

Kommissorium for yderligere undersøgelser af natur-, miljø- og klimakonsekvenser af en fast Kattegatforbindelse

Baggrund

Der er gennemført en forundersøgelse af en fast Kattegatforbindelse, både som en ren vejforbindelse og som en kombineret vej- og baneforbindelse. Forundersøgelsen bygger på eksisterende viden og undersøgelser. Resultaterne af forundersøgelsen blev offentliggjort den 15. juni 2022.

I forundersøgelsen redegøres for, at der vil være en række udfordringer ved projektet for miljø, natur og klima. Der peges navnlig på følgende forhold vedrørende natur og miljø:

- På Sjælland kan flere Natura 2000-områder, fredninger og kulturhistoriske interesse blive påvirket, og der er udfordringer med støjpåvirkning af bolig- og sommerhusområder.
- På Røsnæs kan en mindre del af et Natura 2000-område på nordkysten blive berørt, og der er udfordringer med støj- og lysforhold ved Nyby og Kalundborg, flora og fauna generelt, barriereeffekter for lokalsamfundet samt landskabspåvirkninger.
- På Asnæs er der kulturhistoriske interesser, beskyttet natur samt landskabspåvirkninger.
- Mellem Sjælland og Samsø er der udfordringer med skibsstødsproblematikker og eventuel blokerings effekter for vandgennemstrømningen.
- På Samsø er der udfordringer med barriereeffekter, støj, lysudbredelse, landskab, natur og kulturarv.
- Mellem Samsø og Jylland er der udfordringer med miljøpåvirkninger på landskab og støj.
- I Østjylland er der udfordringer med at tilpasse projektet til landskabet samt støjpåvirkning af flere boligområder.

Samlet set vil projektets størrelse indebære en betydelig borgeroplevet miljøpåvirkning i de særligt berørte områder.



For så vidt angår de klimamæssige påvirkninger peges navnlig på følgende:

- Anlægsfasen skønnes at medføre en merudledning af CO₂. Afhængig af teknisk løsning er merudledningen foreløbig skønnet til i alt 2,1-3,7 mio. tons CO₂ samlet i anlægsperioden. I skønnet er der ikke taget højde for fremtidige forbedringer af materialeproduktionen, fx fremstilling af cement – herunder udviklingen af teknologier som Carbon Capture and Storage (CCS), hvor CO₂ indfanges og deponeres i undergrunden.
- I driftsfasen forventes trafikken at generere en samlet CO₂-udledning på ca. 0,3 mio. tons over en 50 års periode. Merudledningen vil være størst umiddelbart efter åbning og gradvist aftage frem mod 2053, hvor en fast Kattegatforbindelse vil medføre en mindre udledning af CO₂ som følge af indfasning af elbiler. CO₂-udledningen skyldes et ændret transportmønster med flere bilture, mindre omvejskørsel samt lukkede fly- og færgeruter.

Yderligere undersøgelser

Med henblik på yderligere at belyse de natur-, miljø- og klimamæssige konsekvenser af en fast forbindelse gennemføres følgende undersøgelser:

1. Udvidede analyser af påvirkning af miljø og natur
2. Udvidede klimaanalyser
3. Analyse af vandgennemstrømning ind i og ud af Østersøen
4. Særlige forhold for Samsø

Sund & Bælt har det overordnede ansvar for analyserne af miljø, natur og klima af de to kyst-kyst-forbindelser samt anlæg på Samsø, mens Vejdirektoratet er ansvarlig for analyserne af landanlæg. Trafikstyrelsen bistår med jernbane- og trafikfaglige input.

Ad 1. Udvidede analyser af påvirkning af miljø og natur

Der gennemføres følgende yderligere undersøgelser af påvirkning af miljø og natur:

- Der foretages en screening af de mulige linjeføringskorridorer for tilstedeværelse af beskyttede dyre- og plantearter, og der foretages feltundersøgelser af disse.



I forundersøgelsen er kortlagt en række områder, hvor korridoren for en Kattegatforbindelse – enten på land eller over vand – direkte berører eller indirekte påvirker f.eks. Natura 2000-områder, fredede områder, naturmæssigt særligt værdifuld skov, områder med ålegræs eller værdifulde kulturmiljøer.

Forundersøgelsens overordnede beskrivelse af disse områder uddybes, og der skal ses specifikt på, hvilke mulige afværgeforanstaltninger, herunder anlægstekniske løsninger, der kan etableres for at mindske aftrykket af en eventuel fast Kattegatforbindelse i disse områder.

