

Notat om modtagne hørings svar ved VVM-høring

ENERGISTYRELSEN

6. kontor

J.nr. 6140-0028

Ref. SRN

Sammenfatning af hørings svar indkommet i forbindelse med Energi E2s og SEAS Transmissions VVM-redegørelse og ansøgning om godkendelse af etablering af en demonstrations-havvindmøllepark ved Rødsand og tilhørende kabelforbindelse til land

Den 26. juli 2001

Dette notat sammenfatter hørings svar indkommet i forbindelse med Energi E2s og SEAS Transmissions VVM-redegørelse og ansøgning om godkendelse af etablering af en demonstrations-havvindmøllepark ved Rødsand og tilhørende kabelforbindelse til land. Hvert enkelt hørings svar kommenteres i fortløbende nummererede punkter, således at henvisning mellem besvarelsene muliggøres. De 24 hørings svar behandles i tilfældig rækkefølge.

Der henvises i øvrigt til godkendelsen, som indeholder en opsummering af hørings svarene samt procedurer for klagefrist. De i godkendelsen opstillede krav til bygherren inkluderer de afgørende problemstillinger i Energistyrelsens bemærkninger til hørings svarene.

Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein

1: Kumulative og grænseoverskridende effekter: De tyske myndigheder har anmodet Energistyrelsen om at sørge for, at der i forbindelse med Rødsand-projektet vurderes, hvorvidt de to havvindmølleparker - Rødsand og SKY2000 - vil medføre kumulative miljøeffekter – først og fremmest på fuglelivet. Endvidere spørges det mere generelt om der vil være grænseoverskridende effekter af Rødsand-projektet.

Miljø- og Energiministeriet
Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K

Tlf. 33 92 67 00

Fax 33 11 47 43

Telex 22 450 energ dk

E-post (X.400):S=ens; P=ens;

A=dk400; C=dk;

E-post (Internet): ens@ens.dk

I anledning af VVM-redegørelsen udarbejdet for den planlagte havvindmøllepark ved Rødsand, henviser den tyske myndighed i brev af 27. september 2000 til de tyske planer om etablering af en havvindmøllepark øst for Fehmern – SKY 2000. Energistyrelsen anmodes om at Energi E2, SEAS og den nedsatte miljøgruppe sørger for, at der i overvågningsprogrammet for Rødsand-projektet vurderes, hvorvidt de to havvindmølleparker vil medføre kumulative miljøeffekter - særligt på fuglelivet.

Det kan oplyses, at i Energistyrelsens godkendelse til forundersøgelser af 15. juni 1999 af havmølleprojektet ved Rødsand er det anført, at bygherren i forbindelse med udarbejdelsen af VVM-redegørelse skal være opmærksom på at belyse relevante forhold i relation til grænseoverskridende miljøpåvirkninger.

I forlængelse heraf har bygherren i forbindelse med tilrettelæggelsen af forundersøgelserne til VVM-redegørelsen for havvindmølleparken ved Rødsand gjort nogle overordnede overvejelser vedr. mulige grænseoverskridende miljøeffekter af havvindmølleparken. Disse overvejelser førte til den konklusion, at der kun for ganske få områder (visuel påvirkninger, hydrografi og visse biologiske effekter) kunne tænkes at være effekter, som rækker ud over det meget lokale.

Visuel virkning og hydrografi er to områder, hvor der kunne tænkes at være effekter ud over lokalområdet. Med en afstand på 38 km til nærmeste tyske landområde vil havvindmølleparken ved Rødsand være synlig fra Tyskland, om end kun i situationer med meget god sigt. Den hydrografiske påvirkning, der er undersøgt, er havvindmølleparkens mulige effekt på vandudskiftningen fra og til Østersøen gennem Femer Bælt. Modelberegninger baseret på 96 møller viser at mølleparkens blokeringsstal, som er et udtryk for den procentvise påvirkning på vandudskiftningen, er betydeligt mindre end blokeringsstallet for en broforbindelse over Femer Bælt.

De biologiske effekter - effekter på bundsediment, bunddyr og planter - vurderes at være begrænset til et område indenfor 10-15 meter fra fundamenterne, og en tilsvarende konklusion er der på effekten på fisk. Generelt er der en forventning om at møllernes fundamenter som kunstige rev muligvis vil forbedre forholdene for fastsiddende planter og hermed bevirke en forøgelse af biomassen i mølleområdet til gavn for især fisk. For pattedyr - marsvin og sæler - er konklusionen, at der kan optræde en lokal påvirkning under anlægsarbejdet, således at dyrene undgår mølleområdet i denne periode, men at de derefter vil udnytte mølleområdet som fourageringsområde, idet der som nævnt ovenfor ikke sker nogen forringelse af fødegrundlaget. Eventuelle forstyrrelser af pattedyrene vurderes selv i worst case ikke at få betydning på bestandsniveau.

Om mulige effekter på fuglelivet oplyser Danmarks Miljøundersøgelser, at der kan være tale om 1) forringelser af fuglenes muligheder for at udnytte området til fødesøgning, og 2) risiko for kollisioner mellem trækkende fugle og møllevinger. Størrelsesordenen af eventuelle påvirkninger vil først kunne fastslås efter opførelsen af mølleparken, men det forventes, at de ikke vil være af et omfang, som vil medføre målelige påvirkninger på bestandsniveau. Et 'worst possible case' scenario for Rødsand, hvor fuglene efterfølgende viser sig at holde en afstand på 4 km til møllerne, vil eksempelvis påvirke under 1% af de overvintrende havlitter i Østersøen.

De Schleswig-Holstenske myndigheder har anmodet Energistyrelsen om at bygherren vurdere spørgsmålet om mulige kumulative miljøeffekter i Østersøen ved både at etablere den danske demonstrations-havvindmøllepark ved Rødsand og det tyske SKY 2000-projekt.

Bygherrens vurdering er, at der ikke for hverken bundplanter og -dyr, for fisk eller for pattedyr kan forventes grænseoverskridende effekter endside kumulative effekter af en havvindmøllepark på Rødsand og eventuelle tilsvarende projekter på den tyske side af Femer Bælt. Da Rødsand ligger cirka dobbelt så langt fra Femerns kyst, vil den tyske møllepark givetvis være dominerende i relation til den kumulativ effekt ved det visuelle indtryk. Mht. til virkningen på vandudskiftningen til Østersøen vil denne være afhængig af antallet og udformningen af fundamenterne til de tyske møller, men selv et stort antal møller synes ikke at have nogen betydning i forhold til en fast forbindelse over bæltet.

Det er Danmarks Miljøundersøgelsers vurdering, at eventuelle effekter af havvindmøller på fugle (tab af områder til fødesøgning og kollisionsrisiko) vil være kumulative. Der er dog for indeværende ingen grund til at forvente, at de samlede kumulative påvirkninger vil være af et omfang, der kan udelukke etablering af begge havvindmølleparker.

Miljø- og Energiministeriet er på baggrund heraf af den opfattelse, at der ikke på nuværende tidspunkt er grundlag for at konkludere, at der skulle være kumulative miljøpåvirkninger, som skulle forhindre etableringen af demonstrations-havvindmølleparken ved Rødsand og det tyske projekt SKY 2000.

OECON-Umweltplanung

2: Kumulative og grænseoverskridende effekter:

Er der i VVM'en for havvindmølleparken ved Rødsand vurderet, om der kan forventes kumulative eller grænseoverskridende miljøpåvirkninger som kunne besværliggøre vi-

dere udbygning af havmøller i regionen (specielt SKY 2000 i Mecklenburger Bugt)?

Svar:

Der henvises til punkt 1.

Nysted Kommune

3: Nysted Kommune bemærker at det ikke entydigt fremgår hvor mange møller projektet omfatter samt hvor høje møllerne vil blive.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst at det forudsættes at havvindmølleparkens samlede effekt vil være 150 MW, at møllerne opstilles i 8 nord-sydgående rækker med lige mange møller i hver og at møllernes maksimumshøjde vil være 110 m.o.h.. I VVM-redegørelsen er der anvendt en "modelmølle" på 2,1 MW, således at der opstilles 9 møller i hver række, dvs. i alt 72 møller, men da de potentielle mølleleverandører har hver deres bud på en løsning kan mølleparkens stykkes sammen af møller fra størrelsen 1,6 MW og opefter, og antallet af møller er således mellem 64 –96.

Møllehøjden bestemmes bl.a. hvor højt op man skal for at være fri af vandoverfladens dæmpning på vindhastigheden, og der skal for hver enkelt mølletype foretages en optimering af højden i forhold til energiproduktionen, omkostninger til tårn og fundamenter (som stiger med højden) og til natur- og miljøhensyn som fx møllernes synlighed og risikoen for fuglekollisioner.

Det endelige antal og højden til øverste vingetip vil således først være på plads når der træffes endeligt valg om mølle, og det er i VVM-redegørelsen forudsat at der vil blive udarbejdet en ny visualisering af havvindmølleparken såfremt den endelige konfiguration afviger væsentligt fra den, der er anvendt i miljøvurderingerne.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere bemærkninger.

4: Betydningen for turismen : Nysted kommune bemærker at det ikke fremgår klart, hvordan indsejlingen til Nysted gennem Østre Mærker bliver berørt, og kommunen forbeholder sig ret til økonomisk erstatning såfremt antallet af faktisk anløb af lystbåde varierer væsentligt under gennemsnittet for de seneste 5 år.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst at den nordøstligste mølle vil ligge ca. 1100 meter fra anduvningsbøjen til Østre Mærker, og selv med en sikkerhedszone på 500 meter omkring anlægsarbejdet vil der derfor stadig være fri indsejling.

For sejlende til og fra farvandet vest for Femern vil afspærringen af hensyn til anlægsarbejdet i værste fald betyde en omvej på ca. 3,5 km, hvilket næppe vil være afgørende for de sejlenendes rutevalg.

Såvel bygherren som leverandørerne vil være interesserede i at formidle projektet overfor så-

vel den lokale befolkning som forretningsforbindelser. Informationsfaciliteter tænkes etableret i Nysted og/eller Gedser, ligesom man påtænker at ophænge plancher m.m. på færgerne mellem Danmark og Tyskland.

Ud over at etablere informationsfaciliteter i land undersøges mulighederne for at etablere en af møllerne som en specielt publikumsvenlig mølle således, at det ikke alene kunne blive muligt at sejle rundt i mølleparken, men også under visse betingelser at komme op i en vindmølle under drift.

Energi E2 og SEAS forventer derfor ikke at etableringen eller driften af havvindmølleparken vil få negative konsekvenser for turismen i området, tværtimod vil vi forvente at projektet i sig selv vil udgøre en ekstra attraktion såvel for Nysted som for Gedser.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere bemærkninger idet styrelsen ikke finder hjemmel til at tage stilling til krav om eventuel erstatning for tabte turistindtægter.

