

29

EVENTUELLE MANGLER

VVM-REDEGØRELSE FOR DEN FASTE
FORBINDELSE OVER FEMERN BÆLT (KYST-KYST)

Femern
Sund ≈ Bælt

INDHOLD

29	EVENTUELLE MANGLER	1617
29.1	Det marine område	1617
29.2	Lolland	1619
29.3	Fehmarn	1620
29.4	Sammenfatning	1620

29 EVENTUELLE MANGLER

En VVM-redegørelse skal ifølge VVM-bekendtgørelsen, BEK nr. 1510 af 15/12/2010 indeholde en oversigt over emner, hvor datagrundlaget er usikkert, eller hvor der mangler viden til at foretage en fuldstændig vurdering af miljøkonsekvenserne. Dette betyder i praksis, at en VVM-redegørelse skal inkludere en beskrivelse af sådanne mangler i forbindelse med undersøgelserne af de eksisterende forhold og de gennemførte miljøvurderinger. Dette kapitel redegør for disse forhold.

Usikkerheder, der allerede er behandlet i forbindelse med de fremlagte miljøundersøgelser og vurderingen af påvirkninger, vil ikke blive berørt her. Dette gælder især for usikkerheder, der relaterer sig til f.eks. nøjagtigheden af laboratorieanalyser og feltundersøgelser samt usikkerheder i forhold til data fra litteratur og i modelberegninger.

Usikkerheder, der relaterer sig til graden af virkning, som er bekræftet for hver enkel miljøkomponent, er altid vurderet ud fra en konservativ betragtning. Den konservative betragtning er valgt, dels som en del af forsigtighedsprincippet og dels for at tage højde for eventuelle usikkerheder. Derfor vil en eliminering af denne type usikkerheder ikke ændre vurderingsresultaterne i negativ retning.

I teorien vil tilvejebringelsen af den manglende viden kunne ændre resultatet af vurderingerne, men dette vurderes ikke at være tilfældet i forhold til karakteren af nedenstående nævnte mangler.

I det følgende beskrives de mangler, der er blevet identificeret i forbindelse med udarbejdelsen af de forskellige kapitler for henholdsvis det marine område, Lolland og Fehmarn. For så vidt angår eventuelle mangler vedrørende kapitel 24 - 26 om sandindvinding på Kriegers Flak og Rønne Banke og vandindvinding til projektførmål er disse beskrevet i de respektive kapitler.

29.1 DET MARINE OMRÅDE

En af projektets belastninger er sedimentspild, som potentielt kan påvirke en række marine miljøforhold og marine arter. Femern Bælt er kendetegnet ved variable og hyppige forekomster af høje koncentrationer af suspenderet stof i de kystnære områder. Data for disse baggrundskoncentrationer af suspenderet sediment er kun tilgængelige for et mindre antal områder, hvilket betyder, at der mangler præcise, målte data for lokale forekomster og de tidsmæssige variationer af disse.

Der findes også begrænset viden om visse arters følsomhed over for suspenderet materiale og sedimentation, hvilket miljøvurderingen så vidt muligt tager højde for.

Virksomheden af projektets sedimentspild på den marine flora og fauna afhænger af de eksisterende koncentrationer af sediment, og af hvordan projektets oftest samtidige og relativt set lille ekstra bidrag til sediment i vandfasen virker sammen med de naturligt forekommende koncentrationer. Derfor er der foretaget konservative beregninger af projektets øgning af sedimentkoncentrationen i forhold til de marine arters følsomhed over for disse belastninger, for at sikre, at vurderingerne af projektets virkninger også er konservative. På den baggrund vurderes den begrænsede viden om baggrundskoncentrationer og samspillet med de projektbetingede sedimentbidrag ikke at udgøre en væsentlig mangel i VVM-redegørelsen for kyst-kyst projektet.

Tabel 29.1 viser mangler identificeret på det marine område.

