



18

BILAG IV-ARTER

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

Femern
Sund ≈ Bælt

INDHOLD

18	BILAG IV-ARTER	1312
18.1	Bilag IV-arter på Lolland	1312
18.2	Bilag-IV arter på Fehmarn	1320
18.3	Bilag-IV arter i det marine område	1325
18.4	Referencer	1327

18 BILAG IV-ARTER

EU-landene har vedtaget fælles regler om at beskytte naturen. Medlemslandene i EU skal i henhold til habitatdirektivet (92/43/EØF) dels udpege og forvalte bestemte naturområder (habitat-områder), dels generelt beskytte bestemte arter. Habitatbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007) samt vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Naturstyrelsen juni 2011) fastsætter således bindende forskrifter for myndighederne om planlægning og administration af naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter.

Habitatdirektivets artikel 12 pålægger medlemsstaterne at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er nævnt i bilag IV, med forbud mod:

- Alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen
- Forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer
- Forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen
- Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder

I Danmark er habitatdirektivets forskrifter om beskyttelse af bilag IV-arter implementeret via en række love, bl.a. Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 933 af 24. september 2009) og Jagt- og Vildtforvaltningsloven (LBK 930 af 24. september 2009).

I Tyskland er direktivet implementeret via forbundsloven om naturbeskyttelse (BNatSchG). Konsekvensvurderingen for de beskyttede arter udarbejdes som en separat redegørelse om beskyttede arter (Artenschutzrechtlicher Beitrag), som et bilag til landskabsplejeplanen (Landschaftspflegerische Begleitplan). Vurderingen sker i henhold til §§ 44 - 45 af selve forbundsloven om naturbeskyttelse.

EF-domstolen har i flere domme understreget, at artsbeskyttelsen tillægges stor betydning og skal fortolkes restriktivt. Arterne kaldes i daglig tale for "bilag IV-arter". Den strenge beskyttelse omfatter arterne og deres levesteder, både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Beskyttelsen betyder, at der skal tages særligt hensyn, hvis der planlægges projekter, som kan påvirke arterne eller deres levesteder.

Nærværende kapitel opsummerer oplysninger om bilag IV-arter, som bliver påvirket af projektet. Forekomster af bilag IV-arter i området er beskrevet i kapitel 10 Eksisterende miljømæssige forhold, og de potentielle projektrelaterede virkninger på arterne er beskrevet i miljøvurderingen af projektet (kapitlerne 11 - 14). Derudover beskriver kapitlet også de afværgeforanstaltninger, der gennemføres for at mindske virkningen på de bilag IV arter, der forekommer i undersøgelsesområdet.

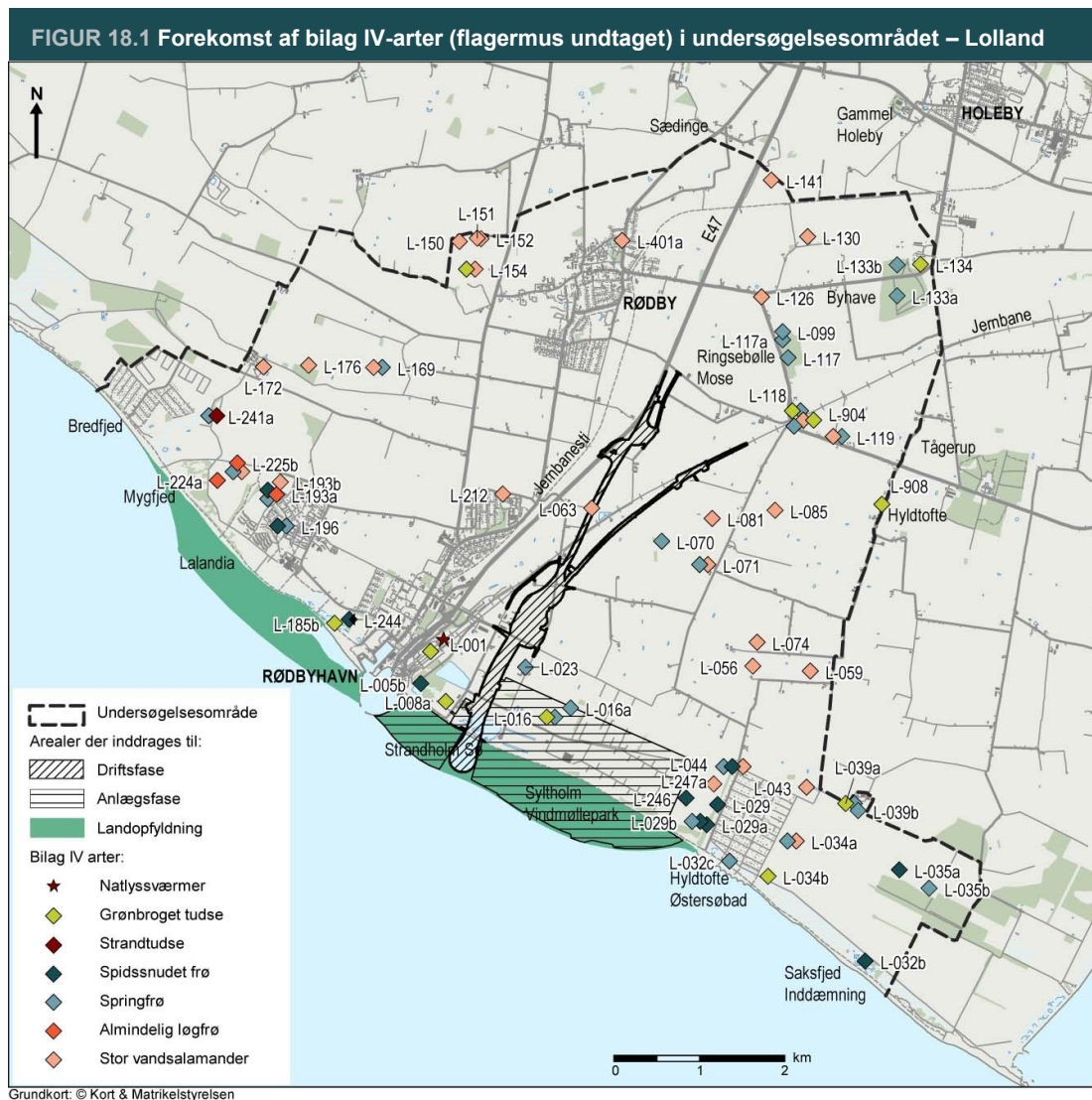
18.1 BILAG IV-ARTER PÅ LOLLAND

I undersøgelsesområdet på Lolland forekommer 13 terrestriske bilag IV-arter inden for grupperne insekter, padder, krybdyr og pattedyr. Nedenfor gennemgås de relevante bilag IV-arter, herunder de relevante belastninger for hver enkelt art. Vurderingen af projektets virkninger på flora og fauna på Lolland, kapitel 13 med tilhørende baggrundsrapport, er således baggrunden for nedenstående sammenfatning.

Påvirkninger fra anlæg og drift af sænketunnelen behandles for hver art, og omfatter primært påvirkninger fra arealinddragelse af levested, barrierepåvirkninger og trafikdrab. Andre påvirkninger som f.eks. lys, støj, vibrationer, grundvandssænkninger, kvælstofdeposition og påvirkninger som følge af miljøfremmede stoffer inddrages også i vurderingen, i det omfang de er relevante.

For at afværge påvirkninger i anlægs- og driftsfasen indarbejdes en række afværgeforanstaltninger, som skal sikre de lokale bestande i området og områdets økologiske funktionalitet for hver enkelt art.

På figur 18.1 vises forekomsten af samtlige bilag IV-arter (flagermus undtaget) i undersøgelsesområdet på Lolland.



Padder

I alt nedlægges 10 vandhuller, heraf er de syv vandhuller kendte ynglelokaliteter for padder. De resterende tre lokaliteter er potentielt egnede som ynglelokaliteter, men der er ikke konstateret padder i forbindelse med undersøgelserne af de eksisterende forhold. Herudover bliver 13 vandhuller isoleret mellem den eksisterende motorvej og jernbane og den kommende nye motorvej og jernbane. Tre af de isolerede lokaliteter er kendte ynglelokaliteter for padder.

