikprognosen baserer sig på følgende data- og vidensgrundlag:

- Hovedprognose for trafikudviklingen på en fast forbindelse over Femern Bælt, udarbejdet af Intraplan og BVU fra Tyskland, baseret på den såkaldte FTC-model.
- Supplerende prognose for trafikudviklingen udarbejdet af Tetraplan på baggrund af Europa-Kommissionens trafikmodel Trans-Tools.
- Analyse fra Copenhagen Business School af sammenhængen mellem økonomisk vækst, udenrigshandel, forbrug og trafikvækst i relation til Femern Bælt-trafikprognosen.

Det samlede analysegrundlag på over 500 sider er fremlagt og tilgængeligt på Femern A/S' hjemmeside. Femern A/S er ikke bekendt med andre danske trafikinfrastrukturprojekter, hvor der samlet set er fremlagt et mere omfattende prognosegrundlag.

Hovedtrafikprognosen er den såkaldte FTC-prognose 'Fehmarnbelt Forecast 2014'. Prognosen er udarbejdet på baggrund af en gennemafprøvet trafikmodel, der er anvendt og anerkendt af transportministerierne i Danmark og Tyskland i forbindelse med tidligere fælles dansk/tyske Femern-trafikprognoser fra 1999/2000 og 2002/2003. Modellen er efterfølgende udviklet og udvidet over en årrække og blev i forbindelse med udarbejdelsen af FTC-prognosen i 2014 data- og modelmæssigt opdateret med henblik på at sikre en stærk og veldokumenteret state-of-the-art prognose.

Både FTC-prognosen og den bagvedliggende trafikmodel er udarbejdet af et konsortium bestående af de anerkendte tyske trafikeksperter Intraplan Consult GmbH (München) og BVU Berater-gruppe Verkehr + Umwelt GmbH (Freiburg). Samme konsortium har udarbejdet den trafikprognose, som den tyske Forbundsregering anvender i forbindelse med beslutninger om ny vejinfrastruktur (Bundesverkehrswegeplan).

Intraplan har været involveret i udviklingen af den samlede tyske trafikprognose siden 1985 og leverer derudover blandt andet data til en række trafikmodeller i Holland og Schweiz, trafikdatabaser i flere tyske delstater samt til Europa-Kommissionen, Deutsche Bahn, ADAC og Lufthansa.

BVU (som i dag hedder TTS Trimode Transport Solutions GmbH) har ligeledes arbejdet med trafikprognoser i over 30 år og har specialiseret sig i godstransport, hvor virksomheden har udviklet sin egen database. Virksomhedens kunder omfatter det tyske transportministerium, delstatsministerier og transportorganisationer.

FTC-prognosens resultater ligger til grund for beregningerne af Femern-projektets samlede økonomi – senest i forbindelse med rapporten 'Finansiell analyse af Femern Bælt-

forbindelsen inkl. danske landanlæg', Femern A/S, februar 2016. I forbindelse med udarbejdelsen af den finansielle analyse blev det forudsatte åbningsår for den faste forbindelse justeret til 2028, og trafiktallene i prognosen blev af Intraplan fremskrevet i overensstemmelse hermed.

For at kontrollere resultaterne i FTC-prognosen har Femern A/S fået gennemført og har fremlagt en fuld, supplerende trafikprognose på baggrund af Europa-Kommissionens trafikmodel Trans-Tools, jf. rapporten "Forventet trafikudvikling i Femern-korridoren", Tetraplan, november 2014, som er tilgængelig på Femern A/S' hjemmeside.

Trans-Tools-prognoserapporten er udarbejdet af danske trafikeksperter i Tetraplan. Den peger i retning af en noget højere trafikvækst end FTC-prognosen. Formålet med Trans-Tools-prognosen er imidlertid at validere og sandsynliggøre resultaterne i FTC-prognosen overordnet, snarere end at ligge til grund for vurderingen af projektets finansielle robusthed. Valget af FTC-prognosen som grundlag for de finansielle beregninger er udtryk for dels, at Femern A/S har søgt at tage en konservativ tilgang til trafikforventningerne på den faste forbindelse, dels at FTC-modellen anses for særdeles stærk og gennemtestet til formålet, herunder ikke mindst til at belyse grænseoverskridende trafik.

I november 2014 fremlagde Femern A/S endvidere en analyse af sammenhænge mellem økonomisk vækst, udenrigshandel, forbrug og trafikvækst, jf. rapporten "Sammenhængen mellem økonomisk vækst og trafikvækst – en undersøgelse af mulige ændringer i fremtiden", Centre for Economic and Business Research, CBS, oktober 2014, som er tilgængelig på Femern A/S' hjemmeside. Formålet med analysen var at teste FTC-modellen og kontrollere de overordnede makroøkonomiske sammenhænge og tendenser i FTC-prognosen, som har betydning for trafikudviklingen på Femern Bælt-forbindelsen.

