

## NOTAT

19. marts 2010  
J.nr. 2109/1177-0003  
Ref. MCB/AHK/HC/LIN  
Energiforsyningsområdet

### **Sammenfatning af hørings svar indkommet i forbindelse med høring af VVM redegørelsen vedrørende en ny havmøllepark i Kattegat (Anholt havmøllepark).**

Dette notat sammenfatter de hørings svar, der er indkommet i forbindelse med Energistyrelsens høring af redegørelsen for vurdering af virkningerne på miljøet (VVM) vedr. etableringen af en havvindmøllepark i farvandet mellem Djursland og Anholt.

VVM redegørelsen med bilag har været **offentligt tilgængelig** i perioden 8. januar til 8. marts 2010. Det samlede materiale, herunder resumé samt VVM, visualiseringsrapport og baggrundsrapporterne, har været at finde på Energistyrelsens hjemmeside [www.ens.dk/anholt](http://www.ens.dk/anholt) i hele høringsperioden. Høringen af VVM redegørelsen blev offentliggjort i landsdækkende og lokale aviser. Materialet er efterfølgende fremsendt i papirformat til udvalgte biblioteker og rådhus i lokalområdet, Risø Bibliotek, samt Miljøministeriets informationscenter.

Energistyrelsen har i samarbejde med Energinet.dk afholdt **offentlige informationsmøder** om projektet og VVM redegørelsen på Anholt d. 18. januar 2010 og i Grenå d. 19. januar 2010.

### **Baggrund**

Som led i visionen om et Danmark uafhængigt af fossile brændsler arbejder regeringen på at udmønte det ambitiøse mål om at opnå en andel af vedvarende energi på 30 pct. af det endelige energiforbrug i 2020.

Havmølleparken er en del af den energipolitiske aftale fra februar 2008 mellem den danske regering og alle Folketingets partier, bortset fra Enhedslisten. Når den 400 MW store havmøllepark er færdig, vil den levere miljøvenlig elektricitet svarende til det årlige elforbrug i 400.000 husstande. Dette svarer til ca. 4 % af den danske elproduktion.

Projektet er i udbud. Frist for bud er den 7. april 2010. Energinet.dk (den danske transmissionssystemoperatør) har koordineret udarbejdelsen af forundersøgelserne til projektet.

### **Høringskommentarer til Anholt Havmøllepark**

Nedenstående hørings svar er en sammenfatning af hørings svarene, som er indkommet som resultat af myndighedshøringen og den offentlige høring. Hørings svarene i deres fulde længde er offentliggjort på Energistyrelsens hjemmeside.

## Generelt

Kystdirektoratet har ingen kommentarer til VVM materialet.

Dansk Industri har ingen kommentarer til VVM materialet.

Norrdjurs Kommune er positivt indstillet overfor etablering af Anholt Havmøllepark og den effekt havmølleparken forventes at have for erhvervslivet i kommunen. Norrdjurs Kommune anser det endvidere for positivt, at havmølleparken forberedes til at øen Anholt kan tilsluttes parken, og på sigt forsynes med elektricitet via denne.

Sigrid Bluhme mener, at den offentlige informationspligt er groft tilsidesat, da papirkopier af VVM redegørelsen og visualiseringsrapporten ikke var tilgængelig på Grenå Bibliotek ved høringens start.

Samtidig mener hun ikke, at Energistyrelsen følger egen procedure som beskrevet i pjecen *Vindmøller i Danmark* (i afsnit 5.E) af november 2009, hvori der står beskrevet:

”Når Energistyrelsen har modtaget VVM redegørelsen sammen med en endelig ansøgning til at etablere havvindmølleparken, sender Energistyrelsen begge i offentlig høring med en svarfrist på mindst otte uger. Høringen annonceres på Energistyrelsens hjemmeside samt i en landsdækkende, en regional og en lokal avis. Dermed får andre myndigheder, interesseorganisationer og borgere mulighed for at komme med indsigelser og andre kommentarer, som Energistyrelsen inddrager i sin behandling af ansøgning og VVM redegørelse.”

Sigrid Bluhme mener, at Norrdjurs Kommune (som beskrives som en fattig kommune) er fritstet af VE lovens § 18 stk. 1, den såkaldte ’grønne ordning’, som giver kommuner adgang til en tilskudsordning via nye vindmølleprojekter.

*Svar: Energistyrelsen har offentliggjort alt materiale vedr. VVM for Anholt Havmøllepark på Energistyrelsens hjemmeside fra den 8. januar 2010 og overholder dermed offentlighedskravene og de frister der fremgår af gældende lovgivning. Materialet kan dog siges at have været tilgængeligt på biblioteker, i det at alle biblioteker tilbyder netadgang. Energistyrelsen har som en yderligere service valgt at fremsende materialet i papirformat til udvalgte biblioteker og rådhus i lokalområdet.*

*Energistyrelsen har på hjemmesiden samt i ovenstående pjece (i afsnit 5.D) beskrevet, at Energistyrelsen for Anholt Havmøllepark har justeret den tidligere kendte udbudsmodel, som blev anvendt til udbuddet af Rødsand II og Horns Rev II, således at Energinet.dk (den danske transmissionssystemoperatør) laver forundersøgelserne til projektet, samt at bygherre skal vinde det efterfølgende udbud. Da bygherre endnu er uidentificeret kan en ansøgning om projektet ikke indsendes af bygherre.*

*Ifølge VE-lovens § 18, stk. 1, kan der gives tilskud efter grøn ordning til initiativer, som iværksættes for at fremme lokal accept af opstillingen af nye vindmøller på land. Der kan således ikke gives tilskud i det foreliggende tilfælde.*

## Sejladssikkerhed

Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste påpeger at Anholt havmøllepark kan give problemer med farvandovervågningen, idet der bag møllerne kan dannes en radarskygge der bevirker at bagvedliggende mål ikke detekteres eller følges dårligere, eller at radarstrålerne reflekteres af tårn eller vinger, hvilket kan give anledning til falske radarmål bag møllerne. Problemstillingen kan evt. elimineres ved, at kystradarstationerne afstandsbegrænses i deres pejling. Et sådant indgreb vil via Forsvarets Materieltjeneste skulle forelægges leverandøren af tranceiverudstyret til vurdering, hvorfor en endelig vurdering må afvente en sådan undersøgelse.

Søfartsstyrelsen påpeger, at standardretningslinjer for entreprenørarbejder på søterritoriet skal følges for ved etableringen af Anholt Havmøllepark. Disse kan findes på Søfartsstyrelsens hjemmeside: <http://www.sofartsstyrelsen.dk/regleroglove/Byggeri/Sider/default.aspx>

Anbefalingerne i sejladssikkerhedsrapportens pkt. 13 på side 88 følges, idet dog arbejds- og forbudsområder ansøges særskilt i henhold til retningslinjerne på ovenstående link. Det forventes, at de konfliktende ruter vil blive nedlagt.

Det skal sikres, at havmøllefundamenterne får et kollisionsvenligt design.

Håndtering af påvirkningen af de lokale færgeruter forhandles med rederierne. Søfartsstyrelsen skal orienteres om udfaldet af forhandlingerne.

I forbindelse med anlægsfasen vil Søfartsstyrelsen efter modtagelse af bygherrens vurdering af risici forbeholde sig ret til at opstille konkrete vilkår og krav i forbindelse med anlægsfasen. Søfartsstyrelsen forbeholder sig ret til at fremsætte yderligere krav og vilkår, hvis det måtte blive nødvendigt af hensyn til sejladssikkerheden.

Farvandsvæsenet bemærker, at der i VVM redegørelsen står, at en sikkerhedszone på 50 m omkring den enkelte mølle vil blive afmærket. Farvandsvæsenet finder ikke at en sådan afmærkning er praktisk mulig. Nærmere krav til afmærkning m.v. for arbejdsområde og vindmøller vil blive fremsat, når der foreligger et egentligt projekt.

De 2 sejlruiter i vindmølleområdet bør efter Farvandsvæsenets holdning være nedlagt eller omlagt før der etableres et arbejdsområde. Dette for at sikre, at ruterne ikke fører gennem et område med sejladsforbud, hvor der vil være risiko for påsejling af møllefundamenter m.v.

Det kan i øvrigt oplyses, at de 2 sejlruiter ifølge Farvandsvæsenets oplysninger påregnes nedlagt allerede i indeværende år.

*Svar: Som et led i afklaring af radar-problematikken har TERMA foretaget en analyse og lavet en redegørelse over problemets omfang, løsning heraf og hvilke tekniske og økonomiske konsekvenser dette vil have for havmølleprojektet. (Se rapporten på energistyrelsens hjemmeside). Det konkluderes i TERMA's redegørelse, at møllerne vil "skygge" for radarerne på Anholt og Sjællands Odde, men at dette kan løses ved at opdatere hardware og software på de to radarstationer. TERMA estimerer, at prisen for denne løsning er 6 Mio. DKK for begge systemer. Prisen skal betragtes som en budgetpris, der ikke inkluderer omkostninger til det danske forsvar ligesom der heller ikke er taget højde for omkostninger til ensartethed af radar sy-*

stemer. Der vil blive stillet vilkår i etableringstilladelsen om, at hardware og software skal opdateres for koncessionshavers regning.

Søfartsstyrelsens krav er indarbejdet som vilkår i etableringstilladelsen. Søfartsstyrelsen har efter afgivelse af hørings svar oplyst til Energistyrelsen, at sejladsruterne forventes nedlagt inden bygherre påbegynder anlægsfasen.

## **Fiskeri**

Danmarks Fiskeriforening er imod enhver form for indskrænkelse af fiskeriterritoriet, men erkender dog også regeringens ønsker om mere grøn energi. Danmarks Fiskeriforening håber, at der tages mest muligt hensyn til fiskeriet, når den endelige opstilling af møllerne fastlægges, så det så vidt muligt undgås, at der bliver opstillet møller, hvor der foregår et intenst erhvervsfiskeri.

Danmarks Fiskeriforening mener at den fiskeriøkonomiske effektvurdering er behæftet med så store usikkerheder, at bilaget slet ikke burde have indgået i selve rapporten.

Bønnerup Fiskeriforening mener, at møllerne kan få stor negativ betydning for fiskeriet, ikke kun i mølleområdet, men på den lange bane i et meget større område af Kattegat, samt at området skal begrænses mest muligt. Fiskeriinspektat Øst mener ikke at området nødvendigvis er det mest produktive område.

Hundested Fiskeriforening forbeholder sig ret til at søge om erstatning for tabt fiskeri.

Danmarks Fiskeriforening og Grenaa Fiskeriforening ønsker den radialbuede opstilling af møllerne, da møllerne ved denne opstilling vil genere fiskeri med slæbende redskaber mindst. Bønnerup Fiskeriforening ønsker møllerne opført i den nordligste del af området.

Ministeriet for Fødevarer og Landbrug og Fiskeri mener, at en blokering af trawlsporet med en møllepark vurderes at kunne få en væsentlig negativ betydning for de mindre fartøjer.

Vedr. lægning af søkablet vil der opstå gener i arbejdsperioden, hvorfor man ønsker en dialog om tidspunktet for lægning af kablet, da der er perioder hvor fiskeriet i området ikke er særlig intensivt.

Endvidere ønsker Grenaa og Bønnerup Fiskeriforeninger samt Fiskeriinspektat Øst at der bliver mulighed for at fiske med slæbende grej over kablet, når det er nedspulet.

*Svar: Der stilles vilkår i etableringstilladelsen om, at koncessionshaver skal tage kontakt til erhvervsfiskere med henblik på at tilrettelægge anlægsaktiviteterne så fiskeriet ikke påvirkes unødigt, samt forhandle en eventuel erstatning for så vidt angår dokumenterede tab efter fiskerilovens §§76-80.*

*Kablet som fører strømmen fra vindmølleparken til land etableres og ejes af Energinet.dk. Kablet vil være omfattet af kabelbekendtgørelsen og Energinet.dk er derfor forpligtiget til at indgå forhandlinger om eventuel erstatning for tabt fiskeri. Energinet.dk har oplyst til Energistyrelsen, at man er indstillet på at undersøge mulighederne for at fiske med slæbende redskaber over det nedgravede ilandføringskabel.*

## Net

Sigrid Bluhme påpeger, at Anholt Havmøllepark er et politisk besluttet projekt og stiller sig kritisk overfor at projektet efterfølgende af myndighederne (Energistyrelsen, Energinet.dk og kommunerne) er splittet op i delprojekter. Det kritiseres at VVM redegørelsen for projektet ikke indeholder netdelen, dvs. søkabel og landkabel. Beslutningsprocessen anses ikke for gennemskuelig. Sigrid Bluhme mangler oversigt og åbenhed og inddragelse af offentligheden.

I VVM redegørelsen henvises der til Energinet.dk's *Miljøredegørelse – transformerstation og ilandføringskabel (fra Anholt Havmøllepark), december 2009*. Denne reference har ikke været tilgængelig for offentligheden i offentlighedsperioden.

Sigrid Bluhme finder det provokerende, at Energinet.dk indkøber et 245 kV søkabel og ikke, som beskrevet i VVM redegørelsen, et 220 kV søkabel. Desuden mener hun, at det er en fejl, at der ikke er beskrevet alternativer til søkablet eller til ilandføringssted. Sigrid Bluhme påpeger at, Energinet.dk har ikke indsendt en ansøgning om dette indkøb, hvorfor hun ikke mener, at indkøbet af kablet kan være godkendt.

Sigrid Bluhme mener, at folketingsbeslutningen går ud på at benytte den eksisterende 150 kV forbindelse over Djursland. Der ligger i øjeblikket 2 x 219 MW jordkabler klar til at blive brugt til at sende Anholt Havmølleparks strøm ind i det overordnede transmissionsnet ved Trige. Kabelforbindelsen bruges ikke af det lokale elseskab NRGi.

Dahl advokatfirma v. Helle Carlsen (advokat for Sigrid Bluhme) påpeger i overensstemmelse med Sigrid Bluhme, at VVM redegørelsen ikke alene kan angå placeringen af selve havmølleparken. Ved vurdering af om anlægget kan antages at få en væsentlig indvirkning på miljøet skal der lægges vægt på anlæggets samspil med andre projekter. Anlægges påvirkning ophører således ikke ved havmølleparkens placering, men har store konsekvenser i form af gennemskæring af et stort areal til anlæg af jordkabler til fremføring af højspænding fra samme anlæg. Det er Helle Carlsens opfattelse, at VVM redegørelsen for at være lovmedholdig skal inddrage samtlige miljøkonsekvenser, herunder også de, som angår etablering af et helt nyt jordkabelanlæg tværs over Djursland til transmission af højspænding samt etablering og drift af transformerstation og ilandføringskabel. Det er kritisabelt, at etableringen af søkablet og transformerstationen på land ikke er medtaget i VVM redegørelsen, men behandlet i en særskilt rapport, som ikke er gjort tilgængelig for offentligheden samtidig med VVM redegørelsen.

Helle Carlsen mener, at det er ubestridt, at højspændingsanlæg udgør en sundhedsrisiko, idet der ved påvirkninger fra sådanne kan påvises en statistisk overforekomst af en særlig art af leukæmi hos børn.

Det fremhæves ligeledes, at det søkabel som Energinet.dk forudsætter skal anvendes til ilandføring (245 kV) ikke er anført som et alternativ i Energinet.dk's Anlægsrapport fra 2008/9.