TABEL 29.1 Manglende viden – det marine område

Komponent/subkomponent	Manglende viden og usikkerheder
Hydrografi	Ingen relevante mangler.
Vandkvalitet	Der er ingen data for eventuelle bakterier (E. coli og enterokokker) i opgravet sediment med højt organisk indhold. Der vurderes ikke at være nogen sundhedsrisiko forbundet med problemstillingen. Og det er ikke normalt, at der i VVM-redegørelser for anlægsprojekter udføres sådanne målinger.
Sedimentspild	Fint suspenderet sediments egenskaber og re-suspension er stadig genstand for forskning. Denne manglende viden betyder, at modelleringer i forbindelse med sedimentspild og specielt hvad angår resuspension stadig er belagt med en vis usikkerhed. Der er derfor anvendt en konservativ tilgang til modellering af sedimentspildet og sedimentspildets afledte virkninger.
Bundformer	Ingen relevante mangler.
Kystmorfologi	Ingen relevante mangler.
Plankton	Ingen relevante mangler.
Bundflora	Mangel på kvantitative data for bundfloraens følsomhed over for suspenderet sediment og sedimentation. Dette har resulteret i en generel konservativ tilgang til modelleringen og dermed vurderingen af virkningen af sedimentspildet. På grund af lav salinitet i Femern Bælt lever mange saltvand- og ferskvandsarter på grænsen af deres naturlige udbredelsesområde. Det er derfor svært at forudsige effekten af små ændringer i saliniteten. Usikkerheden om salinitet er ikke på vurderingen af den eksisterende situation, men retter sig i højere grad mod, hvordan de eksisterende forhold vil ændre sig, eksempelvis med ændret klima og dermed salinitet i Femern Bælt/Østersøen. Sænketunnelen vil ikke påvirke saliniteten i Femern Bælt.
Bundfauna	Bundfaunaens følsomhed over for suspenderet sediment og sedimentation er estimeret på baggrund af viden om dette i forhold til et begrænset antal arter. Det samme gør sig gældende for koloniseringen af fast substrat. Dette har resulteret i en generel konservativ tilgang til modelleringen og dermed vurderingen af virkningen af sedimentspildet.
Fiskeøkologi	Detaljeret information om støj fra specifikke maskiner mangler. Tilsvarende mangler data for intensiteten af lavfrekvent støj (<50 Hz) for sænketunnel under drift. Derfor er der udført konservativ vurdering af påvirkningen. Femern Bælt er et trafikeret farvand. Således vurderes helt generelt, at den støj, som generes ved maskiner, er betydeligt lavere end den eksisterende baggrundsstøj. Begrænsede data om tilstedeværelsen i Femern Bælt af beskyttede arter eksempelvis laks, havørred, lampret osv. Helt generelt er det vurderet, at der ikke er væsentlige virkninger på fisk. Derfor vurderes det, at tilsvarende vurdering vil være gældende for de listede arter, der ikke har betydelige gydeområder i Femern Bælt. Begrænsede data på fisks respons på elektromagnetiske felter er en generel problemstilling for vurdering af påvirkning af fisk. Elektromagnetiske felter er ikke et emne, der traditionelt er fokus på i forbindelse med etablering af faste forbindelser.
Marine pattedyr	Ingen relevante mangler.
Fugle	Begrænset viden om vandfugles respons på øget turbiditet. Dette har resulteret i en generelt set konservativ tilgang til modelleringen og dermed vurderingen af virkningen af sedimentspildet.
Migrerende flagermus	I forbindelse med kortlægningen af eksisterende forhold er der udført undersøgelser af migrerende flagermus over Femern Bælt. Dette er

TABEL 29.1 Manglende viden – det marine område

Komponent/subkomponent	Manglende viden og usikkerheder
	<p>et område, hvor der stort set ikke er nogen viden, og hvor det derfor er forsøgt at implementere kendte metoder, anvendt på land, til undersøgelser i det marine område.</p> <p>I forhold til migrerende flagermus er der en generel manglende viden med hensyn til arter, populationer og migration, til trods for de omfattende undersøgelser af eksisterende forhold. Således har det ikke været muligt at fastslå arters populationsstørrelser, trækruter og antal migrerende individer.</p> <p>Endvidere er der meget begrænset viden om effekten af f.eks. fartøjer, der både kan tiltrække og afskrække flagermus.</p>
Kommercielt fiskeri	Ingen relevante mangler.
Kulturarv og arkæologi	Ingen relevante mangler.
Materielle goder	Ingen relevante mangler.
Friluftsliv	Ingen relevante mangler.
Sejladsforhold	Ingen relevante mangler.
Hydrografi	Ingen relevante mangler.