Holeby Kommune og Sydfalster Kommune har ingen bemærkninger.

Erhvervsministeriet har ingen kommentarer, idet man henviser til Søfartsstyrelsens høringssvar. Søfartsstyrelsen har imidlertid ikke bemærkninger til ansøgningen.

Farvandsvæsenet

5: Farvandsvæsenet gør opmærksom på at kabeltraceen til land går tæt forbi eksisterende farvandsafmærkninger ved Mads Pulle, som markerer indsejlingen til Nysted fra lagunen. Såvel nordafmærkningen på Mads Pulle som bagbordsafmærkningen umiddelbart syd herfor ligger indenfor 200 meterzonen fra kablet, hvor der iht. Kabelbekendtgørelsen ikke må opankres.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at kablet er lagt tæt forbi nordafmærkningen for at gøre det enkelt for sejlende og fiskere at lokalisere kablet, som løber i en lige linie fra sømærket til kysten ved Vantore. Såfremt der vurderes at være behov for det vil kablet endvidere blive markeret med en båke ved ilandføringspunktet.

Afmærkningerne er fastgjort til ankerblokke, som ikke forventes at kunne skade kablet, og Farvandsvæsenet har efterfølgende bekræftet telefonisk overfor SEAS, at man ikke ser nogen konflikt i placeringen såfremt SEAS skriftligt overfor Nysted Kommune som ejer af sømærkerne bekræfter, at afstandskravet ikke i denne situation vil blive krævet overholdt.

SEAS vil derfor fremsende en sådan bekræftelse til Nysted Kommune så snart anlægstidspunktet er fastlagt endeligt.

Farvandsvæsenet har desuden rekvireret en række information vedr. koordinatlist, afmærk-

ning for luftfart og arbejdsbeskrivelse 6 uger før start. Det påpeges, at Farvandsvæsnet skal godkende kabeltracéer, transformator og målemaster.

Energistyrelsen styrelsen anmoder om at få tilsendt kopi af skrivelsen til Nysted Kommune. Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere bemærkninger, idet det forudsættes at Energi E2 opfylder de af Farvandsvæsnet opstillede krav.

Forsvarsministeriet

6: Forsvarsministeriet fastslår, at såfremt møllerne etableres med en højde på 100 m eller derover gælder krav om lysafmærkning a.h.t. flysikkerheden som fremsendt af Statens Luftvæsen til SEAS den 19. juni 2000 samt, at nedsættelsen af arbejdsgruppen, som skal udarbejde en indstilling til standardafmærkning af vindmøller, ikke har opsættende virkning for kravene til afmærkningen af havmøllerne ved Rødsand.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen tilkendegivet, at man er indstillet på at der ved fastsættelsen af en standard for afmærkning skal tages hensyn til såvel flysikkerheden som til, at møllerne skal indpasses så skånsomt som muligt i det omgivende miljø.

Vedrørende konsekvenserne af eventuelle begrænsninger for møllernes højde henviser Energi E2 og SEAS til Elsamprojekts kommentarer til hørings svar vedr. VVM-redegørelsen for havvindmølleparken på Horns Rev, hvor alternativet - at opføre møllerne med en maks. højde på 100 m.o.h. - er analyseret på basis af indkomne tilbud til havvindmølleparken.

Desuden oplyser Energi E2 og SEAS, at på grund af forsinkelser i udarbejdelsen af det formelle grundlag for etableringen af havvindmølleparkerne har man været nødt til at udsætte udbuddet af mølleleverancen, således at anlægget nu ikke længere kan etableres i 2002, men må forventes opført i 2003.

En konsekvens heraf er, at der dermed er mulighed for at vælge en nyere og dermed større mølletype - et krav om maks. 100 m. vil reelt forhindre dette, hvilket vil være i strid med, at anlægget etableres som et demonstrationsanlæg med hensyn til såvel miljø som teknik og økonomi.

Det er Energi E2 og SEAS opfattelse, at et krav om maks. 100 til vingetip ikke er optimal løsning, hverken i forhold til økonomi, produktion, sikkerhed eller parkens demonstrationsværdi. Der opfordres derfor til, at der arbejdes videre på at finde en løsning, som tilgodeser såvel hensynet til flysikkerheden som til det omgivende miljø - i praksis således at flyafmærkningen ikke bliver synlig fra de tilgrænsende kyster på Lolland og Falster.

Energistyrelsen skal i den forbindelse bemærke, at Statens Luftfartsvæsen i april 2001 har udarbejdet retningslinjer for behandling af spørgsmål vedr. luftfartsafmærkning af vindmøller. Disse retningslinjer er udarbejdet i en arbejdsgruppe, under ledelse af Statens Luftfartsvæsen i samarbejde med Farvandsvæsnet, Flyvertaktisk Kommando, Forsvarskommandoen, Kongelig Dansk Aeroklub, Landsplanafdelingen, Energistyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen.

Retningslinierne bygger på at der i hver enkelt tilfælde skal foretages en individuel vurdering af, om der er behov for afmærkning, samt hvis dette er tilfældet, hvilken form afmærkningen så skal have således at der sikres en tilpasning af afmærkningen til de konkrete natur- og landskabelige interesser. Retningslinierne forudsætter, at Skov- og Naturstyrelsen deltager i den individuelle vurdering af krav til afmærkning.

Skov og Naturstyrelsen har med brev af 20. juni 2001 overfor Statens Luftfartsvæsen fremført følgende betingelser i forbindelse med hindringsafmærkning af demonstrations-havvindmølleparken på Horns Rev:

- at de inderste møller afmærkes med lavintensive stationære røde lamper (10 candela)
- at de yderste møller afmærkes med blinkende røde lamper, som under dårlige sigtbarhedsforhold drives ved 2000 candela. Ved god sigtbarhedsforhold drives ved 200 candela. Hovedstrålen skal være rettet min. 1,5 grader opad i forhold til vandret.
- at hvis det – når anlægget er sat i drift – skulle vise sig, at 200 candela i klart vejr giver anledning til en uacceptabel visuel påvirkning af kystlandskabet, skal lysintensiteten kunne reduceres yderligere.
- at vurderingen af hindringsafmærkningen indgår i det overvågningsprogram som skal gennemføres af den pågældende mølleparks natur-, miljø- og landskabelige påvirkning.

Skov og Naturstyrelsen understreger i den forbindelse, at styrelsen ikke dermed har accepteret, at andre vindmølleparker kan afmærkes som ved Horns Rev. I hvert enkelt tilfælde skal det bero på en konkret vurdering, idet placeringen og det omgivende landskab har stor betydning for om afmærkningen er synlig fra kystlandskabet jf. Statens Luftfartsvæsens retningslinjer for behandling af spørgsmål vedr. luftfartsafmærkning af vindmøller.

Statens Luftfartsvæsen har efterfølgende med brev af 26. juni 2001 til Tech-wise A/S stillet krav om luftfartsafmærkning af vindmølleparken på Horns Rev. Det fremgår her bl.a.;

- at den yderste 1/7 møllevinge skal være farvet rød,
- at vindmølleparkens yderkanter skal udstyres med blinkende middelintensive lys der såfremt det af hensyn til det omgivne miljø er ønskeligt, kan reduceres til ikke under 32 candela i en sigtbarhed bedre end 5 km.

Miljø- og Energiministeriet forudsætter, at der også ved demonstrations-havvindmølleparken ved Rødsand findes en løsning der tilgodeser sikkerheds- og miljøhensyn. Miljø- og Energiministeriet forudsætter, at Energi E2 følger de krav om luftfartsafmærkning af vindmølleparken på Rødsand, som forventes fastsat af Statens Luftfartsvæsen i samarbejde med Forsvaret og Skov- og Naturstyrelsen.

Statens Luftfartsvæsen

7: Afmærkning af hensyn til lufttrafikken

SLV bemærker, at den foreslåede afmærkning for flytrafikken, som beskrevet i VVM-redegørelsens kapitel 5.3, er udarbejdet på baggrund af et indledende møde mellem

SEAS og SLV, og SLV henviser for det videre forløb til den ovenfor nævnte arbejdsgruppe.

Svar: Se pkt. 6.

Fiskeridirektoratet

8: Forhandling om evt. erstatning for mistede fiskerimuligheder: Fiskeridirektoratet anfører, at der inden anlægsarbejdet påbegyndes skal indledes forhandlinger med erhvervsfiskerne om evt. erstatning iht. Fiskerilovens § 78.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at der er indledt forhandling med Danmarks Fiskeriforening om evt. erstatning, hvilket bekræftes af høringsvaret fra Danmarks Fiskeriforening.

Miljø- og Energiministeriet har ikke yderligere bemærkninger.

Miljøstyrelsen

9: Der bør i tilknytning til transformeren og dieselolietanken etableres et olieopsamlingsystem, og der bør stilles krav om udledning af regnvand gennem olieudskiller, således at maks. olieindhold er 15 ppm., og der bør endvidere kun anvendes PCB-fri olie i transformere.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at det forudsættes i VVM-redegørelsen at platformen indrettes således, at alt spild fra transformeren, dieselanlæg m.v. opsamles i et passivt opsamlingsystem. Det forudsættes endvidere at disse anlæg står under tag, således at der ikke afledes regnvand fra disse områder. Såfremt disse forhold ændres i forbindelse med det endelige design vil evt. afledning af regnvand blive indrettet i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anbefalinger.

Der anvendes i dag ikke længere isolationsolier med indhold af PCB.

Miljø- og Energiministeriet finder, at installering af olieudskiller vil sikre overholdelsen af IMO's regler om maksimalt indhold af olie i udledt vand fra platformen.

10: Der bør etableres en særskilt beredskabsaftale til bekæmpelse af evt. olieudslip.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at der forventes truffet en aftale om et beredskab med base i Gedser, alternativt etableres et beredskab i forbindelse med mølleparkens anlægsorganisation og senere driftsorganisationen.

Energistyrelsen forventer, at Energi E2 og SEAS som udgangspunkt følger Farvandsvæsnetts vilkår om afmærkning således, at en kollisionsrisiko minimeres. Energistyrelsen forudsætter, at der udarbejdes en beredskabsplan for såvel anlægsperioden som driftsperioden, som i god tid inden anlægsarbejdet påbegyndes fremsendes til Energistyrelsen til godkendelse.

**11: Krav til overvågningsprogrammet under anlægsfasen:
Miljøstyrelsen foreslår, at Ålegræs anvendes som indikator-organisme for effekter af sedimentspild i forbindelse med anlægsarbejderne.**

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at sedimentspildet og spredningen heraf i forbindelse med anlægsarbejdet er simuleret af DHI på basis af en række konservative forudsætninger bl.a. om arbejdets udførelse (jf. Teknisk Baggrundsrapport nr. 1: Sedimentspredningsberegninger for havvindmøllepark ved Rødsand) og effekterne heraf er efterfølgende vurderet mht. bundvegetation og bundfauna, fisk og fiskeri.