*Svar: Store anlægsprojekter, som der også her er tale om, må nødvendigvis afgrænses og det er ikke ukendt, at der vil være afledte projekter, som behandles særskilt. Der kræves tilladelse i henhold til en række love med forskellige baggrund og hensyn, forskellige procedurer, og som hver især kan være en implementering af internationale regler. Havmølleparker med til-*

*hørende transformerplatform og kabler til transmissionsnettet til land skal således godkendes i henhold til Lov om fremme af vedvarende energi (VE loven), lov om energinet.dk og lov om planlægning. Ofte er der forskellige bygherrer på forskellige delprojekter. Det er også tilfældet med dette projekt, hvor vinderen af udbuddet etablerer havmølleparken med internt ledningsnet, mens Energinet.dk etablerer kabelforbindelse til transmissionsnettet på land, samt transformerplatform.*

*Lovgivningerne stiller forskellige krav til de forskellige dele af projektet. Fx er det et krav, at der udarbejdes en VVM redegørelse for etablering af havmølleparken, der godkendes iht. VE loven, mens samme krav ikke gælder for etablering af kabler på land eller på søterritoriet. Projektets forskellige dele håndteres således efter de forskellige regler, der gælder for netop denne del.*

*I forhold til linjeføringen på land, så har de berørte kommuner besluttet at udarbejde kommuneplantillæg, hvor der vil blive udlagt et planlægningsbælte for kabeltracéet. Kommunerne har ikke pligt til at optage arealreservationer til kabelprojekter, men de har i dette tilfælde fundet det hensigtsmæssigt. Proceduren omkring kommuneplantillæggene involverer offentligheden og det er op til planmyndigheden (kommunen) at vurdere, hvordan dette konkret kan ske. Kabeltracéet på land gennemgår i øjeblikket den kommunale planproces - der har i den forbindelse været afholdt 1. offentlighedsfase med indkaldelse af idéer og forslag.*

*Miljøvurderingen for kabel og transformerplatform er ikke hemmelig, men den er i skrivende stund ikke færdig. Det fremstår i VVM redegørelsen for Anholt Havmøllepark, som om at miljøredegørelsen for transformerstationen og ilandføringskablet blev færdiggjort i december 2009. Dette er en beklagelig men dog ubetydelig fejl, da henvisningen til miljøredegørelsen kun benyttes til at henvise til at transformerplatformen og ilandføringskablet ikke er omfattet af VVM materialet, men er særskilt behandles andetsteds. Energinet.dk har på mail d. 22. januar 2010 til Sigrid Bluhme tilbudt at sende den, så snart den foreligger.*

*Valget af placeringen i Kattegat ved Anholt er sket ud fra samfundsøkonomiske analyser, der bl.a. tager hensyn til omkostninger ved nettilslutning. Disse analyser er beskrevet i 'Fremtidens Havmølleplaceringer 2025'. Det er i disse analyser antaget, at der skal ske tilslutning med kabel fra havmølleparken til station Trige ved Århus, samt at der derudover ikke vil være behov for væsentlige afledede netforstærkninger i det bagvedliggende transmissionsnet. Det har således hele tiden været forudsat at der skal etableres kabel til station Trige.*

*Energistyrelsen har ikke modtaget en ansøgning fra Energinet.dk om etablering af kabelanlægget til Anholt Havmøllepark. Klima- og Energiministeren har den 30. oktober 2008 meddelt Energinet.dk pålæg om at påbegynde planlægningen for etablering af ilandføringsanlæg. I denne forberedende fase inden projektet er godkendt efter lov om Energinet.dk er det normalt fx at gennemføre udbud for hovedkomponenter og indgå aftaler evt. betingede kontrakter om indkøb. Der er i denne proces at budgettet detaljeret fastlægges, hvilket er en vigtig præmis for ansøgning og efterfølgende godkendelse efter lov om Energinet.dk. Det sker primært af hensyn til den meget stramme tidsplan, der er for både Energinet.dk's del af projektet og etableringen af havmølleparken. Der er i VE-loven taget hensyn til dette forhold, idet det af lovens § 31, stk 5, nr 3 fremgår at der i Energinet.dk's prisfastsættelse kan indregnes 'Nødvendige omkostninger for at opfylde udbudsvilkår om nettilslutning af havvindmølleparken i tilfælde, hvor havvindmølleparken ikke bliver etableret, og hvor omkostningerne ifølge udbudsvilkårene ikke bliver dækket af elproducenten.*

*Et kabel dimensioneres og produceres til en maksimal driftsspænding, som er lidt højere end den normale driftsspænding. Kabler produceres til forskellige gængse maksimale spændinger, fx 72 kV, 170 kV og 245 kV. I dette tilfælde er valget faldet på et kabel dimensioneret til maksimalt 245 kV med en planlagt driftsspænding på ca 220 kV. Det er fuldstændig i overensstemmelse med det, der forudsættes i VVM redegørelsen.*

*De to 150 kV-kabler (dimensioneret til maksimal driftsspænding på 170 kV) der forsyner stationerne Mesballe og Åstrup på Djursland fra station Trige anvendes ikke af det lokale netselskab NRGi. Heraf kan det ikke videre sluttes, at kablet så heller ikke benyttes af andre, for kablet ejes af Midtjyske Net A/S og er i helt almindelig drift og indgår som det væsentligste element i forsyningen af Djursland. Det har ikke i den forudgående planlægning indgået, at disse kabler kunne anvendes i forbindelse med tilslutning af havmølleparken.*

*Energinet.dk har undersøgt flere forskellige teknologiske løsninger, herunder en jævnstrømsforbindelse med tilhørende konverterstationer. Jævnstrømskablet er billigere end et vekselstrømskabel, men til gengæld er omformere (konvertere) i en jævnstrømsforbindelse meget kostbare. Den samfundsøkonomisk optimale løsning har vist sig at være en 220 kV vekselstrømsforbindelse.*

*Nettilslutning af havmølleparken indgår i Energinet.dk's planlægning i Anlægsrapport 2009/10, hvor der opereres med to alternativer, enten en 150 kV-forbindelse eller en 220 kV-forbindelse. Efterfølgende er valget som bekendt faldet på en 220 kV-forbindelse.*

*Med hensyn til sundhedsrisiko ved magnetfelter fra vekselstrømskabler har sundhedsstyrelsen hvorunder ansvaret hører for nylig i svar til Folketingets sundhedsudvalg oplyst følgende;*

*Resultater af flere undersøgelser har vist, at bopæl tæt på højspændingsledninger har relation til en svagt øget forekomst af leukæmi hos børn. Med udgangspunkt i Cancerregisterets oplysninger om antallet af nye tilfælde af børneleukæmi og med den viden, der er om danske boligernes nærhed til højspændingsinstallationer, vurderer Sundhedsstyrelsen, at elektromagnetiske felter fra disse anlæg vil kunne relateres til ét nyt tilfælde af leukæmi hos børn i alderen 0 til 15 år hvert tredje år. Mekanismen er som nævnt ikke klarlagt så sammenhængen er ikke evident.*

*I praksis opkøber de selskaber, der har ansvaret for anlæggelse af nye højspændingsledninger, den jord der ligger indenfor en afstand af 50 meter på hver side af de største ledninger (400 kV). De afstandsregler der findes bl.a. er regler som tager sigte på at undgå at master og eller ledninger kan falde ned i bygninger under ekstreme vejrforhold. En afstand på 50 meter er med de nuværende mastestørrelser og 400 kV er i øvrigt equivalent med et magnetfelt på 0,4 mikro-Tesla, der er lig med grænseværdien i flere europæiske lande, der har en lovgivning baseret på magnetfeltets størrelse (fx Holland). Denne størrelse for et magnetfelt er samtidig lig med det internationale kræftforskningsorgan IARC's klassificering for størrelsen af et magnetfelt til "en mulig" sammenhæng til børneleukæmi. IARC regner ikke med, at magnetfelter er kræftfremkaldende for voksne. Igen er hovedproblemet, at det ikke er afgjort, om en statistisk sammenhæng også er udtryk for en årsagssammenhæng, ligesom der ikke er kendskab til en biologisk mekanisme, som kan forklare en eventuel årsagssammenhæng mellem magnetfelter og kræft.*

*De danske sundhedsmyndigheder stiller ikke krav om konkrete afstande mellem højspændings installationer og bolig, men anvender de anbefalinger som udgår fra International Commission on Non-Ionizing Radiation (ICNIRP), samt en vurdering af den internationalt offentliggjorte litteratur i videnskabelige tidsskrifter, som grundlag for den sundhedsfaglige vurdering. Med baggrund i et udredningsarbejde der blev gennemført i perioden 1992 til 1993 blev det anbefalet, at nye højspændingsledninger ikke opføres "for tæt" på eksisterende boliger og at nye boliger tilsvarende ikke anlægges "for tæt" på eksisterende højspændingsanlæg. Der er ikke angivet en konkret afstand. Der er flere årsager til at der ikke er fastlagt en fast afstand mellem højspændingsinstallationer og beboelser. For det første har spændingsniveauet og mastestørrelser ændret sig over tid – hvorfor en fast afstand med tiden vil forældes. Derfor må beslutningen om hvilke afstandskrav der vil være relevant besluttes i hvert enkelt tilfælde, som det i praksis gøres i kommuner. For det andet er der igennem mange års forskning endnu ikke fastlagt mekanismer, som kan forklare hvorvidt energisvage elektromagnetiske felter i 50 Hertz området kan fremkalde kræft.*

*Disse anbefalinger, som resumeret af Sundhedsstyrelsen ovenfor, lægges også til grund, når der etableres nye højspændingsanlæg i Danmark, herunder det kabel, der planlægges til ilandføring af produktionen fra den kommende havmøllepark ved Anholt.*

## **Natur- og miljøhensyn**

Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) rejser følgende væsentligste kritikpunkter:

- der er ikke lavet en artsopdelt vurdering for rødstrubet og sortstrubet lom, hvilket kan have betydning for vurderingen af effekten på den rødstrubede lom bestand
- der er ikke lavet en vurdering af det forhold, at det planlagte vindmølleområde er et vigtigt fourageringsområde for sæler,
- ramningsstøjens betydning for havpattedyr er undervurderet,
- vurderingerne for trækfugle er behæftet med fejl; det er direkte misvisende at konkludere, at tætheden af landfugle i projektområdet er mindre end tæt på Djurslands og Anholts kyster, og vurderingen af kollisionsrisikoen for landfugle er for positiv.

DMU finder ikke, at VVM redegørelsen har en kvalitet, der er egnet som beslutningsgrundlag.

By- og Landskabsstyrelsen (BLST) bemærker, at den valgte placering af havvindmølleparken er minimum 9 km fra udpegede Natura 2000-områder samt, at den væsentligste effekt vil hidrøre fra spredning af sediment i anlægsfasen, og at anlæg og drift ikke vil forårsage væsentlige virkninger på beskyttede og fredede områder i nærheden af projektområdet.

Da fuglebeskyttelsesområder ikke påvirkes, vedrører spørgsmålet om evt. EU-forpligtelser, til at imødegå en evt. påvirkning af fugleforekomster, alene de generelle bestemmelser i fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 3, samt evt. det generelle forbud i jagt- og vildtforvaltningslovens § 7, stk. 2, som indebærer, at fugle ikke må forstyrres forsætligt, så arter eller bestande skades, jf. fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 5. BLST har ikke grundlag for at vurdere anderledes end, at projektet ikke i væsentlig grad forventes at påvirke fuglebestandene. VVM redegørelsen bør danne baggrund for, om der i forbindelse med havmølleparkens drift bør fastsættes vilkår om et overvågningsprogram, som kan følge om påvirkningen er som forventet.

Marsvin er omfattet af den generelle beskyttelse efter habitatdirektivets artikel 12. Det indebærer, at arten ikke må forstyrres forsætligt og at yngle- og rasteområder ikke må beskadiges eller ødelægges. Marsvin forekommer i ansøgningsområdet. BLST bemærker, at DMU har i en rapport ("NERI technical report no.657, 2008 High density areas for harbour porpoises in Danish Waters") ikke vurderet projektområdet som et kerneområde for marsvinebestande i Kattegat og området er dermed næppe et egentligt yngle- eller rasteområde for arten.

VVM redegørelsen bør danne baggrund for, om der i forbindelse med havmølleparkens anlæg og drift bør fastsættes vilkår, så områdets marsvinebestande ikke skades af forstyrrelser og at evt. yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges.

BLST deltager naturligvis gerne i en drøftelse af Energistyrelsens varetagelse af naturbeskyttelsesinteresserne i området.

*Svar: DMU gav via BLST input til forhøringen af VVM redegørelsen. Dette input indgik i udarbejdelsen af den endelige udgave af VVM redegørelsen. Energistyrelsen har anmodet DHI, som har udarbejdet de relevante undersøgelser, om at kommentere på DMUs detaljerede kritikpunkter, som er vedlagt høringsbrevet. Efter Energistyrelsens gennemgang af kommentarerne på kritikpunkterne og i lyset af By- og Landskabsstyrelsens høringssvar finder Energistyrelsen ikke, at der er grundlag for DMUs vurdering af, at VVM redegørelsen har en kvalitet, der er uegnet som beslutningsgrundlag. DMUs kritikpunkter samt DHIs svar herpå findes i bilag 1 og 2 til dette notat.*

*I forhold til de ovenstående, væsentligste kritikpunkter har DHI følgende bemærkninger:*

*ad. 1. Kritikpunkterne er imødekommet i den endelige udgave af VVM redegørelsen, og en redegørelse for, hvorledes dette er sket fremgår af bilag 1. Af bemærkningerne fremgår det, at en artsopdelt vurdering på rødstrubet og sortstrubet lom ikke vil ændre på konklusionerne i forhold til habitateffekterne.*

*ad. 2. Vurderingen af projektområdet som et vigtigt fourageringsområde for sæler fra Totten er baseret på en analyse, der inkluderer mere usikre positionsklasser for satellitsporingsdata end dem, der er anvendt til habitatmodellen i VVM rapporten. Det er vores faglige vurdering at koblingen mellem dykkefrekvens og fouragering hos de to arter ikke er tilstrækkeligt veldokumenteret til at retfærdiggøre tilføjelsen af mere usikre positionsklasser. Vi vurderer, at klasserne 1-3 for sælernes vedkommende dækker et stort antal positioner, og at den anvendte model derfor, som indikeret af valideringen af modellen, er tilstrækkelig robust og detaljeret til at beskrive dyrenes foretrukne områder i det centrale Kattegat.*

*ad. 3. Vurderingen af ramningsstøjen's betydning for havpattedyrene er fastholdt som moderat, da der er tale om midlertidige og potentielt kortvarige effekter, og da der ikke kan forudses kumulative effekter med synoptiske rammeaktiviteter i regionen (f.eks. i forbindelse med anlægget af Store Middelgrund Vindmøllepark).*

*ad. 4. Vurderingen på trækfugle er ikke behæftet med fejl. Kommentaren fra DMU skyldes uklarheden omkring placeringen af de statistiske felter, der er anvendt til beregning af trækintensiteter. Gjerrild W1 med færre fugle ligger i samme afstand fra radar som Gjerrild E1. Den mulige påvirkning af forskellig detektionsafstande mellem de undersøgte felter er i øvrigt inddraget i den endelige udgave, og der er taget hensyn til dette aspekt i vurderingen af effekten på trækfugle (kollisionsrisiko og barriereeffekt).*