- Der indsamles data om biodiversiteten i de påvirkede områder. I den forbindelse inddrages forhold vedrørende påvirkning af havbunden.
- Der laves en plan for, hvordan biodiversiteten kan opretholdes i en anlægsfase og eventuelt kan styrkes ved fx at skabe helt nye sammenhængende naturområder i tilknytning til eksisterende naturområder. Det gælder eksempelvis ved at overtage arealer af hensyn til dyrelivet. Det kan ske ved fx at udnytte nærtliggende biodiversitetsfattige landbrugsarealer, som i givet fald inddrages i projektet. Erfaringer fra naturskabelse på Sprogø (Storebælt) og Peberholm (Øresund) vil blive inddraget i dette arbejde.
- Der udføres feltundersøgelser og analyser med fokus på at belyse potentialet for at skabe yderligere biodiversitet i udvalgte områder.

Der gennemføres for så vidt angår støjbelastning, påvirkning af rekreative områder og barrierepåvirkning følgende yderligere undersøgelser:

- Mere detaljerede støjberegninger med henblik på at skabe et mere retvisende billede af udbredelsen ved forskellige typer anlægskonstruktioner og linjeføringer, herunder placering af betalingsanlæg. Det kræver en topografisk kortlægning af landskabet og mere detaljeret viden om områderne samt udarbejdelse af flere anlægstekniske vurderinger knyttet til realiserbarheden i de enkelte områder.
- Effekter af forskellige former for afværgeforanstaltninger med eksempelvis cut and cover-tunneler og nedgravninger i de områder, hvor projektet kan have støjpåvirkning og barriereeffekter, undersøges og dokumenteres. Der udarbejdes et fase 1-skøn for afværgeforanstaltninger i disse områder.



Ad 2. Udvidede klimaanalyser

Som en del af forundersøgelsen er klimapåvirkningen i anlægsfasen undersøgt på et meget overordnet grundlag, men den samlede udledning fra anlægsfasen (national og global udledning) er ikke beregnet i detaljer, da det ikke var muligt inden for de tids- og budgetmæssige rammer for forundersøgelsen.

For så vidt angår driftsfasen, blev klimapåvirkningen fra trafikken beregnet i forundersøgelsen. Klimafremskrivningerne bliver dog løbende opdateret. Derimod var driften af bygværkerne og den mindre vedligehold af den infrastruktur, der vil blive aflastet af en fast Kattegatforbindelse, ikke med i forundersøgelsen.

Der gennemføres de nedenfor anførte yderligere analyser og undersøgelser.

2.a. Anlægsfasen

Der gennemføres følgende yderligere analyser og undersøgelser af anlægsfasen:

- Der gennemføres analyser af de overordnede rammer for anlægsarbejdet og de elementer, som bidrager til de forholdsmæssigt største CO₂-udledninger. Det gælder fremstilling af cement og stål samt transport af materialer. Der foretages endvidere en analyse af reduktionspotentialet for CO₂ efter 2030, hvor anlægsarbejdet tidligst forventes at kunne starte.
- Der foretages undersøgelser af de projektspecifikke vilkår i anlægsfasen. Der udarbejdes en klimahandlingsplan for design og anlægsteknik. Den tekniske udformning af en fast Kattegatforbindelse har betydning for projektets klimaaftryk. Det skal derfor tænkes ind i projektet allerede i designfasen. Formålet er at finde reduktioner via projektspecifikke designoptimeringer af de tekniske løsninger, der hører til de anbefalede løsninger på baggrund af forundersøgelsen. Designoptimeringen har til formål af minimere forbruget af CO₂-tunge konstruktioner – f.eks. cement og stål – og sænke kvalitetskravene til konstruktionen af udvalgte elementer i bygværkerne, uden at det påvirker holdbarheden af bygværkerne. Herunder inddrages mulighederne for at anvende Carbon Capture and Storage-teknologien.



2.b. Driftsfasen

Der gennemføres følgende yderligere analyser og undersøgelser af driftsfasen:

- Der foretages undersøgelser af muligheder for at mindske CO₂-udledningen fra drift og vedligehold af bygværkerne ved en fast Kattegatforbindelse.
- Det reducerede behov for vedligehold af den infrastruktur, der vil blive aflastet af en fast Kattegatforbindelse, vil blive undersøgt nærmere.
- Der foretages en analyse af mulighederne for at mindske udvinding, produktion og transport af fossile drivmidler som følge af det ændrede trafikarbejde på banenettet og vejene med en fast Kattegatforbindelse.
- Der foretages undersøgelser af produktion og vedligehold af de køretøjer, tog, fly og færges, hvor behovet ændres med en fast Kattegatforbindelse som følge af enten øget trafikarbejde, ændret trafikbetjening af eksisterende ruter eller nedlæggelse af ruter eller trafikforbindelser.
- Der foretages en opdatering af beregningerne af CO₂-udledningen fra trafikken som følge af en fast Kattegatforbindelse.

