

## NOTAT

30. januar 2008  
J.nr. 021102/21007-0001  
Ref. SRN

Side 1/27

### **Sammenfatning af høringssvar indkommet i forbindelse med offentliggørelse af rapporten "Fremtidens Havmølleplaceringer - 2025"**

Energistyrelsen har haft udvalgsrapporten "Fremtidens Havmølleplaceringer - 2025" i offentlig høring med svarfrist den 19. juni 2007. Dette notat sammenfatter de indkomne høringssvar.

Formålet med notatet er at skabe et overblik, så der kan gennemføres en samlet vurdering af de kortlagte placeringer i lyset af de indkomne høringssvar. Den samlede vurdering vil således kunne medføre, at udvalgets prioritering af rækkefølgen for placeringsforslagene justeres.

Udvalget, som er sammensat af Energinet.dk, Forskningscenter Risø, Søfartsstyrelsen, By-Landskabsstyrelsen og Energistyrelsen, anbefaler i rapporten, at en udbygning af store havvindmølleparker sker i en prioriteret rækkefølge, hvor de mest omkostningseffektive placeringer etableres først. Det skal understreges, at de foreslåede placeringer er resultat af en strategisk kortlægning og således ikke et udtryk for konkrete projektforslag. Et konkret projektforslag vil først kunne gennemføres efter grundige forundersøgelser og VVM-process, (Vurdering af Virkning på Miljøet).

Havmølleudvalget har på baggrund af de indkomne høringssvar været i dialog med udvalgte høringssvarter (DONG Energy, Vattenfall; Vindmølleindustrien og Vestas) for at inddrage deres erfaringsbaserede viden i vurderingerne og belyse følsomheden. Parterne pegede ved møde afholdt den 22. oktober 2007 på relevant viden om drifts- og vedligeholdelseskostninger herunder afstanden til havne samt detaljer vedr. fundamentomkostninger, som vil kunne indgå i udvalgets vurdering. Det er hensigten at belyse konklusionernes følsomhed i forhold til de valgte forudsætninger, herunder indarbejde drifts- og vedligeholdelseskostninger i en "ny søjle" i beregningen foretaget på s. 81 i udvalgsrapporten. Udvalget afventer udspil fra Vindmølleindustrien.

Indledningsvist sammenfattes høringssvarene emnevist hvorefter der gives et sammendrag af de enkelte høringssvar, efterfulgt af havmølleudvalgets bemærkninger.

Følgende er en alfabetisk liste over afsendere af de modtagne høringssvar:

Danmarks Fiskeriforening  
Danmarks Naturfredningsforening  
Dansk Industri

Dansk Ornitologisk Forening  
DONG Energy  
Energinet.dk  
Foreningen mod den vestjyske Luftbårne Højspændingsmotorvej/ Landsforeningen for elkabler i Jorden  
Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste  
Forsvarsministeriet, Farvandsvæsenet  
Godkendt Teknologisk Service (GTS)  
Hjørring Kommune  
Holstebro Kommune  
Indenrigs- & Sundhedsministeriet  
Jammerbugt Kommune  
Kulturarvsstyrelsen  
Lodsejerforeningen Sandkassen  
Miljøcenter Ålborg, Miljøministeriet  
Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling  
Region Nordjylland  
Region Syddanmark  
Ringkøbing-Skjern Kommune  
Sammenslutningen af sommerhusejerforeninger i Jammerbugt Kommune  
Samsø Kommune  
Sigrid Bluhme, Grenaa  
Skov- og Naturstyrelsen  
Varde Kommune  
Vattenfall  
Verdensnaturfonden (WWF)  
Vestas  
Vikingskibsmuseet  
Vindmølleindustrien  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

**Sverige:**

Boverket  
Energimyndigheten  
Fiskeriverket  
Länsstyrelsen – Hallands Län  
Länsstyrelsen – Kalmar Län  
Naturvårdsverket  
Sjöfartsinspektionen  
Sjöfartsverket

**Tyskland:**

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)  
Bundesforschungsanstalt für Fischerei  
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein  
Offshore Forum Windenergy

## **Høringskommentarer til ”Fremtidens Havmølleplaceringer – 2025” fordelt på emner**

Nedenstående er en emnevis sammenfatning af høringssvarene, som er indkommet som resultat af myndighedshøringen og den offentlige høring.

### **Generelt**

*Vestas* finder, at Energistyrelsen kunne være endnu mere ambitiøs i sin tildeling af havmølleplaceringer i de danske farvande. De betydelige positive effekter som de nye havmølleområder vil medføre for makromiljøet, vægtes ikke højt nok i forhold til hensynet til det danske mikromiljø.