*Der er med de gennemførte VVM undersøgelser opnået en mere detaljeret viden om trækruter fra Djursland, henover Anholt og til Sverige, som benyttes af store landfugle. VVM redegørelsen vurderer, at kollisionsrisikoen for disse fugle er moderat, hvorfor det vurderes, at beskyttelseskravene er opfyldt. Dog er der på såvel nationalt som internationalt niveau begrænset viden om, hvordan store landfugle påvirkes af havmølleparker, hvorfor Energistyrelsen i samarbejde med BLST har formuleret følgende vilkår vedr. trækkende landfugle til etableringstilladelsen som supplement til de eksisterende vilkår. Energistyrelsen har desuden - grundet ovenstående metodemæssige uenighed blandt eksperter - vurderet det nødvendigt at afklare, hvilken metode der fremadrettet bør ligge til grund for fremtidige VVM undersøgelser af fugle og marine pattedyr.*

- *For koncessionshavers regning skal der udarbejdes og gennemføres et overvågningsprogram for trækkende landfugle. Programmet skal afdække trækintensitet og kollisionsrisiko for de beskyttede arter.*
- *På baggrund af den faglige diskussion om metodevalg/databehandling og statistiske analyser, der er opstået i høringsfasen, skal der, med sigte på fremtidige VVM undersøgelser af fugle og marine pattedyr, laves et projekt, som reviewer, analyserer og anbefaler hvilke metoder der fremadrettet bør anvendes.*

*Undersøgelser i forbindelse med overvågning, som nævnt ovenfor, skal som udgangspunkt udarbejdes efter de metoder, der er udviklet og anvendt i forbindelse med miljøundersøgelser for miljødemonstrationsprogrammet for storskala havmølleparker (udført på Horns Rev og Nysted Havmølleparker, samt for miljøovervågningsovervågningsprogrammerne for hhv. Rødsand II og Horns Rev II.*

*Forslag til undersøgelser skal godkendes af Energistyrelsen efter høring af By - og Landskabsstyrelsen.*

*Rådata om natur- og miljøforholdene, der måtte blive indsamlet ved undersøgelser i forbindelse med et overvågningsprogram skal gøres tilgængelige for offentligheden via Miljøministeriets fagdatacentre og/eller Miljøportalen, i det omfang, der findes systemer til det. Hvorledes dataoverførslen skal ske, og i hvilket format, må aftales mellem dataleverandør og datamodtageren.*

## **Kulturarv**

Kulturarvsstyrelsen udtaler, at VVM redegørelsen på en god måde reflekterer et sammendrag af separatrapporten, men fremhæver følgende reservationer:

- Der skal tages stilling til om de 4 magnetiske anomalier og tre enkeltobjekter skal forsøges lokaliseret, eller om anlægsarbejderne umiddelbart kan igangsættes med øget agtpågivenhed i forhold til disse syv positioner.
- Surveydataene er endnu ikke gennemgået for så vidt angår skibsvrag og kulturhistoriske enkeltobjekter. Gennemgangen kan resultere i en bruttoliste, som efter vurdering skal dykkerbesigtiges.
- Endnu er den topografiske analyse af anlægsområdet og ilandføringskablets tracé – i relation til ældre stenalder bosættelser – ikke afsluttet. Når dette arbejde er tilendebragt, skal udpegningerne vurderes i relation til de konkrete anlægsindgreb, og et marinarkæologisk forundersøgelsesprogram fastlægges.

Efterfølgende er den topografiske analyse samt gennemgang af surveydata for anomalier og enkeltobjekter modtaget. Der blev ved gennemgangen af surveydata fundet 23 side scan anomalier og syv magnetiske anomalier, som skal besigtiges, HVIS bygherren vil stille møller eller lægge kabler ved/omkring disse positioner. Af disse falder seks sammen med allerede kendte punkter fra Det Kulturhistoriske Centralregister.

Kulturarvsstyrelsen har i et supplerende høringssvar angivet, at der kan være et par hundrede 50x50 meters-felter med bopælsinteresse. Felterne er primært knyttet til kanten af det dal-system der går igennem området.

*Svar: Kulturarvsstyrelsens reservationer vil blive indarbejdet i etableringstilladelsen. Endvidere vil udkastet til aftale om forpligtelse til at etablere og nettilslutte parken blive tilpasset, så væsentlig forsinkelse af byggeriet som følge af arkæologiske undersøgelser eller udgravninger giver koncessionshaveren ret til tidsfristforlængelse i forhold til nettilslutning og færdiggørelse af parken*

## **Luftfartssikkerhed**

Statens Luftfartsvæsen (SLV) påpeger, at det er omtalt i VVM redegørelsen, at såfremt mølle-typen bliver højere end 150 meter vil afmærkningen være højintensivt blinkende lys på alle møllerne. Vi kan oplyse, at dette er gældende for mølleparker placeret på land. Afmærkning af havvindmølleparker med møllehøjde over 150 meter skal som udgangspunkt udføres som konceptet for havvindmølleparker med højder fra 100 til 150 meter, dog at det middelintensive hvide lys udskiftes med højintensive hvide lys.

Det er beskrevet i VVM redegørelsen, at afmærkning under driftsfasen, foretages efter nærmere anvisninger fra SLV. SLV præciserer, at afmærkning under anlægsfasen ligeledes skal udføres efter anvisninger fra Statens Luftfartsvæsen.

*Svar: Ovenstående krav er afspejlet vilkårene i etableringstilladelsen*

## **Råstoffer**

By- og Landskabsstyrelsen bemærker sig, at der ikke er marine råstoffer tilstede i mængder der kan være interessante ud fra et indvindings synspunkt.

## **Kumulative effekter**

I det svenske høringssvar påpeges det, at hvis anlægsarbejdet for Anholt havmøllepark skulle blive sammenfaldende med anlægsarbejdet på den svensk godkendte havmøllepark Store Middelgrunden i Kattegat skal arbejdet koordineres, da der er risiko for kumulative effekter på marsvin.

*Svar: Hvis de to parker vil få sammenfaldende anlægsperioder skal anlægsarbejdet koordineres, så en væsentlig påvirkning af marsvinebestanden undgås. Ifølge Energistyrelsens oplysninger er der dog ikke konkrete planer om anlæg af havmølleparken, Store Middelgrund, på svensk farvand i den relevante periode.*

## **Internationale høringssvar**

Sverige har fremsendt kommentarer til VVM redegørelse som resultat af en høring jf. *Espoo konventionen* om vurdering af virkningerne på miljøet på tværs af landegrænserne og *EU direktivet* om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet. Energi- styrelsens svar til de svenske myndigheders kommentarer er vedlagt notatet som bilag 3.

## **Andre forhold**

It- og Telestyrelsen oplyser om at vindmøller kan, hvis de er placeret i en radiokædes sigtelinie, forringe signalet væsentligt, hvorfor de bør placeres mindst 200 m. fra en radiokædes sigtelinie.

En liste med radiokædeoperatører er tilgængelig på IT- og Telestyrelsens hjemmeside: [www.itst.dk](http://www.itst.dk) - IT- og Tele - Radiofrekvenssiden – Liste med radiokædeoperatører.

*Svar: Det fremgår af vilkår i etableringstilladelsen, at placeringen af de enkelte vindmøller skal tilgodese, at der skal være mindst 200 meter afstand mellem møllerne og sigtelinien i eksisterende radiokædesystemer.*

Bilag 1

Til: Energinet.dk

Klient: Energinet.dk

Vedr.: DMU faglig kommentering, november 2009

Fra: DHI

Projekt: VVM redegørelse for Anholt Havmøllepark

**Indledning**

For hver DMU bemærkning blev der kort redegjort for, hvorledes kommentaren ville blive inddraget i det fortsatte arbejde med færdiggørelse af VVM redegørelsen. Denne redegørelse blev fremsendt til Energinet.dk i januar 2010.

<b>H. Havpattedyr</b>		
<b>Interessant</b>	<b>Kommentar</b>	<b>DHIs bemærkning</b>
DMU	<p><b>H1: ENFA-modellering af marsvin og sæler</b></p> <p>DMU har i anden forbindelse rejst kritik af den metode, der anvendes til modellering af rumlig udbredelse, beskrevet i en kommentar (Tougaard og Wisz, indsendt) til en artikel af Henrik Skov og Frank Thomsen (2008). Det altoverskyggende problem med fremgangsmåden er at der ikke angives nogen form for usikkerhedsestimater, goodness-of-fit, p-værdier for variable eller på anden måde kvantificerbare mål for hvor godt modellerne beskriver data. Dertil kommer at modellerne ikke er testet på uafhængige data, der ikke har været brugt til at lave modellen. Begge dele betyder at det ikke er muligt at vurdere robustheden af konklusionerne og i hvilket omfang konklusionerne kan siges at være generelle. For marsvins vedkommende har de faktisk to uafhængige datasæt til rådighed (flytællinger og satellitdata), men graver ikke dybere i det faktum at 4 af de 8 variable (vanddybde, bundkomplexitet, gradient i overfladestrøm og overfladesalinitet) kommer ud med forskelligt fortegn i de to analyser. Denne markante uoverensstemmelse burde få alarmklokkerne til at ringe mht. robustheden af analyserne.</p> <p>I modellen hvor data fra satellitmærkede sæler og marsvin er anvendt er det kun positions klasse 1-3 der er benyttet. Disse positioner har ofte en højere præcision, men er også biased på den måde at det kun er når dyret hviler i overfladen at disse vil forekomme (da de kræver mange satellitkontakter). Dvs. at de overvejende vil vise de steder der ikke nødvendigvis er interessante for dyrene, f.eks. lavvandede områder omkring liggepladserne. De steder hvor dyrene dykker intenst for at søge føde vil sjældent give positions</p>	<p>Som beskrevet i besvarelsen til kommentaren til Skov &amp; Thomsen (2008) sikrer metoden, der er anvendt til modellering af rumlig udbredelse af sæler og marsvin, en økosystem-baseret beskrivelse af den potentielle habitatkvalitet omkring Projektområdet. Dette er en væsentlig forudsætning for at kunne basere effektivvurderingerne på et realistisk og robust grundlag. Tidligere VVM- og overvågningsrapporter på havpattedyr i forbindelse med havmølleprojekter har ikke indeholdt information om statistisk usikkerhed bag de anvendte modeller. Data på statistisk usikkerhed vil blive indført som Appendix til rapporten. Som det fremgår af rapporten viser modelresultaterne, at observationerne af marsvin fra flytællingerne er 'biased' mod den dybere og mere pelagiske sydøstlige del af området. Flytællingsobservationerne kan derfor ikke anvendes som et uafhængigt datasæt i analyserne.</p> <p>Det er vores faglige vurdering</p>

	<p>klasse 1-3. Ved at bruge en filtreringsmetode kan positionerne med størst usikkerhed fjernes og de resterende positioner (inkl. B, A og 0) give et fuldstændigt billede af dyrenes habitatvalg. Modellens resultater er derfor ikke egnede til at vise de områder der er vigtigst for dyrenes liv.</p> <p>Reference nummer 69 (M. Chudzinska 2009) benytter en avanceret metode til at bestemme fødesøgningsområder for spættet sæl omkring Anholt. Resultaterne viser bl.a. at havmølleområdet er et vigtigt forageringsområde. Dette er ikke nævnt i rapporten.</p>	<p>at koblingen mellem dykkerefrekvens og fouragering hos de to arter ikke er tilstrækkeligt veldokumenteret til at retfærdiggøre tilføjelsen af mere usikre positionsklasser og gennemførelse af reviderede modelkørsler. Vi vurderer, at klasserne 1-3 for sælernes vedkommende dækker et stort antal positioner, og at modellen derfor, som indikeret af valideringen af modellen, er tilstrækkelig robust og detaljeret til at beskrive dyrenes foretrukne områder.</p> <p>Indføres i rapporten.</p>
DMU	<p><b>H2: Design af akustisk overvågning</b></p> <p>Der er ikke gennemført en power-analyse på C-POD data, men forfatterne udtaler sig alligevel om dette (s.15). Det er ikke muligt at ændre på designet efter mølleparken er bygget for at øge den statiske power. Når baseline er gennemført er man låst fast til valget af impact-område og referenceområde og i princippet også til antal og placering af målestationer. Der er også kun samlet data ind i to måneder hvilket ikke er nok til at lave en BACI analyse med en rimelig statistisk power. Et minimum på et års dataindsamling under baseline er påkrævet hvis effekten af byggeriet eller driftsfasen skal belyses senere.</p> <p>Referenceområdet ligger desuden for tæt på impact-området (fig. 3-4) til at man med rimelighed kan betragte det som uden for påvirkningen fra mølleparken. Det gælder i særdeleshed for byggefasen, hvor reaktioner i afstande over 20 km forventes af rapportens egne forfattere. To af referencestationerne ligger umiddelbart op til grænsen for mølleparken.</p>	<p>Styrkevurderinger af overvågningsdesignet for mølleparken var ikke en del af opgaveløsningen i.f.m. VVMen. Kommentaren beror på en misforståelse, idet DMU har fortolket Projektområdet som Anlægsområdet. Det kan derfor på nuværende tidspunkt ikke forudsiges hvilke POD-stationer, der vil fungere som h.h.v. påvirknings- og referencestationer. PODs er placeret i den N-lige h.h.v. S-lige del på grund af den fremherskende økologiske gradient (N-S) med flest PODs i den sydlige del p.g.a. at der forventes lidt flere dyr her.</p>
DMU	<p><b>H3: Baggrundsstøjmålinger</b></p> <p>Der er ikke givet nogen form for tekniske specifikationer på måleudstyret brugt til støjmålingerne. Det er ikke trivielt at måle baggrundsstøj og uden disse oplysninger kan validiteten af de beskrevne målinger ikke vurderes. Det kræver en speciel low-noise hydrofon, low-noise forstærker og optager for at kunne måle støjen. Specielt er der grund til at være skeptisk overfor målingerne ved høje frekvenser (&gt;20 kHz), da Pico-Scope ikke har en dynamik, der uden videre gør det muligt at måle ved de frekvenser. Det faktum at støjspektrene fra de to stationer er identiske (figur 3-10) taler meget for at det ikke er baggrundsstøjen de har målt, men egenstøjen af deres optagesystem! Det samme kan være tilfældet for målingerne ved lave frekvenser, idet disse også ligner hinanden meget over 500 Hz (figur 3-9). Uden tekniske detaljer (ger-</p>	<p>Måleområdet for Pico-Scope kan, som det er udført under dette projekt, ved anvendelse af high-pass filter udvides til at dække de høje frekvenser. Forud for målingerne er der gennemført kalibreringer i forhold til egenstøj fra målesystemet. Begge aspekter tydeliggøres i rapporten.</p>