Spredningsberegningerne vil om nødvendigt blive gentaget, når det endelige anlægsforløb kendes. Forudsætningen for beregningerne af fundamenternes påvirkning på strømforholdene har været, at fundamenternes bredeste del så vid muligt skulle placeres under havbundsniveau og dermed give mindst mulig modstand. Dette forudsætter, at der graves en del materiale bort.

Bortgravning af materiale før placeringen af fundamentene vil blive søgt reduceret, idet det anslås, at mere end 2/3 af den mængde der graves væk, alene fjernes for at få fundamentene ned, og derfor når kun en meget lille del op over bundniveau. Når det endelige fundamentskoncept er valgt, vil der blive foretaget en vurdering af de hydrografiske konsekvenser, således at fundamentene placeres på en måde, hvor kun det absolut nødvendige for at nå funderingsegnet bund, bortgraves. Fordelene herved er desuden, at Energi E2 og SEAS undgår at bortgrave og klappe unødigt, samtidig med at en evt. kunstig rev-effekt mindskes.

Som det fremgår af de marinbiologiske forundersøgelser er der ikke hverken i mølleområdet eller dets umiddelbare nærhed fundet ålegræs, ligesom der kun kan forventes forekomst af ålegræs på en meget kort strækning af kabeltraceen. Det er derfor desværre ikke muligt at anvende denne art som indikator. Muligheden for at anvende en særlig følsom indikator vil indgå i overvejelserne i forbindelse med udarbejdelsen af overvågningsprogrammerne.

Miljø- og Energiministeriet har med anbefaling fra Miljøstyrelsen ingen yderligere kommentarer hertil, idet der henvises til overvejelserne i forbindelse med tilrettelæggelsen og gennemførelsen af et dynamisk måle- og overvågningsprogram for demonstrationsprojektet.

12: Vedr. Miljøstyrelsens øvrige kommentarer vedr. overvågningsprogrammer:

Energi E2 og SEAS henviser til, at der er nedsat en arbejdsgruppe under Miljøgruppen med repræsentanter for Miljø- og Energiministeriet og bygherrerne, hvori der drøftes niveau og omfang af de måle- og overvågningsprogrammer, som skal iværksættes for hhv. Horns Rev og Rødsand.

Denne gruppe skal sikre, at der udarbejdes forslag til programmer for de to projekter, som både tilgodeser ønsket om en overvågning af de enkelte anlægs umiddelbare miljøpåvirkninger, og ønsket om etablering af et vidensgrundlag for såvel beslutning af den videre udbygning på de to lokaliteter som for realiseringen af den samlede havmøllehandlingsplan.

Forslagene til programmer skal forelægges den internationale ekspertgruppe, som er nedsat af Energistyrelsen, og består af 5 internationale eksperter på det marinbiologiske område. .

Programmerne, som skal dække den umiddelbare effekt af de enkelte anlæg, må nødvendigvis tage udgangspunkt i de undersøgelsesresultater, der er opnået og de vurderinger, der er foretaget på basis heraf. Da det for langt de fleste variables vedkommende er vurderet, at effekten er ganske lille, rejser det et dilemma mellem ønsket om på den ene side at tilrettelægge undersøgelserne med det mål at sikre høj statistisk power og høj signifikans, og på den anden side at sikre, at der er et passende forhold mellem de forventede effekter og den indsats, der lægges i at overvåge dem.

Opbygningen af viden om miljøeffekter, som rækker ud over den umiddelbare effekt af det enkelte anlæg, vil blive søgt tilrettelagt netop således at programmerne iværksættes dér, hvor der er størst mulighed for at opnå klare svar. I praksis betyder det, at der ikke nødvendigvis gennemføres identiske programmer på alle lokaliteter omfattet af demonstrations programmet, men at f.eks. undersøgelser af fugletrækkets reaktion på møllernes tilstedeværelse fortrinsvis lægges ved Rødsand.

Miljøgruppen vil i samarbejde med de involverede konsulenter søge at udforme undersøgelsesprogrammer og eventuelle supplerende basisundersøgelser ud fra bl.a. de ovennævnte kriterier, idet de forslag og ideer, der er fremkommet ved høringen, naturligvis indgår i de samlede overvejelser.

Miljø- og Energiministeriet finder på den baggrund, at Energi E2 og SEAS i anlægsfasen og driftsfasen skal forestå tilrettelæggelsen og gennemførelsen af et dynamisk måle- og overvågningsprogram til opfølgning på den pågældende mølleparks natur-, miljø- og landskabelige påvirkninger. Programmet fastlægges i Miljøgruppen efter vejledning fra det internationale ekspertpanel og i overensstemmelse med havvindmølleparkens demonstrationsaspekt, d.v.s. at effekterne ved en udbygning af vindmølleparken belyses.

13: Miljøstyrelsen anbefaler, at der tilføjes undersøgelser af sedimentets indhold af tungmetaller – især kobber – samt af PAH, som kunne tænkes tilført fra hhv. slæberinge i generator og fra tab af smøre- og hydraulikolier.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at det er forudsat, at der ikke udledes metalholdigt støv fra møllerne, hverken gennem ventilationsluft eller køleluft. På samme måde er det en betingelse, at møllerne er indrettet således, at ethvert spild af køle-, smøre – og hydraulikvæsker opsamles fuldt ud.

Energi E2 og SEAS henviser endvidere til VVM-redegørelsen, hvoraf det fremgår, at der for parkens drift vil blive etableret et miljøstyringssystem på niveau med ISO 14001, og ethvert

uheld, som måtte kunne bidrage til en belastning af omgivelserne med de nævnte stoffer, vil ad den vej blive registreret og de nødvendige forholdsregler taget.

Målinger af sedimentets indhold af tungmetaller og PAH vurderes derfor ikke at være relevant.

Miljø- og Energiministeriet vurderer på den baggrund, at der ikke er behov for at foretage løbende undersøgelser af sedimentets indhold af tungmetaller og PAH.

Skov & Naturstyrelsen

14: Skov & Naturstyrelsen finder det vigtigt, at de forslag til reduktion af miljøpåvirkninger, som er listet i redegørelsens kapitel 9, gennemføres.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen understreget, at VVM-redegørelsens kapitel 9 er et ikke-prioriteret idekatalog til foranstaltninger, som kunne tænkes at reducere miljøpåvirkningerne, og flere af de nævnte tiltag er ikke møntet specifikt på det aktuelle projekt. Der er i redegørelsen foretaget en første grovsortering, og en del af de foreslåede tiltag er implementeret i bl.a. udbudsmaterialet for anlægget.

Udgangspunktet for størstedelen af de foreslåede foranstaltninger er imidlertid henvist til en nærmere vurdering af den forventelige effekt i forhold til de tekniske, økonomiske og tidsmæssige rammer fra anlæggets anlæg og drift. En sådan vurdering kan først gennemføres når mølletype, fundamentstype, fremgangsmåder ved anlæg o.s.v. er fastsat.

Energi E2 og SEAS fremhæver, at en del af de nævnte foranstaltninger vil indgå allerede i vurderingen af indkomne tilbud men, at man finder det uheldigt, hvis den af Skov- og Naturstyrelsen anvendte formulering videreføres til et vilkår i en godkendelse.

Miljø- og Energiministeriet finder det væsentligt, at alle tiltag, som kan mindske miljøpåvirkningerne i området generelt gennemføres, men er enig i, at der skal ske en prioritering af de virkemidler, som er oplistet i VVM-redegørelsens kapitel 9, og ministeriet skal derfor bede Energi E2 og SEAS om at udarbejde en redegørelse for de forventede tekniske, økonomiske, tidsmæssige og miljømæssige konsekvenser af de opstillede virkemidler. Redegørelsen skal fremsendes senest i forbindelse med Energistyrelsen skal give detailgodkendelse af projektets produktionstilladelse og produktionsbevilling forud for anlægsarbejdets påbegyndelse.

15: Skov- og Naturstyrelsen anbefaler, at møllerne opføres med en max. højde på 100 m. til øverste tip, således at lyssætning af møllerne af hensyn til flytrafikken undgås.

Se pkt. 6.

16: Mulige afværgeforanstaltninger med henblik på at formindske risikoen for skibes kollision med møllerne skal overvejes, og der mangler en vurdering af effekten af tab af bunkerolie på bestanden af rastende fugle, herunder især Toppet Skallesluger.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at der forud for VVM-redegørelsen er gennemført en analyse af risikoen for, at et skib kolliderer med mølleparken (Teknisk baggrundsrapport nr. 21: Skibskollisioner ved Rødsand, Rambøll juni 2000). Denne analyse har imidlertid vist sig at være baseret på et for forenklet grundlag, og Energi E2 og SEAS har derfor igangsat en mere detaljeret analyse af skibstrafikken i området med henblik på dels at skaffe et bedre overblik over hvilke skibe der sejler i området, og dels at søge indsigt i, hvordan de enkelte skibe navigerer i farvandet.

På baggrund af disse undersøgelser, som forventes tilendebragt i løbet af 2001, vil det være muligt at vurdere forskellige afværgeforanstaltningers effektivitet.

Der er ikke gennemført en vurdering af et evt. spild af bunkerolie, idet en sådan vurdering alene vil være spekulativ. Spild af bunkerolie vil kun være et scenario ud af mange, da der i farvandet sejler skibe med alle mulige typer af last, og hvoraf nogle må forventes at have en betydelig større effekt på miljøet end bunkerolie. I forhold til et oliespild finder vi det af større betydning, at der sikres et tilstrækkeligt beredskab til, at et sådant spild så vidt muligt hindres i at drive ind til lagunen, sælreservatet m.m.

Toppet Skallesluger er fundet i et antal på op til godt 1.500 individer, som sum i hele optællingsområdet, og under halvdelen er observeret i et område indenfor 4 km. fra mølleområdet. Ved olieudslippet fra Thun Tank III ved Hatter Barn i 1979 blev ca. 3.000 af denne art ramt af olie, men der blev ikke efterfølgende meldt om nogen mærkbar tilbagegang i ynglebestanden. Til sammenligning oplyser DMU, at der ved jagt nedlægges ca. 3.000 af arten hvert år – dog ikke i de syddanske amter, hvor den er fredet.

Miljø- og Energiministeriet skal anmode om at få resultaterne af den reviderede analyse af kollisionsrisikoen samt forslag til afværgeforanstaltninger forelagt så snart rapporten foreligger. Der henvises desuden til punkt 10 om etableringen af beredskab.

17: Etableringen af havvindmølleparken vil medføre, at sælreservatet ved Rødsand forsvinder.

Energi E2 og SEAS erkender at VVM-redegørelsens figur 8.7-8.9 kan misforstås derhen, at tilstedeværelsen af havvindmølleparken vil øge den hastighed, hvormed den tørre del af den østlige barriereø reduceres.