*Vattenfall* finder generelt grundlaget for de valgte placeringer mangelfuldt, da det ikke i tilstrækkelig grad inddrager de eksisterende erfaringer med havmølleparker. Blandt andet er hensynet til naturbeskyttelsesinteresser ude af proportion med de mulige påvirkninger fra parkerne. Demonstrationsprogrammet har vist små og ubetydelige effekter på miljøet.

*GTS* er overrasket over, at der ikke i forbindelse med rapporten er gennemført modelbaserede risikoberegninger herunder cost-benefitanalyser omkring optimale placeringer i forhold til specielt følsomme arter og habitater. Dette vil lette gennemførelsen af udbygningen.

*Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)* (Tyskland) har indsamlet svar fra de tyske høringsspartner. Den generelle tilbagemelding var, at det engelske resumé ikke har været dækkende nok til at kunne give kommentarer.

*Jammerbugt Kommune* finder ikke, at det foreliggende materiale for en havmølleplacering ved Jammerbugten i tilstrækkeligt omfang belyser konsekvenserne for natur, turisterhverv og befolkning.

*Vindmølleindustrien* anbefaler, at der udpeges mindre områder i de indre farvande, for at udvikle, teste og demonstrere havvindmøller.

*Region Nordjylland, Region Syddanmark, Hjørring Kommune og Varde Kommune* er generelt positive overfor havvindmøller.

### **Kumulative effekter**

*Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein* (Tyskland) mangler information omkring kumulative effekter vedrørende marsvin og havfugle med særligt henblik på grænseområderne. Desuden mangler en kumulativ vurdering i forhold til andre brugsformer i området (fx grus - og sandudvinding). Ministeriet anbefaler, at der udarbejdes en vurdering af fuglehabitatområder på tværs af landegrænser.

*Boverket* (Sverige) udtrykker ønske om, at der i det videre arbejde vil blive studeret de samlede effekter og konsekvenser af havmølleplaceringer fra omkringliggende lande (bl.a. Kriegers Flak og Store Middelgrund).

*Länsstyrelsen i Kalmar Län* (Sverige) anser det som vigtigt, at der sker en international koordinering i forhold til de tyske og svenske havmølleparker vedrørende de kumulative effekter.

*Fiskeriverket* (Sverige) anbefaler at der skabes en vidensdeling og en konsensus mellem Danmark og Sverige i anliggender omkring havbaseret vindkraft, da der både i Danmark og Sverige foregår forskning omkring vindkraftens indvirkning på marinmiljøet. I områder som Kriegers Flak og Store Middelgrund findes desuden projekter vedrørende havmølleparker i begge landes økonomiske zoner.

*Jammerbugt Kommune og Sammenslutningen af Sommerhusejerforeninger i Jammerbugt Kommune* ønsker dokumentation for, hvorvidt en så stor vindmøllekoncentration vil kunne påvirke fuglene og deres træk.

### **Visuelle effekter**

*Miljøcenter Aalborg* påpeger at synligheden af havmølleparkerne er visualiseret i en øjenhøjde på ca. 2 meter, hvor kysten i Jammerbugten på flere strækninger består af skrænter på op til ca. 50 m's højde.

*Region Nordjylland og Region Syddanmark* påpeger, at der bør redegøres nøje for de visuelle og anlægsmæssige konsekvenser af ilandføring af kabler og videre transmission i elledninger på land.

*Ringkøbing-Skjern Kommune* opfordrer til, at nettilslutning og eventuel udbygning af højspændingsnettet sker som jordkabler.

*Ringkøbing-Skjern Kommune* henstiller til, at havmøllernes visuelle påvirkning af kystlandskabet ud for Ringkøbing Fjord undersøges nærmere inden en endelig beslutning om placeringen, da flere af de anbefalede placeringer ligger tættere på kysten end 20 km.

*Vestas, Vindmølleindustrien, DONG Energy, Vattenfall og Dansk Industri* finder, at minimumsafstanden på 20 km til land for havmølleplaceringerne er urimelig i forhold til de relativt beskedne og lokale visuelle miljøpåvirkninger, man søger at undgå. Erfaringer viser, at befolkningen ikke reagerer så følsomt på den visuelle påvirkning som først antaget. Der bør foretages en konkret afvejning af hensynet til de visuelle konsekvenser i forhold til omkostningerne ved at placere parkerne langt fra kysten. Desuden bør erfaringer fra undersøgelserne gennemført på eksisterende havmølleparker inddrages.

*Sammenslutningen af Danske Sommerhusejerforeninger i Jammerbugt Kommune* pointerer, at placeringen af havvindmøller ved Jammerbugt vil have negative visuelle konsekvenser, som vil være skadelige for natur- og turistområder.