	ne også om kalibrering af systemet) kan det imidlertid ikke afgøres.	
DMU	<p><b>H4: Måleenheder for lydtryk</b></p> <p>Som forfatterne gør opmærksom på, så er der forskellige måleenheder for lydtryk, der gør det vanskeligt umiddelbart at sammenligne målinger. Forfatterne gør imidlertid ikke noget forsøg på at rede trådene ud og for den ikke-indviede læser er det umuligt at vurdere hvornår en sammenligning mellem to målinger er rimelig og hvornår den ikke er. Følgende enheder optræder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dB re. 1 uPa.: Når intet andet er opgivet er værdien behæftet med en usikkerhed på mindst +/- 9 dB i forhold til andre enheder.</li> <li>• dBrms re. 1 uPa: Gennemsnitsmåling over et vist tidsrum. For korte pulser er målet meget afhængigt af målevinduet, der derfor altid skal angives (ses intet sted i rapporten).</li> <li>• dBp-p re. 1 uPa                   Maksimalt lydtryk (spids til spids). Altid højere end dB rms, for korte pulser kan det være betragteligt.</li> <li>• dBo-p re. 1 uPa                   Maksimalt positivt lydtryk (nul til spids). For ”pæne” signaler 6 dB mindre end dB pp, men reglen gælder ikke for alle signaler!</li> <li>• dBLeq re. 1 uPa.: Ekvivalent-rms-lydtryk. Det lydtryk (i dBrms re 1 uPa) som en 1 sekund lyd skal have for at indeholde samme energi som pulsen. For pulser kortere end 1 s er dBLeq re. 1 uPa mindre end dBrms re. 1 uPa, for pulser længere end 1 s er dBLeq re. 1 uPa højere.</li> <li>• dBht: Lydtryk relativt til dyrets høretærskel. Kan ikke direkte sammenlignes med andre mål.</li> </ul> <p>For støjmålingerne er nogle opgivet som spektraltætheder (dB re 1 uPa/Hz), mens andre er som 1/3-oktav-niveauer (dB re 1 uPa/1/3 oktav). Disse enheder er fundamentalt forskellige og kan ikke sammenlignes.</p>	<p>Afklaring af anvendte måleenheder indføres i rapporten.</p> <p>For støjmålingerne er vurderingerne så vidt muligt udført på basis af 1/3-oktav-niveauer. Alle målinger af baggrundsstøj blev omregnet til 1/3-oktav-niveauer.</p>
DMU	<p><b>H5: Impact assessment for ramningsstøj</b></p> <p>a) Adfærdseffekter (responsiveness). Det kan undre hvorfor forfatterne bruger megen plads på teoretiske udregninger og ekstrapoleringer fra forsøg på dyr i fangenskab, når der findes 2 studier, der direkte dokumenterer effekten af ramninger på marsvin (Tougaard m.fl. 2009, citeret som 2004 og Brandt m.fl. 2009, ikke citeret i rapporten). Begge studier dokumenterer reaktioner hos marsvin på alle målestationer (op til 20 km fra ramningen). Da der ikke var stationer uden reaktion, kan det kun konkluderes at reaktionsafstanden er mere end 20 km, i modsætning til rapporten, der angiver 20 km som grænsen.</p> <p>b) Høreskader (TTS – PTS). De grænseværdier rapporten opererer med (180 hhv. 190 dBrms re 1 uPa) er forældede. Der er generel konsensus om et dobbelt-kriterium, hvor begge værdier skal overholdes. Det ene kriterium går på mak-</p>	<p>Vi forholder os til bemærkningerne a-b, og opdaterer vurderingen i rapporten</p>

	<p>simult lydtryk, det andet på akkumuleret energi (sound exposure level). En omfattende gennemgang af litteraturen og forslag til nye grænseværdier findes i Southall et al (2007), som ikke er nævnt i rapporten. VVM'en forholder sig således alene til en vurdering af lydtryk og ignorerer at tage stilling til den akkumulerede påvirkning fra mange pulser (sound exposure level). Studier i forbindelse med VVM-arbejde på britiske mølleparker har sandsynliggjort at marsvin vil blive påvirket over grænseværdierne selv hvis de skræmmes ud af området inden start på ramningerne (Gordon m.fl., 2009).</p> <p>c) Betydningen af reaktionerne til ramninger skønnes i rapporten at være mindre, bl.a. med henvisning til at reaktionerne er af kort varighed (s. 43). De ovennævnte studier har imidlertid vist at marsvinene først vender tilbage til området 6-24 timer efter en ramning er afsluttet (Tougaard m.fl. 2009 og Brandt m.fl. 2009). Med minimum 80 møllefundamenter, der skal rammes, og med maksimalt 2 ramninger mulige per døgn, vil det betyde eksklusion af marsvin fra mølleområdet og det omgivende område i en længerevarende periode, formentlig afbrudt af kortere og længere pauser pga. vejrlig. Den kumulerede effekt af de mange ramninger er ikke taget i betragtning i vurderingen. Det samme gør sig gældende for sæler.</p> <p>I sidste ende hviler kategoriseringen af påvirkningen fra ramninger naturligvis på et skøn, men det virker imidlertid underligt at byggefasen kun er vurderet til at udgøre en moderat påvirkning ("moderate impact"), idet effekterne jf. forfatterens egne vurderinger kan forventes i op til 20 km's afstand, dvs. langt fra begrænset til selve mølleområdet. Ifølge rapportens egen klassificering (tabel 3-30), burde byggefasen derfor klassificeres som "significant impact".</p>	<p>Vurderingen af effekterne på havpattedyr under ramning ændres ikke (moderat), da der er tale om midlertidige og potentielt kortvarige effekter.</p>
DMU	<p>H6: s. 13. Det er ikke rigtigt at ENFA-modellen er robust overfor rumligt autokorrelerede data (se Tougaard &amp; Wisz, indsendt).</p>	<p>I forhold til mere etablerede statistiske modeller som GLM og GAM er ENFA langt mindre følsom overfor rumligt autokorrelerede data, såsom de anvendte for havpattedyr</p>
DMU	<p>H7: s. 14. C-POD'ens detektor-kredsløb er ikke analog, som beskrevet, men digital, hvilket gør at den principielt fungerer helt anderledes end de (analoge) T-PODs, der har været brugt i tidligere studier. Dette betyder at DPM-værdier målt med C-PODs kan ikke sammenlignes med DPM-værdier fra tidligere studier, som gjort på s. 25.</p>	<p>Ændres i rapporten.</p>
DMU	<p>H8: s. 15. Hvordan kan man anvende et BACI-design i en baseline-undersøgelse, hvor der ikke foreligger data efter konstruktionen? Der ses ingen resultater af statistiske analyser af de akustiske (C-POD) data, der er blot angivet middel-værdier og standardafvigelser for de 6 stationer. Hvordan kan forfatterne ud-tale sig om forskelle mellem områder og stationer uden at</p>	<p>Se svar til H2</p>

	have gennemført statistiske test?	
DMU	H9: s. 36. Første sætning er uforståelig.	Rettet
DMU	H10: s. 37. Sidste sætning er uforståelig. Det er helt uklart hvad "volume" er for en størrelse i denne sammenhæng.	Rettet
DMU	H11: s. 39. Når forfatterne angiver at lyden fra ramningerne i forhold til baggrundsstøjen forventes at være lavere ved Anholt end på Horns Rev, skyldes det at de sammenligner med baggrundsstøjen inklusiv færgestøj. Det kan man naturligvis ikke, da færgestøjen kun er til stede når færgen sejler forbi. Baggrundsstøjen er således 10-20 dB lavere end forfatterne angiver, hvilket øger detektionsafstandene betragteligt.	Vi forstår ikke kommentaren og har derfor ikke taget højde for den i færdigbearbejdelsen af rapporten.
DMU	H12: s. 41. Første afsnit er uforståeligt.	Vi forstår ikke kommentaren og har derfor ikke taget højde for den i færdigbearbejdelsen af rapporten
DMU	H13: s. 44. Betydningen af maskering af ramningslyde på sælers kommunikation er formentlig voldsomt overvurderet. Ramningslydene er hørbare meget langt væk, men har lav duty cycle (en puls varer ca. 0.1 s og gentages ca. en gang pr. sekund, hvilket giver en duty cycle på 10%). Sælernes kommunikationslyde kan således høres af andre sæler i de 90% af tiden hvor ramningslyden ikke er hørbar.	Rapporten's vurdering på maskeringseffekt på sælers kommunikation rettes til i forhold til kommentaren.

<b>I. Fugle (del om rastende og overvintrende fugle)</b>		
<b>Interessant</b>	<b>Kommentar</b>	<b>DHIs bemærkning</b>
DMU	<p>H1: Den generelle kommentar til gennemgangen af rastende og overvintrende fugle er at dataindsamlingen ser dækkende ud, og indarbejdelsen af historiske data virker fyldestgørende.</p> <p>I lighed med ovenstående kritik (under afsnittet "Havpattedyr") af de modellerede tætheder og fordelinger må det konstateres at dokumentationen af modelresultaterne langt fra er tilstrækkelige. Beskrivelser af detaljer omkring hvert enkelt modelleringsresultat burde fremgå af en appendiks afsnit. Uden sådanne oplysninger bliver det umuligt at vurdere de anvendte resultater. Idet netop disse resultater anvendes som baggrund for synteser i figurerne 3-45 og 3-57 samt for de tilvejebragte konsekvensvurderinger, er det afgørende vigtigt at kunne vurdere resultaterne.</p> <p>Softwaret "Distance Sampling" er udviklet af bl.a. Univ. of St. Andrews i Skotland. Værktøjet er beregnet til at foretage estimeringer af tætheder og fordelinger af arter, der er registreret ved en sampling, som f.eks. linje transekt optællinger. Værktøjet har nu også en facilitet til at foretage rumlig modellering, og giver mulighed for udtræk af standardstatistikker for de enkelte modelleringer. Anvendelse af et sådant værktøj kunne sikre en langt bedre dokumentation for resultaterne.</p>	<p>Se bemærkning til H1</p> <p>Den anvendte approach til modellering af tætheder af vandfugle integrerer Distancefunktioner og multivariable statistiske modeller. Faciliteten i Distance til rumlig modellering har dog kun begrænsede muligheder for at gennemføre komplekse modeller med f.eks. tovejs interaktioner. DHI har derfor vurderet,</p>

	<p>Nedenfor påpeges en række konkrete punkter som bør iagttages.</p> <p>Jævnt før de nedenstående punkter bør det overvejes om vurderingerne for den potentielle indvirkning på fordelingen af lommer er korrekt.</p>	<p>at det var mest hensigtsmæssigt at integrere distanceberegninger og modellering udenfor Distance sampling softwaret.</p>
DMU	I2: p. 8, sidste afsnit: Mangler referencer til Horns Rev 1 og Nysted VVM-baggrundsrapporter.	Indføres i rapporten.
DMU	I3: p. 14, 2. sidste afsnit: Her beskrives at de tre inderste transektbånd blev anvendt fra data fra optællinger fra fly. I figur 3-3 kan man se bånd-bredder for de to inderste, men det fremgår ikke hvor langt fra flyveruten det tredje bånd slutter. I samme afsnit siges det at man har fittet en detektions funktion uden anvendelse af covariater som f.eks. seastate (graden af bølgeaktivitet). Det beskrives at kun data med vindstyrker på Beaufort 2 eller mindre blev anvendt i analyserne. Det ville være relevant med en beskrivelse af hvilken %-del af data der efter en sådan udvælgelse var tilbage.	Indføres i rapporten.
DMU	I4: p.23, sidste sætning og figur 3-7: Det er forkert at det viste transekt net er DMU's generelle net. Eksemplet vist i Figur 3-7 er fra optællinger i januar-februar 2004. Dækningen er anderledes i de tilsvarende måneder i 2008, og de 15 optællinger foretaget i forbindelse med Læsø vindmølleparken havde transekter med en indbyrdes afstand af 3 km, og ikke 5 som vist i figur 3-7, men til gengæld dækkende et mindre område.	Rettes i rapporten.
DMU	<p>I5: p. 33, afsnit 3.2.2.2: Der angives en samlet bestand på imellem 400.000 og 950.000 rødstrubede/sortstrubede lommer. I referencelisten henvises til Delany &amp; Scott 2002, men skulle være Delany &amp; Scott 2006. Det fremgår at tallene er hentet fra den rigtige reference.</p> <p>Det er imidlertid vigtigt at angive bestandsstørrelser for de to arter separat, med 150.000 til 450.000 individer af rødstrubet lom og 250.000 til 500.000 sortstrubede lommer.</p> <p>Af tabellerne 6-1 og 6-2 i appendiks 1 fremgår det at ratioen imellem artsbestemte rødstrubede og sortstrubede lommer er meget forskellig imellem data fra fly og fra skib, med næsten dobbelt så mange sortstrubede lommer som rødstrubede fra skibstællingerne, mens den tilsvarende ratio for optællinger fra fly er 6 rødstrubede:1 sortstrubet. Denne forskel kræver kommentering. Det er DMU's opfattelse at den overvejende del af lommerne i området er rødstrubet lom, hvilket understøttes af data fra Skagen, Læsø og fra Hallands-kysten i Sverige. Emnet er vigtigt fordi, hvis man kan klargøre at mindst 75% af de observerede uidentificerede lommer var rødstrubede, kan man beregne totale antal for denne art over undersøgelsesområdet. En revideret analyse kunne derefter muligvis klassificere undersøgelsesområdet som værende af international betydning for arten.</p>	<p>Indføres i rapporten.</p> <p>Vores beregninger indikerer, at den samlede estimerede bestand for begge arter for projektområdet er under 500 fugle, heraf 150 i Projektområdet. Området er derfor klart under international betydning for nogle af de to arter.</p>
DMU	I6: Figur 3-17: Figuren virker overfitted.	Vi mener, at figuren (3-18) er korrekt og den er derfor ikke ændret ved færdigbearbejdelse

		af rapporten
DMU	I1: p.47, næstsidsste afsnit: Det fremgår ikke hvor mange havlitter der blev estimeret for området. Ref. 66 beregnede et samlet antal af ca. 4.800 individer i næsten et identisk område for optællingen i vinteren 2004.	Indføres i rapporten
DMU	I7: Figur 3-40: Denne figur ser højest ejendommelig ud, og kræver meget uddybende forklaring.	Som beskrevet i rapporten er modellen for Alk ikke-signifikant og baseret på få tal
DMU	I8: p. 58: Det bør fremgå eksplicit hvilke arter og datasæt, der indgår i beregningen af de standardiserede værdier.	Indføres i rapporten
DMU	I9: p.79, Tabel 3-6: En række referencer i tabel 3-6 mangler i den generelle referenceliste.	Indføres i rapporten
DMU	I10: p.81, nederst: Netop hér bør det vurderes om der ikke kan separeres imellem rødstrubet og sortstrubet lom. Idet flyway bestanden af rødstrubet lom er mindre end for sortstrubet lom, og idet der forventes at være flere rødstrubede end sortstrubede lommer i undersøgelsesområdet, så kan en revideret analyse potentielt beskrive en forekomst af rødstrubet lom i en størrelsesorden, der klassificerer området som værende af international betydning for arten.	Se bemærkning til I5
DMU	I11: p. 84, andet afsnit: Det konstateres at ”no significant changes in the number of feeding waterbirds were recorded following the construction of the Nysted OWF...”. Dette er ikke korrekt, idet undersøgelser viste at havlit forekom i significant mindre omfang i vindmølleparken ved Nysted efter en række år i drift (Petersen et al. 2008 ).	Referensen til reduktionen i antallet af havlit ved Nysted Havmøllepark er ikke medtaget, da pågældende undersøgelse ikke har påvist om der er tale om habitatændringer p.g.a. mølleparken eller naturlige variationer i den tilgængelige føde i området
DMU	I12: Appendix 2, p. 105: Hér illustreres som første artsgruppe lommerne som de blev registreret fra fly på p. 106, men – ulige alle andre arter eller artsgrupper – så angives hér ikke fordelingen af lommer optalt fra skib. Det ville være ønskeligt at se sådan en figur, med separat signatur for de enkelte arter af lommer.	Indføres i rapporten

