



Amphi Biologisk rådgivning og planlægning

Amphi Consult v/Martin Hesselsøe, Tel: 70266500 Fax: 70266501

www.amphi-consult.dk · amphi@amphi-consult.dk

26. marts 2008

Til:
DONG Energy
Teglholmen
A.C. Meyers Vænge 9
2450 København SV
Att: Birte Hansen (birha@dongenergy.dk)

NOTAT

Vurdering af forventede effekter af vindmølleprojekt på Avedøre Holme på bestanden af grønbroget tudse.

2. udgave.

Forfatter: John Frisenvænge.

Indhold:

1.	INDLEDNING	2
2.	OVERORDNET BESKRIVELSE AF VINDMØLLEPROJEKTET	2
3.	GRØNBROGET TUDSE PÅ AVEDØRE HOLME	3
	3.1 Grønbroget tudses status på landsplan og i Hovedstadsområdet	3
	3.2 Status og forekomst af grønbroget tudse på Avedøre Holme	4
4.	VURDERING AF PROJEKTET I FORHOLD TIL GRØNBROGET TUDSE	8
	4.1 Indgreb i yngleområder	8
	4.2 Indgreb i rasteområder ved nedtagning af de eksisterende vindmøller	8
	4.3 Kørsel på stier og dæmninger	9
	4.4 Udgravning af kabeltracé	9
	4.5 Opsætning af nye møller	9
5.	AFVÆRGEFORANSTALTNINGER	9
6.	SAMMENFATTENDE VURDERING AF PROJEKTET	10
7.	KILDER	11
8.	BILAG. LOKALITETSFOTOS	12

AMPHI Consult er et landsdækkende konsulentfirma der arbejder med rådgivning og planlægning indenfor biologi, miljø og natur. Firmaet har siden opstart i 1992 beskæftiget 10-15 forskellige eksperter indenfor flere fagområder (biologer, agronomer, ingeniører m.fl.). Læs mere om vores arbejde på www.amphi-consult.dk

□ Amphi Consult v/Martin Hesselsøe, Jægergangen 61, 2880 Bagsværd, mh@amphi.dk, 70266500

✓ Amphi Consult v/Martin Hesselsøe, Forskerparken NOVI, 9220 Aalborg Ø, mh@amphi.dk, Tel: 70266500

□ Amphi Consult v/Lars Briggs, Forskerparken 10, 5230 Odense M lb@amphi.dk, 40387859

□ Amphi Consult v/Per Klit Christensen, Vistelhøjvej 5, Skarriid, 6933 Kibæk, pkc@amphi.dk, 20322173

□ Amphi Consult v/Lars Christian Adrados, Årupvej 44, Årup, 7752 Snedsted, lca@amphi.dk, 22482664

1. Indledning

AMPHI Consult har for DONG Energy foretaget en overordnet vurdering af planer om opsætning og nedtagning af vindmøller langs kysten af Avedøre Holme i forhold til paddearter på Habitatdirektivets bilag IVA. Alene grønbroget tudse er relevant i denne sammenhæng. De i området i øvrigt forekommende paddearter (skrubtudse, grøn frø, lille vandsalamander og butsnudet frø) er ikke omfattet af direktivets beskyttelse.

Afgørelser i Naturklagenævnet har vist, at Habitatdirektivet har direkte virkning i Danmark. Myndighederne er således forpligtet til at belyse forekomst af arter omfattet af Habitatdirektivets artikel 12 i forbindelse med planer og projekter, hvis der er grund til at antage, at disse arter findes i det berørte område. Yderligere er myndighederne forpligtet til at implementere nødvendige hensyn til disse arter, hvis undersøgelser har vist at de findes i det berørte område.

Som baggrund for vurderingen benyttes data, som Amphi Consult har indsamlet i forbindelse med naturovervågning af grønbroget tudse-bestanden på Avedøre Holme for Københavns Amt. Vi har ikke kendskab til andre relevante undersøgelser på Avedøre Holme. Desuden er der foretaget en besigtigelse af anlægsområderne 6/3 2008.

