

Femern Bælt-forbindelsen:

Bro eller tunnel

Arbejdet med en fast forbindelse over Femern Bælt skrider planmæssigt frem. Femern A/S har defineret to hovedopgaver: projekt 2012, hvor alle godkendelser fra myndigheder skal være på plads og projekt 2018, hvor det er den politiske målsætning, at anlægsarbejdet skal afsluttes og den faste forbindelse åbne.

Omkring 2012 ventes en anlægslov fremsat for Folketinget, der skal træffe den endelige beslutning om anlæggets udformning og linjeføring over Femern Bælt mellem Rødbyhavn og Puttgarden. Anlægsloven vil hvile på det projekt, der kan godkendes af myndighederne i både Tyskland og Danmark.

Derfor er hovedopgaven for Femern A/S de kommende par år at udarbejde et projekt til godkendelse hos myndighederne – Planfeststellung, som det hedder i vores kommende brofaste nabonation.

Gennem det seneste års tid har rådgivergrupperne Cowi-Obermeyer og Rambøll-Arup-TEC arbejdet med et såkaldt "konceptuelt design" for hhv. en bro og en tunnel over Femern Bælt. Der er tale om dispositionsforslag, som Femern A/S løbende udvikler og optimerer samtidig med at selskabet gennemfører omfattende undersøgelser af miljø, geoteknik og sejladsforhold.

Fødslen af en ny region

Den faste forbindelse over Femern Bælt bliver i sig selv et centralt bindeled i det europæiske transportnet fordi det forbinder hele Skandinavien med det centrale Europa. Godsmængderne forventes fordoblet frem mod 2030 så det er vigtigt, at ikke mindst godstransporten på jernbane bliver styrket. Men forbindelsen får også en anden, lige så vigtig konsekvens; muligheden for en dynamisk Femernbæltregion fra Skåne over Sjælland til Hamborg. Her er succesen med Øresundsregionen et klart forbillede.

Femernbæltregionen har styrkepositioner inden for blandt andet forskning, logistik og turisme som bør udnyttes. Områder, hvor der allerede i dag er ved at blive opbygget nye stærke samarbejdsrelationer.

Regionen består af 10 millioner mennesker og dækker områderne Skåne, hovedstadsregionen og Region Sjælland i Danmark samt delstaterne Slesvig-Holsten, Mecklenburg-Vorpommern og Hamborg i Tyskland. 63 procent af indbyggerne bor i Tyskland, 25 procent i Danmark og 12 procent i den svenske del af regionen.

Femern A/S har til opgave at designe og planlægge en fast forbindelse mellem Danmark og Tyskland over Femern Bælt. Femern A/S er en del af det danske, statsejede Sund & Bælt Holding A/S, der har erfaringer fra anlæg af de faste forbindelser over Storebælt og Øresund.

Det er et velstående område, som nu knyttes sammen. Indbyggerne i området er væsentligt rigere end EU-gennemsnittet. Brutto Regional Produktet pr. indbygger var 34.100 Euro i 2009 mod kun 24.800 Euro for EU gennemsnittet.

Miljøet undersøges nøje

Men der er stadig et stort arbejde forude inden en fast forbindelse kan åbne i 2018. Både bro- og tunnelprojektering indgår i de omfattende VVM-undersøgelser, dvs. vurderinger af projektets virkninger på miljøet, som gennemføres de kommende år.

Med udgangen af 2010 afslutter Femern A/S indsamlingen af de mange miljødata, der skal indgå i de offentlige høringer, som er en del af VVM-processen. Når alle data er rapporteret og vurderet forventes det, at Transportministeriet kan sende VVM redegørelsen i offentlig høring i løbet af efteråret 2011.

Siden efteråret 2008 har Femern A/S stået for indsamling af en lang række miljødata fra Femern Bælt, både til lands, til havs og i luften.

I forberedelserne til Femern Bælt-byggeriet vurderes blandt andet den luftforurening, som den faste forbindelse vil medføre. Det kan være f.eks. støv og CO₂. Undersøgelsen har fokus på den lokale og regionale luftkvalitet og på projektets betydning for det globale klima.

Ny infrastruktur får betydning for samfundet nu og i fremtiden. Derfor undersøges erhvervsliv, friluftaktiviteter, turisme og boligforhold. Der bliver også kigget på, om kulturarven bliver påvirket.

En fast forbindelse mellem Danmark og Tyskland kan betyde store ændringer for lokalbefolkningen, både med fordele og ulemper. Mange andre grupper i samfundet vil også blive påvirket. Det gælder, mens broen eller tunnelen bygges, og når den åbner for trafik. Derfor indgår forholdene for mennesker og samfund som en del af VVM-undersøgelsen.

Simuleringer for sikkerhed

Sikkerheden for skibstrafikken er en af de store udfordringer, når det gælder planlægningen af en broforbindelse mellem Rødbyhavn og Puttgarden. Hvert år sejler omkring 40.000 skibe gennem Femern Bælt – omtrent dobbelt så mange som passerer gennem Storebælt.

Femern A/S har som ambition, at det skal være mindst lige så sikkert som i dag at sejle gennem Femern Bælt, hvis der bygges en bro mellem Rødbyhavn og Puttgarden.

For at opnå den bedst mulige sikkerhed for skibstrafikken, gennemfører Femern A/S forsøg i en sejladsimulator, der kan illudere forskellige bredder i broens hovedspænd, dvs. der hvor skibene skal sejle under broen.

Tilsvarende simuleringer har tidligere været gennemført forud for anlæg af broerne over både Storebælt og Øresund.

100 huller på 100 meter

De geotekniske undersøgelser i Femern Bælt omfatter en række prøveboringer i en fire km bred korridor, dvs. i det område hvor den kommende linjeføring placeres. I løbet af 2009 og 2010 gennemfører Femern A/S 100 boringer ned til 100 meters dybde. I boringerne foretages der styrkemålinger samt en række geofysiske målinger, og der udtages løbende prøver til laboratorieundersøgelser. Alt dette for at opnå et præcist kendskab til jordens beskaffenhed.

Den største del af havbunden under Femern Bælt er af en karakter og sammensætning, som geoteknikerne allerede har et nøje kendskab til fra andre tilsvarende projekter. Men i et område nogle km ud for den tyske kyst findes havbund med et 50 meter tykt lerlag, som geoteknikerne ikke har så mange erfaringer med.

Derfor vil der ca. en km ud for den tyske kyst blive udført såkaldte storskalaforsøg for at verificere resultaterne fra boreprøver. I et område på 40 gange 70 meter skal der fra sommeren 2010 og ca. tre år frem foretages forskellige forsøg med nedramning af pæle samt belastningsforsøg for at vurdere, hvor meget jorden sætter sig og hvordan den i øvrigt opfører sig under anlægsarbejde.