<b>J. Fugle (del om trækfugle)</b>		
<b>Interessant</b>	<b>Kommentar</b>	<b>DHIs bemærkning</b>
DMU	J1: Afsnit 3.2.1.5 giver ingen dokumentation for de to korrektioner der foretages for at kunne estimere absolute tætheder. Og der mangler en korrektion for aspekt (fuglens vinkel i forhold til radarstrålen) og for de arts-specifikke (idet de forskellige arter har forskellige størrelser) radar cross-sections der har stor indflydelse på strålevolumen. Der forefindes en meget fin videnskabelig artikel der beskriver hvad der skal til hvis man gerne vil estimere absolute tætheder (Schmaljohann et al. 2008). Og ellers vil vi forslå at man arbejder med relative tætheder og sammenligner statistisk felter med samme afstand til de to radarer og felter hvor fuglene har samme orientering i forhold til radarstrålen.	I rapporten understreges det at der tale om relative tætheder, og det tydeliggøres hvilke statistiske felter, der er placeret i samme afstand fra radarstationerne.
DMU	J2: Afsnit 3.2.1.6	

	<p>Det fremgår ikke af afsnittet hvilke højder vinddata er indsamlet i og det er derfor svært at vurdere nøjagtigheden af de estimerede air-speeds idet både vindhastigheden og vindretningen jo kan variere ganske enormt i forskellige højder.</p> <p>I afsnit 3.2.1.14 beskrives at vind data kommer fra en model – intet om hvilken eller i hvilke højder!</p>	Vinddata er fra Storm Weather Center's Vindmodel.
DMU	<p>J3: Afsnit 3.2.1.7</p> <p>Det fremgår ikke hvorfor man har valgt at dreje den vertikale radar så den dækker 60 grader i stedet for bare at stå fikseret. I den anden sidste sætning i afsnittet lyder det som om man har fået træk højder på individuelle trækspor fra den horizontale radar – er det gjort manuelt og for hvor stor en del af træksporerne kunne dette lade sig gøre?</p>	Disse to sætninger er fjernet fra rapporten, da metoderne ikke blev implementeret ved Anholt
DMU	<p>J4: Afsnit 3.2.1.8</p> <p>M,L og V bør defineres allerede i afsnit 3.2.1.4!</p> <p>Der er ingen dokumentation for hvordan disse filtreringsprocedurer performer og derfor ingen garanti for at det faktisk er fugle og ikke regn, støjtøj eller insekter man har indsamlet data på.</p>	Rapporten definerer faktisk L,M og V i dette afsnit. TDet fremhæves i rapporten, at tærskelværdierne for L, M og V er fastsat på baggrund af kalibreringsobservationer fra tidligere radarstudier
DMU	<p>J5: Generelt om metodebeskrivelserne:</p> <p>Der forefindes ingen dokumentation for at kvaliteten af de automatisk indsamlede radar data er ok. Hvor mange trækspor blev f.eks. artsbestemt ud fra visuelle observationer til brug i den automatiske artsbestemmelse procedure? Og hvor godt performede denne arts-id-algoritme. Og vi kan ikke finde nogen steder i rapporten hvor der henvises til sådanne art-sopdelte radar data!</p>	Metodeafsnittet om artsklassifikation er fjernet fra rapporten, da denne metode ikke blev implementeret for Anholt
DMU	<p>J6: Afsnit 3.2.3.4</p> <p>Man kan nemt komme i tvivl om hvor Gjerrild W1, E1, E2 og Anholt W2 og W1 egentlig ligger – hvem er hvem – måske det kunne indikeres på figuren hvor felterne er indtegnet på?</p>	Som nævnt i J1 afklares placeringen af de statistiske felter i rapporten
DMU	<p>J7: Figur 3-54 indikerer klart at den implementerede afstandskorrektion ikke virker efter hensigten idet der både når det gælder Gjerrild og Anholt er langt flere fugle tæt (Gjerrild E1 og Anholt W1) på radaren sammenlignet med langt fra radaren (Gjerrild E2 og Anholt W2). Så forfatterens konklusion omkring mindre træktætheder ved Anholt end ved Gjerrild, hvilket fortolkes i retning af at fuglene ikke trækker direkte efter Anholdt og dermed igennem OWF, er i direkte modstrid med de præsenterede data (se fig. 3-54).</p>	Kommentar fra DMU skyldes uklarheden omkring placeringen af felterne (se J6). Gjerrild W1 med færre fugle ligger i samme afstand fra radar som Gjerrild E1. Den mulige påvirkning af forskellig detektionsafstand mellem de undersøgte felter inddrages tydeligere i rapporten.
DMU	<p>J8: Afsnit 3.2.3.5</p> <p>Rigtig spændende data på højdefordelinger ved Gjerrild og Anholt – det fremgår klart at fuglene taber højde under deres træk over havet – og dette data-set er så unikt at det klart kunne publiceres i en videnskabelig artikel. Afsnit 3.2.3.6</p> <p>Vi er meget uenige i konklusionen om at det kan ” be safely assessed” at tætheden af fugle omkring OWF er mindre end tæt på land. Der er uden tvivl et kæmpe problem med disse tæthedsestimater og forfatterne skriver da også selv sidst i afsnittet at ”detectability”</p>	Se kommentar til J7.

	<p>falder med afstanden – men skulle ”Correction of distance” ikke tage højde for dette. Vi mener ikke at tæthedsestimaterne kan bruges til andet end at sige at tæthederne er meget lig hinanden NØ for Gjerrild og SV for Anholt – her kan man nemlig sammenligne, hvad vi vil betegne som relative, tætheder idet afstanden fra de to radarer er ens.</p>	
DMU	<p>J9: Afsnit 3.3.3.4  Man refererer til undersøgelserne ved Nysted I og skriver at de fleste vandfugle nok vil undvige mølleparken. Men her må vi pointere at det er yderst farligt at generaliserer ud fra et enkelt studie også selv om kollisionsrisici for vandfugle der var lille. Endvidere undrer det os at man slet ikke har præsenteret nogle data på vandfugletræk ude fra projektområdet men kun fra nogle trækretninger på det kystnære træk! Hvordan kan man overhovedet vurdere den potentielle virkning uden at undersøge dette vandfugletræk langt til havs? Forfatterne skriver selv at antallet af trækkende vandfugle sikkert er mange gange større ved Nysted – men de undersøger det ikke.</p>	<p>Designet for trækfuglestudiet inkluderede ikke vandfugle, på grund af det beskedne potentielle for barriereeffekter og kollisioner over et så stort havområde som mellem Djursland og Anholt</p>
DMU	<p>J10: Afsnit 3.3.3.5  Her er vi meget uenige i vurderingen omkring kollisionsrisici for landfuglene – især for rovfuglene og tranerne (traner nævnes men vi kan ikke finde nogle data på traner i rapporten). Idet vi ikke kender disse arters respons på sådanne havbaserede vindmøller og ud fra de visuelle observationer og radar observation fra nærværende studie ville vi betegne både ”Impact” og ”Overall significance of impact” (se tabel 3.3.3.5) som værende ukendt men potentielt ”high impact”, idet som det også nævnes ”the Djursland-Anholt corridor is of international significance to several species of raptors”. Der er meget god grund til at tro at disse termiktrækkere vil blive tiltrukket til møllerne og da vi ved fra dette studie at de taber højde over havet er der efter min bedømmelse stor risiko for en høj kollisionsrisiko.  Desuden har vi svært ved at forstå at det også for trækfuglene på vej til Sverige bliver vurderet at ”extent of effect” bliver vurderet til ”Local” – den burde være ”Transboundary”.</p>	<p>På baggrund af de beskrevne usikkerheder må vurderingen af kollisionsrisici fastholdes som ’moderate’. ’Extent of effect’ rettes i rapporten til ’large’.</p>
DMU	<p>J11: DMU mener det er en forsimpning at vurdere effekterne på alle landfugle under et – idet risici for rovfugle og andre større landfugle (f.eks. traner) potentielt er ret store. Så det foreslås at Landfugle deles om i to grupper. Og vi synes at der, i langt højere grad end denne rapport gør det, bør råbes vagt i gear for disse rovfugle og større landfugle mht. potentiel kollisionsrisici!</p>	<p>Vurderingen på kollisionsrisici for landfugle opdeles i to grupper; rovfugle og andre større arter (moderat effekt) og mindre landfugle og vandfugle (lille effekt)</p>
DMU	<p>J12: Øverst side 77 skrives: ”det må antages, at tætheden af trækfugle i området (her menes OWF) er mindre end ved Djursland og Anholt” – dette er overhovedet ikke begrundet og direkte i modstrid med figur 6-26 (jvf. kommentaren overfor). Også her bør man altså vise hvor de fem felter ligger i forhold til hinanden – hvem er hvem?</p>	<p>Se bemærkninger til J7 og J8</p>
DMU	<p>J13: DMU er enige i at ”Det er sandsynligt, at en stor del af trækket passerer projektområdet i højder under</p>	<p>Indføres i rapporten</p>

	200m” men her bør der så også tilføjes at det så betyder at kollisionsrisikoen øges yderligere.	
DMU	J14: Tabel 7-37 Mht. til trækfugle er vi uenige i at ”Udbredelse” er vurderet til at være lokal – det er trækfugle på vej til Sverige og dermed bør der vel stå Grænsekrydsende. Kollisionsrisici for landfugle er vurderet til Moderat og her ville vi gøre brug af forsigtighedsprincippet og sige at den er ukendt (grundet den totalt ukendte adfærd fra disse arter på havvindmøller – men hvor mange vurderer at en kraftig tiltrækningsrespons er sandsynlig) men med potentielt høj kollisions risiko.	Se bemærkning til J10
DMU	J15: Tabel 7.38 Der er angivet et “2” for “Grundlag for vurdering” mht. Kollisionsrisiko for landfugle og her vil vi mene at, grundet den totalt manglende viden omkring landfugles tiltrækningsrespons til havvindmøller og grundet den gennem denne rapport dokumenterede træk-korridor igennem projektområdet, det bør være et ”1” hvilket vil sige begrænset kvalitet.	I betragtning af omfanget af trækfugleundersøgelsen mener vi, at ’2’ svarer til det forbedrede grundlag vi, på trods af den manglende viden om rovfuglenes adfærdsreaktioner, har haft for vurderingen.
DMU	J16: Generelle kommentarer til trækfugledelen  1) Der mangler dokumentation for de metoder der er brugt til automatisk at indsamle radar data og især til estimering af tætheder. 2) Det er direkte misvisende at konkludere at tætheden af landfugle i projekt-området er mindre end tæt på Djurslands og Anholt’s kyster – det ligner mere et radar-teknisk artefakt der har med afstanden at gøre. 3) Endelig er vi meget uenige i den afsluttende vurdering af kollisionsrisikoen for landfugle – i stedet for ”moderat” synes vi den, grundet forsigtighedsprincippet, bør beskrives som ”ukendt” men som potentielt ”væsentlig”.	Se ovenfor

## Bilag 2

Til: Energinet.dk

Klient: Energinet.dk

Vedr.: DMU Høringssvar, marts 2010

Fra: DHI

Projekt: VVM redegørelse for Anholt Havmøllepark

### **Indledning**

Energistyrelsen modtog den 8. marts 2010 høringssvar fra DMU (Danmarks Miljøundersøgelser) vedrørende VVM-redegørelsen for Anholt Havmøllepark. Energistyrelsen bad Energinet.dk, som er ansvarlig for VVM-redegørelsen om kommentarer til høringssvaret fra DMU. De dele af VVM-redegørelsen og tilhørende baggrundsrapporter som DMU's høringssvar vedrører, er udarbejdet af DHI og Energinet.dk bad derfor om DHI's bemærkninger til høringssvar fra DMU.

Nedenstående er DHI's bemærkninger til Bilag 1 i DMU's høringssvar. Det skal nævnes, at nedenstående er taget direkte fra Bilag 1 hvor DMU gør opmærksom på "at det med sort omfatter de kommentarer, som DMU leverede til By- og Landskabsstyrelsen i december 2009. Herefter har DMU med rødt angivet hvorvidt kommentarerne er imødekommet, og i givet fald hvordan.

For hver bemærkning har DHI redegjort for, hvorledes der er fulgt op på kommentarerne fra december 2009, samt hvorledes DHI forholder sig til nye kommentarer fra DMU.

<b>Havpattedyr</b>		
<b>Interessant</b>	<b>Kommentar</b>	<b>DHI's bemærkning</b>
DMU	<b>ENFA-modellering af marsvin og sæler</b> DMU har i anden forbindelse rejst kritik af den metode, der anvendes til modellering af rumlig udbredelse, beskrevet i en kommentar (Tougaard og Wisz, 2010) til en artikel af Henrik Skov og Frank Thomsen (2008). Det altoverskyggende problem med fremgangsmåden er at der ikke angives nogen form for usikkerhedsestimater, goodness-of-fit, p-værdier for variable eller på anden måde kvantificerbare mål for hvor godt modellerne beskriver data. Dertil kommer at modellerne ikke er testet på uafhængige data, der ikke har været brugt til at lave modellen. Begge dele betyder at det ikke er muligt at vurdere robustheden af konklusionerne og i hvilket omfang konklusionerne kan siges at være generelle. For marsvins vedkommende har de faktisk to uafhængige datasæt til	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering i december 2009 (Bilag 1 H1)

	<p>rådighed (flytællinger og satellitdata), men graver ikke dybere i det faktum at 4 af de 8 variable (vanddybde, bundkomplexitet, gradient i overfladestrøm og overfladesalinitet) kommer ud med forskelligt fortegn i de to analyser. Denne markante uoverensstemmelse burde få alarmklokkerne til at ringe mht. robustheden af analyserne.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: To ROC-kurver er tilføjet i appendiks 1 (for hhv. marsvin- og sælmodel), uden nærmere detaljer om hvordan de er fremkommet. Disse ROC-kurver indikerer graden af overensstemmelse mellem de faktiske observationer og modellens forudsigelser, men da modellen sammenlignes med de samme data, der har været brugt som input til modellen er kurverne ikke en uafhængig test af modellens kvalitet. Der er ikke ændret i konklusionerne på trods af påpegningen af inkonsistens imellem de to modeller for marsvin-udbredelse.</b></p>	<p>Baggrunden for fastholdelse af konklusionerne er, som påpeget i kommentarerne til DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H1), at analyserne viser at de flybaserede observationer er uegnede som et uafhængigt datasæt.</p>
DMU	<p>I modellen hvor data fra satellitmærkede sæler og marsvin er anvendt er det kun positions klasse 1-3 der er benyttet. Disse positioner har ofte en højere præcision, men er også biased på den måde at det kun er når dyret hviler i overfladen at disse vil forekomme (da de kræver mange satellitkontakter). Dvs. at de overvejende vil vise de steder der ikke nødvendigvis er interessante for dyrene, f.eks. lavvandede områder omkring liggepladserne. De steder hvor dyrene dykker intenst for at søge føde vil sjældent give positions klasse 1-3. Ved at bruge en filtreringsmetode kan positionerne med størst usikkerhed fjernes og de resterende positioner (inkl. B, A og 0) give et fuldstændigt billede af dyrenes habitatvalg. Modellens resultater er derfor ikke egnede til at vise de områder der er vigtigst for dyrenes liv.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Ikke kommenteret eller ændret</b></p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H1).</p>
DMU	<p>Reference nummer 69 (M. Chudzinska 2009) benytter en avanceret metode til at bestemme fødesøgningsområder for spættet sæl omkring Anholt. Resultaterne viser bl.a. at havmølleområdet er et vigtigt forageringsområde. Dette er ikke nævnt i rapporten.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Nævnt, men har ikke givet anledning til ændringer af konklusioner.</b></p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H1). Referencen's bestemmelse af projektområdet som vigtigt fourageringsområde er nævnt i den endelige udgave af VVM-rapporten. Men p.g.a. de anvendte usikre satellitpositioner og modeller i denne reference er konklusionerne omkring sælernes brug af projektområdet primært baseret på de mere sikre positioner og modellen, udviklet og anvendt i forbindelse med VVM-rapporten</p>