2. Overordnet beskrivelse af vindmølleprojektet

Projektet på det sydlige Avedøre Holme omfatter nedtagning af 13 vindmøller på land og opsætning af tre nye møller ud for kysten. Anlægsarbejdet inkl. nedtagning af eksisterende møller forventes gennemført i efterårs-/vintermåneder (ultimo oktober – primo februar).

Det forventes, at anlægsarbejderne omkring de eksisterende møller kun omfatter arealet hvorpå møllerne står samt kørevejen ud for. Der forventes et vist gravearbejde i den eksisterende vold på disse steder. Nedtagningen af de eksisterende møller forventes gennemført i løbet af 2-3 uger i efterårsmåneder, og de nye møller forventes opsat i efterårs/vintermåneder. Endelig vil der foregå nedgravning af kabler i en 0,6-1,0 m bred tracé langs strækningen fra den vestligste mølle til Avedøreværkets vestgrænse. Dette forventes at kunne gennemføres på 3-4 uger i vinterhalvåret eller det tidlige forår.

Under anlægsarbejderne vil de eksisterende stier, der adskiller Spildevandscenter Avedøre, AV-Miljø og Avedøreværket, blive anvendt som kørevej og muligvis udvidet. Derudover benyttes stierne på dæmningen og eksisterende køreveje på Avedøreværket.

3. Grønbroget tudse på Avedøre Holme

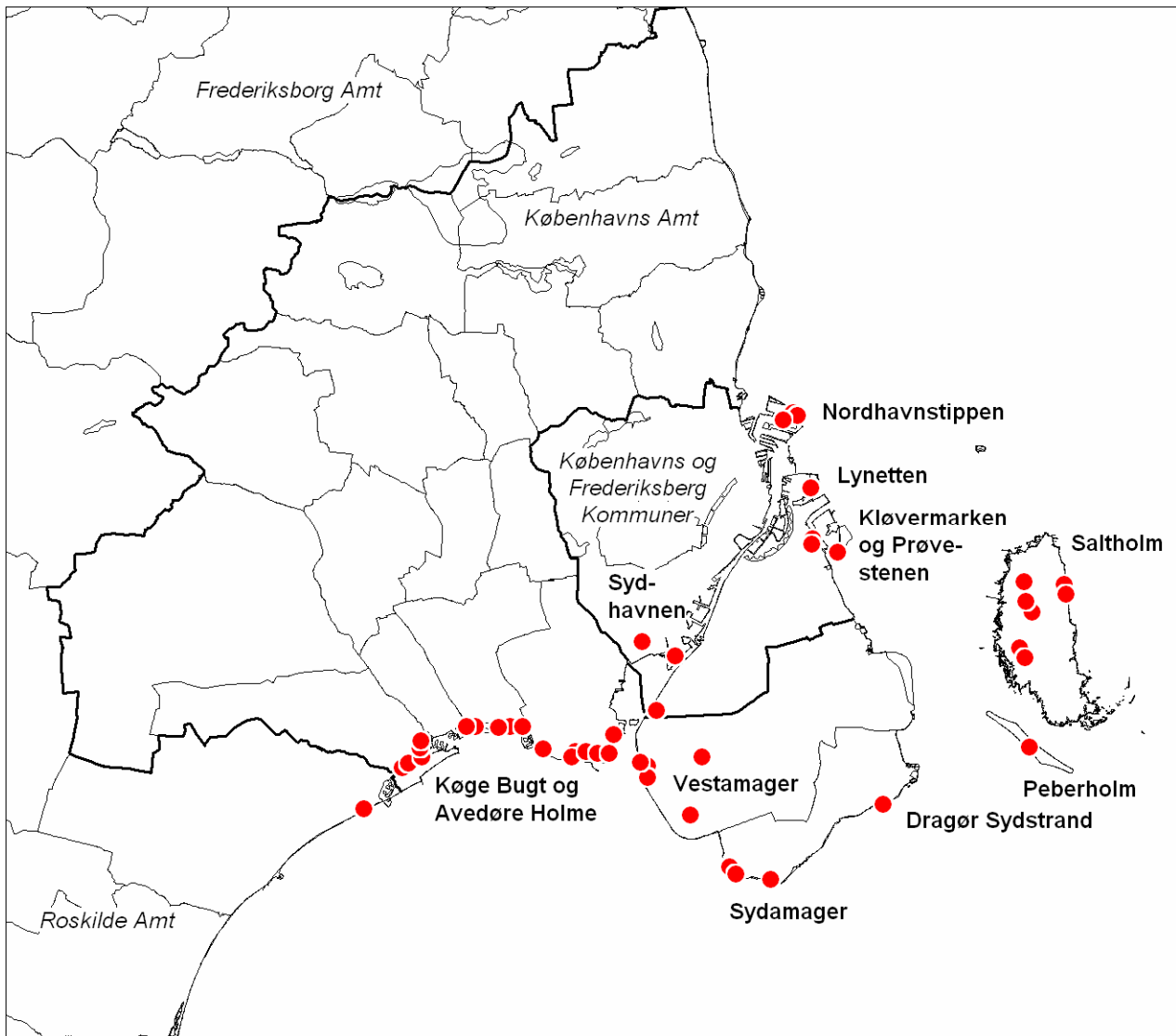
3.1 Grønbroget tudses status på landsplan og i Hovedstadsområdet