For at afværge virkninger på padder i anlægs- og driftsfasen indarbejdes en række afværgeforanstaltninger.

I alt etableres 37- 42 vandhuller til erstatning for tabte og isolerede ynglelokaliteter for padder.

Vandhullerne udformes, så de er egnede som ynglelokaliteter for grønbroget tudse, spidssnudet frø, springfrø og stor vandsalamander. Vandhullerne vil desuden også være egnet for andre paddearter, herunder strandtudse og løgfrø.

De etablerede erstatningsvandhuller vil alle være over 100 m², men størrelsen vil variere. Bliver det enkelte vandhul for stort, vil det tiltrække fugle, og risikoen for, at paddernes æg og yngel bliver ædt eller forstyrret, øges.

Som eksempel vil et vandhul til spidssnudet frø, blive udformet efter følgende retningslinjer:

- Størrelse på 300 - 800 m²
- Varierende vanddybde på generelt 0,8 - 1,2 m, og større lavvandede partier på maksimalt 0,5 m, således at dele af vandhullet nogle år udtørres
- Svag bredhældning
- Ingen skyggende beplantning
- Ingen udsætninger af andre dyr
- Mindre end 500 m til nærmeste andet vandhul samt en fugtig zone omkring vandhullet, der på sigt kan udvikle sig til eng eller mose. Så vidt muligt sikres græsning af arealet

Vandhullerne for spidssnudet frø tilstræbes placeret kystnært og skal på sigt understøtte en spredning syd om tunnelportalen. Det vurderes at være nødvendigt at placere nogle erstatningsvandhuller inden for strandbeskyttelseslinjen.

For vandhuller der etableres til grønbroget tudse er det især vigtigt, at vegetationen holdes helt kort omkring vandhullet. For at mindske tilgroningshastigheden i vandhullerne vil opvækst af bredbladet dunhammer, tagrør og andre kraftige planter blive fjernet de første to år efter etablering.

Den enkelte lodsejer bliver orienteret om, at der ikke må udsættes fisk, krebs eller fodres ænder i vandhullerne. Ved vandhuller med offentlig adgang bliver der informeret om dette samt om formålet med vandhullerne, f.eks. ved opsætning af skilte.

Vandhullerne placeres så vidt muligt efter følgende principper:

- Nærhed til de oprindelige vandhuller, dog i passende afstand af anlægsarbejdet, der sikrer, at de ikke forstyrres i anlægsfasen
- Uden tilløb fra vandløb eller risiko for forbindelse med vandløb ved høj vandstand (for at undgå tilførsel af fisk til vandhullerne)
- Inden for vandringsradius til eksisterende vandhuller
- I nærhed til egnede rastebiotoper
- I et netværk som i samspil med eksisterende vandhuller sikrer eller forbedrer den økologiske funktionalitet
- Gennem placering af vandhullerne vil der blive sikret adgang til egnede raste- og overvintringsområder og til fødesøgningsområder, specifikt for de forskellige paddearter

Et eksempel på ovenstående er, at vandhullerne til grønbroget tudse placeres, så de understøtter en spredning forbi baneterrænet til vestsiden af Rødbyhavn. Der bliver etableret permanente paddehegn langs tunnelrampen for at forhindre trafikdrab af padder.

Placeringen af erstatningsvandhullerne vest og øst for Rødbyhavn fremgår af figur 18.2.

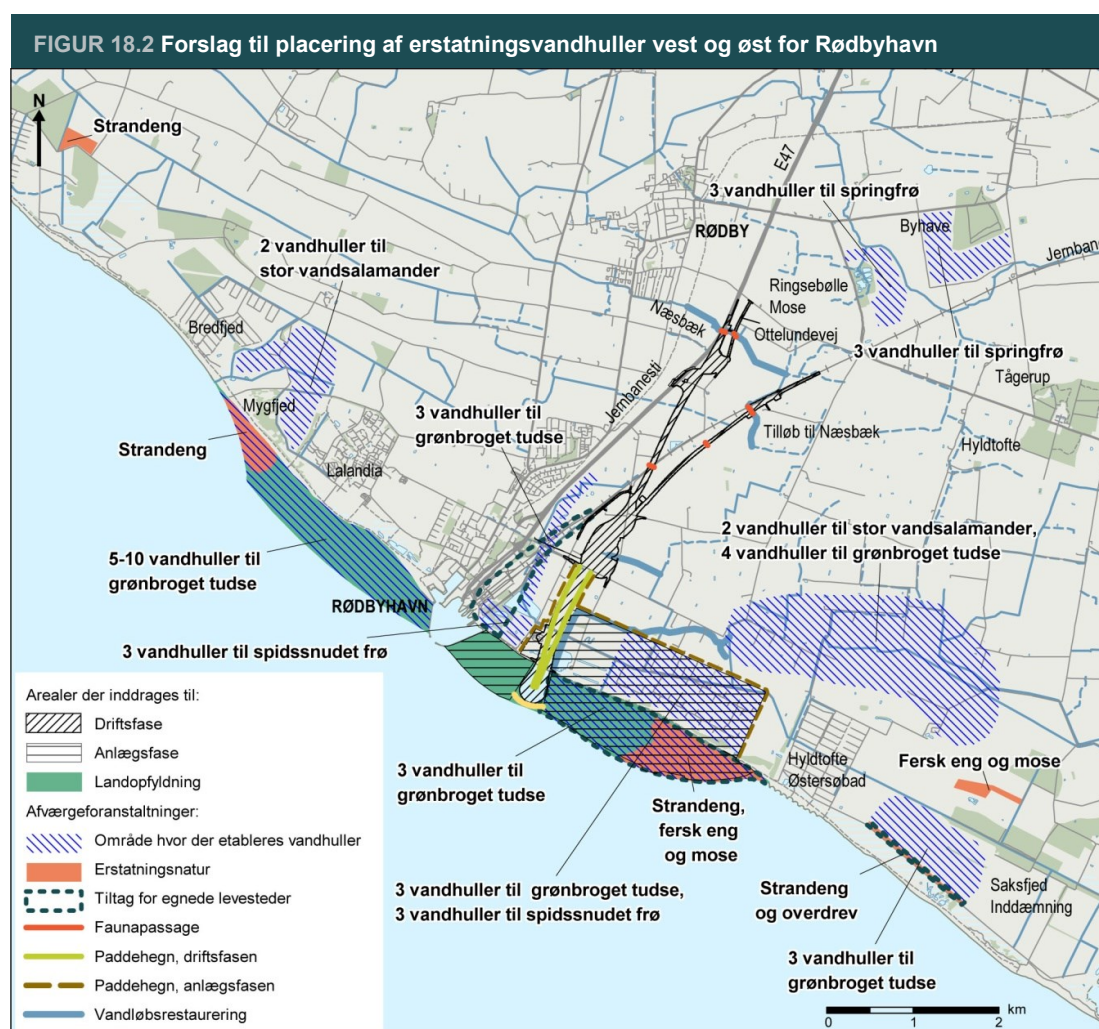
De 10 vandhuller nedlægges uden for paddernes yngleperiode (det vil sige i perioden 1. oktober - 1. februar).

Før nedlæggelse af vandhullerne, etableres, i det omfang det er muligt, 10 vandhuller. efter princippet; etablering minimum én ynglesæson forud for nedlæggelse af et givent vandhul. Således vil det være muligt én sæson inden et vandhul med ynglende bilag IV-arter nedlægges at flytte æg fra det vandhul, der skal nedlægges, til de nyetablerede vandhuller. Hvis de nye vandhuller ikke kan etableres inden nedlæggelse af de eksisterende vandhuller, flyttes æg til eksisterende vandhuller. I tilfælde af flytning af arter, vil der inden flytningen blive gennemført en undersøgelse af det vandhul, som æggene flyttes til. Undersøgelsen skal afklare, hvorvidt det eksisterende vandhul kan rumme de tilførte padder.