2.c. Dialog med eksperter og virksomheder

Ekspert og virksomheder m.fl. inddrages i arbejdet på følgende måde:

- Der igangsættes en proces, hvor virksomheder med relevante kompetencer og erfaringer inddrages for at udvikle løsninger til at bygge megaprojekter bæredygtigt. Det vil eksempelvis kunne være DHI, Danmarks Naturfredningsforening, Teknologisk Institut, Rambøll, COWI, Mærsk, Aalborg Portland og Ørsted. Arbejdet indledes med en bæredygtighedskonference.
- Efter konferencen vil der blive nedsat arbejdsgrupper, der specifikt arbejder med forskellige emner inden for bæredygtigt marint anlægsarbejde. Det gennemføres med inddragelse af relevante selskaber og styrelser under Transportministeriet sammen med branchen og interesseorganisationer.
- Der igangsættes et arbejde, hvor der ses på materialeanvendelse. Det gælder bl.a. bæredygtigt beton, som vil blive undersøgt i samarbejde med Teknologisk Institut, Aalborg Portland og Metroselskabet. Det gælder også reduceret CO₂-forbrug fra de skibe, der forventes at skulle anvendes i anlægsarbejdet, hvor DHI og Mærsk vil blive inviteret ind i samarbejdet sam-



men med andre relevante parter. Endvidere undersøges alternativ vandforsyning og energiforsyning fra vedvarende energikilder i forbindelse med den videre anvendelse af tunnelementfabrikken ved Rødbyhavn.

Ad 3. Analyse af vandgennemstrømning, sedimentering og havbundsmorfologi

En fast Kattegatforbindelse baseret på broløsninger vil umiddelbart have en blokerende effekt på vandgennemstrømningen ind i og ud af Østersøen. I forundersøgelsen er der alene lavet en indledende såkaldt 1-lagsmodel.

Der gennemføres følgende yderligere undersøgelser og analyser:

- Den blokerende effekt på vandgennemstrømningen undersøges nærmere. Der foretages verificerende simuleringer af klimaeffekter (øget vandstand) og påvirkning af Østersøen (saltindhold, lagdeling etc.).
- Der foretages en vurdering af sedimentering og erosion omkring de nye anlæg som følge af de ændrede strømforhold ved broløsninger samt påvirkning af havbundsmorfologien.
- Der foretages en vurdering af påvirkningen på vandgennemstrømningen ved anlæg af en undersøisk dæmning mellem Røsnæs og Samsø, hvis der vælges en sænketunnelløsning her.

Ad 4. Særlige forhold for Samsø

Som led i forundersøgelsen blev der foretaget en analyse af erhvervseffekten af en fast Kattegatforbindelse og en analyse af effekter for turisterhvervene. Med udgangspunkt i disse analyser foretages en analyse af økonomien på Samsø af etablering af en fast Kattegatforbindelse. Analysen omfatter blandt andet en nærmere vurdering af betydningen af en fast Kattegatforbindelse for befolkningsudvikling, demografi, beskæftigelse og boligpriser.

Borgerinddragelse

Der foretages borgerinddragelse i forbindelse med gennemførelse af de yderligere undersøgelser. Som led i den overordnede vurdering af projektet afholdes borgermøder på Samsø, i Østjylland og i Kalundborg-området.

Der vil ske borgerinddragelse tre gange:



- Første gang sker ved opstart af undersøgelserne. Der tages udgangspunkt i de anlægstekniske og miljømæssige vurderinger fra forundersøgelsen, og de yderligere undersøgelser præsenteres.
- Anden gang sker, når resultaterne af de udvidede analyser af miljø, natur og klima samt af påvirkning af borgere foreligger.
- Tredje gang sker, når alle analyseresultater foreligger.

Tidsplan

Undersøgelserne igangsættes, når der er tilvejebragt den nødvendige hjemmel. Det forventes at ske via et aktstykke, der forelægges Folketingets Finansudvalg.

Resultaterne forventes at foreligge medio 2024.

Organisering

Aktiviteterne nr. 1-3 udføres af en projektorganisation bestående af Sund & Bælt (projektledelse), Vejdirektoratet og Trafikstyrelsen. Som led i aktiviteterne etablerer projektorganisationen arbejdsgrupper. Her deltager blandt andet Danmarks Naturfredningsforening.

Aktivitet nr. 4 udføres af Transportministeriet.

Der nedsættes en følgegruppe for undersøgelserne. I følgegruppen sidder repræsentanter for Transportministeriet (formand), Finansministeriet, Erhvervsministeriet, Miljøministeriet, Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Sund & Bælt, Vejdirektoratet og Trafikstyrelsen.

Budget

Undersøgelserne gennemføres inden for en ramme på 50-60 mio. kr. Udgifterne afholdes af Sund & Bælt. Der skal forinden tilvejebringes hjemmel til, at Sund & Bælt kan afholde udgifterne.