Grønbroget tudse (*Bufo viridis*) hører til landets sjældne og truede paddearter. Selv om arten mange steder har haft gavn af en målrettet naturpleje- og naturgenopretningsindsats, regnes bevaringsstatus på landsplan som ugunstig /1/.

Grønbroget tudse er en pionerart, som ofte yngler i temporære (periodisk udtørrende) vandhuller med meget sparsom vegetation. Andre typer vandsamlinger antages dog også, hvis der er relativt få konkurrenter og rovdyr. Vandsamlingerne skal holde vand et stykke hen på sommeren (typisk ind i juli) for at haletudserne kan nå at forvandles til landlevende tudser inden udtørring. Den tåler en ret høj saltholdighed og yngler også i saltpåvirkede vandhuller. Arten bevæger sig meget omkring, og hannen kan tilkalde artsfæller på stor afstand ved hjælp af sin kraftige stemme. Grønbroget tudse tiltrækkes ofte til områder med anlægsaktiviteter og midlertidige vandsamlinger, og den kræver derfor særlig hensyntagen i forbindelse med anlægsarbejder.

Det er en østlig art, der mangler i Jylland, men findes på en del større og mindre øer. Arten har et af sine danske kerneområder i Hovedstadsområdet. Udbredelsen omkring København fremgår af Figur 1. Nogle af bestandene findes i fredede områder, der naturplejes (bl.a. Saltholm og Vestamager), og disse bestande har gode fremtidsudsigter. Flere af de øvrige bestande er truede af tilgroning af yngle- og levesteder (Sydhavnen) eller kommende byudvikling Nordamager, Nordhavnen).

Avedøre Holme udgør et vigtigt bindeled mellem bestandene langs Køge Bugt, i Sydhavnen og på Vestamager.



Figur 1. Grønbroget tudses udbredelse i København og omegn 2006.

3.2 Status og forekomst af grønbroget tudse på Avedøre Holme

Forekomsten af grønbroget tudse i Hvidovre Kommune (herunder Avedøre Holme) er naturovervåget af Hovedstadsrådet og Københavns Amt i perioden 1984-2006 /2,3/. Figur 4 viser resultatet af optælling af yngleaktive hanner i perioden 1996-2006. Data vises særskilt for forskellige delbestande, der benytter forskellige ynglesteder (se kort i Figur 5):

- drænkanalerne langs dæmningen (Avedøre Holme),
- vandhuller og drænkanaler på AV-Miljø (Avedøre Holme),
- vandhuller på Spildevandscenter Avedøre (Avedøre Holme),
- vandhuller og drænkanal på Strandengen,
- vandhuller i Mågeparken,
- øvrige områder med yngleforekomster i Hvidovre Kommune.