DMU	<p><b>Design af akustisk overvågning</b></p> <p>Der er ikke gennemført en power-analyse på C-POD data, men forfatterne udtaler sig alligevel om dette (s.15). Det er ikke muligt at ændre på designet efter mølleparken er bygget for at øge den statiske power. Når baseline er gennemført er man låst fast til valget af impact-område og referenceområde og i princippet også til antal og placering af målestationer. Der er også kun samlet data ind i to måneder hvilket ikke er nok til at lave en BACI analyse med en rimelig statistisk power. Et minimum på et års dataindsamling under baseline er påkrævet hvis effekten af byggeriet eller driftsfasen skal belyses senere.</p> <p>Referenceområdet ligger desuden for tæt på impact-området (fig. 3-4) til at man med rimelighed kan betragte det som uden for påvirkningen fra mølleparken. Det gælder i særdeleshed for byggefasen, hvor reaktioner i afstande over 20 km forventes af rapportens egne forfattere. To af reference-stationerne ligger umiddelbart op til grænsen for mølleparken.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Ikke kommenteret eller ændret</b></p>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H2)
DMU	<p><b>Baggrundsstøjmålinger</b></p> <p>Der er ikke givet nogen form for tekniske specifikationer på måleudstyret brugt til støjmålingerne. Det er ikke trivielt at måle baggrundsstøj og uden disse oplysninger kan validiteten af de beskrevne målinger ikke vurderes. Det kræver en speciel low-noise hydrofon, low-noise forstærker og optager for at kunne måle støjen. Specielt er der grund til at være skeptisk overfor målingerne ved høje frekvenser (&gt;20 kHz), da Pico-Scope ikke har en dynamik, der uden videre gør det muligt at måle ved de frekvenser. Det faktum at støjspektrene fra de to stationer er identiske (figur 3-10) taler meget for at det ikke er baggrundsstøjen de har målt, men egenstøjen af deres optagesystem! Det samme kan være tilfældet for målingerne ved lave frekvenser, idet disse også ligner hinanden meget over 500 Hz (figur 3-9). Uden tekniske detaljer (gerne også om kalibrering af systemet) kan det imidlertid ikke afgøres.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Detaljer vedr. støjmålinger tilføjet. Udstyr og opstilling er egnet til formålet efter det beskrevne, men målinger af opstillingens egenstøj mangler, hvilket stadig gør det umuligt at afgøre om støjen i figur 3-10 er reel eller skyldes egenstøj i opstillingen.</b></p>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H3)
DMU	<p><b>Måleenheder for lydtryk</b></p> <p>Som forfatterne gør opmærksom på, så er der forskel-</p>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1

	<p>lige måleenheder for lydtryk, der gør det vanskeligt umiddelbart at sammenligne målinger. Forfatterne gør imidlertid ikke noget forsøg på at rede trådene ud og for den ikke-indviede læser er det umuligt at vurdere hvornår en sammenligning mellem to målinger er rimelig og hvornår den ikke er. Følgende enheder optræder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dB re. 1 uPa.: Når intet andet er opgivet er værdien behæftet med en usikkerhed på mindst +/- 9 dB i forhold til andre enheder.</li> <li>• dBrms re. 1 uPa: Gennemsnitsmåling over et vist tidsrum. For korte pulser er målet meget afhængigt af målevinduet, der derfor altid skal angives (ses intet sted i rapporten).</li> <li>• dBp-p re. 1 uPa           Maksimalt lydtryk (spids til spids). Altid højere end dB rms, for korte pulser kan det være betragteligt.</li> <li>• dBo-p re. 1 uPa           Maksimalt positivt lydtryk (nul til spids). For ”pæne” signaler 6 dB mindre end dB pp, men reglen gælder ikke for alle signaler!</li> <li>• dBLeq re. 1 uPa.: Ekvivalent-rms-lydtryk. Det lydtryk (i dBrms re 1 uPa) som en 1 sekund lyd skal have for at indeholde samme energi som pulsen. For pulser kortere end 1 s er dBLeq re. 1 uPa mindre end dBrms re. 1 uPa, for pulser længere end 1 s er dBLeq re. 1 uPa højere.</li> <li>• dBht: Lydtryk relativt til dyrets høretærskel. Kan ikke direkte sammenlignes med andre mål.</li> </ul> <p>For støjmålingerne er nogle opgivet som spektraltætheder (dB re 1 uPa/Hz), mens andre er som 1/3-oktav-niveauer (dB re 1 uPa/1/3 oktav). Disse enheder er fundamentalt forskellige og kan ikke sammenlignes.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Ikke kommenteret eller ændret</b></p>	H4)
DMU	<p><b>Impact assessment for ramningsstøj</b></p> <p>a) Adfærdseffekter (responsiveness). Det kan undre hvorfor forfatterne bruger megen plads på teoretiske udregninger og ekstrapoleringer fra forsøg på dyr i fangenskab, når der findes 2 studier, der direkte dokumenterer effekten af ramninger på marsvin (Tougaard m.fl. 2009, citeret som 2004 og Brandt m.fl. 2009). Begge studier dokumenterer reaktioner hos marsvin på alle målestationer (op til 20 km fra ramningen). Da der ikke var stationer uden reaktion, kan det kun konkluderes at reaktionsafstanden er mere end 20 km, i modsætning til rapporten, der angiver 20 km som grænsen.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Har ikke givet udslag i ændringer af konklusionerne.</b></p>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H5)

	<p>b) Høreskader (TTS – PTS). De grænseværdier rapporten opererer med (180 hhv. 190 dBrms re 1 uPa) er forældede. Der er generel konsensus om et dobbelt-kriterium, hvor begge værdier skal overholdes. Det ene kriterium går på maksimalt lydtryk, det andet på akkumuleret energi (sound exposure level). En omfattende gennemgang af litteraturen og forslag til nye grænseværdier findes i Southall et al (2007), som ikke er nævnt i rapporten. VVM'en forholder sig således alene til en vurdering af lydtryk og ignorerer at tage stilling til den akkumulerede påvirkning fra mange pulser (sound exposure level). Studier i forbindelse med VVM-arbejde på britiske mølleparker har sandsynliggjort at marsvin vil blive påvirket over grænseværdierne selv hvis de skræmmes ud af området inden start på ramningerne (Gordon m.fl., 2009).</p> <p>Marts 2010 tillæg: Southall et al. (2007) nævnes, men afvises som værende spekulativt og omdiskuteret i forskerkredse. Dette er besynderligt, da de 180 hhv. 190 db re. 1 uPa rms som bruges i stedet er ældre, langt mere omdiskuterede og er baseret på langt mindre empirisk grundlag end anbefalingerne fra Southall et al. (2007).</p> <p>c) Betydningen af reaktionerne til ramninger skønnes i rapporten at være mindre, bl.a. med henvisning til at reaktionerne er af kort varighed (s. 43). De ovennævnte studier har imidlertid vist at marsvinene først vender tilbage til området 6-24 timer efter en ramning er afsluttet (Tougaard m.fl. 2009 og Brandt m.fl. 2009). Med minimum 80 møllefundamenter, der skal rammes, og med maksimalt 2 ramninger mulige per døgn, vil det betyde eksklusion af marsvin fra mølleområdet og det omgivende område i en længerevarende periode, formentlig afbrudt af kortere og længere pauser pga. vejrlig. Den kumulerede effekt af de mange ramninger er ikke taget i betragtning i vurderingen. Det samme gør sig gældende for sæler.</p> <p>Marts 2010 tillæg: Ikke kommenteret eller ændret</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H5)</p> <p>Anvendelsen af grænseværdien på 160 db re. 1 uPa rms, som foreslået af Southall et al. (2007), ændrer ikke ved konklusionerne i relation til effekterne af undervandsstøj på bestanden af sæler og marsvin i det centrale Kattegat på grund af anlægsarbejdet (moderat effekt).</p> <p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H5)</p> <p>Kumuleret effekt er inkluderet i den endelige udgave af VVM-rapport</p>
DMU	I sidste ende hviler kategoriseringen af påvirkningen fra ramninger naturligvis på et skøn, men det virker imidlertid underligt at byggefasen kun er vurderet til at udgøre en moderat påvirkning ("moderate im-	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 H5)

	<p>fact”), idet effekterne jf. forfatterens egne vurderinger kan forventes i op til 20 km’s afstand, dvs. langt fra begrænset til selve mølleområdet. Ifølge rapportens egen klassificering (tabel 3-30), burde byggefasen derfor klassificeres som ”significant impact”.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Ikke kommenteret eller ændret</b></p>	
DMU	<p><b>Mindre centrale, men ikke-trivielle kritikpunkter</b></p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Ingen kommenteret eller ændret</b></p> <p>s. 13. Det er ikke rigtigt at ENFA-modellen er robust overfor rumligt autokorrelerede data (se Tougaard &amp; Wisz, indsendt).</p> <p>s. 14. C-POD’ens detektor-kredsløb er ikke analog, som beskrevet, men digital, hvilket gør at den principielt fungerer helt anderledes end de (analoge) T-PODs, der har været brugt i tidligere studier. Dette betyder at DPM-værdier målt med C-PODs kan ikke sammenlignes med DPM-værdier fra tidligere studier, som gjort på s. 25.</p> <p>s. 15. Hvordan kan man anvende et BACI-design i en baseline-undersøgelse, hvor der ikke foreligger data efter konstruktionen? Der ses ingen resultater af statistiske analyser af de akustiske (C-POD) data, der er blot angivet middelværdier og standardafvigelser for de 6 stationer. Hvordan kan forfatterne udtale sig om forskelle mellem områder og stationer uden at have gennemført statistiske test?</p> <p>s. 36. Første sætning er uforståelig.</p> <p>s. 37. Sidste sætning er uforståelig. Det er helt uklart hvad ”volume” er for en størrelse i denne sammenhæng.</p> <p>s. 39. Når forfatterne angiver at lyden fra ramningerne i forhold til baggrundsstøjen forventes at være lavere ved Anholt end på Horns Rev, skyldes det at de sammenligner med baggrundsstøjen inklusiv færge-støj. Det kan man naturligvis ikke, da færge-støjen kun er til stede når færgen sejler forbi. Baggrundsstøjen er således 10-20 dB lavere end forfatterne angiver, hvilket øger detektions-afstandene betragteligt.</p> <p>s. 41. Første afsnit er uforståeligt.</p>	<p>Alle er kommenteret i.r.t. DMU’s faglige kommentering (Bilag 1)</p>

	<p>s. 44. Betydningen af maskering af ramningslyde på sælers kommunikation er formentlig voldsomt overvurderet. Ramningslydene er hørbare meget langt væk, men har lav duty cycle (en puls varer ca. 0.1 s og gentages ca. en gang pr. sekund, hvilket giver en duty cycle på 10%). Sælernes kommunikationslyde kan således høres af andre sæler i de 90% af tiden hvor ramningslyden ikke er hørbar.</p> <p>Referencer</p> <p>M. J. Brandt, A. Diederichs, and G. Nehls. (2009) Harbour porpoise responses to pile driving at the Horns Rev II offshore wind farm in the Danish North Sea. Final report to DONG Energy. Husum, Germany:BioConsult SH.</p> <p>J. Gordon, D. H. Thomson, M. Longeran, D. Gillespie, G. D. Hastie, Susannah V. Calderan, V. L. G. Todd, and B. Jaffey. (2009) Acute Risks to Marine Mammals from Pile Driving: a Role of Aversive Signals in Mitigation. Talk at international workshop on Underwater noise and offshore wind farms, Hamburg, 2-3 June 2009.</p> <p>B. L. Southall, A. E. Bowles, W. T. Ellison, J. Finneran, R. Gentry, C. R. Green, C. R. Kastak, D. R. Ketten, J. H. Miller, P. E. Nachtigall, W. J. Richardson, J. A. Thomas, and P. L. Tyack. (2007) Marine Mammal Noise Exposure Criteria. <i>Aquat.Mamm.</i> 33 (4):411-521.</p> <p>J. Tougaard, J. Carstensen, J. Teilmann, H. Skov, and P. Rasmussen (2009). Pile Driving Zone of responsiveness extends beyond 20 km for Harbour Porpoises (<i>Phocoena phocoena</i>, (L.)). <i>J.Acoust.Soc.Am.</i> 126 (1):11-14.</p> <p>J. Tougaard and M. S. Wisz. (2010) General models of the spatial distribution of porpoises require representative data and parsimony: Comment on Skov &amp; Thomsen (2008). <i>Mar.Ecol.Prog.Ser.</i></p>	
<p><b>e og overvintrende vandfugle</b></p>		
DMU	Den generelle kommentar til gennemgangen af rastende og overvintrende fugle er at dataindsamlingen ser dækkende ud, og indarbejdelsen af histori-	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1

	<p>ske data virker fyldestgørende.</p> <p>I lighed med ovenstående kritik (under afsnittet ”Havpattedyr”) af de modellerede tætheder og fordelinger må det konstateres at dokumentationen af model-resultaterne langt fra er tilstrækkelige. Beskrivelser af detaljer omkring hvert enkelt modellerings-resultat burde fremgå af en appendiks afsnit. Uden sådanne oplysninger bliver det umuligt at vurdere de anvendte resultater. Idet netop disse resultater anvendes som baggrund for synteser i figurerne 3-45 og 3-57 samt for de tilvejebragte konsekvensvurderinger, er det afgørende vigtigt at kunne vurdere resultaterne.</p> <p>Marts 2010 tillæg: Som appendix 4 er der nu kommet en beskrivelse af goodness of fit tests for den anvendte rumlige modeller. Det er et fremskridt, men der mangler stadig bl.a. beskrivelser af de enkelte detektionsfunktioner. Det ville være tilrådeligt at beskrivelser af detektionsfunktioner og rumlige modeller leveres med de samme statistiske og grafiske outputs som default leveres fra softwaret Distance Sampling.</p> <p>Der mangler stadig beskrivelser af goodness of fit tests for alk. Det beskrives i teksten at modellen ikke var signifikant. Men alligevel anvendes resultatet i Figur 3-45. Hvis modellen er dårlig og man ikke kan fremlægge dokumentation for modellens kvalitet, så bør den heller ikke indgå i efterfølgende beskrivelser af ”Modelled total (standard) abundance of water-birds...” som det gøres i Figur 3-45.</p>	<p>I1)</p> <p>Detektionsfunktioner er tilgængelige hos konsulenten</p> <p>På trods af at modellen for alk ikke er signifikant er den medtaget i kortet over den totale udbredelse af havfugle i området for at sikre en fyldestgørende beskrivelse af havfugleudbredelsen i alle habitattyper i regionen</p>
DMU	<p>Softwaret ”Distance Sampling” er udviklet af bl.a. Univ. of St. Andrews i Skotland. Værktøjet er beregnet til at foretage estimeringer af tætheder og fordelinger af arter, der er registreret ved en sampling, som f.eks. linje transekt optællinger. Værktøjet har nu også en facilitet til at foretage rumlig modellering, og giver mulighed for udtræk af standardstatistikker for de enkelte modelleringer. Anvendelse af et sådant værktøj kunne sikre en langt bedre dokumentation for resultaterne.</p> <p>Nedenfor påpeges en række konkrete punkter som bør iagttages.</p> <p>Jævnt før de nedenstående punkter bør det overvejes</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU’s faglige kommentering (Bilag 1 I1)</p>