*Lodsejerforeningen Sandkassen* har ingen indvendinger mod de foreslåede havmølleparker i Jammerbugten, hvis de placeres mere end 20 km fra land.

*Samsø Kommune* har oplyst, at en visualisering kan indgå i en forundersøgelse samt at placeringen visuelt er bedre end for den første havvindmøllepark ved Paludan Flak, der også viste at der er meget få fugleinteresser knyttet til området. Men det skal belyses nærmere gennem VVM-undersøgelse.

## Sejladssikkerhed

*Farvandsvæsenet* mener ikke, at materialet er detaljeret nok i forhold til inddragelsen af sejladsruter, særligt ved Jammerbugten og mellem Djursland og Anholt. *Farvandsvæsenet* mener at AIS-plots må inddrages i rapporten for at tegne et dækkende billede.

*Sammenslutningen af Danske Sommerhusejerforeninger i Jammerbugt Kommune* mener, at en placering af havvindmøller ved Jammerbugt øger risikoen for påsejling, og den deraf følgende forurening.

*Sjöfartsinspektionen* og *Sjöfartsverket* (Sverige) anbefaler en international koordinering og harmonisering i det videre arbejde, samt at yderligere analyser vedrørende søfartens fremkommelighed og sikkerhed bør foretages. Dette drejer sig fra svensk side om områderne ved Store Middelgrund og Kriegers Flak.

## Fiskeri

*Danmarks Fiskeriforening* vurderer, at overvejelser om havmølleplaceringernes konsekvenser for danske erhvervsfiskere er stort set fraværende i rapporten. Der bør især sættes fokus på forhold omkring møllernes påvirkning af fiskene samt anlæggenes fysiske tilstedeværelse og fiskeriforbud omkring kablerne.

*Bundesforschungsanstalt für Fischerei* (Tyskland) påpeger at en strategisk miljøvurdering (SEA) bør dække aspekter omkring fisk og fiskeri.

*Fiskeriverket* (Sverige) påpeger at flere af placeringerne kan komme til at få indflydelse på fisk i svenske farvande og svensk fiskeri, og dette aspekt bør belyses nærmere i rapporten.

*Jammerbugt Kommune* udtrykker ønske om at påvirkningen af den lokale fiskebanke ved Jammerbugten gennem anlæg på havbunden belyses.

*Danmarks Naturfredningsforening* fremsætter forslag om, at der ved én eller flere havmølleparker indføres fiskeforbud for at optimere parkernes funktion som gyde- og leveområde.

## Placering

*Vestas* og *Vindmølleindustrien* ser placeringerne ved Ringkøbing og på Horns Rev som værende mest attraktive, mens Store Middelgrund og Rønne Banke ikke vil være aktuelle i mange år fremover.

*WWF* anbefaler at Rønne Banke udtages af listen.

*WWF* og *Danmarks Naturfredningsforening* anser Kriegers Flak og områderne ud for den Jyske Vestkyst som de mest oplagte steder for fremtidige placeringer.

Det frarådes af *Danmarks Fiskeriforening* at placere møllerne ved Djursland, Anholt og Store Middelgrund.

*Region Nordjylland* opfordrer til, at havmølleparkerne ved en placering ved Jammerbugten bliver reducerede i deres omfang og udstrækning samt at de placeres længere til havs. Desuden opfordres til at udbygningen i stedet for de 4 foreslåede områder, samles i én park ved område L minimum 35 km fra kysten.

*Samsø Kommune* finder, at placeringen af en demonstrationshavmøllepark, Paludan Flak II, er velegnet.

*Vindmølleindustrien* bakker op om etableringen af en demonstrationspark i tilknytning til den eksisterende havvindmøllepark ved Paludans Flak syd for Samsø.

*DOF* foretrækker at man venter med udbygning i områderne nord for Horns Rev og ved Rønne Banke, således at der kan indhøstes yderligere erfaringer omkring fuglelivet.

*Varde Kommune* er betænkelig ved placeringsmulighed E nord for den eksisterende havmøllepark, da møllerne vil blive meget dominerende set fra kysten.

*Region Syddanmark* henstiller til, at havvindmøller i området fra Blåvandshuk til Nymindegab placeres langt fra kysten, og at klyngen E ved Horns Rev derfor bør udgå af forslaget.

Vestas, Vindmølleindustrien, Vattenfall og Danmarks Fiskeriforening opfordrer Havmølleudvalget til at revurdere de i rapporten fravalgte områder ved Læsø.