Det fremgår af figuren, at bestanden af grønbroget tudse er gået tilbage siden slutningen af 1990'erne. Bestanden af grønbroget tudse er på Avedøre Holme udsat for en relativt stor "baggrundsbelastning" i form af kørsel på vejene døgnet rundt og forstyrrelse af individer og levesteder ved den daglige drift af AV-Miljø og de andre virksomheder. Dette resulterer i en relativt høj dødelighed, som skal balanceres af en høj ynglesucces, hvis bestanden skal være stabil. Føringede ynglemuligheder pga. opfyldning og tilgroning af ynglesteder er sandsynligvis hovedårsagen til den negative bestandsudvikling.

Figur 5 viser dels de aktuelle yngleområder for grønbroget tudse på Avedøre Holme og dels alle nyere (efter år 2000) fund af grønbroget tudse udenfor ynglested. Derudover er der i årene før 2000 gjort fund af tudser ved – nu forsvundne – ynglesteder på den vestlige del af AV-Miljø og den sydlige del af Spildevandscenter Avedøre. Disse vises ikke på kortet, da de ikke afspejler den aktuelle udbredelse.

Det fremgår, at ynglestederne ligger kystnært og primært findes i drænkanalsystemet. Den p.t. vigtigste ynglelokalitet for grønbroget tudse på Avedøre Holme er den flisebelagte udløbskanal for drænsystemet, der krydser gennem AV-Miljø. Denne ligger tæt på det område, hvor anlægsarbejderne for vindmølleudskiftningen skal foregå.

Observationer af tudser på land er især gjort på cykelstier i umiddelbar nærhed af ynglestederne, men der er også fundet dyr andre steder, herunder på Spildevandscenter Avedøre, AV-Miljø og på kystdiget langs disse virksomheder. I august 2004 fandtes således 8 voksne og en juvenil grønbroget tudse på diget på strækningen ud for Spildevandscenter Avedøre og to voksne og en juvenil grønbroget tudse på strækningen ud for AV-Miljø. Derudover sås en del skrubbtudser i samme område.

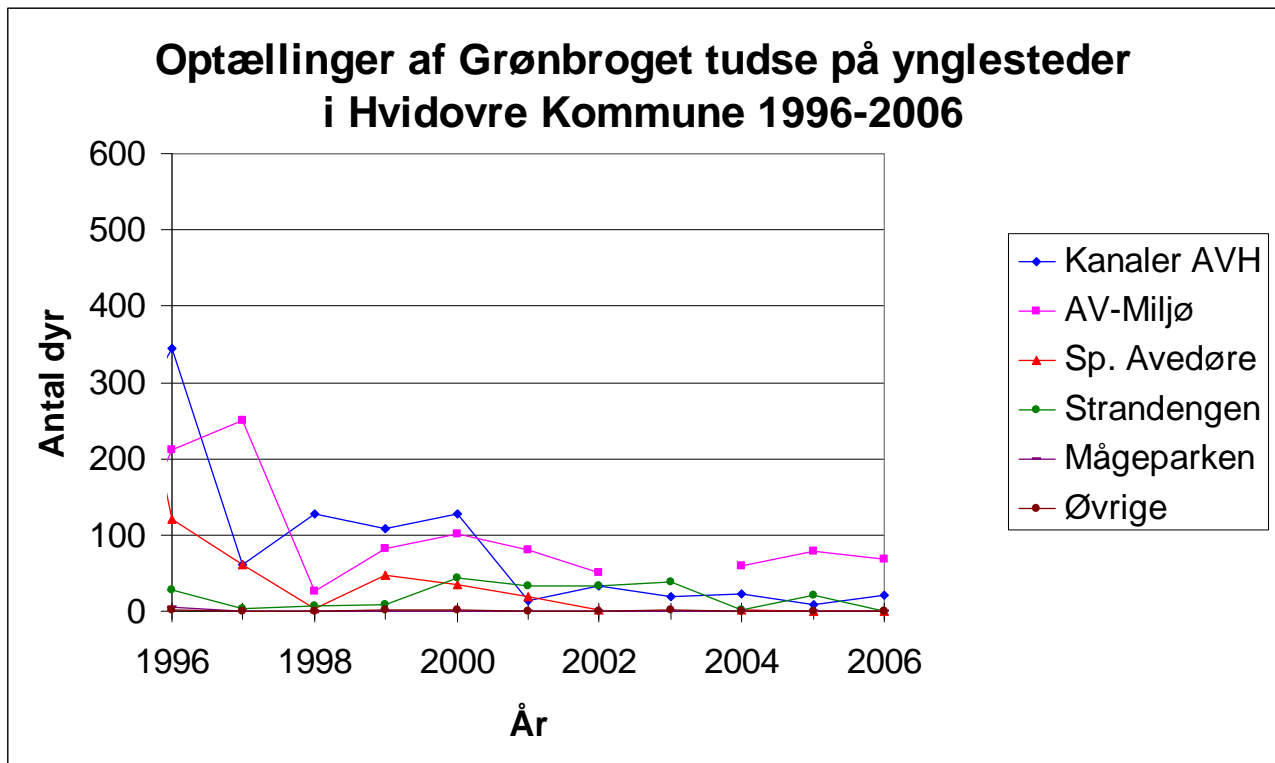
Områder udenfor stisystemet er mere sporadisk undersøgt, hvorfor der foreligger færre fund. Ifølge samtaler med ansatte på virksomhederne er tudserne fundet på flere virksomhedsgrunde. Det må antages, at grønbroget tudse kan forekomme på alle ubevoksede arealer indenfor mindst 1 km afstand fra ynglestederne. Kystområdet har dog den fordel at det er mindre skygget og mindre befærdet end det centrale Avedøre Holme, hvorfor det er sandsynligt, at tætheden af tudser på land er størst i kystområdet.