29.2 LOLLAND

Tabel 29.2 viser mangler i forbindelse med miljøvurdering på Lolland. Generelt er der ingen væsentlige mangler.

TABEL 29.2 Manglende viden – Lolland

Komponent/subkomponent	Manglende viden og usikkerheder
Landskab og jord	Ingen relevante mangler
Dyr og planter	<p>Etablering af erstatningsnatur på det nye landområde er forbundet med usikkerheder i relation til, hvilken natur der specifikt vil udvikle sig samt tidshorizonten for denne udvikling. Derfor vil der på dele af det nye landområde blive tilført materialer, f.eks. sand, for at understøtte og danne grundlag for udvikling af ønskede naturtyper.</p> <p>Erfaringerne fra etablering af natur på den vestlige del af det vestlige, nye landområde, som foregår gennem anlægsfasen, vil blive brugt til at detailprojektere etableringen af natur på den resterende del af det nye landområde.</p> <p>Det nye landområde vil blive etableret af råjord, der således ikke er landbrugspåvirket. Dette er en begrænset forekomst i Danmark, hvorfor der vurderes, at der med tiden vil blive etableret spændende natur.</p>
Kulturarv og arkæologi	Ingen relevante mangler.
Friluftsliv	Ingen relevante mangler.
Overflade - og grundvand	Ingen relevante mangler.
Luft og klima	Ingen relevante mangler.
Støj og vibrationer	Der er anvendt tilgængelige data for lydeffekt fra de forskellige støjklæder, som vil forekomme i anlægsfasen. De faktiske lydeffekter kan afvige herfra, men forventes typisk at være lavere, idet kildedata

TABEL 29.2 Manglende viden – Lolland

Komponent/subkomponent	Manglende viden og usikkerheder
	generelt er valgt, således at støjen ikke undervurderes.
Materielle goder	Ingen relevante mangler.
Befolkning	Ingen relevante mangler.
Afledte socioøkonomiske effekter	Ingen relevante mangler.

29.3 FEHMARN

Tabel 29.3 viser mangler, der relaterer sig til Fehmarn. Generelt er der ingen væsentlige mangler. Dog er der manglende viden om forekomsten af forurenede jord på Fehmarn inden for undersøgelsesområdet. Vurderinger af forurenede jord kan kun foretages langs hovedvejen B207 og jernbanen ud fra allerede eksisterende undersøgelser. Ligeledes er der manglende viden i forhold til samspillet mellem forskellige miljøkomponenter, og derfor er dette emne kun beskrevet overordnet.

TABEL 29.3 Manglende viden – Fehmarn

Komponent/subkomponent	Manglende viden og usikkerheder
Landskab og jord	Der mangler fyldestgørende undersøgelser af områder med forurenede jord på Fehmarn. I forbindelse med anlægsarbejde vil potentiel jordforurening og eventuelt forurenede jord blive håndteret i henhold til gældende regler.
Dyr og planter	Ingen relevante mangler.
Kulturarv og arkæologi	Ingen relevante mangler.
Friluftsliv	Ingen relevante mangler.
Overflade – og grundvand	Ingen relevante mangler.
Luft og klima	Ingen relevante mangler.
Støj og vibrationer	Ingen relevante mangler.
Materielle goder	Ingen relevante mangler.
Befolkning	Ingen relevante mangler.

29.4 SAMMENFATNING

Overordnet vurderes datagrundlag og omfanget af miljøundersøgelserne at give et fuldt tilstrækkeligt grundlag for vurderingen af anlæg og drift af en sænketunnel. I de tilfælde, hvor der er usikkerheder i data eller mangel på viden, er der foretaget en konservativ vurdering, der menes at afspejle et worst case scenarie, og i modelleringer er der valgt en generel konservativ tilgang, som menes at komme de vurderede forhold til gode.