### **Natur- og miljøhensyn**

*Miljøcenter Aalborg, WWF og Danmarks Naturfredningsforening* anbefaler at udformningen af fundamenter bør ske på en hensigtsmæssig måde, da de kan udgøre værdifulde småbiotoper for opvækst af fisk og andre havdyr.

*Miljøcenter Aalborg, WWF og Danmarks Naturfredningsforening* påpeger, at den endelige udpegning af havvindmøllernes placeringer skal afvente en ny runde udpegninger af marinehabitatområder i 2007 og 2008.

*Jammerbugt Kommune* udtrykker ønske om at muligheder for at øge beredskabet for eventuelle forureningskatastrofer belyses.

*Vindmølleindustrien og Vestas* finder, at hensynet til havfugle er overdrevet.

*Danmarks Naturfredningsforening* fremsætter forslag om, at det overvejes hvordan et jagtforbud kan bidrage til at begrænse skadelige virkninger på visse havfugle. Desuden bør rapporten beskæftige sig med klimaforandringerne påvirkninger på fremtidige havmølleparker.

*DOF* anbefaler, at al jagt forbydes i og ved alle havmølleparker.

### **Tekniske og økonomiske forhold**

*Farvandsvæsenet* bemærker, at der mangler oplysninger omkring afmærkningen af havvindmøller, forsøgsmøller og målemaster.

*Offshore Forum Windenergy* og *Bundesforschungsanstalt für Fischerei* (Tyskland) savner kriterierne for, hvorledes lokaliteterne er fundet i rapporten, samt metoder og målestoksforhold til at finde disse.

*Vestas, DONG og Vattenfall* påpeger, at der bør tages højde for afstanden til velegnede havne for installation samt drift og vedligeholdelse.

*Vestas og DONG* påpeger, at fremtidens havmølleparker ikke som udgangspunkt skal planlægges med en kapacitetsbegrænsning.

*Vattenfall* og *Dansk Industri* savner en uddybende forklaring på, hvorledes netudgiften i kr. pr. MW er fastlagt.

*Dansk Industri* savner dokumentation for de estimerede omkostninger i forhold til havdybder. Endvidere gøres der opmærksom på, at de anvendte anlægsudgifter pr. MW i flere tilfælde ligger under de priser, DI observerer.

*DONG Energy* ønsker tillige at henlede opmærksomheden på, at parkernes størrelse kan være af afgørende betydning for anlægsomkostningerne pr. MW til nettilslutning.

### **Kabelnet/ Transmissionsnet**

*Naturvådsverket* (Sverige) påpeger, at en miljøkonsekvens kan være forstyrrelser fra det magnetfelt der opstår fra kabelnettet.

*Holstebro Kommune* vurderer, at den beskrevne ilandføring og udbygning af transmissionsnettet i tilknytning til placeringer ud for Ringkøbing Fjord kan nødvendiggøre kommuneplanændringer i sammenhæng med en (ny/vestjysk) 400 kV-forbindelse.

*DONG Energy* foreslår, at der udarbejdes planer for udvikling af elsystemet, således at det er attraktivt at producere vindmøllestrøm. Et internationalt samarbejde omkring nettilslutning og markeds-mæssige afsætningsmuligheder bør oprettes.

Da folkelig modstand stadig er en stor barriere, anbefaler *Danmarks Naturfredningsforening*, at Energistyrelsen overvejer redskaber til at styrke folkeligheden i de kommende havmølleprojekter, blandt andet ved ikke at planlægge luftledninger.

*Foreningen mod den Vestjyske Luftbårne Højspændingsmotorvej* og *Landsforeningen for El-kabler i Jorden* savner en beskrivelse af de miljømæssige konsekvenser de kraftige udbygninger af transmissionsnettet vil påføre de strækninger, hvor transmissionsnettet forudsættes udbygget.

Der henstilles endvidere til, at principperne for etablering og sanering af højspænding i Danmark ophæves, samt at transmissionen af strøm i fremtiden bør foregå på land i jævnstrømskabler over længere afstande. I denne sammenhæng bør nyetablering af luftbårne 400 kV forbindelser forbydes.

*Foreningen mod den Vestjyske Luftbårne Højspændingsmotorvej* henstiller særskilt til, at en eventuel udbygning af havmølleparkerne ved Horns Rev sker med udgangspunkt i det eksiste-

rende transmissionsnet samt jævnstrømskabler langs Vestkysten med forbindelse til Norge og Holland.

Beslutning om eventuel anvendelse af jordkabler i forbindelse med udbygning af transmissionsforbindelser forventes afleveret primo marts 2008 af ”Udvalget om udbygning og kabellægning i eltransmissionsnettet” – Elinfrastrukturudvalget.