Som det fremgår af redegørelsens tekst, er det imidlertid således, at den naturlige tilbagebygning af østlige Rødsands vestlige del forsinkes pga. havvindmølleparken, og sælreservatet vil derfor ifølge disse beregninger ikke forsvinde.

Energi E2 og SEAS har efterfølgende den 7. november 2000 fremsendt en rapport udarbejdet af DHI, som præciserer disse forhold.

Miljø- og Energiministeriet finder, at det er vigtigt, at modelberegningerne over Rødsandsbarrierens udviklingen verificeres efter etableringen af havvindmølleparken.

18: Visse fiskearter kan reagere stærkt på lavfrekvent støj, men denne reaktions betydning for møllefundamentets ”rev-effekt” er ikke vurderet.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at spørgsmålet har været forelagt Bio/consult, som i notat af 30. oktober 2000 svarer følgende:

Der er i litteraturen modstridende vurderinger af påvirkningsgraden af infralyd med frekvenser < 20 Hz og fiskenes evne til tilvænnning i forbindelse med infralyd. Det er derfor ikke muligt at give konkrete vurderinger af, hvorledes infralyd fra møllerne vil påvirke fiskefaunaen på revene omkring møllerne.

En nærmere afklaring af fiskefaunaens reaktion på lavfrekvent støj (infralyd) - og i øvrigt også elektromagnetiske felter – i forbindelse med havmøller kan i det aktuelle tilfælde først opnås i havvindmølleparkens driftsfase. Der kan i den forbindelse foretages en undersøgelse der tager udgangspunkt i to situationer, hvor møllerne er i drift hhv. ikke i drift.

SEAS har iværksat en sådan undersøgelse ved Vindeby havvindmøllepark, der skal belyse bundlevende fisks eventuelle reaktion på støj og elektromagnetiske felter. Denne undersøgelse forventes at kunne bidrage med betydelig viden inden for dette område og danne grundlag for vurderinger af effekter af støj og elektromagnetiske felter i forbindelse med andre havmølleanlæg.

Miljø- og Energiministeriet imødeser resultaterne af den nævnte undersøgelse, og ministeriet finder, at disse forhold må tages op i forbindelse med tilrettelæggelse af overvågningsprogrammerne jf. pkt. 12.

19: Toppet skallesluger og Havlit har direkte præference for mølleområdet, og mulighederne bør overvejes for at foretage kompenserende foranstaltninger, såfremt mølleparken ændrer dette forhold afgørende.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU, som finder, at det i givet fald er myndighederne, der skal beslutte evt. kompenserende foranstaltninger.

Miljø- og Energiministeriet henviser til spørgsmålet vedrørende omfanget af eventuelle effekter til tilrettelæggelsen af overvågningsprogrammerne jf. pkt. 12. Ministeriet er enig i, at iværksættelse af eventuelle kompenserende foranstaltninger i forhold til pattedyr og fugle besluttet af myndighederne, såfremt resultater fra overvågningsprogrammerne viser, at der er et begrundet behov.

Danmarks Naturfredningsforening

Danmarks Naturfredningsforening (DN) fremfører følgende indvendinger:

20: VVM-vurderingen beskriver kun ¼ af det samlede Rødsandprojekt, og den visuelle vurdering forholder sig kun i ringe grad til omgivelsernes karakter af uforstyrret landskab. DN ønsker med den begrundelse havvindmølleparken placeret længere fra land og uden forhåndsdiskontering af alle etaper.

Energi E2 og SEAS oplyser over for Energistyrelsen, at i overensstemmelse med principgodkendelsen er der udarbejdet en VVM-redegørelse for et projekt med opstilling af én etape med en effekt svarende til 150 MW.

I erkendelse af at den eksisterende viden om havvindmølleparkers miljømæssige effekter er forholdsvis begrænset, beror en beslutning om at udbygge i overensstemmelse med Havmøllebehandlingsplanen på, at der etableres fem demonstrationsprojekter i farvandene omkring Danmark. Først disse demonstrationsanlæg er etableret, og der er indhøstet erfaringer fra disse, er det ikke hensigten at udarbejde forhåndsvurderingen til en fuld udbygning til i alt fire etaper ved Rødsand.

Der er ikke i det foreslåede projekt indbygget nogen form for forberedelse til de øvrige etaper, ud over, at der ved den rumlige placering er taget hensyn til, at der i givet fald kan opstilles tre etaper mere. Demonstrationsperioden for de fem anlæg løber til ca. 2010, og med den teknologiske udvikling, der er på vindmølleområdet, vil det ikke være hensigtsmæssigt - hverken teknisk eller økonomisk - at forudsætte bestemte løsninger for kommende etaper.

I visualiseringsrapporten – Teknisk baggrundsrapport nr. 26: Vindmøller syd for Lolland - Vurderinger af de visuelle påvirkninger, Hasløv & Kjærsgaard, maj 2000 – er der foretaget en analyse af det landskab, som mølleparken indgår i, og rapporten giver en række anbefalinger til, hvordan det visuelle indtryk kan dæmpes: farvevalg, opstillingsmønster, opstilling af ensartede møller med samme omdrejningsretning osv. Alle anbefalinger følges i det aktuelle projekt.

Miljø- og Energiministeriet finder derfor, at der i det udsendte materiale er gjort rede for mølleparkens samspil med dette omliggende landskab. Ministeriet finder endvidere, at det er i overensstemmelse med havvindmølleparkens demonstrationsstatus, at der ikke foretages en vurdering for den fulde udbygning, men alene for det aktuelle projekt. Energistyrelsens godkendelse af dette projekt er ikke en automatisk godkendelse af de øvrige etaper jf. i øvrigt punkt 40. Vedrørende placering se i øvrigt punkterne nr. 36, 59 og 61.

21: DN finder, at behandlingen af alternative placeringer ikke er fyldestgørende.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen henvist til, at det fremgår af principgodkendelsen, at de detaljerede miljøundersøgelser, som er beskrevet i godkendelsens bilag 1, skal gennemføres for det planlagte projekt.

Der er desuden i principgodkendelsen bl.a. stillet krav om, at VVM-redegørelsen skal indeholde en beskrivelse af :

- baggrunden for udpegning af hovedområder for vindmølle anlæg,
- alternative opstillinger inden for dette udpegede hovedområde,
- de væsentligste alternative forslag til placering, som er fremkommet under den første høringsfase.

Redegørelsens kapitel 6 behandler alternativer til den ønskede opstilling, hvor baggrunden for udpegningen af området syd for Rødsand som et af hovedområderne er beskrevet med henvisning til ”Havmøllehandlingsplan for de danske farvande”. I kapitel 6.3 er samtlige foreslåede alternative placeringer af mølleparken - såvel inden for som uden for området syd for Rødsand – beskrevet og vurderet.

Der er ikke i forbindelse med VVM-redegørelsen gennemført detaljerede miljøundersøgelser for disse alternativer, idet dette falder udenfor principgodkendelsens rammer. I forbindelse med Havmøllehandlingsplanen og den indledende høring er der imidlertid af en række myndigheder og institutioner foretaget en overordnet vurdering af de enkelte lokaliserings tekniske og miljømæssige konsekvenser.

Det er derfor Miljø- og Energiministeriets vurdering, at den ønskede placering bedst tilgodeser en afvejning af de lokale og regionale interesser i området i forhold til at realisere pålægget om at etablere havvindmølleparken som et demonstrationsanlæg for såvel tekniske som miljømæssige forhold.

Detailbemærkninger

I det følgende gennemgås detailbemærkningerne fra DN. Kommentarer vedr. måle- og overvågningsprogrammer er behandlet under punkt 12.

22: Fiskeri: Virkningen af støj/vibrationer og elektromagnetiske felter kan have betydning i ukendt omfang. Det forlyder, at elektromagnetiske felter har været en væsentlig parameter ved miljøvurderingen af et elkabel mellem Sverige og Polen.

Se pkt. 18 samt pkt. 48.

23: Marsvin: DN bemærker, at VVM-redegørelsen antager en direkte påvirkning/forstyrrelse af ynglende marsvin i anlægsfasen, hvilket efter DN's opfattelse vil være i strid med habitatdirektivets artikel 12.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU Afdeling for Arktisk Miljø, som har oplyst følgende:

Marsvin er vidt udbredt i de danske farvande, det er derfor usandsynligt, at man noget sted i Danmark kan anlægge en større havvindmøllepark uden at forstyrre disse dyr. Det er aldrig

undersøgt, hvordan større anlægsarbejdet til havs påvirker marsvin. Marsvin er generelt sky overfor menneskelig aktivitet, samtidig er marsvin specialiseret til at leve i kystnære områder og ser ud til at kunne trives med den store bådtrafik i de danske farvande.

Det vurderes, at marsvinene i området omkring anlægsarbejdet i forbindelse med havvindmølleparken vil blive påvirket og muligvis forlade området. Marsvin er dog ikke bundet af et bestemt område som f.eks. sæler, der går på land. Marsvinene vil derfor sandsynligvis have mulighed for at opholde sig i tilstødende områder under anlægsarbejdet. I hvor høj grad marsvinene vil udnytte havvindmølleområdet, når dette er etableret, er uvist og vil kræve opfølgende undersøgelser.

Miljø- og Energiministeriet vurderer på den baggrund, at opretholdelsen af en gunstig bevaringsstatus for marsvin i området generelt ikke vil blive berørt i væsentlig grad ved opførelsen af havvindmølleparken, jf. habitatdirektivets artikel 3, og at opførelsen af parken som sådan ikke vil være i konflikt med habitatdirektivets bestemmelser. Ministeriet finder imidlertid, at denne vurdering skal verificeres som en del af overvågningsprogrammet jf. pkt. 12.

24: Sæler: DN anbefaler et skærpet tilsyn med overholdelsen af de gældende reservatbestemmelser, samt at sælreservatet udvides.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU Afd. for Arktisk Miljø, som har oplyst følgende:

På Rødsand ligger sælerne altid på land på den vestligste spids. Dette område er udlagt som vildreservat/sælreservat til beskyttelse af sælerne. Som udgangspunkt er dette sælreservat tilstrækkeligt til at beskytte sælerne for almindelig færdsel herunder gående og sejlede. Med det nuværende kendskab til sælernes fourageringsområder og adfærd er det uvist i hvilken grad EF-habitatområde nr. 152 i øvrigt er af speciel betydning for sælerne i forhold til andre områder omkring Rødsand. DMU vil (for SEAS) i løbet af vinteren 2000/2001 undersøge i hvor høj grad sælerne udnytter habitatområdet, havmølleområdet og de tilstødende områder.

Den potentielle effekt fra havvindmølleparken oveni de eksisterende menneskelige påvirkninger vil formentlig kunne minimeres mest effektivt ved at sælreservatets bestemmelser overholdes og evt. ved at udvide tilsynet med reservatet i beskyttelsesperioden.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen bemærket, at man finder, at det ligger uden for bygherrernes kompetence at føre tilsyn med reservatet, ligesom det ikke tilkommer bygherrerne at beslutte evt. udvidelse af eksisterende reservater.