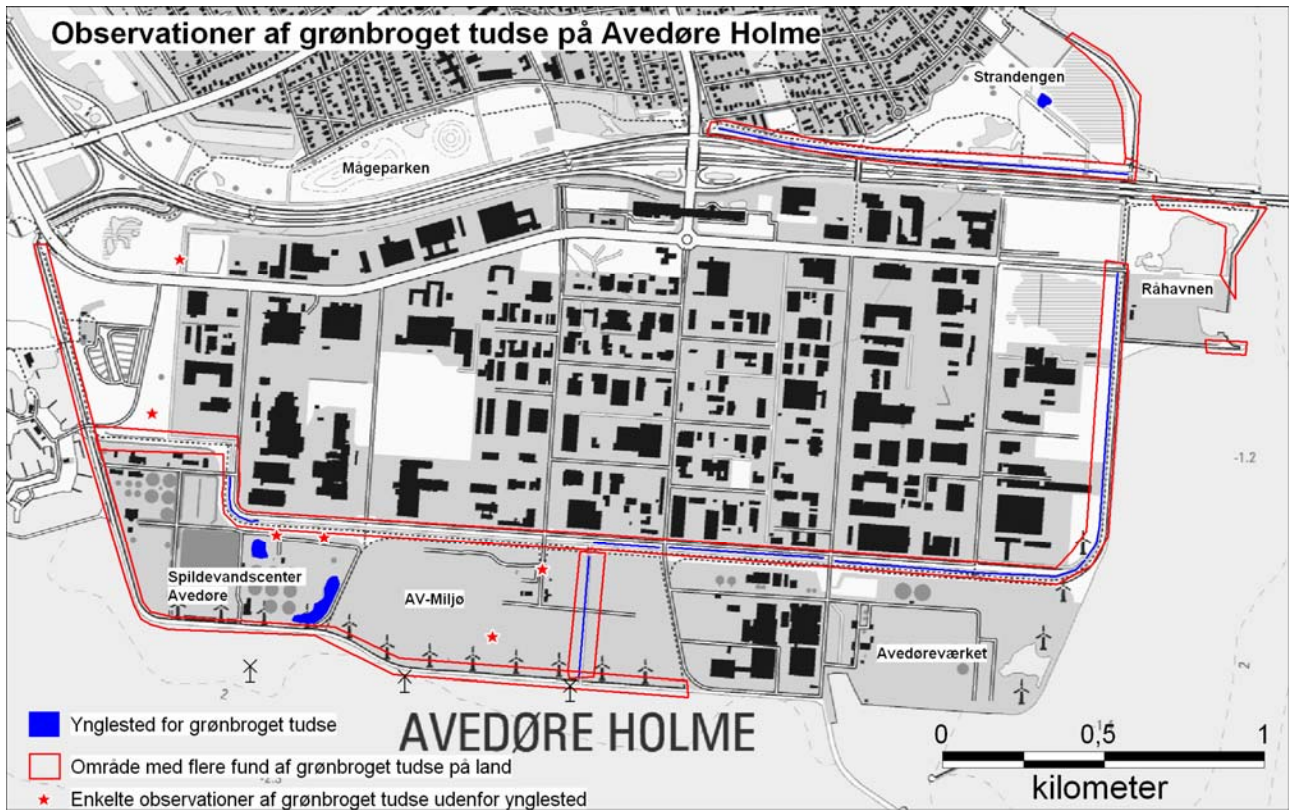
Figur 2. Grønbrogede tudser ved vindmølle på Spildevandscenter Avedøre. 14/8 2004.