### **Arkæologi**

*Vikingskibsmuseet* påpeger, at vurderingen af det kulturhistoriske potentiale først kan foretages, efterhånden som de enkelte havmølleparker kommer i spil.

### **Andre forhold**

*Länsstyrelsen i Hallands Län* (Sverige) henviser til at der forefindes en ansøgning på at opføre en havmøllepark bestående af 108 vindmøller ved Store Middelgrund i Svensk Økonomisk Zone. De samlede effekter i denne sammenhæng bør belyses.

## Høringssvar

Høringssvarene er grupperet under overskrifterne: statslige myndigheder; centre, regioner og kommuner; virksomheder, organisationer, institutioner, foreninger m.v.; internationale svar. Grupperingen og rækkefølgen af høringssvar er ikke et udtryk for vægtningen af høringssvarene, men alene en systematisering.

### Statslige myndigheder

#### 1 - Indenrigs- og Sundhedsministeriet

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har ingen bemærkninger.

#### 2 - Ministeriet for videnskab, Teknologi og Udvikling, IT- og Telestyrelsen

Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling har ingen bemærkninger.

#### 3 - Økonomi- og Erhvervsministeriet

Økonomi- og Erhvervsministeriet har sendt rapporten i høring hos Erhvervs- og Byggestyrelsen, Sikkerhedsstyrelsen og Søfartsstyrelsen. Rapporten har ikke givet anledning til bemærkninger fra Økonomi- og Erhvervsministeriet.

#### 4 - Kulturarvsstyrelsen

Kulturarvsstyrelsen har ingen bemærkninger.

#### 5 - Forsvarsministeriet, Farvandsvæsenet

Farvandsvæsenet mener ikke, at materialet er detaljeret nok i forhold til inddragelsen af sejladsruter, særligt ved Jammerbugten og mellem Djursland og Anholt. Farvandsvæsenet mener at AIS-plots må inddrages i rapporten for at skabe et dækkende billede.

Nogle af forslagene vil komme til at ligge, hvor der er en intensiv trafik, og dette vil forøge risikoen for sejladsuheld og dermed forurening. Der bør derfor foretages en risikoanalyse.

Farvandsvæsenet bemærker yderligere at der mangler oplysninger omkring afmærkningen af havvindmøller, forsøgsmøller og målemaster.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Farvandsvæsenet (FRV) har afgivet et omfattende høringssvar. I dette opridser væsenet dettes hovedopgaver. Farvandsvæsenet oplyser, at det som sin hovedopgave har at bidrage til sejladsikkerhed i blandt andet de danske farvande.*

*FRV fremfører, at sammenholdt med de oplysninger FRV har fremsendt til udvalget vedrørende trafikintensitet (AIS-density plots), har udvalget peget på nogle mulige placeringer af vindmølleparker, hvor trafikintensiteten er stor. Dette gælder specielt områder i Jammerbugten og farvandet mellem Djursland og Anholt. FRV konkluderer, at der skal en detailundersøgelse til for at verificere om dette er et problem.*

FRV finder, at de fremsendte density plots skulle have været medtaget i udvalgets rapport af april 2007. AIS-density plots er et yderst relevant og værdifuldt redskab, når den endelige placering af vindmølleparkerne til havs skal besluttes, og når der i den forbindelse skal laves analyser vedrørende sejladsikkerheden. Dog vil det ikke være relevant at medtage de foreliggende density plots. Først og fremmest dækker de kun en begrænset periode (1. august – 14. august 2006) og de indeholder ikke oplysninger om størrelse, antal og type af skibe der passerer de respektive områder. Materialet er ikke detaljeret og systematisk nok til, at det vil være relevant at offentliggøre det i rapporten.

Øvrige bemærkninger fra FRV vedrørende afmærkning af vindmølleparkerne med bøjer, lys, radarreflektorer, racon m.m., vil der blive taget hånd om ved at inddrage FRV i arbejdet, det der skal detailprojekteres for de enkelte parker.

FRV konkluderer, at rapporten ikke er tilstrækkeligt detaljeret til, at der kan foretages en saglig vurdering af de foreslåede placeringer. Udgangspunktet er, at de områder, der udpeges til etablering af vindmølleparker, skal gennemgå langt mere tilbundsående analyser med VVM, Navigational Risk Analysis m.m. hvortil interessenter kan komme med bemærkninger. FRV finder det tillige betænkeligt, at der udpeges placeringer til havvindmølleparker uden at der er foretaget risikoanalyser. Det er ikke tilfældet. De i rapporten nævnte områder er forslag til placering.

## 6 - Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste (FBE)

FBE har ikke umiddelbart bemærkninger til rapporten, men anmoder om at få forslagene fremsendt til udtalelse når forslag til endelig placering af havvindmøller iværksættes.

*Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste inddrages ved konkret projektansøgning.*

## 7- Vikingeskibsmuseet

Vikingeskibsmuseet påpeger, at vurderingen af det kulturhistoriske potentiale først kan foretages, efterhånden som de enkelte havmølleparker kommer i spil.

*Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Vikingeskibsmuseet inddrages ved konkret projektansøgning.*

## **Centre, regioner og kommuner**

### 8 - Miljøcenter Ålborg, Miljøministeriet

Miljøcentret påpeger, at havmølleparkerne er visualiseret i en øjenhøjde på ca. 2 meter, hvor kysten i Jammerbugten på flere strækninger består af skrænter på op til ca. 50 m's højde. Denne forøgelse i højden medfører en markant større synlighed i forhold til betragtning fra stranden. Dette bør der tages forbehold for i rapporten.

Endvidere bør udformningen af fundamenter ske på en hensigtsmæssig måde, da de kan udgøre værdifulde småbiotoper for opvækst af fisk og andre havdyr. Desuden bør havmølleparker

ikke planlægges i områder, hvor Danmark allerede er eller i fremtiden kan blive forpligtet til at tage særlige natur- og miljøhensyn.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

### 9 - Region Nordjylland

Region Nordjylland er generelt positive overfor havvindmøller. Men der opfordres til, at havmølleparkerne ved en placering ved Jammerbugten bliver reducerede i deres omfang og udstrækning samt at de placeres længere til havs. Der bør endvidere tages højde for fiskeriinteresser. Desuden opfordres til at udbygningen, i stedet for de 4 foreslåede områder, samles i én park ved område L minimum 35 km fra kysten.

Der bør endvidere redegøres nøje for de visuelle og anlægsmæssige konsekvenser af ilandføring af kabler og videre transmission i elledninger på land.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

### 10 - Region Syddanmark

Region Syddanmark er generelt positive overfor vedvarende energi, men henstiller til, at havvindmøller i området fra Blåvandshuk til Nymindégab placeres langt fra kysten, og at klyngen E derfor bør udgå af forslaget.

Region Syddanmark opfordrer endvidere til, at der redegøres nøje for de visuelle og anlægsmæssige konsekvenser af ilandføring af kabler og videre transmission.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

### 11 - Hjørring Kommune

Hjørring Kommune er generelt positive overfor havvindmøller, men er betænkelig ved den foreslåede placering ved Jammerbugten af hensyn til områdets fiskeriinteresser. Der ønskes en nærmere undersøgelse af konsekvenserne for fiskeriet.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

### 12 - Holstebro Kommune

Holstebro Kommune vurderer, at den beskrevne ilandføring og udbygning af transmissionsnettet i tilknytning til placeringer ud for Ringkøbing Fjord er i god tråd med kommunens

overordnede planlægning. Ilandføringen kan imidlertid nødvendiggøre kommuneplanændringer i sammenhæng med en (ny/vestjysk) 400 kV-forbindelse.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

### 13 - Jammerbugt Kommune

Jammerbugt Kommune er positive overfor en langsigtet planlægning for udnyttelse af områdets vindressourcer. Kommunen finder dog ikke, at det foreliggende materiale for en havmølleplacering ved Jammerbugten i tilstrækkeligt omfang belyser konsekvenserne for natur, turisterhverv og befolkning. De visuelle påvirkninger vil medføre negative konsekvenser for disse, og kommunalbestyrelsen anbefaler derfor, at der udarbejdes en grundig analyse af havvindmøllernes betydning for natur- og kulturformidlingen, markedsføring og afsætning af kvalitetsprodukter i Jammerbugten.

Desuden ønskes påvirkningen af den lokale fiskebanke gennem anlæg på havbunden belyst, samt vurderingen af konsekvenser ved evt. påsejling og muligheder for at øge beredskabet for eventuelle forureningskatastrofer i forbindelse med skibstrafikken.

Til sidst ønsker Jammerbugt Kommune dokumentation for, hvorvidt en så stor vindmøllekoncentration vil kunne påvirke fuglenes træk.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

*Jammerbugt kommune påpeger, at skibstrafikken på linien mellem Hirtshals og Hanstholm er meget intensiv, og kommunen frygter at vindmøller i dette område vil kunne påsejles. Såfremt området udpeges til etablering af vindmølleparker, vil det nævnte forhold blive belyst gennem en Navigational Risk Analysis, og eventuelle risikoreducerende foranstaltninger vil blive belyst og implementeret.*

### 14 - Ringkøbing-Skjern Kommune

Ringkøbing-Skjern Kommune henstiller til at havmøllernes visuelle påvirkning af kystlandskabet ud for Ringkøbing Fjord undersøges nærmere inden en endelig beslutning om placeringen, da flere af de anbefalede placeringer ligger tættere på kysten end 20 km.