I rapporten fra Copenhagen Business School analyseres og fremlægges en række nationale og internationale økonomiske prognoser. Analysen afdækker de overordnede sammenhænge mellem økonomisk vækst, udenrigshandel, forbrug, herunder særligt forbruget af ferie og fritid, og trafikvækst med fokus på, hvad der påvirker den langsigtede trafikudvikling. Analysen understøtter de vækstantagelser, som er gjort i selve FTC-prognosen.

I 2015 bad Transportministeriet COWI om at foretage en ekstern kvalitetssikring af FTC-prognosen. COWI afsluttede sit arbejde i november 2015, og COWI's rapport 'Ekstern kvalitetssikring af den opdaterede trafikprognose af Femern Bælt-projektet' blev oversendt til udvalget den 12. november 2015. COWI's hovedkonklusion i kvalitetssikringen var:

"Den sammenfattende konklusion er, at COWI vurderer, at trafikprognoserne er et realistisk bud på, hvor meget vejtrafik, der kan forventes på en fast Femern Bælt-forbindelse. Der er intet, som tyder på, at prognoserne systematisk overvurderer det totale trafikomfang."

COWI bakkede således op om trafikprognosens konkrete resultater.

Ud over COWI's kvalitetssikring samt ovennævnte supplerende analyser er trafikprognosen i sin helhed faktatjekket og konklusionerne gennemgået af flere instanser.

I forbindelse med offentliggørelsen af prognosen rejste blandt andet rederiet Scandlines en række indsigelser mod metodikken og forudsætningerne i prognosen. Intraplan og BVU gennemgik og analyserede kritikpunkterne, og i februar 2015 fremlagde Femern A/S et addendum til FTC-prognosen ("Fehmarn Belt Forecast 2014 – Addendum", Intraplan og BVU for Femern A/S, 2015), hvori de tyske trafikeksperter afviste kritikken. Addendumet er tilgængeligt på Femern A/S' hjemmeside.

Prognosens forudsætninger vedrørende færgedriften på Rødby-Puttgarten efter åbningen af den faste forbindelse er kvalitetssikret via en analyse fremlagt i april 2016 af KPMG på vegne af Transportministeriet. Analysen "Forretningsanalyse af færgefarten Rødby-Puttgarten" konkluderer, at Rødby-Puttgarten overfarten vil være en tabsgivende forretning efter åbningen af den faste forbindelse. Analysen er tilgængelig på Transport-, Bygnings- og Boligministeriets hjemmeside.

Derudover har FTC-hovedprognosen indgået i de to omfattende offentlige høringer af projektet i Tyskland 2014-2015 og 2016-2017, hvor prognosens resultater har været gennemgået af de tyske myndigheder. Med den administrative tyske myndighedsgodkendelse af projektet, som, ifølge transportminister i Slesvig-Holsten, Dr. Bernd Buchholz, kan forventes i "andet halvår 2018" accepteres trafikprognosen af de tyske myndigheder som en fyldestgørende dokumentation for det trafikale grundlag for Femern-projektet.

På den baggrund, herunder i lyset af de supplerende analyser og kvalitetssikringer fra Tetraplan, CBS, COWI, KPMG og de tyske myndigheder, vurderes FTC-prognosen fra Intraplan og BVU at udgøre et solidt grundlag for at anslå den fremtidige trafik på den faste forbindelse over Femern Bælt og dermed også trafikindtægterne. Femern A/S har i forbindelse med de finansielle analyser af det samlede Femern Bælt-projekt gennemført og fremlagt en række forskellige følsomhedsberegninger, der afspejler de usikkerheder, der altid vil være til stede i en langsigtet trafikprognose.

I forlængelse af hovedkonklusionen anførte COWI i den eksterne kvalitetssikring:

"Der er usikkerheder i prognoserne, blandt andet fordi udgangspunktet med trafik i 2011 er baseret på et svært dokumenterbart datagrundlag for specielt den nuværende trafik over Storebælt. Endelig er der elementer i prognosen, som forekommer undervurderet, primært i relation til dynamiske effekter og nygenereret trafik."

Den faktiske overflytning af trafik fra Storebælt til Femern Bælt efter åbningen af Femern Bælt-forbindelsen kan med andre ord blive større eller mindre end beregnet i trafikprognosen.

Hverken de tyske trafikeksperter fra Intraplan og BVU eller COWI vurderer, at det er uklart, om der kommer et trafikspring. COWI påpeger i sin eksterne kvalitetssikring alene, at datagrundlaget for den internationale trafik på Storebæltsforbindelsen kan dokumenteres bedre, samt at omfanget af nygenereret trafik forekommer undervurderet.