Miljø- og Energiministeriet tager anbefalingen vedr. skærpet tilsyn til efterretning, Ministeriet finder at de mulige effekter på sælbestanden såvel i anlægsperioden som i driftsperioden bør indgå i overvågningsprogrammet jf. pkt.12.

25: DN anbefaler, at de væsentligste anlægsaktiviteter henlægges til efteråret, dvs. september til december, og ikke i yngle og fældeperioderne for spættet sæl og gråsæl og yngleperioden for marsvin.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at det er en forudsætning for anlægsprojektets gennemførelse, at det er samlet i en eller højst to byggesæsoner, og Energi E2 og SEAS vurderer, at den samlede forstyrrelseeffekt vil være mindst ved at hele anlægsarbejdet gennemføres i én periode, der er så kort som muligt.

Gennemførelse af et off-shore anlægsarbejde i perioden september til december vil være uhyre kostbart, da en meget stor del af tiden vil gå med at vente på bedre vejr. Miljøvurderingen for havvindmølleparken ved Rødsand er derfor baseret på at arbejdet gennemføres med start så snart vejret tillader det i marts-april, således at anlægget kan være færdigmonteret og i drift i god tid inden efteråret sætter ind med kraftig blæst.

Der er som det fremgår af VVM-redegørelsens kapitel 5.2.2 forudsat, at etableringen af kabelforbindelsen til land gennemføres i perioden 15/4-31/5, hvilket er udenfor de to arters yngle- og fældetidspunkter. Årsagen hertil er bl.a., at denne anlægsaktivitet er den, der kommer nærmest sælreservatet.

I forhold til sælreservatet må det understreges, at der fra sælreservatets grænse til nærmeste møller er 3,3 km, og hvad der er nok så relevant for forstyrrelser af ungerne, mere end 4 km. fra sælernes liggeplads.

Der vil desuden i reglerne for sejlads mellem anlægsområdet og land være opstillet retningslinier, som skal forhindre sejlads inden for naturbeskyttelsesområdet ud over det, der er nødvendigt for etableringen af søkablet til land.

Miljø- og Energiministeriet vurderer, at det mest optimale i forhold til økonomi og miljø er gennemførelsen af anlægsarbejdet over én sæson, også selvom det betyder at arbejdet vil strække sig fra april til ud på efteråret. Ministeriet finder, at Energi E2 og SEAS i planlægningen af udlægning af 132 kV søkabel samt ved fastlæggelse af sejladsbegrænsninger i forhold til sælreservatet tilgodeser de væsentligste hensyn til sælerne. Eventuelle forstyrrelseeffekter på reservatet som følge af anlægsaktiviteterne bør belyses i forbindelse med overvågningsprogrammerne jf. pkt. 12.

26: Fugle: Der er ikke udarbejdet forslag til kompenserende foranstaltninger for eventuelle effekter på fuglene.

Svar: Se pkt. 19.

27: DN bemærker at ca. 2 % af fuglene vil være i risikoområdet for kollision.

Energi E2 og SEAS har forelagt bemærkningen for DMU Afd. Kystzoneøkologi, som

bemærker, at det forhold, at 2 % af fuglene flyver i risikoområdet for kollision, ikke betyder, at fuglene dermed kolliderer med møllerne. Fuglenes reaktion når de nærmer sig havvindmølleparken er afgørende for kollisionsfrekvensen.

Miljø- og Energiministeriet finder, at Energi E2 og SEAS skal anvende den bedst tilgængelige metode til detektering af fugles kollision med vindmøllerne, og herunder fortsat optimere detekteringsmetoden med hensyn til miljømæssige, tekniske og økonomiske forhold, og at Energi E2 og SEAS skal rette henvendelse til tilsynsmyndighederne om iværksættelse af kompenserende foranstaltninger, såfremt den årlige dødelighed af en fugleart ved kollision med møllerne overstiger en størrelsesorden, som i forvaltningsøjemed er fastlagt til 1%.

28: Visuelle forhold: Med tre etaper mere vil den samlede vindmøllepark ”inddæmme” hele farvandet indenfor Rødsand.

Svar: se pkt. 20.

29: Lysafmærkning: DN finder, at det er af stor betydning at natafmærkningen (lys) visualiseres, så snart der foreligger en endelig teknisk afklaring.

Svar: Se pkt. 6.

30: Ilandføringen bør gennemføres således, at der opnås færrest mulige påvirkninger af natur og miljø både til havs og på land.

Energi E2 og SEAS har oplyst overfor Energistyrelsen, at søkablet mellem havvindmølleparken og land placeres således, at der er kortest mulig strækning på søterritoriet samtidig med, at der er taget hensyn til sejlruiter og behov for uddybninger heri. For strækningen på land henvises til Storstrøms Amts vurdering af traceen – se VVM-redegørelsens bilag 4.

Der henvises i øvrigt til pkt. 25.

Miljø- og Energiministeriet finder på baggrund af ovenstående, at Energi E2 og SEAS har valgt den linieføring, som samlet set giver færrest mulige miljøpåvirkninger.

Danmarks Naturfredningsforening, Samråd i Storstrøms Amt.

31: Det er ikke tilstrækkeligt, at VVM-redegørelsen kun omfatter en fjerdedel af parken.

Svar: Se pkt. 20.

32: VVM-redegørelsen er utilstrækkelig, da belysningen ikke er behandlet.

Svar: Se pkt. 6 .

33: Alternative placeringer er ikke tilstrækkeligt belyst.

Svar: Se pkt. 21.

34: Projektet dækker kun den første fjerdedel, og ved fuld udbygning vil nærmeste mølle befinde sig ca. 2 km fra kysten ved Hyllekrog.

Svar: Se pkt. 20.

35: Redegørelsen vurderer ikke havvindmølleparken i forhold til det fredede område Saksfjed-inddæmningen.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at Saksfjed-inddæmningen ligger ca. 10 km nordvest for den aktuelle etape, hvorfor kommentaren må antages at forudsætte fuld udbygning og ikke det aktuelle projekt.

Miljø- og Energiministeriet er enig i, at bemærkningen er rettet mod den fulde udbygning. Der henvises til pkt. 20.

36: VVM-redegørelsen behandler ikke i tilstrækkelig grad placeringen af Rødsand-møllerne (den fjerdedel som rapporten omhandler + de tre andre) i forhold til beboelse og fredede og/eller rekreative områder. Den grundlæggende planlægning er baseret på møller, der var mindre, og den endelige udformning af mølleparken ved Rødsand manglede.

Energi E2 og SEAS henviser overfor Energistyrelsen til, at der i Havmøllehandlingsplanen er forudsat, at nærmeste møllerække befinder sig ca. 2 km fra barriereøerne, og det i den sammenhæng er vurderet, at de energimæssige hensyn bør prioriteres over de landskabelige hensyn.

Det er korrekt, at møllestørrelsen på tidspunktet for Havmøllehandlingsplanens tilblivelse var en smule mindre end den, der vil komme på tale i det aktuelle projekt. Referencemøllen var således en 1,5 MW mølle med rotordiameter på 64 m og navhøjde 55 m, altså i alt ca. 90 m til øverste vingetip. Det fremgår dog også klart af handlingsplanen, at der allerede ved etableringen af det første anlæg forventes anvendt større møller – i 2000 fx op til 2 MW.

Af de gennemførte visualiseringer med hhv. 96 modelmøller fra Havmøllehandlingsplanen og den aktuelle med 72 møller med navhøjde 70 m og rotordiameter 80 m er det svært at se nogen forskel i det visuelle indtryk. Møllerne er blevet højere, men til gengæld er der færre af

dem – om det er værre eller bedre vil i høj grad bero på en subjektiv vurdering.

Den miljømæssige betydning af, at møllerne er større og færre kan ikke entydig udledes af VVM-redegørelsen, men en række af påvirkningerne vil være et resultat af den enkelte mølles tilstedeværelse, hvorfor få møller umiddelbart vil være bedre end mange.

Miljø- og Energiministeriet vurderer, at de nævnte justeringer i park-layoutet ikke ændrer ved de vurderinger, der er foretaget i forbindelse med Havmøllehandlingsplanen, og som lå til grund for de indledende høringer. Mht. placeringen af de følgende etaper henvises til pkt. 20.

37: To kilometer er for kort afstand fra den i dag hidtil største planlagte havvindmøllepark til nærmeste kyst.

Svar: se pkt. 20.

Friluftsrådet

38: Vurderingen af demonstrationsprojektet bør tage udgangspunkt i det fuldt udbyggede projekt bestående af 4 klynger af møller.

Svar: Se pkt. 20.

39: Det er utilfredsstillende, at der ikke i VVM-redegørelsen er givet et bud på, hvordan lysafmærkningen i forhold til lufttrafikken vil fungere i praksis.

Svar: Se pkt. 6.

Dansk Ornitologisk Forening

For bemærkninger vedr. måle- og overvågningsprogrammer henvises til pkt. 12.

40: En af VVM-redegørelsens største svagheder er, at den ikke omfatter en vurdering af en fuldt udbygget møllepark. Der er på ingen måde lagt skjul på, at mølleparken efter planen skal udbygges til et omfang, der måske er 8-10 gange større end den foreliggende park på 72 møller.

Energi E2 og SEAS henviser overfor Energistyrelsen til, at Havmøllehandlingsplanen indeholder en udbygning ved Rødsand til i alt fire etaper á 150 MW, og i de supplerende vurderinger, der peges der på, at der muligvis kunne tilføjes yderligere 150 MW i området. Sidstnævnte indgår dog ikke umiddelbart i 4000 MW-scenariet frem til 2030.

Miljø- og Energiministeriet henviser til pkt. 20.

41: DOF finder det betænkeligt, at Miljø- og Energiministeriet tilsyneladende er indstillet på at acceptere en bortskræmningsandel på 9-46 % for toppet skallesluger, 24-51% for sortand og 6-27 % for havlit.

Energi E2 og SEAS oplyser overfor Energistyrelsen, at de nævnte tal er maksimumstal for 100 % effekter ud til en afstand af 0-4 km fra mølleparken men, at det ikke vides, hvor stort påvirkningsområdet er - det er netop det aspekt, som kommende undersøgelser skal bringe svar på.

Generelle undersøgelser af reaktionsafstand hos fugle i forhold til menneskelig aktivitet viser betydelige forskelle mellem arter. De potentielle påvirkningszoner anvendt i VVM-redegørelsen er derfor arbitrært fastsatte og er anvendt til beskrivelse af fuglefordelinger i selve mølleområdet og i umiddelbar nærhed heraf (2 og 4 km). Undersøgelser ved en havvindmøllepark ved Tunø Knob viste nogen effekt på edderfugl på 100 meters afstand, men ikke ved 300 m. Disse resultater kan dog ikke uden videre overføres til andre arter, idet de næppe har samme følsomhed over for forstyrrelser som edderfuglen. Endvidere er der også tale om en væsentlig større møllepark og større vindmøller.