For at øge området's økologiske funktionalitet for bilag IV-padder vil der i 1. halvdel af anlægsfasen yderligere blive etableret 13 erstatningsvandhuller.

I sidste halvdel af anlægsfasen vil yderligere 14 - 19 vandhuller blive etableret. Vandhullerne skal dels kompensere for de delvist isolerede vandhuller mellem Rødbyhavn og den planlagte linjeføring, dels sikre den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter. Etableringen af vandhullerne vil ske i takt med, at det nye landområde ud for Lolland bliver færdigt, og at tunnelement-fabrikken bliver afviklet.

Ydermere opsættes midlertidige paddehegn omkring anlægsområdet og tilkørselsveje til dette for at forhindre drab af padder ved anlægsarbejder. Hegnet opsættes i ynglesæsonen (maj - juni), inden anlægsarbejderne påbegyndes. Der opsættes også et hegn på indersiden af diget, hvor der de første to måneder efter opsætning af hegnet opsættes spande (med indlæg som kan hjælpe med, at padderne holdes fugtige), som efterses dagligt (tidligt om morgenen) for padder. Padder, der fanges, flyttes uden for det indhegnede område. Dette medfører, at diget, som er et sandsynligt rasteområde for grønbroget tudse, så vidt muligt bliver tømt for tudser, inden det nedlægges. Herudover gøres det temporære vådområde (L-016) uanvendeligt som yngleområde for padder det år, hvor hegnet opsættes, f.eks. ved at øge dræningen i området eller ved at opfylde området. Dræning eller opfyldning sker inden ynglesæsonen, hvor risikoen for, at der er padder i området, er mindst. De etablerede erstatningsvandhuller vil fungere som alternative levesteder for bestandene på længere sigt.



På figur 18.2 er vist foreslåede områder omkring Rødbyhavn til erstatningsvandhuller for bilag IV arter, sammen med placering af erstatningsnatur.

Grønbroget tudse

Grønbroget tudse er omfattet af habitatdirektivets bilag IV. I anlægsfasen inddrages et temporært vådområde, hvor grønbroget tudse yngler nogle år (L-016 på figur 18.1) og et muligt rasteområde på diget. Ligeledes vil et særligt vigtigt levested med en bestand på over 50 hanner blive delvist isoleret mellem Rødbyhavn og sænketunnelen i anlægsfasen (L-008a), mens der i driftsfasen vil være passage syd om tunnelportalen. Grønbroget tudse vil dog i begrænset omfang have passagemulighed gennem Rødbyhavn og videre mod vest. I anlægsfasen er der risiko for, at artens spredningsveje ligger på tværs af nye og eksisterende veje, hvor trafikken forventes at stige, hvilket kan føre til, at individer af arten bliver trafikdræbt. Ligeledes vil arbejdsarealet, i det omfang, der skabes midlertidige vandansamlinger, tiltrække tudserne med risiko for, at de bliver dræbt af anlægsmaskiner. I driftsfasen er der øget risiko for trafikdrab på den nye motorvej.

For at sikre bestanden, vil syv af de nye vandhuller, der etableres inden nedlæggelse af eksisterende vandhuller, og fire af de vandhuller, der etableres i 1. halvdel af anlægsfasen, blive gjort egnede for grønbroget tudse. I sidste halvdel af anlægsfasen vil der blive etableret 13 vandhuller på det nye landområde, i takt med at dette færdiggøres. 10 vandhuller placeres vest for Rødbyhavn mod Bredfjed. Tre vandhuller etableres på det østlige landområde.

Tre vandhuller bliver i forbindelse med afviklingen af tunnelementfabrikken etableret i området, hvor tunnelementfabrikken midlertidigt vil være placeret. De tre vandhuller vil blive placeret, så de understøtter spredning af arten syd om tunnelportalen.

Vandhullerne vil blive placeret, så der er adgang til egnede raste-, overvintringsområder og fødesøgningsområder for grønbroget tudse. Det vil sige områder med sparsom eller meget kort vegetation.

Langs tunnelrampen bliver der sat permanente paddehegn op for at undgå trafikdrab, ligesom der i anlægsfasen opsættes midlertidige paddehegn omkring anlægsområdet og tilkørselsveje til dette. Udover at sikre, at tudserne ikke vandrer ind i området under anlægsfasen, er det formentlig nødvendigt så vidt muligt at "tømme" anlægsområdet for tudser, inden anlægsarbejdet igangsættes. Dette gøres i det omfang, det er muligt ved at sikre, at det temporære vådområde (L-016 på figur 18.1), der ligger inde i anlægsområdet, ikke er egnet som ynglelokalitet den sidste ynglesæson, inden anlægsfasen igangsættes, f.eks. ved at øge dræningen i området. Dermed forventes der at være et mindre antal tudser i anlægsområdet, når det midlertidige paddehegn opsættes året inden start på anlægsfasen, lidt inde i paddernes yngleperiode (maj - juni). For yderligere at tømme området opsættes spande langs dette hegn, der opsættes på indersiden af diget. Spandene efterses dagligt efter opsættelsen, og tudserne, der er blevet fanget, flyttes ud af området. Hegnet bibeholdes og efterses for funktionalitet gennem hele anlægsfasen.

I anlægsfasen vil æg eller haletudser kunne flyttes, fra bestanden i vandhullet L-008a til de nyetablerede vandhuller mod øst, i det omfang det vurderes nødvendigt. Det vurderes, at de indarbejdede afværgeforanstaltninger vil sikre, at bestanden i området kan opretholdes, og at områdets økologiske sammenhæng er intakt.

På strandengen, der etableres øst for Hyldtofte, vil der blive udlagt bunker med større sten, der kan fungere som overvintringssted for grønbroget tudse.

Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er omfattet af bilag IV. Et ynglevandhul for stor vandsalamander bliver inddraget (L-063 på figur 18.1). For at afværge en påvirkning af den økologiske funktionalitet for den lokale bestand, vil et af de nye vandhuller, der etableres inden nedlæggelse af eksisterende vandhuller, og tre af de vandhuller, der etableres i første del af anlægsfasen, blive gjort egnede for stor vandsalamander. Ved det vandhul, der inddrages, vil der i sæsonen inden nedlæggelse blive udlagt mindre plader i august - oktober, som holder på fugten, og som stor vandsalamander kan gemme sig under. Pladerne efterses jævnligt, og i det omfang, der findes stor vandsalamander under pladerne, flyttes disse til egnede rasteområder, og hvis muligt omkring de nyanlagte vandhuller. I det omfang, der ikke findes egnede rasteområder, etableres kunstige skjulesteder i tilknytning til de nye vandhuller, der etableres.

Det vurderes, at de indarbejdede afværgeforanstaltninger vil sikre, at bestanden i området kan opretholdes, og at områdets økologiske sammenhæng er intakt.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er omfattet af bilag IV. Der er i forbindelse med kortlægningen ikke gjort ynglefund af spidssnudet frø i de vandhuller, der nedlægges. Men i det omfang, at spidssnudet frø (eller en af de øvrige paddearter), sæsonen inden nedlæggelse, har lagt æg i de 10 søer, der nedlægges, vil æggene blive flyttet til de nyetablerede vandhuller i det omfang, det er muligt, alternativt eksisterende vandhuller.

Et ynglevandhul for spidssnudet frø bliver isoleret mellem Rødbyhavn og sænketunnelen (L-005b). Isolationen er total i anlægsfasen, men i driftsfasen vil frøerne i begrænset omfang kunne passere syd om tunnelportalen. Tre af de vandhuller, der etableres før nedlæggelse af eksisterende vandhuller (heraf et inden anlægsfasen), og tre af de vandhuller, der etableres i sidste halvdel af anlægsfasen, bliver gjort egnede for spidssnudet frø. Vandhullerne placeres, så de understøtter spredning af arten syd om tunnelportalen.