Figur 3. Grønbroget tudse, samme sted 14/8 2004.



Figur 4. Bestandsudvikling hos grønbroget tudse bedømt ud fra optælling af yngleaktive hanner.



Figur 5. Aktuelle ynglesteder og nye fund (efter 2000) af grønbroget tudse udenfor ynglested på Avedøre Holme.

4. Vurdering af projektet i forhold til grønbroget tudse

Projektet omfatter flere aktivitetstyper som potentielt kan påvirke grønbroget tudse negativt. Hvorvidt en aktivitet kan påvirke bestanden afhænger bl.a. af tidspunktet i forhold til tudsernes årscyklus.

4.1 Indgreb i yngleområder

April-august: Æglægningen hos grønbroget tudse sker i perioden fra slutningen af april til slutningen af juni. Der kan forekomme yngel frem til begyndelsen af september, men de fleste haletudser forvandles til landlevende tudser i løbet af juli. Der er ingen kendte yngleområder indenfor anlægsområder og planlagte adgangsveje. Kørsel på midlertidige arbejdsveje kan i lerholdigt terræn medvirke til dannelse af regnvandspytter, hvor grønbroget tudse lægger æg. I så tilfælde bør forstyrrelse af vandsamlingen undlades mens der er yngel, eller indtil den udtørres i løbet af sommeren. Umiddelbart virker det pga. det eksisterende terræn ikke sandsynligt, at dette problem vil opstå i dette projekt.

September-marts: Ingen effekt.

4.2 Indgreb i rasteområder ved nedtagning af de eksisterende vindmøller

Hele året:

Den asfaltbelagte nord-sydgående sti langs diget ud for AV-Miljø og Spildevandcenter Avedøre (efterfølgende betegnet "digestien") er i kombination med skjulesteder på de tilstødende arealer velegnet som fødesøgningsområde for grønbroget tudse. I august 2004 fandtes på dæmningen 12 grønbrogede tudser på strækningerne ud for Spildevandscenter Avedøre og AV-Miljø. Nogle af dyrene sås i umiddelbar nærhed af vindmøllerne (se Figur 2 og Figur 3).

Den del af dæmningen, hvor møllerne står, er overvejende bevokset med tæt græsvegetation og rosenbuske. Det anses ikke for sandsynligt, at der er væsentlige overvintringssteder eller andre skjulesteder for grønbroget tudse der. Fundamenterne til vindmøllerne og de tilhørende teknikbygninger mangler sprækker, der kan give tudserne adgang til at overvintre i murværket eller i hulrum under soklen. Nedtagningen af møllerne forventes derfor ikke at give anledning til forstyrrelse af rasteområder for grønbroget tudse.