Desuden opfordrer kommunen til, at nettilslutning og eventuel udbygning af højspændingsnettet sker som jordkabler for at undgå færrest mulige anlæg i landskabet.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

### 15 - Samsø Kommune

Kommunen finder, at placeringen af en demonstrationshavmøllepark, Paludan Flak II, er velegnet og har oplyst, at en visualisering kan indgå i en forundersøgelse samt at placeringen visuelt er bedre end for den første havvindmøllepark ved Paludan Flak, der også viste at der er meget få fugleinteresser knyttet til området. Men det skal belyses nærmere gennem VVM-undersøgelse.

*Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Havmølleudvalget har noteret sig kommunens positive udmelding.*

## 16 - Varde Kommune

Varde Kommune generelt positive overfor havvindmøller, men er betænkelig ved placeringssmulighed E nord for den eksisterende havmøllepark, da møllerne vil blive meget dominerende set fra kysten.

*Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

## **Virksomheder, organisationer, institutioner, foreninger m.v.**

## 17 - Vestas

Vestas hilser rapporten om ”Fremtidens havmølleplaceringer – 2025” velkommen.

Vestas finder, at udvalget kunne være endnu mere ambitiøs i sin tildeling af havmølleplaceringer i de danske farvande. De betydelige positive effekter, som de nye havmølleområder vil medføre for makromiljøet, vægtes ikke højt nok i forhold til hensynet til det danske mikromiljø. Desuden er hensynet til sortanden væsentligt overdrevet.

Vestas mener, at det er u hensigtsmæssigt at fuglebeskyttelsesområder strækker sig på hele 12.100 kvadratkilometer i Danmark, mens havvindmøller er udset til at dække et areal på 1.012 kvadratkilometer. Vestas finder endvidere, at det er bekymrende, at vurderingen af hensyn til forskellige fuglearter tilsyneladende er foretaget på et for lidt helhedsorienteret udsyn. I den sammenhæng er det væsentligt at være opmærksom på, at klimaforandringer er en meget større trussel for den danske havpattedyr- og fuglebestand end vindmøller til havs.

Havmølleudvalget opfordres til at revurdere de i rapporten fravalgte områder som for eksempel Læsø området.

Vestas påpeger, at minimumsafstanden på 20 km til land for havmølleplaceringerne er problematisk. Erfaringer viser, at befolkningen ikke reagerer så følsomt på den visuelle påvirkning som først antaget. Vestas opfordrer derfor til, at havmølleudvalget tillader mere fleksibilitet i forhold til afstanden til land for at ikke drive omkostninger til projekterne unødvendigt op.

Endelig fremføres det at analysen ikke synes at tage højde for afstanden til velegnede havne for installation og drift og vedligeholdelse. Netop transportafstanden fra havn til havmøllepla-

ceringen i forbindelse med drift og vedligeholdelse i 20 år vil betyde meget for driftsomkostningerne, som har væsentlig indvirkning på projekternes lønsomhed.

Vestas har på den baggrund gennemført en analyse, der peger på placeringerne ved Ringkøbing og på Horns Rev som værende mest attraktive, mens Store Middelgrund og Rønne Banke ikke vil være aktuelle i mange år fremover. Vestas opfordrer derfor havmølleudvalget til at inkludere parameteren 'afstand til velegnede havne' og 'afstand til kyst' i sin analyse og dermed revurdere sin prioritetsrækkefølge af havmølleplaceringer.

Der peges endelig på at der ikke bør pålægges havmølleparkerne en kapacitetsbegrænsning.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

*Havmølleudvalget afholdt den 22. oktober 2007 et dialogmøde med udvalgte høringsparter med henblik på inddragelse af erfaringsbaserede viden om drifts- og vedligeholdelseskostninger herunder afstanden til havne samt detaljer vedr. fundamentomkostninger i udvalgets vurdering. Det er hensigten at belyse konklusionernes følsomhed i forhold til de valgte forudsætninger, herunder indarbejde drifts- og vedligeholdelseskostninger i en "ny søjle" i beregningen foretaget på s. 81 i udvalgsrapporten. Udvalget afventer udspil fra Vindmølleindustrien.*

*Se også under 19) og 21).*

#### 18 - Vindmølleindustrien

Vindmølleindustrien henviser til Ea Energianalyses rapport "50 pct. vind i det danske el-system", samt rapporter fra IDA og Teknologirådet.