På det grundlag vurderes det, at den økologiske funktionalitet for den lokale bestand bliver opretholdt.

Springfrø

Springfrø er omfattet af bilag IV. To af springfrøs yngleområder (et vådområde der anvendes nogle år (L-016) og et vandhul (L-016a)) bliver inddraget. Som følge af anlægsarbejderne vil spredningsveje blive ødelagt, og risikoen for trafikdrab i driftsfasen vil være forøget. For at afværge en påvirkning af den økologiske funktionalitet for den lokale bestand, vil to af de nye vandhuller, der etableres inden nedlæggelse af eksisterende vandhuller, og fire af de vandhuller, der etableres i 1. del af anlægsfasen, blive gjort egnede for springfrø. Ved at placere vandhullerne hensigtsmæssigt i forhold til eksisterende natur, sikres adgang til og tilstedeværelse af egnede rastelokaliteter i form af skovområder ved vandhullerne.

Der opsættes midlertidige paddehegn omkring anlægsområdet samt permanent paddehegn langs motorvejen. I det omfang, at springfrø, sæsonen inden nedlæggelse, har lagt æg i de 10 søer, der nedlægges, vil æg fra disse søer, i det omfang det er muligt, blive flyttet til de nyetablerede vandhuller, alternativt til eksisterende vandhuller. Med disse tiltag vurderes det, at den økologiske funktionalitet bliver opretholdt.

Løgfrø

Løgfrø er omfattet af bilag IV. Arten yngler vest for Rødbyhavn og vurderes ikke at blive påvirket af projektet. De nye vandhuller, der etableres vest for Rødbyhavn, forventes at gavne arten.

Strandtudse

Strandtudse er omfattet af bilag IV. Arten yngler vest for Rødbyhavn og vurderes ikke at blive påvirket af projektet. De nye vandhuller, der etableres vest for Rødbyhavn, forventes at gavne arten.

Krybdyr

Markfirben

Det er uvist, om markfirben nogensinde har været fundet i undersøgelsesområdet eller på Lolland, og det seneste sikre fund fra Falster er 30 - 40 år gammelt. Der er rapporteret et muligt fund ved Rødbyhavn, som vil blive isoleret ved anlæg af sænketunnelen. Fundet kan dog ikke bekræftes. I forbindelse med feltundersøgelserne blev arten eftersøgt, men ikke fundet, og på baggrund af dette vurderes en påvirkning at kunne udelukkes.

Konklusion

Der vil ikke blive udført yderligere tiltag i forhold til markfirben. På strandengen, der etableres øst for Hyldtofte, vil der dog blive udlagt bunker med større sten, der kan fungere som overvintrings-

sted for grønbroget tudse, og som også vil være egnede levesteder for skov- og markfirben samt være med til at skabe et varieret habitat.

Insekter

Natlyssværmer

Natlyssværmer er omfattet af bilag IV, og findes på rangerterrænet. Dette område er grundet den ekstensive anvendelse af området ved at gro til. Således spreder blandt andet havtorn sig over området. Projektet vurderes ikke at have en direkte eller indirekte påvirkning på området, der væsentligt ændrer den fremtidige bevoksningsgrad. I forbindelse med afværgetiltag for midlertidig nedlæggelse af diget, i forhold til okkergul pletvinge, er det foreslået at lave en engangsrydning af havtorn på området eller dele af området. Dette vil også have en positiv effekt for natlyssværmeren.

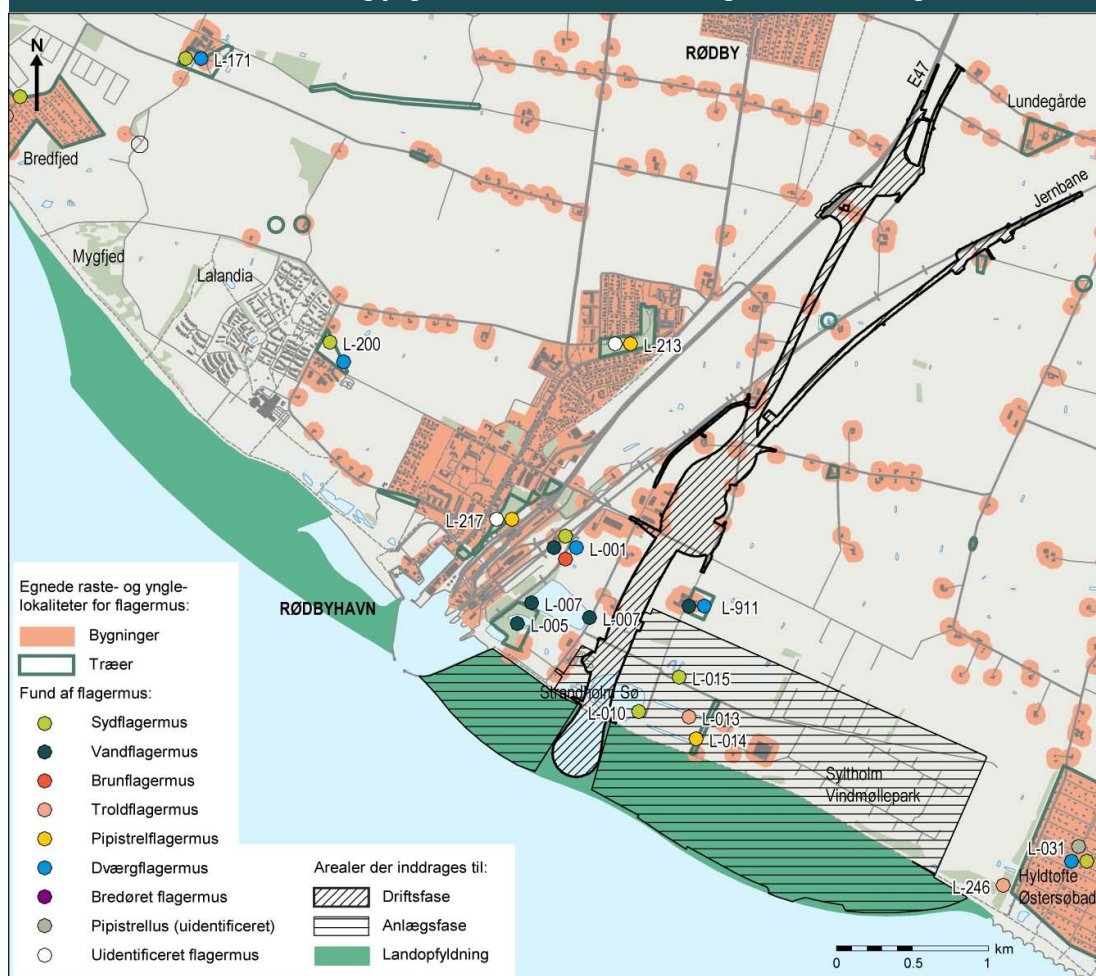
Pattedyr

Flagermus

I forbindelse med feltundersøgelserne er der fundet vandflagermus, sydflagermus, pipistrelflagermus, dværgflagermus, troldflagermus og brunflagermus i undersøgelsesområdet. Bortset fra troldflagermus og pipistrelflagermus er arterne relativt almindelige og vidt udbredte i Danmark. På mange af lokaliteterne er der kun hørt enkelte flagermus, og der er ikke observeret markante ledelinjer og vigtige fødesøgningsområder i undersøgelsesområdet.

Potentielle fourageringsområder for sydflagermus, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus inddrages i anlægsfasen. Fourageringsområderne påvirkes, men vurderes dog ikke at være vigtige for arterne, da kun få individer blev registreret. Tab af fourageringsområderne vurderes derfor ikke at medføre en væsentlig påvirkning af arterne.