Miljø- og Energiministeriet henviser til , at de nævnte fuglearters reaktionsafstand vil blive nøje fulgt i forbindelse med overvågningsprogrammerne, og at iværksættelse af eventuelle kompenserende foranstaltninger i forhold til fugle kan besluttes af myndighederne, såfremt resultater fra overvågningsprogrammerne viser, at der er et begrundet behov, jf. pkt. 19.

42: For DOF forekommer det ikke urealistisk, at der vil kunne forekomme mellem 110 kollisioner pr. mølle pr. døgn i gennemsnit over en måned, hvilket for det aktuelle projekt vil indebære måske op til 2.232-22.320 døde fugle pr. måned.

Energi E2 og SEAS har forelagt bemærkningen for DMU, Afd. for Kystzoneøkologi, som svarer at: ” Vurderingen af kollisionsrisikoen på 50.000-100.000 døde fugle om året er en konstatering af, hvilket scenario Dansk Ornitologisk Forening lægger til grund. DMU Kyst anser dette for at være et ”worst possible case scenario”.

Det er Energi E2 og SEAS's opfattelse at der ikke i litteraturen er belæg for at forvente en så høj kollisionsrisiko som forudsat af DOF, og DMU har da også i de indledende arbejder anvendt en arbejdshypotese om, at der kan være en kollision pr. mølle pr. måned, hvilket vil svare til 72 døde fugle pr. måned – altså en faktor 30-300 mindre.

Kollisionshyppigheden er imidlertid et af de væsentligste forhold, som demonstrationsanlægget ved Rødsand skal give klarhed over, og der arbejdes derfor p.t. på at udvikle metoder og værktøjer, som kan bidrage til denne afklaring. Det har vist sig ganske kompliceret at erkende kollisioner selv ved landvindmøller, og der skal derfor anvendes nye eller stærkt forbedrede metoder hertil i forbindelse med havmøllerne.

Miljø- og Energiministeriet finder, at spørgsmålet om fugles kollision med møllerne er af gan-

ske stor betydning for den videre udbygning med havmøller. Ministeriet henviser til pkt. 12 vedr. overvågningsprogrammer samt pkt. 27 vedr. forvaltningskriterier.

43: DOF finder det beklageligt, at det store datamateriale fra forundersøgelserne til Femer Bælt-forbindelsen ikke er benyttet.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at bemærkningen er forelagt for DMU afdeling for Kystzoneøkologi, som svarer:

I forbindelse med udarbejdelse af en sammenstilling af eksisterende viden om fuglelivet i og omkring Rødsand mølleområde er tilgængelig litteratur gennemgået. DMU Kyst var vidende om, at Ornis Consult havde foretaget fugleundersøgelser i forbindelse med miljøundersøgelser på Femer Bælt og rekvirerede derfor deres rapport fra Trafikministeriet.

DMU har vurderet, at de i rapporten anførte oplysninger om fugleforekomster og fordelinger var for grovmaskede til at kunne bruges i den aktuelle sammenhæng til belysning af de reelle fugleforekomster i og omkring det område, hvor det første modul skal opstilles. Ornis Consult har tilkendegivet, at man ikke udleverer rådata (med eksakte positioner) for observerede fugle, men gerne vil bidrage med bearbejdede data. DMU Kyst vurderede, at et sådant materiale ikke ville give yderligere oplysninger end dem, der kunne hentes fra øvrige litteraturkilder og valgte derfor at udelade denne kilde.

Til orientering kan det oplyses, at en række af det kildemateriale, Ornis Consult har benyttet i deres rapport, er udgivet af DMU Kyst og derfor indgår i rapporten til VVM-redegørelsen. I øvrigt forekommer der at være god overensstemmelse mellem Ornis Consult's resultater og de af DMU Kyst tilvejebragte.

Miljø- og Energiministeriet har ikke yderligere kommentarer.

44: Der savnes tilfredsstillende koordinering med de tyske myndigheder.

Svar: Se pkt. 1

45: DOF mener, at det bør anvendes observationer både fra skib og fly.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU Afd. for Kystzoneøkologi, som svarer:

DMU Kyst har i sin rapport, Kap. 7.2 side 52, foretaget sammenligning mellem fly- og skibstællinger og konklusionen var, at optælling fra fly i nærværende projekt vil være bedre end optælling fra skib. For nærmere argumentation henvises til rapporten. Desuden kan det anføres, at optællinger fra fly kan foretages i hele optællingsområdet, mens optællinger fra skib ikke kan gennemføres på lave vanddybder (under 5m), hvorved de lavvandede dele af området ikke bliver optalt. Således har skibstællingerne ikke dækket vandarealerne nord for Rødsand

revet.

Miljø- og Energiministeriet har ikke yderligere kommentarer.

46: DOF finder det betænkeligt, at det er Miljø- og energiministeriets egen forskningsinstitution DMU, der i denne sag fungerer som privat konsulentfirma.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at man er opmærksom på, at DMU udgør en del af Miljø- og Energiministeriet, men at man på intet tidspunkt har fundet grund til at betvivle DMU's uvildighed eller kompetence som konsulent for SEAS. Der har således ikke været noget modsætningsforhold mellem den rådgivning DMU yder overfor SEAS, og den bistand DMU yder internt i Miljø- og Energiministeriet som faglig ekspertise på fugleområdet.

Miljø- og Energiministeriet finder ingen grund til at betvivle DMU's kompetence eller uvildighed, og ministeriet ser derfor ikke noget problem i at DMU i denne sag fungerer konsulent for Energi E2 og SEAS.

Danmarks Fiskeriforening

Vedr. kommentarer om måle- og overvågningsprogrammer henvises til pkt. 12 .

47: Vurderingerne af spilmængderne fra gravearbejderne er ikke realistiske, idet erfaringerne fra Øresund viser, at effekterne for fiskeriet er langt større end forudsat.

Svar: Se pkt. 11 .

48: Støj og sedimentspild under anlægsarbejdet kunne ændre ålens trækroute, og møllerne kan under driftsfasen udgøre en fysisk barriere for ålens træk. Yderligere kan der være eventuelle gener i forbindelse med infralyd.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for Bio/consult som svarer: Hvorvidt støj og sedimentspild i anlægsfasen kan påvirke ålens trækroute er uvist. Af sikkerhedsmæssige årsager er det valgt ikke at foretage undersøgelser i anlægsfasen i mølleområdet. Det vurderes dog ikke, at sedimentspild fra gravearbejde til møllefundamentene vil have nogen effekt på ålens adfærd, ej heller på fiskeriet efter blankål, eftersom gravearbejdet i al væsentlighed forventes afsluttet med udgangen af juli, og at fiskeriet først påbegyndes i september og strække sig frem til december.

I og med der ikke forventes nogen effekt på ålefiskeriet i anlægsfasen i mølleområdet er det yderst tvivlsomt, om der uden for mølleområdet vil forekomme en effekt forårsaget af støj og sedimentspil i anlægsfasen.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at overvågningsprogrammet vil blive søgt udformet således, at disse forhold indgår, og Energi E2 og SEAS undersøger i øjeblikket om det er muligt at klarlægge havmøllernes eventuelle effekt på bundlevende fisk ved Vinde-

by inden etableringen af havvindmølleparken ved Rødsand.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer, idet der henvises til pkt. 12.

49: Så vidt Dansk Fiskeriforening er orienteret, vil der blive givet tilladelse til bundgarnsfiskeri i driftsfasen. Der ønskes afklaring af, om der fortsat vil være mulighed for at drive garnfiskeri(nedgarn) inde i møllefeltet.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at der forudsættes ikke at være nogen hindring for fortsat fiskeri efter idriftsættelsen ud over, hvad der begrænses af Kabelbekendtgørelsen, og Energi E2 og SEAS vil se positivt på mulighederne for at et kontrolleret bundgarnsfiskeri kan fortsætte i området.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer.

Danske Entreprenører, Foreningen af Danske Ral- og Sandsugere har ingen indvendinger mod, at projektet gennemføres iht. den indsendte ansøgning.

Vindmølleindustrien lægger vægt på, at overvågningsprogrammerne for miljøeffekterne gennemføres som planlagt.

Svar: se pkt. 12.

Nykøbing F. Roklub v. John Knudsen, Østre Alle 41, 4800 Nykøbing F.

50: Placering øst for Falster eller på Kriegers Flak bør undersøges ved en tilsvarende VVM-vurdering.

Svar: Se pkt. 21.

51: Roklubben opfatter formuleringen vedr. adgangsforbud i en sikkerhedszone på 500 m. omkring anlægsområdet således, at dette også gælder området, hvor kablet føres i land. Roklubben anmoder derfor om, at der tæt ved land etableres en passage for små både, således at klubben ikke i hele sæsonen 2002 skal give afkald på ture til Nysted.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at adgangsforbuddet ikke vil være ubetinget under etableringen af kablet til land. Kablet udlægges og nedgraves i perioden 15. april til 31. maj, hvor kun det øjeblikkelige arbejdsområde vil være markeret med kabelfartøjer.

Renden mellem Mads Pulle og kysten ved Vantore vil således kun være spærret for passage i nogle få timer, og i den periode vil passage med forsigtighed kunne ske mellem Mads Pulle og Jons Grund. Energi E2 og SEAS vil orientere roklubben herom så snart anlægstidspunktet er

endeligt fastlagt.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer, men anmoder om at få tilsendt kopi af skrivelsen til roklubben.

Kirsten Gadeberg Larsen / Sven Larsen, Hestehavevej 6, Bursø, 4930 Maribo

52: Kun den fjerneste del af parken er omfattet af VVM-redegørelsen, og den samlede møllepark vil ligge 2 km. fra land.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at de bemærker, at den ansøgte placering udgør den nordøstligste af de fire etaper.

Ministeriet henviser til pkt. 20 og har ingen yderligere kommentarer.

53: Hvor er belysningen og hvor stor ?

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst at belysningen, som udgør afmærkningen af hensyn til skibs- og flytrafikken er beskrevet i VVM-redegørelsens kapitel 5.3.1.

Der henvises i øvrigt til pkt. 6.

54: Møllerne ønskes placeret uden for 10 m. kurven.

Svar:

Se pkt. 20 og 21.

Erik Schweigler, Adelgade 76 A, 4880 Nysted

55: Der er tale om et enormt hærværk på naturen. Man kan ikke stå et eneste sted uden at se hvirvlende møller kværne horisonten i stykker. Der henvises i øvrigt til at havvindmølleplanerne bør erstattes med afventen af fusionsteknologien.