	<p>om vurderingerne for den potentielle indvirkning på fordelingen af lommer er korrekt.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: En eventuel overvejelse af dette har ikke afstedkommet nogen ændringer i beskrivelserne af potentielle effekter. De overordnede beskrivelser af tætheden af lommer i og omkring vindmølleparken er uændrede i den nuværende rapport og der er ikke gjort forsøg på at diskutere forholdet imellem antallet af observerede rødstrubede og sortstrubede lommer.</b></p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1), hvoraf det fremgår at vores beregninger indikerer, at den samlede estimerede bestand for begge arter for projektområdet er under 500 fugle, heraf 150 i Projektområdet. Området er derfor klart under international betydning for nogle af de to arter.</p>
DMU	<p>p. 8, sidste afsnit: Mangler referencer til Horns Rev 1 og Nysted VVM-baggrundsrapporter.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Referencen er indsat.</b></p>	
DMU	<p>H13: s. 44. Betydningen af maskering af ramningslyde på sælers kommunikation er formentlig voldsomt overvurderet. Ramningslydene er hørbare meget langt væk, men har lav duty cycle (en puls varer ca. 0.1 s og gentages ca. en gang pr. sekund, hvilket giver en duty cycle på 10%). Sælernes kommunikationslyde kan således høres af andre sæler i de 90% af tiden hvor ramningslyden ikke er hørbar.</p>	<p>Ændret i endelig udgave af VVM-rapport.</p>
DMU	<p>p. 14, 2. sidste afsnit: Her beskrives at de tre inderste transektbånd blev anvendt fra data fra optællinger fra fly. I figur 3-3 kan man se bånd-bredder for de to inderste, men det fremgår ikke hvor langt fra flyveruten det tredje bånd slutter. I samme afsnit siges det at man har fittet en detektions funktion uden anvendelse af covariater som f.eks. seastate (graden af bølgeaktivitet). Det beskrives at kun data med vindstyrker på Beaufort 2 eller mindre blev anvendt i analyserne. Det ville være relevant med en beskrivelse af hvilken %-del af data der efter en sådan udvælgelse var tilbage.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: I den nye version er Beaufort grænset ændret til 3 i stedet for 2, og det fremgår at 82.3% af de dækkede transekter lå under denne grænse.</b></p>	
	<p>p.23, sidste sætning og figur 3-7: Det er forkert at det viste transekt net er DMU's generelle net. Eksemplet vist i Figur 3-7 er fra optællinger i januar-februar 2004. Dækningen er anderledes i de tilsvarende måneder i 2008, og de 15 optællinger foretaget i forbindelse med Læsø vindmølleparken havde transekter med en indbyrdes afstand af 3 km, og ikke 5 som vist i figur 3-7, men til gengæld dækkende et mindre område.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Misforståelsen er korrigeret.</b></p>	
	<p>p. 33, afsnit 3.2.2.2: Der angives en samlet bestand på imellem 400.000 og 950.000 rødstrubede/sortstrubede lommer. I referencelisten henvises</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's Stjerne høringssvar (Bilag 1), hvoraf det fremgår at vores</p>

	<p>til Delany &amp; Scott 2002, men skulle være Delany &amp; Scott 2006. Det fremgår at tallene er hentet fra den rigtige reference.</p> <p>Det er imidlertid vigtigt at angive bestandsstørrelser for de to arter separat, med 150.000 til 450.000 individer af rødstrubet lom og 250.000 til 500.000 sortstrubede lommer.</p> <p>Af tabellerne 6-1 og 6-2 i appendiks 1 fremgår det at ratioen imellem artsbestemte rødstrubede og sortstrubede lommer er meget forskellig imellem data fra fly og fra skib, med næsten dobbelt så mange sortstrubede lommer som rødstrubede fra skibstællingerne, mens den tilsvarende ratio for optællinger fra fly er 6 rødstrubede:1 sortstrubet . Denne forskel kræver kommentering. Det er DMU's opfattelse at den overvejende del af lommerne i området er rødstrubet lom, hvilket understøttes af data fra Skagen, Læsø og fra Hallands-kysten i Sverige. Emnet er vigtigt fordi, hvis man kan klargøre at mindst 75% af de observerede uidentificerede lommer var rødstrubede, <u>kan man beregne totale antal for denne art over undersøgelsesområdet. En revideret analyse kunne derefter muligvis klassificere undersøgelsesområdet som værende af international betydning for arten.</u></p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Referencen korrigeret og bestandsstørrelser for hver af de to arter er nævnt i parentes.</b></p> <p><b>Det vigtige er imidlertid at der overhovedet ikke er reflekteret over forskellene i arts-ratioer imellem skibs- og fly-tællinger. Ligesom der i de efterfølgende vurderinger ikke er taget stilling til hvorvidt en separering på art kunne ændre redegørelsens konklusioner om rødstrubet lom.</b></p> <p>Figur 3-17: Figuren virker overfitted.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Figuren er uændret.</b></p>	<p>beregninger indikerer, at den samlede estimerede bestand for begge arter for projektområdet er under 500 fugle, heraf 150 i Projektområdet. Området er derfor klart under international betydning for nogle af de to arter.</p> <p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 I6)</p>
	<p>p.47, næstsidste afsnit: Det fremgår ikke hvor mange havlitter der blev estimeret for området. Ref. 66 beregnede et samlet antal af ca. 4.800 individer i næsten et identisk område for optællingen i vinteren 2004.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Det nævnte antal er medtaget.</b></p>	
	<p>Figur 3-40: Denne figur ser højest ejendommelig ud, og kræver meget uddybende forklaring.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Figuren er ikke yderligere forklaret, og dens indhold figurerer fortsat i summerende analyser. Detaljer om netop denne model mangler i Appendix 4.</b></p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 I7)</p>
	<p>p. 58: Det bør fremgå eksplicit hvilke arter og datasæt, der indgår i beregningen af de standardiserede</p>	

	værdier. <b>Marts 2010 tillæg: De bagvedliggende arter er nu nævnt. Det er kritisabelt at alk indgår i denne sammenhæng.</b>	Alk er den eneste art der udnytter de pelagiske habitater i området i større antal. På trods af det tilgængelige datamateriale til dels er mangelfuldt giver det et billede af gradienten i tæthederne i forhold til projektområdet
	p.79, Tabel 3-6: En række referencer i tabel 3-6 mangler i den generelle referenceliste. <b>Marts 2010 tillæg: Reference listen er ikke checket igen.</b>	
	p.81, nederst: Netop hér bør det vurderes om der ikke kan separeres imellem rødstrubet og sortstrubet lom. <u>Idet flyway bestanden af rødstrubet lom er mindre end for sortstrubet lom, og idet der forventes at være flere rødstrubede end sortstrubede lommer i undersøgelsesområdet, så kan en revideret analyse potentielt beskrive en forekomst af rødstrubet lom i en størrelsesorden, der klassificerer området som værende af international betydning for arten.</u> <b>Marts 2010 tillæg: Teksten om lommerne er uændret.</b>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1), hvoraf det fremgår at vores beregninger indikerer, at den samlede estimerede bestand for begge arter for projektområdet er under 500 fugle, heraf 150 i Projektområdet. Området er derfor klart under international betydning for nogle af de to arter
	p. 84, andet afsnit: Det konstateres at "no significant changes in the number of feeding waterbirds were recorded following the construction of the Nysted OWF...". Dette er ikke korrekt, idet undersøgelser viste at havlit forekom i significant mindre omfang i vindmølleparken ved Nysted efter en række år i drift (Petersen et al. 2008 ). <b>Marts 2010 tillæg: Den ikke korrekte tekst er uændret.</b>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 I11),
	Appendix 2, p. 105: Hér illustreres som første artsgruppe lommerne som de blev registreret fra fly på p. 106, men – ulige alle andre arter eller artsgrupper – så angives hér ikke fordelingen af lommer optalt fra skib. Det ville være ønskeligt at se sådan en figur, med separat signatur for de enkelte arter af lommer. <b>Marts 2010 tillæg: De nævnte figurer er nu indarbejdet.</b>	
<b>Trækfugle</b>		
	Afsnit 3.2.1.5 giver ingen dokumentation for de to korrektioner der foretages for at kunne estimere absolute tætheder. Og der mangler en korrektion for aspekt (fuglens vinkel i forhold til radarstrålen) og for de arts-specifikke (idet de forskellige arter har forskellige størrelser) radar cross-sections der har stor indflydelse på strålevolumen. Der forefindes en me-	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J1),

	<p>get fin videnskabelig artikel der beskriver hvad der skal til hvis man gerne vil estimere absolutte tætheder (Schmaljohann et al. 2008). Og ellers vil vi forslå at man arbejder med relative tætheder og sammenligner statistisk felter med samme afstand til de to radarer og felter hvor fuglene har samme orientering i forhold til radarstrålen.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Dette afsnit er ikke ændret men man har generelt i rapporten nu valgt at arbejde med relative tætheder som vi foreslog.</b></p>	
	<p>Afsnit 3.2.1.6</p> <p>Det fremgår ikke af afsnittet hvilke højder vinddata er indsamlet i og det er derfor svært at vurdere nøjagtigheden af de estimerede air-speeds idet både vindhastigheden og vindretningen jo kan variere ganske enormt i forskellige højder. <b>Marts 2010 tillæg: Intet er ændret.</b></p> <p>I afsnit 3.2.1.14 beskrives at vind data kommer fra en model – intet om hvilken eller i hvilke højder!</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Intet er ændret.</b></p>	Information om de anvendte vinddata er tilgængelig hos konsulenten.
	<p>Afsnit 3.2.1.7</p> <p>Det fremgår ikke hvorfor man har valgt at dreje den vertikale radar så den dækker 60 grader i stedet for bare at stå fikseret. I den anden sidste sætning i afsnittet lyder det som om man har fået træk højder på individuelle trækspor fra den horizontale radar – er det gjort manuelt og for hvor stor en del af trækspornerne kunne dette lade sig gøre?</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Teksten er rettet i forhold til vores tidligere kommentarer men hvorvidt man har været i stand til at fjerne disse 60 graders vertikale data fremstår ikke klart.</b></p>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J3),
	<p>Afsnit 3.2.1.8</p> <p>M,L og V bør defineres allerede i afsnit 3.2.1.4!</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Dette er nu gjort.</b></p> <p>Der er ingen dokumentation for hvordan disse filtreringsprocedurer performer og derfor ingen garanti for at det faktisk er fugle og ikke regn, søstøj eller insekter man har indsamlet data på.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Der er nu indført en sætning der siger at filtreringen er udviklet tidligere, men der er ingen referencer til dette så det er ikke dokumenteret.</b></p>	Referencer til de forskellige præ- og postprocesseringsmetoder er tilgængelige hos konsulenten
	<p><b>Generelt om metodebeskrivelserne:</b></p> <p>Der forefindes ingen dokumentation for at kvaliteten af de automatisk indsamlede radar data er ok. Hvor</p>	Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J5),

	<p>mange trækspor blev f.eks. artsbestemt ud fra visuelle observationer til brug i den automatiske artsbestemmelse procedure? Og hvor godt performede denne arts-id-algoritme. Og vi kan ikke finde nogen steder i rapporten hvor der henvises til sådanne art-sopdelte radar data! <b>Marts 2010 tillæg: Det er stadig uklart hvor godt algoritmen performer.</b></p>	
	<p>Afsnit 3.2.3.4  Man kan nemt komme i tvivl om hvor Gjerrild W1, E1, E2 og Anholt W2 og W1 egentlig ligger – hvem er hvem – måske det kunne indikeres på figuren hvor felterne er indtegnet på? <b>Marts 2010 tillæg: Det er rettet i den nye udgave og dermed er figuren gjort langt mere læsevenlig.</b></p>	
	<p>Figur 3-54 indikerer klart at den implementerede afstandskorrektion ikke virker efter hensigten idet der både når det gælder Gjerrild og Anholt er langt flere fugle tæt (Gjerrild E1 og Anholt W1) på radaren sammenlignet med langt fra radaren (Gjerrild E2 og Anholt W2). Så forfatterens konklusioner omkring mindre træktætheder ved Anholt end ved Gjerrild, hvilket fortolkes i retning af at fuglene ikke trækker direkte efter Anholdt og dermed igennem OWF, er i direkte modstrid med de præsenterede data (se fig. 3-54). <b>Marts 2010 tillæg: I afsnit 3.2.3.4 sammenlignes stadig intensiteterne i felter med forskellig afstand til radarene og det er stadig misvisende grundet vores argumenter ovenfor.</b></p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J7),</p> <p>Usikkerhederne omkring trækintensiteterne i Projektområdet er nævnt i den endelige udgave af VVM-rapporten. Disse usikkerheder har imidlertid ingen betydning for konklusionerne omkring barriereeffekter og kollisionsrisiko.</p>
	<p>Afsnit 3.2.3.5  Rigtig spændende data på højdefordelinger ved Gjerrild og Anholt – det fremgår klart at fuglene taber højde under deres træk over havet – og dette data-set er så unikt at det klart kunne publiceres i en videnskabelig artikel.</p> <p>Afsnit 3.2.3.6  Vi er meget uenig i konklusionen om at det kan ” be safely assessed” at tætheden af fugle omkring OWF er mindre end tæt på land. Der er uden tvivl et kæmpe problem med disse tæthedsestimater og forfatterne skriver da også selv sidst i afsnittet at ”detectability” falder med afstanden – men skulle ”Correction of distance” ikke tage højde for dette. Vi mener ikke at tæthedsestimaterne kan bruges til andet end at sige at tæthederne er meget lig hinanden NØ for Gjerrild og</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J8),</p>