Det er sandsynligt, at den øverste del af stensætningen på digets yderside rummer dagskjul og måske endda overvintringssteder for grønbroget tudse. Det sidste afhænger af om hulrum og sprækker er tilstrækkelig dybe til at tudserne kan sidde frostrit over havniveau. Grønbroget tudse tåler højere saltholdigheder end hvad der normalt ses i overfladevandet i Køge Bugt, og saltpåvirkning fra bølgesprøjt vil normalt ikke være noget problem.

Avedøreværket er ikke besøgt i 2008, men er alene besigtiget udefra. Værkets område rummer såvel græsklædte arealer som mere bare områder. Dele af værkområdet er formentlig egnede som fourageringsområde og måske overvintringssted for grønbroget tudse. Da der alene planlægges nedtagning af en enkelt mølle på værkets areal, vil det samlede indgreb i tudsernes levesteder være uden betydning for bestanden.

4.3 Kørsel på stier og dæmninger

Marts-oktober: I denne periode kan kørsel på stier og (dæmninger) dige medføre trafikdrab på tudser der vandrer eller søger føde. De områder, der berøres af vindmølleprojektet, er velegnede fødesøgningsområder for grønbroget tudse. De asfaltbelagte stier, hvor der normalt ikke er færdsel om natten, er særlig attraktive fødesøgningsområder, ligesom der nær gode yngle- eller overvintringssteder kan forekomme koncentrerede vandringer. Kørsel på stier og dæmning kan derfor have stor negativ indvirkning på bestanden. Risikoen vil være størst ved kørsel i perioden fra en time før solnedgang til en time efter solopgang, hvor tudserne er mest aktive. I de øvrige dagtimer vil kørsel være uden risiko for tudserne.

November til februar: Ingen effekt, da tudserne ligger i dvale.

4.4 Udgravning af kabeltracé

Marts-oktober: I perioden hvor tudserne er aktive, og navnlig i perioder hvor de vandrer, kan en åben udgravning på langs af dæmningen udgøre en væsentlig trussel mod bestanden af grønbroget tudse. Dels fungerer digestien som fødesøgningsområde og dels vil tudserne vandre på stien på vej til og fra ynglestederne. Udgravningen vil være særlig farlig for tudser, der vandrer fra opholdssteder i stensætningen på digets sydside til ynglesteder på AV-Miljø og Spildevandscenter Avedøre, da disse krydser traceen.

November-februar: Udgravning af kabeltracé forventes ikke at berøre skrån timer eller stensætninger, der kan være overvintringssted eller skjulested for tudserne om sommeren. De nederste dele af skråningen mellem AV-Miljø og digestien er tæt bevoksede og dermed mindre attraktive for grønbroget tudse.

4.5 Opsætning af nye møller

Hele året: Etablering af fundamenter og opsætning af de nye møller vil hovedsageligt foregå ude i havet, og det vurderes ikke i sig selv at have nogen betydning for grønbroget tudse. Gravearbejder i dæmningen i forbindelse med opsætningen kan lokalt påvirke skjulesteder for tudserne, men det vil kun ske tre steder og være af så beskedent omfang, at det ikke har betydning for bestanden. Kørsel og andre aktiviteter er behandlet særskilt.

5. Afværgeforanstaltninger

Behovet for afværgeforanstaltninger afhænger bl.a. af de endelige tidsplaner.

Hvis arbejdet kan gennemføres i perioden ultimo oktober til februar, anses det ikke for nødvendigt at tage særlige forholdsregler, da tudserne i denne periode er inaktive på overvintringsstederne og disse ikke forventes at blive berørt i væsentligt omfang. Såfremt der ved nedtagning af bygninger og anlæg alligevel findes overvintrende tudser, skal disse placeres frostfrit i en spand el. lign. og genudsættes på et velegnet overvintringssted med bistand fra paddefaglig ekspertise. Flytningen skal registreres til senere afrapportering overfor By- og Landskabsstyrelsen.