Miljø- og Energiministeriet deler Erik Schweiglers interesse i at bevare naturen. Havvindmølleplanen for de danske farevande er netop udarbejdet for, at udsynet over kysthorisonten så få steder som muligt skal omfatte havvindmøller. Desuden har kravene om VVM-undersøgelser til hensigt at mindske negative miljøeffekter så meget som muligt. Havvindmøller er en af de allermest miljøvenlige energiformer der findes, ikke mindst når det drejer sig om miljøeffekter, der overskrider det lokale. Derfor er hele grundtanken i vindmølleenergi at tage hensyn til miljø og natur. Fusionsteknologi er forskningsmæssigt ikke resulteret i anvendelige metoder til energiforsyning, og det kan tage mange år før en sådan energiform måske kan anvendes.

Lene Ottosen og Niels Hansen, Errindlev Havnevej 39, 4895 Errindlev

56: Havvindmølleparken vil ved den planlagte placering have stor negativ effekt på det sydlige Lollands muligheder for udvikling af turismen.

Svar: Se pkt. 4.

57: VVM-redegørelsen synes kun at omfatte en del af det påtænkte anlæg, hvorfor redegørelsen kun delvist bør lægges til grund for miljøvurderingerne.

Svar: Se pkt. 20.

58: Havvindmøllerne tilsidesætter de seneste års naturfredninger omkring Rødsand og ikke mindst EU-fuglereservatet Saksfjed inddæmning.

Svar: Se pkt. 35.

59: Havvindmøllernes naturmæssige påvirkning er ikke afstemt med ekstraomkostning ved en fjernere placering fra kysten.

Miljø- og Energiministeriet påpeger, at en placering fjernere fra kysten vil betyde, at møllerne skulle placeres på mindst 5 m dybere vand. Dette er væsentligt dyrere og vil kræve betydelige større fundamenter, som vil kræve nye VVM undersøgelser for at vurdere den lokale miljø effekt. Det er endvidere yderst vanskeligt at sammenholde naturværdier med økonomiske omkostninger.

Se i øvrigt pkt. 36 og pkt. 60.

Storstrøms Amt

Storstrøms Amt har fremsendt høringssvar bestående af en generel kommentar ledsaget af to tekniske notater.

60: Det er amtets opfattelse, at placeringen af det aktuelle demonstrationsprojekt bør ske væsentligt længere til havs, idet amtet siden Regionplan 1997 har ønsket at fastholde Rødsand og det tilhørende lavvandede område syd for Lolland som et større uforstyrret landskab, friholdt for større tekniske anlæg. Amtet finder, at den ansøgte placering ikke tager hensyn hertil.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at der i forhold til den landskabelige vurdering af anlægget ikke er sket ændringer i forudsætningerne siden Principgodkendelsen blev givet i 1999.

Se i øvrigt pkt. 36.

61: Placering af mølleparken i forhold til det internationale naturbeskyttelsesområde. Amtet bemærker, at SEAS først umiddelbart før udsendelsen af VVM'en har udarbejdet målfaste kort der viser mølleparkens placering i forhold til naturbeskyttelsesområdet, og at det viser sig at der placeres 8 møller parallelt med beskyttelsesområdet i en afstand af kun 30-50 meter. Amtet beklager, at man ikke har haft lejlighed til at forholde sig konkret til denne placering tidligere.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst at iflg. SEAS kortmateriale er den nærmeste mølle – den nordvestligste - beliggende ca. 280 m. fra grænsen til beskyttelsesområdet, og den nordøstligste er beliggende ca. 600 m fra grænsen.

Storstrøms Amt har siden principgodkendelsen, som blev givet den 15. juni 1999, været bekendt med mølleparkens udstrækning og placering, idet principgodkendelsen er givet med henvisning til et koordinatsæt med 1/100 sekunds nøjagtighed. Forud for principgodkendelsen var der tillige en høringsrunde, hvor Amtet havde lejlighed til at kommentere forslaget.

Miljø- og Energiministeriet vurderer på den baggrund at Storstrøms Amt har haft gode muligheder for at forholde sig til den konkrete placering, men finder i øvrigt der ikke findes alternative placeringer der afvejer økonomiske, tekniske og miljømæssige hensyn på en tilfredsstillende måde. Dette vil naturligvis blive revurderet på baggrund af resultaterne ved demonstrationsprojektet.

62: Af ovennævnte følger at der er et påvirkningsområde omkring havvindmølleparken, som i større eller mindre udstrækning rækker ind i det internationale naturbeskyttelsesområde. De der har udarbejdet de tekniske baggrundsrapporter har tilsyneladende ikke forholdt sig til placeringen så tæt på beskyttelsesområdet. Mølleparken bør derfor forskydes så langt mod syd, at påvirkningsområdet ikke rager ind i det internationale naturbeskyttelsesområde.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at alle involverede konsulenter har været i besiddelse af kortmateriale, som angiver den præcise placering af møllerne og grænsen til beskyttelsesområdet. Beskyttelsesområdet indgår således i VVM-redegørelsen.

DMU har i notat til SEAS uddybet vurderingen heraf i forhold til hhv. fugle og sæler.

For fuglenes vedkommende konkluderes det, at det ikke vides, hvor stort påvirkningsområdet vil være, men at de anvendte afstande 2 og 4 km alene er valgt som arbitrære afgrænsninger for en indledende kvantitativ opgørelse af fugleforekomsterne i området omkring mølleparken.

For sælerne vurderes det, at det internationale naturbeskyttelsesområde især er af betydning for sælerne i forbindelse i reservatområdet, hvor sælerne kan være uforstyrrede. DMU finder

det tvivlsomt, om det vil gavne sælerne i væsentlig grad at flytte havvindmølleparken få kilometer sydpå.

Miljø- og Energiministeriet finder, at effekter ind i det internationale naturbeskyttelsesområde er inkluderet i VVM-vurderingen.

Miljø- og Energiministeriet skønner på baggrund af de undersøgelser, der er udført i forbindelse med VVM-redegørelsen, at en gunstig bevaringsindsats for de beskyttede arter og naturtyper i området fortsat vil kunne opretholdes, jf habitatdirektivets artikel 3, og at opførelsen af parken som sådan ikke vil være i konflikt med habitatdirektivets bestemmelser, jf pkt. 23.

Ministeriet finder imidlertid, at denne vurdering skal verificeres som en del af overvågningsprogrammet jf. pkt. 12.

63: Alternative placeringer af vindmølleparken: Efter amtets opfattelse er alternative placeringer på større vanddybde, ved Vindeby og ved Kappel ikke tilstrækkeligt belyst. Amtet beklager endvidere endnu en gang, at man først umiddelbart før udsendelsen af VVM-redegørelsen er blevet opmærksom på, at havvindmølleparken er placeret op ad det internationale beskyttelsesområde.

Svar:

Der henvises til pkt. 21 og pkt. 60.

64: Det er uklart, hvor længe anlægsfasen forløber.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen henvist til, at der i VVM-redegørelsen side 25 er opstillet en overordnet tidsplan for anlægsarbejdet, hvoraf det fremgår, at anlægsaktiviteterne på søterritoriet indledes i april og forventes afsluttet med at sidste mølle opstilles i september, således at prøvedriften kan påbegyndes primo oktober. Med den nugældende tidsplan for projektet indebærer det, at anlægsarbejdet indledes i april 2003 og afsluttes i løbet af oktober s.å.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer.

65: Der bør stilles krav, som begrænser færdslen i forhold til naturbeskyttelsesområdet og reservatet.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at der i udbudsmaterialerne vil blive indføjet, at færdsel til og fra mølleområdet og opankring af fartøjer og andet materiel ikke må ske i naturbeskyttelsesområdet ud over, hvad der er nødvendigt for etablering af kabelforbindelsen til land. Af dette følger, at der ikke kan ske sejlads til og fra området fra Nysted, ligesom sejlads fra Gedser kun kan finde sted syd om Rødsand.

Miljø- og Energiministeriet finder, at der således er taget de nødvendige hensyn. Der henvises

i øvrigt til pkt. 25.

66: Vejledende grænseværdier for luftbåren støj – 40/35 dB - kræves overholdt i habitatområdet, også efter fuld udbygning.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen tilkendegivet, at kravet efter Energi E2 og SEAS's opfattelse ikke er miljømæssigt begrundet, hverken i forhold til rekreative eller til biologiske hensyn. Som det fremgår af VVM-redegørelsens tabel 5.13 og figur 5.15 vil støjbidraget ved midtfarvandsbøjen være 35 dB og ved sælreservatet 10 dB.

Energi E2 og SEAS finder ej heller kravets udstrækning til den fulde udbygning relevant jf. pkt. 20.

Miljø- og Energiministeriet skønner ikke, at støjbidraget fra driften af møllerne som beskrevet i VVM-redegørelsen vil have negative konsekvenser for opretholdelsen af en gunstig bevaringsstatus for de beskyttede arter og naturtyper i det internationale naturbeskyttelsesområde.

Mht. støjbidraget ved fuld udbygning henvises til pkt. 20.

67: Forudsætninger vedr. støj under vand er baseret på små møller, og konsekvenserne for pattedyr og fugle samt deres føde kendes ikke.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen henvist til Teknisk Baggrundsrapport nr. 14: ”Havvindmøller – VVM Støjundersøgelser – undervandsstøj”, hvor der er foretaget målinger af undervandsstøj ved Vindeby (450 kW-møller) og Bockstigen (550 kW møller), som derefter er kalibreret op til 2 MW-størrelsen ved hjælp af målinger på 2 MW møllerne ved Hagesholm i Odsherred.

Resultaterne heraf har været forelagt DMU.

For fuglenes vedkommende vurderer DMU, at undervandsstøjen er uden betydning. Måleresultaterne har ikke givet DMU anledning til at tro, at sælerne vil blive påvirket udenfor selve mølleparken. En evt. påvirkningen indenfor mølleparken vil først kunne konstateres, når mølleparken er etableret.

Audiogrammerne for sæler og marsvin viser, at dyrene i værste fald kan høre møllerne indenfor en afstand af nogle få meter fra fundamenterne.

Miljø- og Energiministeriet finder på den baggrund, at forhåndsvurderingerne af konsekvenserne af støjuddannelsen gennem vandet giver tilstrækkeligt sikkerhed for at mølleparken kan etableres uden væsentlige påvirkninger på fisk og pattedyr. Ministeriet finder endvidere, at spørgsmålet vedr. støjuddannelse under vand bør indgå i overvejelserne omkring fastlæggelse af overvågningsprogrammerne jf. pkt. 12.

68: Møllernes bevægelser/reflekser fra vinger indebærer habitattab for fugle og pattedyr.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at møllerne incl. vingerne vil være malet/overfladebehandlet på en sådan måde, at der ikke forekommer reflekser.

Bemærkningen har været forelagt DMU, som svarer, at det er uvist om møllevingernes bevægelser vil påvirke sælerne .