FIGUR 18.3 Potentielle raste- og ynglelokaliteter samt fund af flagermus i undersøgelsesområdet



Generelt vedrørende flagermus

Enkelte bygninger og en træække (figur 18.3) i nærheden af L-014, der potentielt kan være raste- eller yngleområder for flagermus, fjernes i anlægsfasen. Der er dog ikke konstateret flagermus i hverken bygninger eller træækken, og der vurderes derfor ikke at ske en negativ påvirkning. Inden bygninger eller egnede træer fjernes, vil der dog blive foretaget en opfølgende besigtigelse for at sikre, at der ikke forekommer flagermus i strukturerne inden de fjernes. Hvis der konstateres flagermus, vil det, i det omfang det er muligt, blive forsøgt at bevare lokaliteterne. Alternativt vil der blive lavet udslusning og opført nye raste/ynglelokaliteter.

I nærheden af anlægsområdet findes mulige raste- og ynglelokaliteter i enkelte huse og træbeplantninger. Disse vurderes at ligge i så stor afstand fra projektet, at en væsentlig påvirkning som følge af lys eller støj kan udelukkes.

Området, der påvirkes af de nye anlæg, er meget fattigt på strukturer, der kan anvendes som ledelinjer af flagermus. Vandløbene, der krydses, er uden randbeplantning, de levende hegn er smalle og forbinder ikke naturområder, og der findes ingen egentlige skovbryn. De flagermus, der er konstateret i området omkring linjeføringen, er sydflagermus, dværgflagermus, pipistrellflagermus og troldflagermus. Disse arter følger i mindre grad strukturer og er derfor ikke afhængige af disse.

Vandflagermus følger i højere grad strukturer og findes i nærområdet. Ingen vigtige strukturer, der leder til vandhuller, krydses, og arten vurderes ikke at blive negativt påvirket som følge af tab af ledelinjer. Kystlinjen vurderes kun i begrænset omfang at fungere som ledelinje for flagermus, da den er relativt vindpåvirket på grund af sin sydvestlige eksponering. Vindpåvirkninger giver en mindre tæthed af insekter i området, som gør det mindre attraktivt som fourageringsområde for

flagermus. Endvidere vil der blive oprettet ny sø som erstatning for Strandholm Sø i nærområdet, hvilket sandsynligvis vil skabe nye fourageringsområder for vandflagermus.

Påvirkninger fra støj og lys

Støj vil ikke påvirke flagermus væsentligt hverken i anlægsfasen, eller når forbindelsen er taget i brug. De arter af flagermus der påvirkes mest af støj, er de såkaldte "gleaners", der ikke anvender aktiv sonar. Det er f.eks. langøret flagermus, der muligvis findes i Byhave Skov, der dog ligger i så stor afstand fra projektet, at arten ikke vurderes at blive påvirket hverken i anlægs- eller driftsfasen. De arter, der er konstateret i området, anvender alle aktiv sonar og vurderes derfor ikke at blive påvirket som følge af støj.

Af de konstaterede flagermus er det kun vandflagermus, der forventes at blive forstyrret af lys. Vandflagermusen søger føde nær vandoverfladen på søer og vandhuller. Vandhuller, som denne art anvender som fødesøgningsområder, vurderes at ligge i så stor afstand fra anlægsarbejderne, at der ikke sker en væsentlig påvirkning.

Sydflagermus og brunflagermus tiltrækkes af lys, hvor de fouragerer på insekter. Der sker således en positiv påvirkning ved skabelse af steder med øgede mængder af insekter for disse arter i det omfang, der opsættes lys (Baagøe 2007).

De to arter vurderes ikke at blive negativt påvirket af trafikdrab, hvor lamperne står langs veje, da de jager så højt, at risikoen for trafikdrab er lille (Dahl og Baagøe 2011). Idet sydflagermus og brunflagermus jager i større højder end de migrerende flagermus (troldflagermus og dværgflagermus), vurderes tunnelmundingen ikke at tiltrække disse og dermed skabe forøget risiko for trafikdrab blandt syd- og brunflagermus.

Konklusion

Det vurderes, at den økologiske funktionalitet for lokale bestande bliver opretholdt for de nævnte arter i området, både i anlægs- og driftsfasen.

18.2 BILAG-IV ARTER PÅ FEHMARN

Fire paddearter, der er anført på bilag IV, og seks arter af flagermus er observeret inden for undersøgelsesområdet på Fehmarn. Desuden er odder, der er registreret ved Wallnau ca. 10 km fra området, vurderet til potentielt at kunne forekomme inden for undersøgelsesområdet. Andre potentielt forekommende bilag IV-arter som hasselmus, markfirben, natlyssværmer og de træboende biller, eremit og stor egebuk er eftersøgt uden resultat. For natlyssværmer der er fundet på jernbaneterrænet ved Rødbyhavn, og som derfor også kunne forventes at anvende jernbaneterrænet i Puttgarden, vurderes egnede foderplanter kun at forekomme i meget ringe omfang inden for undersøgelsesområdet.

De fundne arter gennemgås enkeltvis og forekomsterne samt vurderinger af de enkelte arters økologiske status beskrives kort i det følgende (FEMM 2013, Leguan 2011 og TGP 2012). Arterne er behandlet i den generelle vurdering i kapitel 14.

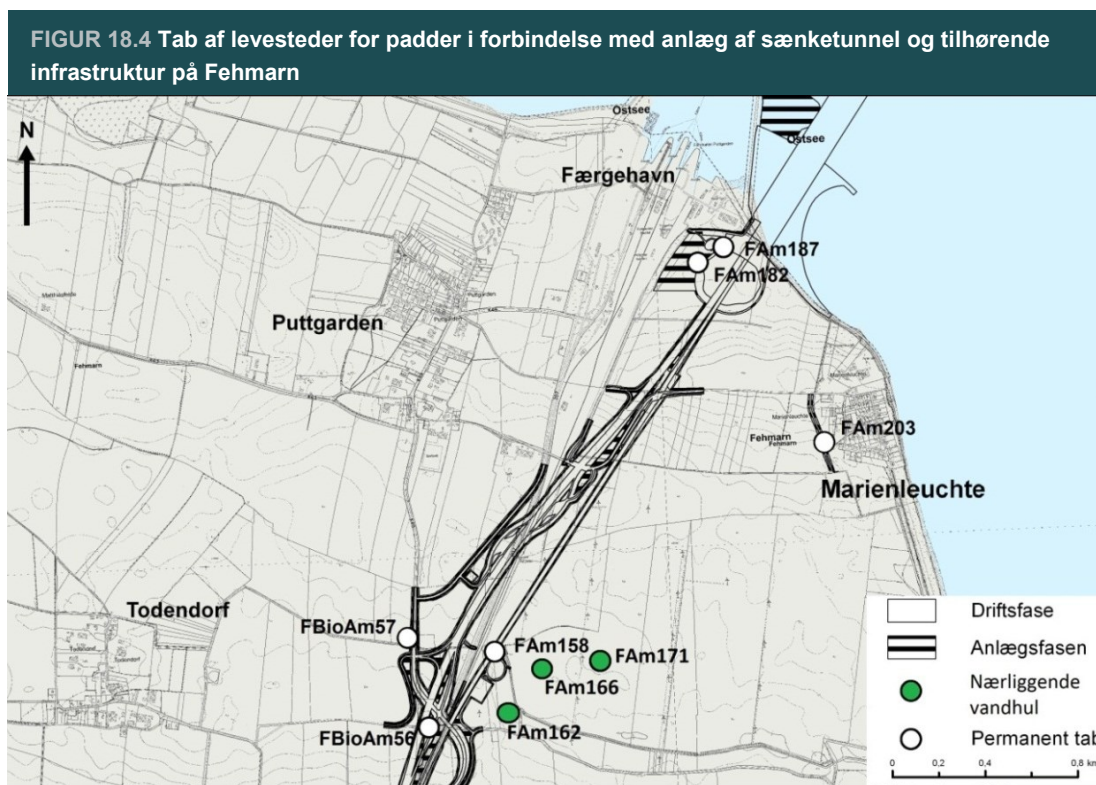
Padde

Fire bilag IV-arter er fundet inden for det område, hvor der er foretaget biologiske undersøgelser, men kun én af arterne, stor vandsalamander, vurderes at kunne blive påvirket af projektet, jf. nedenfor.

Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er ret almindelig i undersøgelsesområdet, hvor arten blev fundet i 56 ud af 208 undersøgte vandhuller, heriblandt en del tidligere mergelgrave beliggende i intensivt dyrket agerland. Rasteområderne, der bruges til overvintring, findes inden for en afstand af 200 m fra ynglevandhullerne, f.eks. i skove eller haver. I tilknytning til mergelgrave kan bunker af marksten udnyttes som overvintringsstrukturer.

Det vurderes, at bestandene i fire vandhuller kan blive påvirket af projektet. Et ynglevandhul (FAm158) (figur 18.4) nord for tilslutningsområdet i Puttgarden inddrages i forbindelse med anlæg af jernbanen. Herudover berøres områder med træ- og buskvegetation langs det nuværende vej- og jernbaneanlæg, der er potentielle overvintringsområder for bestandene i de tilbageværende vandhuller; FAm162, FAm166 og FAm171 (figur 18.4), og spredningsvejene ud fra disse vandhuller kan blive brudt.



I de dele af projektområdet, hvor arten forekommer, vil anlægsområdet blive indhegnet med et flytbart paddehegn, således at sandsynligheden for trafikdrab minimeres. I det omfang, det er muligt, vil hegnet blive etableret i perioden medio april - primo maj, hvor stort set alle individer befinder sig i ynglevandhullerne. Hegnet vil blive bibeholdt igennem hele den periode, hvor der foregår anlægsaktiviteter.

Bestanden af stor vandsalamander og andre padder i FAm158 vil blive opfisket og overflyttet til andre egnede vandhuller i nærheden. Umiddelbart efter at bestanden er overflyttet til de nye vandhuller, vil det oprindelige vandhul blive opfyldt med henblik på at hindre genindvandring.

Der anlægges et erstatningsvandhul i nærheden af det inddragede, men dog så langt fra linjeføringen, at risikoen for trafikdrab minimeres. Erstatningsvandhullet vil ligge i nærheden af FAm162, FAm166 og FAm171, således at der er mulighed for indvandring fra bestandene i disse vandhuller.

Sideløbende anlægges nye, egnede overvintringsstrukturer i umiddelbar nærhed af vandhullerne FAm162, FAm166 og FAm171 som erstatning. De nye overvintringsstrukturer anlægges som grupper af delvist nedgravede sten, således at der sikres frostfri hulrum til overvintring.

Konklusion

Det vurderes, at de anførte afværgeforanstaltninger er tilstrækkelige til at sikre, at områdets økologiske funktionalitet for den lokale bestand af stor vandsalamander bevares.

Strandtudse

Fehmarn er en nøglelokalitet for strandtudse, men arten findes primært på den vestlige del af øen. De nærmeste forekomster findes ved Grüner Brink, ca. 2,8 km fra linjeføringen. Området ved Grüner Brink/Blankenwisch rummer en mosaik af egnede ynglelokaliteter og biotoper, hvorimod der ikke er egnede biotoper for arten øst for dette område. Til trods for strandtudsers betydelige spredningspotentiale vurderes arten derfor ikke at kunne blive påvirket af projektet.

Konklusion

Områdets økologiske funktionalitet for bestanden af strandtudse bevares i både anlægs- og driftsfasen.

Grønbroget tudse

Grønbroget tudse har en større udbredelse end strandtudse på Fehmarn, men også denne art har sin nærmeste forekomst lige syd for Grüner Brink. Af samme grund, som beskrevet for strandtudse, vurderes arten derfor ikke at kunne blive påvirket af projektet.

Konklusion

Områdets økologiske funktionalitet for bestanden af grønbroget tudse bevares i både anlægs- og driftsfasen.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er ret sjælden på Fehmarn. I undersøgelsesområdet er arten fundet inden for det samme område syd for Grüner Brink som de to foregående arter, og desuden er der registreret en isoleret forekomst i et vandhul mellem Klausdorf og Presen i den østligste del af området. På grund af den store afstand til linjeføringen (2,5 km), vurderes arten ikke at kunne blive påvirket af projektet.

Konklusion

Områdets økologiske funktionalitet for bestanden af spidssnudet frø bevares i både anlægs- og driftsfase.

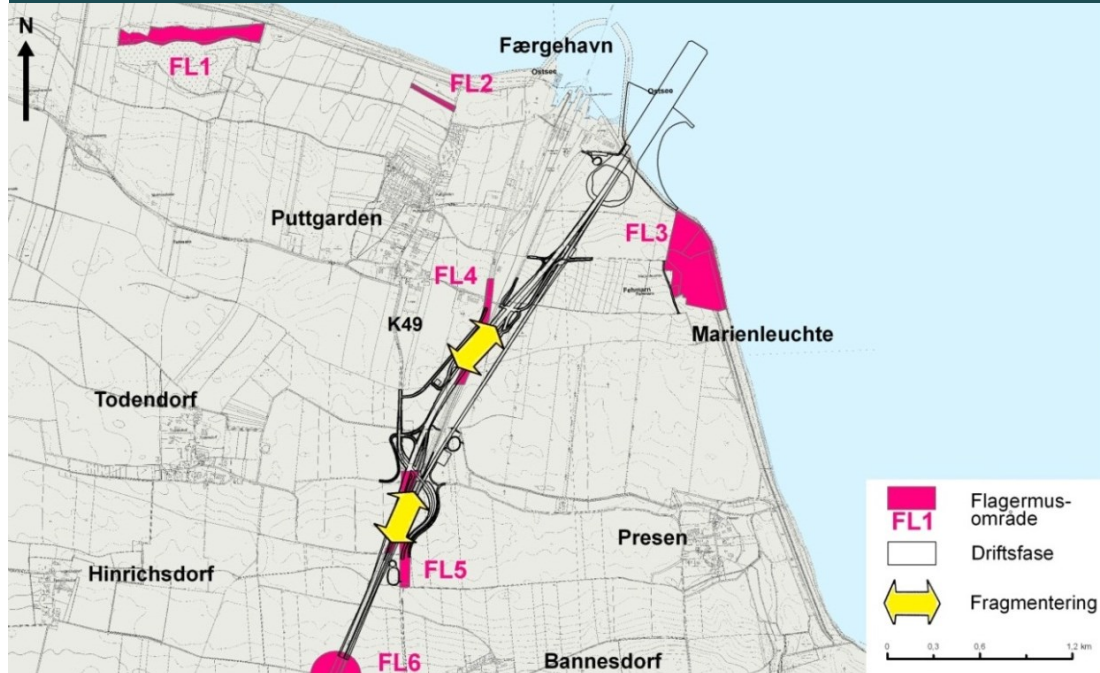
Pattedyr

Af bilag-IV arter af pattedyr kendes 11 arter af flagermus på Fehmarn. Herudover kendes også odder. Det er dog kun seks flagermusarter, der er fundet i undersøgelsesområdet, og af disse vurderes kun de tre, sydflagermus, brunflagermus og pipistrelflagermus, at have en fast bestand i eller nær området.

Sydflagermus

Flagermus er undersøgt på en række udvalgte lokaliteter. Der er registreret sydflagermus på lokaliteterne FL2 og FL5 (figur 18.5). Ynglekvarterer er ikke påvist med sikkerhed, men kan muligvis forekomme i områdets bebyggelser. Det vurderes, at ingen potentielle ynglekvarterer eller overvintringskvarterer vil blive påvirket af projektet.

FIGUR 18.5 Områder af betydning for flagermus på Fehmarn



Note: Dele af FL4 og FL5 og en lille del af FL3 og FL6 inddrages til nye vej- og jernbaneanlæg. De gule pile viser, hvordan de tilbageværende arealer ved FL4 og FL5 fragmenteres med tab af ledelinjefunktion og øget kollisionsrisiko (FL: Flagermusområde)

Sydflagermus fouragerer ved beplantningerne i FL5, hvor træækkerne desuden formodes at blive benyttet som ledelinjer. I dette område fungerer vejbroen, hvor K49 krydser den nuværende linjeføring, som en sikker passage af det eksisterende vej- og jernbaneanlæg, idet flagermusene følger træækkerne nord og syd for overføringen. Dette områdes værdi vil blive forringet af projektet, delvis på grund af udvidelse af veje og jernbanelinje og delvis på grund af, at enkelte træer fældes. Forringelsen vurderes dog at være ubetydelig, da de eksisterende bevoksninger i vidt omfang bevares, og antallet af sydflagermus i området er relativt lille, da der mangler egnede levesteder.