Hvis arbejdet strækker sig ind i perioden marts-oktober, vil det indebære en større risiko for forstyrrelse af bestanden. Arbejdet vil kunne gennemføres under iagttagelse af særlige forholdsregler, der afhænger af tidspunktet, stedet og arbejdets karakter. De relevante forholdsregler bør indarbejdes så tidligt som muligt i planlægningen af arbejdet. Eksempler på mulige forholdsregler:

- koncentration af anlægsperioden så perioden med forstyrrelse bliver så kort som mulig
- koncentration af anlægsarbejder og i særdeleshed udgravninger i perioder med lav sandsynlighed for paddevandringer
- gennemførelse af mest mulig kørsel og anlægsarbejder i dagtimerne - ved uundgåelig kørsel i nattetimerne går en person foran køretøjet og flytter alle padder væk fra stien
- tildækning af åbne udgravninger inden aften eller opsætning af paddehegn omkring åbne udgravninger

6. Sammenfattende vurdering af projektet

Anlægsarbejdet for mølleprojektet foregår i et område, der både omfatter vigtige ynglesteder og vigtige levesteder for grønbroget tudse på land. Selve anlægsarbejderne forventes kun i begrænset omfang at berøre potentielle yngle- og rasteområder for grønbroget tudse. De mest kritiske aktiviteter forventes at være kørsel samt gravning af kabeltrace.

Bestanden af grønbroget tudse er i forvejen udsat for en relativt stor "baggrundsbelastning" i form af kørsel på vejene døgnet rundt og forstyrrelse af individer og levesteder ved den daglige drift af AV-Miljø, Avedøreværket og de andre virksomheder. Dette har været medvirkende årsag til bestandens tilbagegang igennem det seneste tiår. Store dele af området er dog relativt fri for forstyrrelse, og bortset fra varetransport (spedition) og vægternes kørsel er aktiviteten stærkt begrænset om natten. Områderne mellem Kystholmen og diget, herunder de kommende anlægsområder, er normalt helt uforstyrrede om natten.

Hvis arbejdet som forventet kan gennemføres i perioden ultimo oktober til februar, anses det ikke for nødvendigt at tage særlige forholdsregler, da tudserne i denne periode er inaktive på overvintringsstederne og disse ikke forventes at blive berørt.

Hvis arbejdet strækker sig ind i perioden marts-oktober, vil det indebære en større risiko for forstyrrelse af bestanden. Arbejdet vil kunne gennemføres under iagttagelse af særlige forholdsregler. De konkrete forholdsregler skal i givet fald planlægges ud fra tidsplaner for de enkelte dele af projektet og de konkrete forhold på det enkelte sted.

7. Kilder

1/ Danmarks Artikel17-afrapportering om status for arter og naturtyper til EU, 15/1 2008. (http://cdr.eionet.europa.eu/resultsxml?xml_schema_location=http%3A%2F%2Fbiodiversity.eionet.europa.eu%2Fschemas%2Fdir9243eec%2Fspecies.xsd&years%3Aint%3Aignore_empty=&partofyear=&country=http%3A%2F%2Frod.eionet.eu.int%2Fspatial%2F11&sort_on=reportingdate&sort_order=reverse).

2/ Københavns Amts og Hovedstadsrådets naturovervågningsrapporter, herunder den seneste: Naturovervågning af padder i Københavns Amt 2006. Rapport fra Amphi Consult til Københavns amt, november 2006.

3/ Sammenstilling af Amphi Consults rådata fra optællinger, der er gennemført i forbindelse med overvågningen for Københavns Amt i årene 1996-2006. Data fra de enkelte år fremgår desuden af de respektive rapporter.

4/ Danmarks Naturdata, www.naturdata.dk.

5/ Diverse hjemmesider med offentliggørelse af spredte paddeobservationer, bl.a. www.snatur.dk og www.fugleognatur.dk.

8. Bilag. Lokalfotos

Alle fotos er taget ved besigtigelse af anlægsområderne 6/3 2008.



Figur 6. Avedøreværket.



Figur 7. Dæmningen ved Avedøreværket.



Figur 8. Dæmningen ved AV-Miljø.



Figur 9. Dæmningen ved AV-Miljø (ved vindmølle).



Figur 10. Fundament og anlæg ved vindmølle.



Figur 11. Spildevandscenter Avedøre.