I forhold til eventuelle effekter under vandet skal man være opmærksom på, at alene på grund af lysets brydning vil det være et stærkt begrænset område, hvor vingerne kan ses fra en position under vandoverfladen.

Hvor vidt møllernes blotte tilstedeværelse eller vingeres bevægelser har effekter på fuglene er et centralt element i fugleundersøgelserne. Hvor vidt et evt. habitattab rækker ind i beskyttelsesområdet, og om det har nogen miljømæssig betydning, kan først afklares i forbindelse hermed.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer idet der henvises til pkt. 61.

69: Forholdsregler vedr. færdsel i driftsfasen bør følge dem, der er skitseret under anlægsfasen.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen tilkendegivet at - med udgangspunkt i at der vil være et tilsyn hver anden dag - det ikke synes miljømæssigt begrundet, at der skal gælde andre regler for denne færdsel end for den øvrige færdsel i området.

Jvf. teknisk baggrundsrapport nr. 20: "Havvindmøllepark ved Rødsand. VVM-redegørelse for havvindmøllepark ved Rødsand. Teknisk rapport vedrørende rekreative forhold" vil der i sommerperioden være en betydelig trafik af lystbåde – i størrelsesordenen 8.000 passager årligt – gennem Østre Mærker. Der vil desuden fortsat være erhvervsfiskeri i området, bl.a. bundgarnsfiskeri, som kræver, at garnene tilses hver dag i perioden september til december, og i hele forårsperioden vil der være et garnfiskeri af mindst én erhvervsfisker.

På den baggrund synes en bådtransport til mølleparken hver anden dag at være en mindre betydende aktivitet.

Miljø- og Energiministeriet er enig i, at færdslen i forbindelse med driftsfasen skal ses i forhold til den øvrige trafik i området, og der er derfor ingen grund til at fastlægge specielle færdselsbegrænsninger i driftsperioden.

70: Vandfugletrækket er underestimeret, idet fugleoptællingerne i efteråret 1999 blev iværksat efter kulminationen af det vestvendte vandfugletræk.

Energi E2 og SEAS har forelagt bemærkningen for DMU som svarer, at DMU vurderer, at estimatet, som er baseret på næsten daglige observationer i perioden 10/8-30/10 1998, er korrekt, idet det således medtager hovedparten af efterårstrækket.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer.

71: Mølleparkens betydning for kollisionsrisikoen for fugle, specielt i dårligt vejr, er højest usikker.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU som svarer:

Kollisionsfrekvensen vil primært være afhængig af fuglenes evne til at erkende vindmøllerne som en trussel, der skal undviges. Da trækfuglenes reaktion på vindmøllerne først kan fastslås, når mølleparken er etableret, kan konsekvensen af, at 20-30% af vandfuglene flyver gennem mølleområdet ikke umiddelbart udredes. Det er givet, at vindforhold har betydning for fuglenes flyveretninger og højder.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer, idet der henvises til pkt. 27.

72: Rastende fugle som Sortand, Havlit og Toppet Skallesluger vil opleve direkte habitattab. Danmarks vigtigste overvintringsområde for Havlit bliver alvorligt decimeret.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU som svarer:

Den samlede danske vinterbestand af Sortand udgør op mod en million fugle og ½ million benytter de danske farvande som fædningsområde. Farvandet syd for Lolland udgør ikke en vigtig raste, fælde eller overvintringslokalitet for sortand.

Den samlede danske vinterbestand af Toppet Skallesluger udgør 15.000 – 20.000 fugle og nogle få tusinde fælder i de danske farvande. I farvandet syd for Lolland forekommer arten til tider (efterår og vinter) i betydelige antal.

Den samlede danske vinterbestand af havlit udgør 100.000-200.000 fugle i milde vintre og det dobbelte i hårde vintre. Vigtige områder er især Rønne Banke og Femer Bælt. Ved forundersøgelserne fordelte Havlit sig i bælte fra Hyllekrog gennem mølleområdet til Gedser Rev.

For indeværende foretages optællinger i hovedforekomstperioderne for både Havlit, Sortand og Toppet Skallesluger med henblik på at etablere en reference, der kan belyse evt. effekter fra vindmøllerne.

Tilsyn af møllerne vil primært komme til at foregå i sommerhalvåret, hvor Havlit og Sortand er yderst fåtallige i hele undersøgelsesområde syd for Lolland-Falster.

Miljø- og Energiministeriet vurderer på den baggrund, at anlægget kan etableres uden væsentlige trusler mod de rastende fugle. Ministeriet henviser i øvrigt til pkt. 12.

73: Omfanget og betydningen for Rødsands sæler kan ikke vurderes. Solreflektioner og roterende vinger kan muligvis skræmme sælerne, og omfanget af undervandstøjen og påvirkningen herfra er uvis.

Energi E2 og SEAS har forelagt kommentaren for DMU, som har vurderet disse betragtninger, og det konkluderes, at det mest betydningsfulde for sælerne er, at sælreservatets bestemmelser overholdes, og at eventuelle effekter kan mindskes yderligere ved at udvide reservatets omfang og beskyttelsesperiode.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer idet der henvises til pkt. 24 og 25.

74: Vedrørende betydningen for fisk har amtet udarbejdet et notat, som bl.a. indeholder en række betragtninger over de fiskeriundersøgelser, som er foretaget i forbindelse med forundersøgelserne, samt de måle- og overvågningsprogrammer, som tænkes iværksat.

Energi E2 og SEAS har forelagt bemærkningerne for Bio/consult som svarer:

De fiskeredskaber, som er anvendt og beskrevet i Tekniske baggrundsrapport nr. 18 til VVM-redegørelsen, er udvalgt med henblik på at beskrive hele fiskefaunaen på lokaliteten. Der er derfor anvendt fangstredskaber, der er effektive over for alle størrelser af fisk herunder biologiske oversigtsgarn (maskevidder i intervallet 6,26 – 75 mm), yngelruser (specialruser med maskevidde på 5 mm i inderste kalv) og et modificeret TV3 ICES Baltic Survey trawl 520 (maskevidde på 10 mm inderst i posen).

Det er derfor Bio/consult opfattelse, at undersøgelsen er designet til også at registrere yngel og små fisk. Endvidere er Bio/consult af den opfattelse i lighed med den teknikkergruppe, der er nedsat til at udarbejde en standardiseret fiskeundersøgelsesprogram for fjorde og marine områder, at biologiske oversigtsgarn er meget velegnede til såvel kvantitativt som kvalitativt at beskrive fiskefaunaen i marine områder.

Der er ikke direkte foretaget en vurdering af, hvorvidt havvindmølleparken kan have indflydelse på vandrefisks trækruter ind og ud af lagunen bag Rødsand. Det vurderes, at afstanden fra laguneåbningen til havvindmølleparkens påvirkningsområde er af en sådan størrelse, at mølleparken ikke har betydende eller målbar effekt på fiskefaunaen i lagunen.

Overvågningsprogrammet bør søges udformet således, at der tages hensyn til havvindmølleparkens eventuelle effekt på småfisk og fiskeyngel. Eksempelvis overvejes anvendelse af yngeltrawl og garn af typen KFG9, som er en modificering af det garn, som DFU har udviklet til fiskeri i marine områder. Modificeringen består i, at garnet er udvidet med yderligere sektioner med små maskevidder til fangst af små fisk og yngel. Det forventes at være denne garntype, som fremover vil blive anbefalet af før omtalte teknikkergruppe til fiskeundersøgelser marine områder.

SEAS har i efteråret 2000 iværksat forsøgsfiskeri med yngeltrawl og bundgarn i og nord for

mølleområdet. Hensigten er dels at kunne vurdere fangstegenskaberne for de af erhvervsfiskerne anvendte bundgarn dels at undersøge muligheden for anvendelse af yngeltrawl i området. Med kendskab til de aktuelle bundforhold i havmølleområdet forventes fiskeri med yngeltrawl dog ikke at kunne lade sig gøre i store områder på dybder fra 5-10 m ud for Rødsand herunder havmølleområdet. Trawling med et standard TV3 ICES Baltic Survey trawl 520 måtte således opgives netop på grund af bundforholdene. Såfremt fiskeri med yngeltrawl er muligt i området vil dette redskab indgå i overvejelserne for et overvågningsprogram.

I øvrigt foreligger der Bio/consult bekendt endnu ikke almindelige anbefalinger for fiskeundersøgelser i marine områder, men en sådan anbefaling er p.t. under udarbejdelse af Teknikkergruppen vedrørende standardiseret fiskeundersøgelsesprogram for fjorde og kystnære marine områder.

Der er foretaget et udvalg af de arter, som er registreret i tilstrækkeligt omfang til, at der er talmæssigt belæg for at inddrage dem i en statistisk power-analyse. Kun få arter - torsk skrube, ising og brisling - forekommer i tilstrækkelig mængde i samples/replikater til at give en meningsfyldt power-analyse.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, man fortsat vil søge at inddrage Storstrøms Amt i planlægningen af overvågningsprogrammerne, ikke mindst på dette område, hvor amtet i forvejen gennemfører fiskeundersøgelser inde i lagunen.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer, idet der henvises til pkt. 12.

75: Amtet finder, at der bør gennemføres et mere omfattende overvågningsprogram for bundfauna og –vegetation, såvel i anlægs- som i driftsfasen samt, at dette program skal være så omfattende, at det også indeholder udbygningernes eventuelle effekt på miljøet.

Energi E2 og SEAS har mht. arten og omfanget af overvågningsprogrammerne overfor Energistyrelsen henvist til pkt. 12 og 73. Energi E2 og SEAS bemærker i øvrigt, at disse basisundersøgelser alene drejer sig om effekten af det aktuelle anlæg jvf. pkt. 20 – undersøgelserne skal naturligvis indgå i vurderingen af effekterne af den fulde udbygning, men med det aktuelle videnniveau synes det ikke forsvarligt at lade den videre udbygning indgå i selve overvågningsprogrammet.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer idet der henvises til pkt. 12.

76: Ved udformningen af fundamenterne bør der tages hensyn til et stenrevs naturlig opbygning ved at have stenbeskyttelsen over havbunden.

Energi E2 og SEAS har overfor Energistyrelsen oplyst, at ved udformningen af fundamentet, som det er forudsat i VVM-redegørelse og de tekniske baggrundsrapporter, er der først og fremmest taget hensyn til, at fundamenterne skulle yde så lille en indflydelse på strømforholdene som muligt.

Som det fremgår af pkt. 11 vil der senest når fundamentstypen og mølleantallet er kendt, blive foretaget en revurdering af betydningen for de hydrografiske forhold i forhold til de øvrige miljømæssige konsekvenser i forbindelse med afgravning, klapping og den potentielle rev-effekt.

Miljø- og Energiministeriet har ingen yderligere kommentarer, idet der henvises til pkt.12.