En eventuel forøgelse af risikoen for trafikdrab vurderes at være lille, idet eksisterende træækker langs K49 – og dermed ledelinjefunktionen – i et vist omfang vil blive bevaret, samtidig med, at der vil blive plantet en allé af nye træer og buske langs den kommende overføring af K49. I anlægsfasen, hvor en lille vejbro over K49 i en periode vil være fjernet, vil trafikhastigheden være nedsat til max. 50 km/t, hvorfor risikoen for kollisioner i denne fase må anses for ubetydelig.

Sydflagermus anses ikke for at være følsomme over for lys og støj. Arten jager insekter omkring kraftige vejlamper, og den øgede belysning kan derfor medføre forbedrede fourageringsmuligheder. På grund af den generelt store flyvehøjde (> 10 m) vurderes sydflagermus kun i ringe grad at være følsomme for trafikdrab (Dahl og Baagøe 2011).

Konklusion

Påvirkningerne vurderes at være ikke væsentlige, og den økologiske funktionalitet for bestanden af sydflagermus vurderes opretholdt, både i anlægs- og driftsfasen.

Brunflagermus

Brunflagermus forekommer spredt i hele undersøgelsesområdet, men der er ikke fundet tegn på ynglekvarterer eller vinterkvarterer. Arten yngler og lever i træhulheder i gamle træer, og det vurderes som usandsynligt, at ynglekvarterer eller levesteder vil blive berørt af projektet, da man ikke ødelægger egnede yngle- og levesteder.

Brunflagermus udnytter i et vist omfang området langs den eksisterende linjeføring til fouragering, men arten er ikke strukturbunden og vurderes derfor kun i ringe grad at være sårbar over for habitatfragmentering og brud på ledelinjer. På grund af den generelt store flyvehøjde (> 10 m) vurderes brunflagermus kun i ringe grad at være følsomme for trafikdrab (Dahl og Baagøe 2011). Arten er ligeledes ikke følsom over for lys og støj og kan i lighed med sydflagermus jage insekter omkring vejlamper.

Konklusion

Arten vurderes derfor ikke at blive negativt påvirket af projektet, og den økologiske funktionalitet for den lokale bestand opretholdes i både anlægs- og driftsfasen

Pipistrelflagermus

Pipistrelflagermus er langt den hyppigste flagermusart i undersøgelsesområdet. Der er ikke fundet nogen ynglekvarterer eller vinterkvarterer, men det vurderes som sandsynligt, at der findes én eller flere ynglekvarterer i områdets nordlige del (Puttgarden - Marienleuchte). Jagtområder af betydning for hunnernes fouragering eller ungerens opvækst vurderes ikke at blive berørt af anlægget af en tunnel.

Der er fundet to lokaliteter ved det nuværende vej- og jernbaneanlæg (FOL5 og FO6), der anvendes som parringskvarter for pipistrelflagermus, og det må anses for sandsynligt, at træbevoksninger langs de eksisterende trafikanelæg fungerer som dagskvarter for arten. Disse bevoksninger vurderes ikke at blive berørt i et omfang, så det påvirker områdets økologiske funktionalitet.

Pipistrelflagermus kan kollidere med hurtigkørende trafik. Det vurderes, at der ikke vil være nogen væsentlig forøgelse af kollisionsrisikoen i den sydlige del af projektområdet, hvor arten kun forekommer spredt; men i den nordlige del vil en øget trafikmængde og højere hastigheder kunne medføre en øget risiko. Vej- og jernbaneanlægget med tilhørende beplantning vil derfor blive udformet således, at der ikke skabes attraktive fourageringshabitater for flagermus øst for linjeføringen.

Ved linjeføringen vil alle nyplantninger blive anlagt med en afstand på minimum 10 m til vej- og jernbaneanlægget. Herved vil antallet af flagermus, der krydser linjeføringen, blive reduceret, således at kollisionsrisikoen minimeres.

Hvor det nye anlæg gennemskærer bevoksninger, der fungerer som ledelinjer, etableres nyplantninger, der kan fungere som nye ledelinjer og styre flagermusene til steder, hvor de kan krydse linjeføringen sikkert. I området hvor K49 krydser linjeføringen, gennemføres afværgeforanstaltninger som beskrevet for sydflagermus, således at der fortsat vil være mulighed for sikker passage over vej- og jernbaneanlægget.

Pipistrelflagermus anses ikke for at være følsomme over for lys og støj og vurderes derfor ikke at blive negativt påvirket af projektet af denne grund.

Konklusion

Det vurderes, at den økologiske funktionalitet for den lokale bestand af arten i området kan opretholdes i både anlægs- og driftsfasen.

Vandflagermus, trolldflagermus og langøret flagermus

Der er kun gjort enkeltfund af vandflagermus og langøret flagermus i forbindelse med undersøgelserne. Trolldflagermus er registreret med nogle få individer i træktiden og vurderes kun at trække gennem området i forholdsvis ringe antal. Trolldflagermus er knyttet til skov, og undersøgelsesområdet vurderes ikke at rumme egnede raste- eller fourageringsområder for arten i nærheden af tracéet. Som følge af den meget sparsomme forekomst vurderes projektet ikke at ville påvirke bestandene af de tre arter.

Konklusion

Den økologiske funktionalitet for den lokale bestand af disse arter vurderes opretholdt, både i anlægs- og driftsfasen.

Odder

Odderens status på Fehmarn er uklar. Der foreligger et enkelt, nyere fund fra Wallnau på øens vestlige del, men arten har næppe en fast bestand på øen. Der er ingen kendte forekomster i eller nær undersøgelsesområdet, men på grund af odderes store aktionsradius (hanner kan vandre 15 - 20 km på en nat) kan det ikke helt udelukkes, at arten kan forekomme. Området nær linjeføringen er dog ikke velegnet for arten.

De eksisterende trafik anlæg, som er etableret i forbindelse med færgeoverfarten ("Fugleflugtslinjen"), udgør en betydelig barriere for oddere. Det vurderes at den forventede forøgelse af trafikmængden samt de øvrige ændringer, der følger af projektet, kun i ringe grad vil øge denne barrierevirkning taget i betragtning, at det er tvivlsomt, om arten i det hele taget forekommer i området. Der vil blive anlagt en faunapassage, som er egnet for odder, hvor grøften "Drohngraben" krydser K49 og det planlagte vej- og jernbaneanlæg.

Konklusion

Områdets økologiske funktionalitet for den lokale bestand af odder bevares i anlægs- og driftsfasen.

18.3 BILAG-IV ARTER I DET MARINE OMRÅDE

Marsvin

En detaljeret beskrivelse af påvirkninger på marsvin findes i afsnit 12.10 Marine pattedyr, som er baseret på baggrundsrapporten (FEMM, 2013). Marsvin er både opført i habitatdirektivets bilag II og IV og er en del af udpegningsgrundlaget i flere af de omkringliggende Natura 2000-områder. Derfor behandles marsvin også i projektets Natura 2000-konsekvensvurderinger, kapitel 17.

Etablering af kyst-kyst projektet medfører en række mulige belastninger i anlægs- og driftsfasen, hvoraf de mest relevante for marsvin er:

- Støj (gravearbejde og genopfyldning til søs, pæleramning, og trafik i driftsfasen)
- Tab af habitat (gravearbejde og genopfyldning til søs, placering af tunnelelementer, og etablering af landopfyldningen og midlertidige havne)
- Forandring af habitat (fra gravearbejde og genopfyldning til søs, og etablering af landopfyldningen og midlertidige havne), som inkluderer ændringer i habitatopbygningen, sedimentation, hydrografi og turbiditet
- Forurening (fra gravearbejde og genopfyldning til søs)
- Barrierevirkning (fra arbejdsfartøjer, marint konstruktionsområde)

Påvirkninger fra de relevante belastninger er yderligere behandlet i afsnit 12.10.