	<p>SV for Anholt – her kan man nemlig sammenligne, hvad vi vil betegne som relative, tætheder idet afstanden fra de to radarer er ens.</p> <p><b>Marts 2010 tillæg: Der er ikke ændret noget her.</b></p>	
	<p>Afsnit 3.3.3.4</p> <p>Man refererer til undersøgelserne ved Nysted I og skriver at de fleste vandfugle nok vil undvige mølleparken. Men her må vi pointere at det er yderst farligt at generaliserer ud fra et enkelt studie også selv om kollisionsrisici for vandfugle der var lille. Endvidere undrer det os at man slet ikke har præsenteret nogle data på vandfugletræk ude fra projektområdet men kun fra nogle trækretninger på det kystnære træk! Hvordan kan man overhovedet vurdere den potentielle virkning uden at undersøge dette vandfugletræk langt til havs? Forfatterne skriver selv at antallet af trækkende vandfugle sikkert er mange gange større ved Nysted – men de undersøger det ikke. <b>Marts 2010 tillæg: Kommentarer stadig gældende.</b></p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J9),</p>
	<p>Afsnit 3.3.3.5</p> <p>Her er vi meget uenige i vurderingen omkring kollisionsrisici for landfuglene – især for rovfuglene og tranerne (traner nævnes men vi kan ikke finde nogle data på traner i rapporten). Idet vi ikke kender disse arters respons på sådanne havbaserede vindmøller og ud fra de visuelle observationer og radar observation fra nærværende studie ville vi betegne både "Impact" og "Overall significance of impact" (se tabel 3.3.3.5) som værende ukendt men potentielt "high impact", idet som det også nævnes "the Djursland-Anholt corridor is of international significance to several species of raptors". Der er meget god grund til at tro at disse termiktrækkere vil blive tiltrukket til møllerne og da vi ved fra dette studie at de taber højde over havet er der efter min bedømmelse stor risiko for en høj kollisionsrisiko.</p> <p>Desuden har vi svært ved at forstå at det også for trækfuglene på vej til Sverige bliver vurderet at "extent of effect" bliver vurderet til "Local" – den burde være "Transboundary".</p> <p>DMU mener det er en forsimpning at vurdere effekterne på alle landfugle under et – idet risici for rovfugle og andre større landfugle (f.eks. traner) potentielt er ret store. Så det foreslås at Landfugle deles om i to grupper. Og vi synes at der, i langt højere grad end denne rapport gør det, bør råbes vagt i gevær for disse rovfugle og større landfugle mht. potentiel kollisi-</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU's faglige kommentering (Bilag 1 J10),</p>

	<p>onsrisici!</p> <p>Marts 2010 tillæg: Forfatterne til rapporten har opdelt fuglene i to grupper så store landfugle er behandlet for sig i tabellen og det er fint. Men vi føler stadig at usikkerheden omkring kollisionsrisikoen for denne fuglegruppe er stor og det bør fremgå også af tabellen. Kollisionseffekten kan vise sig at være signifikant og ikke ”bare” medium – der eksisterer ikke data for indeværende der kan afgøre det og den usikkerhed bør fremgå tydeligere efter vore mening.</p>	
	<p>DMU er enige i at ”Det er sandsynligt, at en stor del af trækket passerer projektområdet i højder under 200m” men her bør der så også tilføjes at det så betyder at kollisionsrisikoen øges yderligere. Marts 2010 tillæg: Stadig gældende.</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU’s faglige kommentering (Bilag 1 J13),</p>
	<p>Tabel 7-37</p> <p>Mht. til trækfugle er vi uenige i at ”Udbredelse” er vurderet til at være lokal – det er trækfugle på vej til Sverige og dermed bør der vel stå Grænsekrydsende. Kollisionsrisici for landfugle er vurderet til Moderat og her ville vi gøre brug af forsigtighedsprincippet og sige at den er ukendt (grundet den totalt ukendte adfærd fra disse arter på havvindmøller – men hvor mange vurderer at en kraftig tiltrækningsrespons er sandsynlig) men med potentielt høj kollisions risiko. Marts 2010 tillæg: Det er nu rettet til grænsebrydende, men vi mener stadig at effekten bør vurderes til at være ukendt grundet de ovenstående argumenter.</p>	
	<p>Tabel 7.38</p> <p>Der er angivet et ”2” for ”Grundlag for vurdering” mht. Kollisionsrisiko for landfugle og her vil vi mene at, grundet den totalt manglende viden omkring landfugles tiltrækningsrespons til havvindmøller og grundet den gennem denne rapport dokumenterede træk-korridor igennem projektområdet, det bør være et ”1” hvilket vil sige begrænset kvalitet. Marts 2010 tillæg: Ingen ting er ændret. Men vi mener stadig at grundlaget er af begrænset kvalitet idet vi f.eks. ved langt mere om vandfugles adfærd i forhold til hav-baseret vindmølleparker.</p>	<p>Kommenteret i.r.t. DMU’s faglige kommentering (Bilag 1 J15),</p>
	<p><b>Generelle kommentarer til trækfugledelen</b></p> <p>1) Der mangler dokumentation for de metoder der er brugt til automatisk at indsamle radar data og især til estimering af tætheder. <b>Gælder stadig.</b></p> <p>2) Det er direkte misvisende at konkludere at tætheden af landfugle i projektområdet er mindre end tæt på Djurslands og Anholt’s kyster – det ligner mere et</p>	<p>Alle er kommenteret i.r.t. DMU’s faglige kommentering (Bilag 1),</p>

	<p>radar-teknisk artefakt der har med afstanden at gøre. <b>Gælder stadig.</b></p> <p>3) Endelig er vi meget uenige i den afsluttende vurdering af kollisionsrisikoen for landfugle – i stedet for ”moderat” synes vi den, grundet forsigtighedsprincippet, bør beskrives som ”ukendt” men som potentielt ”væsentlig”. <b>Gælder stadig.</b></p> <p><b>Referencer</b></p> <p>Schmaljohann, H., Liechti, F., Bächler, E., Steuri, T. and Bruderer, B. 2008. Quantification of bird migration by radar – a detection probability problem. <i>Ibis</i> 150: 342-355.</p>	
--	---	--

## Bilag 2

### Svensk myndighed, som har afgivet høringssvar Transportstyrelsen

#### Punkter i høringssvar

1. Antager at de danske søfartsmyndigheder stiller de nødvendige krav til søfartssikkerheden, jf. IALA O-139.
2. Antager at der anlægsarbejde varsles i Notices to Mariners.
3. Placering af parken bør ikke forlænge sejlruter, da dette vil øge brugen af fossilt brændsel på skibet.
4. Antager at det danske luftfartsvæsen sikre korrekt luftfartsafmærkning.

#### Respons på høringssvar

- 1 SFS og FRV stiller krav til projektet, som følger de internationale normer.
2. Det vil være et krav til projektet, at der varsles i Efterretninger for Søfarende.
3. Det vurderes ikke, at parkens placering indenfor projektområdet vil medføre væsentlige forlængelser af sejlruter. Søfartsstyrelsen er i gang med en større revision og mulig omlægning af de sejlruter som berører området, men disse omlægninger ville ske uagtet etablering af havmølleparken.
4. Statens Luftfartsvæsen stiller krav til den korrekte luftfartsafmærkning.

### Boverket

1. Det er vigtigt, at det afklares hvordan en situation, hvor Anholt og Store Middelgrunden etableres samtidig og der derfor er risiko for kumulative effekter på marsvin, kan håndteres.
2. Påvirkning af havfugles fødesøgning, især om vinteren, på vanddybder mindre end 20 meter bør undersøges nærmere.
3. Det er ønskværdigt at det også belyses i hvilken grad svenske fiskere berøres.

1. Enige. En afklaring kan dog først finde sted når der er et konkret projekt på Store Middelgrunden.
2. Det er ikke klart hvilke arter Boverket tænker på. Der vil blive stillet krav om et overvågningsprogram af miljøpåvirkningerne af Anholt Havmøllepark.
3. Der er til VVM redegørelsen udarbejdet en redegørelse om områdets fiskerimæssige betydning. Der er desuden foretaget en vurdering af den økonomiske for danske fiskere, fordi den danske lovgivning giver mulighed for at danske fiskere søger om erstatning for tabt fiskeri.

### Fiskeriverket

1. Mener ikke, at der vil komme eksempelvis torsk omkring fundamentene, fordi de er lydfølsomme, i modsætning til de fladfiskearter, som er i området i dag. Henviser til afslaget om havmøllepark på Skottarevet.

1. I VVM-redegørelsen fremhæves det der eksisterer modstridende vurderinger af effekten af støj i driftsfasen på fisk. Den samlede effekt vurderes at være mindre. Området vurderes kun at være af meget begrænset betydning for eksempelvis torsk og det synes derfor ikke aktuelt at sam-

	<p>2. Elektromagnetiske felter skal reduceres maksimalt og kablerne graves ned i bunden.</p> <p>3. Fiskeriverket savnes oplysninger om hvordan der indgås forlig med de påvirkede erhvervsfiskeorganisationer.</p>	<p>menligne med Skottarevet.</p> <p>2. Såvel kabler mellem møllerne som ilandføringskablet forventes nedgravet i ca. 1 meters dybde. Fordi dette medfører en så markant reduktion i styrken af det elektromagnetiske felt, vurderes det ikke hensigtsmæssigt, at stille krav til hvilken type kabel der anvendes.</p> <p>3. Der skal i henhold til dansk lovgivning indgås forlig med danske erhvervsfiskere og dette vil blive pålagt bygherre i forbindelse med tilladelsen.</p>
Kustbevakningen	<p>1. Der bør indsendes yderligere information om miljøplan i tilfælde af hændelser og ulykker som medfører udslip af olie.</p> <p>2. Forslår at information om aktiviteter i anlægsfasen også sendes til Kustbevakningen.</p>	<p>1. Det vil blive et krav til bygherren at denne udarbejder en miljøplan (inkl. beredskab) forud for anlægsarbejdet. Planen skal godkendes af de danske myndigheder.</p> <p>2. information om aktiviteter i anlægsfasen offentliggøres i Efterretninger for Søfaren. Kustbevakningen kan kontakte den fremtidige bygherre, hvis yderligere behov for koordinering opstår.</p>
Länsstyrelsen Hallands Län	<p>1. Der bør redegøres for hvilken betydning det har for skibstrafikken, at skibsruterne lægges om.</p> <p>2. VVM'en bør udbygges med en vurdering af effekten af at fiskeritrykket kan forventes at øges i andre områder.</p> <p>3. VVM'en bør redegøre for påvirkning af de visuelle forhold på den svenske kyst.</p> <p>4. Finder at redegørelsen for de kumulative effekter med den planlagte Store Middelgrunden er mangelfuld. Mener at miljøeffekterne skal beskrives med udgangspunkt i, at de to parker drives samtidigt.</p>	<p>1. Den fremtidige omlægning af skibsruterne er ikke en direkte konsekvens af projekt. Omlægningen vil finde sted uagtet projektet og en detaljeret redegørelse af dets betydning for skibstrafikken er derfor ikke omfattet af VVM-redegørelsen.</p> <p>2. I VVM-redegørelsen anføres at selve Anholt Havmøllepark kun vil komme til at udgøre omkring 3% af det samlede ICES-rektangel 42G1 og at fiskeriet i her er faldet med omkring 50% de sidste 10 år. På baggrund af disse forhold er det ikke vurderet relevant at foretage en konkret vurdering af betydning af ændring i fiskeritryk i de omkringliggende områder.</p> <p>3. ENDK har valgt ikke at få udarbejdet visualiseringer fra den svenske kyst pga. den store afstand.</p> <p>4. Det er vurderet at der ikke vil opstå kumulative effekter vedr. Store Middelgrund, da byggeriet ikke vurderes at blive sammenfaldende. Da der ikke vurderes at være væsentlige effekter i driftsfasen, er det ikke fundet relevant med en mere detaljeret redegørelsen for kumulative effekter i drifts-</p>

	<p>5. VVM'en bør give en detaljeret redegørelse for miljøeffekterne af nedtagning/afvikling af parken.</p> <p>6. De langsigtede miljøeffekter af projektet bør følges af et overvågningsprogram. Særligt bør de grænseoverskridende effekter på fugletræk over Kattegat undersøges.</p>	<p>fasen. En væsentlig årsag er desuden, at de to parker placeres med en indbyrdes afstand på ca. 50 km og med den trafikerede T-rute imellem sig.</p> <p>5. VVM'en indeholder en gennemgang af hvilke forhold der vil gøre sig gældende ved nedtagning/afvikling af parken. Da dette forventeligt først sker om &gt; 25 år, vurderes det ikke at give mening, at foretage en mere detaljeret redegørelse.</p> <p>6. Energistyrelsen vil i forbindelse med Etableringstilladelsen til projektet stille krav om et overvågningsprogram. Det er meget sandsynligt, at undersøgelse af trækkende fugle vil blive omfattet heraf.</p>
Länsstyrelsen Skåne Län	<p>1. VVM'en indeholder ikke visualiseringer fra den skånske kyst.</p> <p>2. Koblingerne til Store Middgrundens bør tydeliggøres.</p> <p>3. VVM'en bør redegøre tydeligere for konsekvenserne af sikkerhedszoner og ændringer i sejlruiter for skibstrafikken.</p>	<p>1. Jf svar pkt.3 til Länsstyrelsen i Hallands Län.</p> <p>2. Jf svar pkt.4 til Länsstyrelsen i Hallands Län.</p> <p>3. Jf svar pkt. 1 til Länsstyrelsen i Hallands Län. På grund af afstanden mellem møllerne (500-1000 meter) er det ikke vurderet, at parken vil være til væsentlig gene for hverken erhvervs- eller fritidssejlad. Der er i en baggrundsrapport til VVM redegørelsen redegjort i detaljer for de omfattende sejladrisikoanalyser, som er udarbejdet.</p>
Luftfartsverket	<p>Luftfartsverket redegør for de svenske regler for beskyttelse af flytrafikken, og bemærker at Anholt Havmøllepark ikke berører det beskyttelsesområde med en radius på 55 km som omgiver svenske lufthavne.</p>	
SGU Sveriges geologiska undersökning	<p>1. I VVM'en redegøres der ikke for om kabelrenderne efterfyldes "mekanisk" efter kabellægningen eller man lader render fylde op naturligt.</p> <p>2. Der redegøres ikke detaljeret for hvilke typer af sediment de glacial- og senglacial aflejringer består af.</p> <p>3. SGU bedømmer at andelen af</p>	<p>1. De danske myndigheder accepterer ikke at kabelrenderne efterlades "åbne" og det er derfor implicit, at renderne efterfyldes "mekanisk".</p> <p>2. Detaljerne om de geotekniske analyser og resultater kan findes i rapporterne herom. Det er ikke en del af VVM redegørelsen at inkludere dette i detaljer.</p> <p>3. By- og Landsskabsstyrelsen vurderer at</p>

fint sediment, som spredes er større end angivet i VVM'en.

spredning af sediment i drifts- og anlægsfasen ikke vil forårsage væsentlige virkninger på beskyttede og fredede områder i nærheden af projektområdet.

Energimyndigheden

1. Da en samtidig etablering af Anholt og Store Middelgrunden kan betyde kumulative effekter, bør etableringen koordineres på tværs af landegrænserne, for at mindske effekterne.

1. Hvis de to parker vil få sammenfaldende anlægsperioder skal anlægsarbejdet koordineres, så en væsentlig påvirkning af marssvinebestanden undgås.

Falkenberg  
Kommun  
Miljø- og  
hælsoskydd

1. Der bør gennemføres mere detaljerede undersøgelser af risikoen for at store landfugle som trækker i Djursland-Anholt korridoren påvirkes.

1. Der vil blive stillet krav om et overvågningsprogram af miljøpåvirkningerne af Anholt Havmøllepark.

Naturvårdsverket,  
Ebbe Adolfsson

1. Det er vigtigt, at sæler og marssvin skræmmes væk under anlægsarbejde. VVM'en bør udvides med så dette fremgår.  
2. Anlægsarbejdet bør foregå i bestemte perioder, så man undgår den periode hvor overvintrende fugle fødesøger i området.

1. Det er inkluderet i afsnittet om Afværgeforanstaltninger, at det anbefales at anvende skræmmeudstyr.

2. VVM'ens vurdering er at habitatfortrængningseffekten i anlægsfasen er af "mindre betydning".