På baggrund af takstnedsættelsen på Storebælt på 25 pct. frem mod 2023 har Femern A/S beregnet, at den samlede overflytning af personbiltrafik fra Storebælt forventes at udgøre

blot ca. 7 pct. af indtægterne fra Femern Bælt-forbindelsens vejdel i de første år efter åbningen.

Med hensyn til de dynamiske effekter og nygenereret trafik efter åbningen af Femern Bælt-forbindelsen påpeger COWI, at trafikprognosen forekommer undervurderet på dette punkt. Usikkerheden om den nygenererede trafik går således på, om prognosen undervurderer den reelle stigning i trafikken efter åbningen af Femern Bælt-forbindelsen. Dynamiske effekter og nygenereret trafik skyldes, at ny og forbedret infrastruktur ikke kun flytter eksisterende trafik. Der skabes også ny trafik takket være de nye muligheder, en fast forbindelse tilbyder i form af reduceret rejsetid, øget tilgængelighed, mere smidig samfærdsel og øget fleksibilitet.

Dynamiske effekter er vanskelige at modellere. I beregningen af trafikspringet på Femern Bælt-forbindelsen forudsættes omfanget af nygenereret trafik at udgøre blot 3 pct. af det samlede trafikspring for personrejser. Dette forsigtige beregningsresultat anvendes i den finansielle analyse af Femern Bælt-forbindelsen og dermed i grundlaget for den samlede tilbagebetalingstid på 36 år. Til sammenligning vurderede COWI i en rapport fra 2008, at den faktiske og realiserede nygenererede trafik på Storebælt svarede til ca. 40 pct. af den samlede persontrafik, jf. 'Storebæltsforbindelsens trafikale effekter, Sund & Bælt, juni 2008'.

I den eksterne kvalitetssikring anførte COWI samtidig, at: *"usikkerheden kan reduceres ved bedre dokumentation af data og eventuelt med supplerende trafikanalyser på Storebælt. Det vil dog kræve væsentlig kalendertid og væsentlige ressourcer at gennemføre."*

Som opfølgning på COWI's kvalitetssikring anmodede Transport- og Bygningsministeriet i november 2015 Sund & Bælt Holding A/S om nærmere at belyse overflytningen af personbiltrafik fra Storebælt til Femern Bælt.

Sund & Bælt Holding A/S gennemførte på den baggrund i 2016 en relativt simpel postkortanalyse på Storebælt, hvor der blev uddelt spørgeskemaer ved betalingsanlægget samt udsendt skemaer til de bilister, som benytter BroBizz. Der blev blandt andet spurgt til bilisternes præferencer i rutevalget og overvejelser om alternative ruter.

Analysen blev gennemført på baggrund af indsamling af postkort og spørgeskemaer i en hverdagsuge samt en ferieuge i løbet af 2016. Efterfølgende blev data fra de indsamlede postkort og spørgeskemaer opregnet med trafiktal for hele 2016. Postkortanalysen indeholder imidlertid en række usikkerheder og udfordringer vedrørende beregninger af potentialet for den fremtidige overflytning.

Det gælder:

- Analysen tager i sagens natur ikke højde for den efterfølgende takstnedsættelse på Storebælt i 2017, som frem til 1. januar 2023 betyder, at taksterne for al vejtrafik nedsættes med i alt 25 pct. i faste priser i forhold til taksterne i 2017.
- Analysen bygger alene på indsamling af data i to uger, hvilket giver usikkerhed om, hvorvidt der er tale om et "normal-år". Dette er problematisk, idet fokus især er på inter-

national trafik, hvor eksempelvis ferietrafik spiller en stor rolle. De primære sommerferieuger ligger forskelligt i Danmark og Tyskland, hvorfor undersøgelsen i en given uge således i vid udstrækning kun registrerer ferietrafikken den ene vej.