Støj

Ud fra de observerede og modellerede maksimale tætheder af marsvin (2010) viser de gennemførte undersøgelser, at kun få individer af marsvin (ca. 3 - 7 i henholdsvis vinter og sommer) vil blive forstyrret af støj fra gravearbejdet og pæleramning i anlægsfasen. De påvirkede marsvin udgør maksimalt 0,45 pct. af den lokale forekomst i Femern Bælt, der i sommeren 2010 vurderedes at udgøre 1.400 - 2.700 dyr, eller mindre end 0,1 pct. af den samlede bestand i Kattegat, Bælthavet og vestlige Østersø. Denne er estimeret til ca. 23.000 dyr under SCANS II undersøgelserne. Påvirkningen er derfor ikke væsentlig på bestandsniveau og vurderes ikke at betyde en væsentlig forringelse af marsvinenes levesteder i Femern Bælt, det vil sige dets funktion som raste-, fouragerings- eller opvækstområde.

Der vurderes ikke at være nogen forstyrrelser som følge af støj i driftsfasen, og sænketunnelen udgør ikke en fysisk barriere. Undersøgelser foretaget ved Drogden over Øresundstunnelen viser, at støj fra bil- og togtrafik her er ubetydelig i forhold til den eksisterende støj fra bl.a. skibe (FEMM 2013b).

Den største påvirkning relaterer sig til undervandsstøj i anlægsfasen, og man vil derfor benytte sig af "blød start" ved pæleramning, hvor støjniveauet hæves gradvist. Ved anlæg af arbejds-havnen er der tale om spunsvægge, der vibreres ned i havbunden. Vibrationsmetoden støjer mindre end nedramning med slag, og de forekommende støjniveauer forventes at være lavere end forudsat i miljøvurderingen, hvorfor der ikke er behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

Tab af habitat

Ifølge det mest konservative scenarie vil 1 - 2 marsvin på et givent tidspunkt blive påvirket af habitattab i anlægsfasen som følge af forstyrrelser i anlægsfasen. Dette udgør maksimalt 0,1 pct. af den lokale forekomst i Femern Bælt eller mindre end 0,01 pct. af den samlede bestand i Kattegat, Bælthavet og vestlige Østersø. Påvirkningen er derfor ikke væsentlig på bestands-niveau og vurderes ikke at betyde en forringelse af marsvins levesteder i Femern Bælt, det vil sige dets funktion som raste-, fouragerings- eller opvækstområde.

I driftsfasen er det kun de nye, kystnære landområder, der medfører tab af habitat. Dette vil ifølge det mest konservative beregningsscenario påvirke under 1 marsvin, hvilket er en ubetydelig virkning.

Forandring af habitat

Sedimentspildet fra gravearbejdet ved uddybningen af tunnelrenden og adgangskanalen til den midlertidige arbejdshavn på Lolland vil primært i anlægsfasens første 1,5 år lokalt øge mængden af suspenderet sediment i vandfasen. Marsvin, der orienterer sig med hjælp af ekkolokalisering, er tilpasset forhold, hvor der forekommer sediment i vandet. Der forventes derfor ingen påvirkninger som følge af projektets sedimentspild.

Ifølge de hydrologiske modeller vil etableringen af en tunnel kun medføre ganske små ændringer i vandgennemstrømning, vandstand, saltindhold, vandtemperatur og lagdeling i Femern Bælt-området. Ændringerne er langt mindre end den naturlige variabilitet i Femern Bælt og er derfor ubetydelige. Det vurderes, at marsvin ikke påvirkes af de hydrografiske ændringer.

Fødegrundlag

Vurderingen af virkninger på fisk viser, at biomassen af juvenile torsk i anlægsfasen vil falde ca. 15 pct. i projektets umiddelbare nærzone (500 m på hver side af linjeføringen). Der vil kun forekomme en marginal påvirkning af fiskebestanden uden for dette område, og virkningen på andre fiskearter vil være lavere end på torsk. Påvirkningen vil være størst i anlægsfasen og ubetydelig i driftsfasen. Samlet set er påvirkningen af fiskebestandene så lille, at påvirkningen af marsvinenes fødegrundlag ikke vurderes at være væsentlig.

Forurening

Koncentrationerne af kemisk forurening i Femern Bælts sedimenter ligger under de grænseværdier, som OSPAR definerer som "Action Level", det vil sige under et niveau, som kan medføre skadelige påvirkninger. Der forventes derfor ingen påvirkninger som følge af frigivelse af miljø-fremmede stoffer i forbindelse med gravearbejderne og det dertil knyttede sedimentspild.

Barrierevirkning

Det vurderes, at det vil være gravefartøjer, der udgør den største anlægsrelaterede barriereeffekt for marsvin. Gravearbejdet forventes at vare ca. 1,5 år, men vil ikke på noget tidspunkt medføre en kontinuert støjbarriere, da der kun arbejdes i 2 - 3 sektioner ad gangen. I værste fald kan barrieren udgøre 5,3 km eller ca. 28 pct. af linjeføringen mellem Rødbyhavn og Puttgarden. Ifølge anlægsplanerne vil dette dog kun vare 10 uger. Der findes ikke eksisterende stationære støj-kilder, der vurderes at have barrierevirkning. På et givent tidspunkt sejler der under eksisterende forhold mellem 20 - 30 skibe i øst-vestgående retning i undersøgelsesområdet samt to færger på ruten Rødby-Puttgarden. Betragtes den eksisterende skibstrafik sammen med anlægsarbejdets gravearbejder, og de samlede påvirkningernes placering i tid og rum, vurderes den samlede på-virkning ikke at udgøre en støjbarriere, der er væsentlig større end anlægsarbejdernes midler-tidige påvirkninger. Det konkluderes på den baggrund, at barrierevirkningen ikke i væsentlig grad

vil indskrænke marsvinenes bevægelser gennem Femern Bælt i hverken anlægs- eller driftsfasen.

Konklusion

Anlæg af en sænketunnel vil ikke i væsentlig grad påvirke bestanden af marsvin, og den økologiske funktionalitet vil være opretholdt i både anlægs- og driftsfasen.

18.4 REFERENCER

COWI (2013). Det danske tilslutnings- og rampeanlæg for en fast Femern Bælt forbindelse. Miljøvurdering. Femern A/S

Dahl Møller, J og Baagøe, H. J., red. Marianne Lund Ujvári, Vejledning Flagermus og større veje: registrering af flagermus og vurdering af afværgeforanstaltninger, Danmark. Vejdirektoratet, 2011.

FEDEC (2013). Environmental impact statement: fish ecology. Report no. E4TR41. Femern A/S.

FEMM (2013a). Fehmarnbelt Fixed Link EIA. Marine Mammals – Impact Assessment. Report no. E5TR0021. Femern A/S

FEMM (2013b), Fehmarnbelt Marine Mammal Studies - Measurement of underwater noise and vibrations induced by traffic in the Drogden tunnel, Femern A/S

Baagøe, H. J. og Jensen, T. S., Dansk Pattedyratlas, 2007, Gyldendal

Leguan (2011). Feste Fehmarnbeltquerung, deutsche Festlandseite. Biologische Untersuchungen. Leguan GmbH, 13. juli 2011.

Miljøministeriet (2007). Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen).

Miljøministeriet og Videnscentret for Landbrug 2010: Landbrugsdrift og beskyttelse af særlige arters yngle- og rasteområder. ISBN 978-87-92617-94-1.

Naturstyrelsen (2011). Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen).

Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. .

TGP (2012). Artenschutz-Fachbeitrag (Teknisk Rapport om Artsbeskyttelse) Fehmarnbelt Fixed Link.