- Der er (via nettet) indleveret relativt mange svar fra BroBizz-kunder, som langt overvejende er danskere, og få besvarelser fra bilister, der betaler kontant eller bruger betalingskort, hvor det må antages, at netop de udenlandske bilister udgør en forholds-mæssig større andel. Det skaber usikkerhed om resultaterne, herunder om de er repræsentative for de trafikanter, som egentlig benytter forbindelsen, da de udenlandske bilister typisk ikke har en BroBizz.
- Det er ikke muligt med undersøgelsen at opgøre, hvorvidt rejsende fra f.eks. Sverige, der har haft en midlertidig destination i Jylland/på Fyn på udrejsen, men som efterfølgende har fortsat rejsen til kontinentet, vil finde Femern Bælt-korridoren mere attraktiv på returrejsen til Sverige, når Femern Bælt-forbindelsen åbner. Der kan således være en gruppe af respondenter, der har angivet en turdestination i for eksempel Jylland, men som efterfølgende er rejst videre sydpå til kontinentet uden at angive det i spørgeskemaet.
- Undersøgelsen klarlægger ikke, hvordan en fast forbindelse over Femern Bælt fremmer nye rejserelationer og -destinationer. En tur fra Sverige til fx Legoland med den nuværende infrastruktur kan dermed ændres til en rundtur via Nordtyskland eller til en alternativ destination i Nordtyskland, når Femern Bælt-forbindelsen åbner.
- Antallet af internationalt rejsende er i praksis svært at dokumentere gennem postkort-analyser, da et fuldstændigt billede f.eks. vil kræve, at man stopper alle bilister, der krydser Storebælt, udleverer spørgeskemaer og får dem til at besvare spørgsmålene. Samtidig kan det være svært at sikre, at et repræsentativt udsnit af hver nationalitet giver sig tid til at svare på spørgsmål.
- Dataindsamlingen har fokuseret på overflytningen af eksisterende trafik fra Storebælt, hvorfor adfærdsændringer, der typisk klassificeres som nygenereret trafik for korridoren, ikke er en del af analysen.

Der henvises endvidere til notatet "Status for analyse af den internationale trafik på Storebælt", Sund & Bælt Holding A/S og Femern A/S, 7. december 2017, som er fremlagt på Femern A/S' hjemmeside.

Arbejdet med postkortanalysen pågik frem til april 2017, hvor et udkast til analysen blev sendt fra Sund & Bælt Holding A/S til Femern A/S med følgende ordlyd:

"Hermed fremsendes udkast til analyse om international trafik på Femern Bælt-forbindelsen. Det er vores vurdering, at det er helt afgørende for analysens kvalitet og validitet, at de foreløbige data og vurderinger, der er indeholdt i notatet, kvalitetssikres i forhold til trafikprognosen for den faste Femern Bælt-forbindelse, som er udarbejdet af Intraplan/BVU. Dette med henblik på at kvalificere analysens data og vurderinger med

Intraplan/BVU's vurderinger af den internationale trafik på Storebæltsforbindelsen samt den samlede trafikprognose for Femern Bælt-forbindelsen."

På baggrund af Sund & Bælts vurdering anmodede Femern A/S Intraplan om at vurdere kvaliteten af postkortanalysen og eventuelt komme med forslag til, hvordan denne bedst suppleres med relevante data, herunder forslag til eventuelle yderligere analyser.

Femern A/S modtog Intraplans vurdering og oplæg til det videre analysearbejde i juni 2017. Intraplan vurderede, at den anvendte metode ikke giver tilstrækkeligt sikre data om trafikken blandt andet på grund af lave svarprocenter og risiko for skævhed i besvarelsene. Dertil pegede Intraplan specifikt på, at uddelingen af postkortene i den konkrete undersøgelse kun foregik over to uger, hvilket gør resultaterne alt for usikre over for naturlige sæsonvariationer i trafikken (ferier), øvrige vejr- og trafikforhold samt udsving i priserne på færgeruterne.

På den baggrund indstillede Intraplan, at der blev iværksat følgende to supplerende analyser:

- En ny analyse af overflytningen af trafik fra Storebælt baseret på opsamling og analyse af data fra trafikanternes mobiltelefoner

Analysen gennemføres ved, at teleselskaberne indsamler mobildata, som gør det muligt at følge mobiltelefoner hos de rejsende, der krydser Storebælt. Ved at analysere anonymiserede mobildata over et eller flere år, kan der gives et bedre billede af trafikken over Storebælt. Fremgangsmåden anvendes allerede i blandt andet USA, Storbritannien og Tyskland og lever op til gældende regler for persondatabehandling.

- En analyse af nygenereret trafik baseret på casestudier af effekterne af nye transportinfrastrukturprojekter

Analysen gennemføres ved at beregne den mulige nygenererede trafik gennem henholdsvis en makroøkonomisk og en transportøkonomisk tilgang. I den makroøkonomiske tilgang analyseres den ekstra trafik, der skabes som følge af de økonomiske effekter af Femern Bælt-projektet. I den transportøkonomiske tilgang analyseres den ekstra trafik, der skabes som følge af, at rejseafstand og rejsetid mellem Østdanmark/Skandinavien og Tyskland/Vesteuropa reduceres. På både Storebælts- og Øresundsforbindelserne viste analyser, at de dynamiske effekter her blev højere end forventet, jf. blandt andet artiklen "*Femern-forbindelse bliver vækst-dynamo i Østersøregion*" af Christian Wichmann Matthiesen, professor i geografi ved Københavns Universitet, som er tilgængelig på Femern A/S' hjemmeside.

Intraplan forventer at kunne afslutte dataindsamlingen i slutningen af 2018 og levere de to analyser i starten af 2019.