Vindmølleindustrien er generelt enig med udvalgets tilgang til planlægningsarbejdet, men finder at rapportens strikse linje om at placere alle parker mere end 20 km fra land urimelig i forhold til de relativt beskedne og lokale visuelle miljøpåvirkninger man søger at undgå. Vindmølleindustrien konstaterer, at hensyn til havfugle og visuelle påvirkninger vanskeliggør og fordyrer en indsats mod klimaforandringer som formentlig er en langt større trussel.

Det vurderes, at placeringerne ved Ringkøbing og på Horns Rev er de mest interessante set ud fra Vindmølleindustriens parametre, mens Store Middelgrund og Rønne Banke ikke vil være interessante i mange år fremover.

Vindmølleindustrien mener, at det vil være fornuftigt at foretage en løbende vurdering af prioriteringsrækkefølgen i takt med at elmarkedet og teknologien udvikles.

Erfaringerne med udbud bør give anledning til, at man – ifald man vælger at fortsætte licitationsmetoden - præciserer udbudsbetingelser og udbudsvinders forpligtelser for opførelse af anlæg.

Vindmølleindustrien mener, at den anlagte standardparkstørrelse er et udmærket udgangspunkt for planlægningsarbejdet, men i den konkrete planlægning bør der i hvert enkelt af om-

råderne åbnes mulighed for at projektforslag fra developer kan afvige fra det udbudte med henblik på at optimere parkplacering og parkstørrelse.

Vindmølleindustrien vil bede om, at området syd for Læsø genovervejes. Området har gode vindressourcer, og værdien af en nettilslutningsløsning, der kan forbinde det nordiske og vstdanske elsystem vil give flere muligheder for effektiv prisdannelse på det nordiske elmarked.

Vindmølleindustrien mener, at fremtidens demonstrationspladser for havvindmøller skal være permanente kystplaceringer med vindregimer og miljøpåvirkninger, der minder så meget som muligt om havplaceringer.

Det anbefales afslutningsvist, at der udpeges mindre områder i de indre farvande, for at udvikle, teste og demonstrere for havvindmøller. Vindmølleindustrien bakker op om etableringen af en demonstrationspark i tilknytning til den eksisterende havvindmøllepark ved Paludans Flak syd for Samsø.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Vindmølleindustrien peger på side 5 på permanente forsøgsplaceringer. Konsekvensen kan være at langtidsforsøg kommer til at spærre for afprøvning af nye konstruktioner. Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. Se også under 17, 19 og 21)*

#### 19 - Vattenfall

Vattenfall finder generelt grundlaget for de valgte placeringer mangelfuldt, da det ikke i tilstrækkelig grad inddrager praktiske og økonomiske erfaringer fra eksisterende havmølleparker. Blandt andet undervurderes den økonomiske betydning af havdybder og afstand til land. Eksempelvis er det Vattenfalls vurdering, at fremstillingsomkostninger til fundamenter udgør ca. halvdelen af de samlede omkostninger. Derfor vurderes der at være væsentligt større omkostninger ved en placering på større dybder.

Endvidere peges der på at udgiften til drift og vedligeholdelse er en væsentlig udgift, som er stærkt afhængig af afstanden til egnede havnefaciliteter. Denne parameter bør medtages i vurderingsgrundlaget.

Demonstrationsprogrammet har kun dokumenteret små og ubetydelige effekter på miljøet. Hensynet til naturbeskyttelsesinteresser er set i det lys ude af proportion med de mulige påvirkninger fra parkerne. Vattenfall peger i den forbindelse på, at der er anlagt en urimelig stor grad af forsigtighed for naturbeskyttelsen i relation til den eksisterende viden. Endvidere fremføres, det at der mangler underbyggende dokumentation for naturbeskyttelseshensynene for forskellige arter, som tilsyneladende har fået stor vægt i prioriteringer af områderne.

De visuelle hensyn er også efter Vattenfalls vurdering overdrevne, idet erfaringer fra Horns Rev viser, at der ikke er nogen visuelle problemer i placering af parker 12 km fra land. Vattenfall finder ikke, at der er en rimelig begrundelse for, at parkerne skal placeres mindst 20 km fra land langs den jyske vestkyst, da kyststrækningen generelt ikke er synlig for lodsejerne pga. klitter.

Der savnes endelig en uddybende forklaring på, hvorledes netudgiften i kr. pr. MW er fastlagt.

Vattenfall anmoder om at der gennemføres en omfattende revurdering af de foreslåede lokaliseringer med henblik på at udnytte lavere vandybder om områder tættere på kysten for herved at kunne reducere omkostninger.

De enkelte områder gennemgås og der gives en vurdering af bl.a. natur- og miljøhensyn samt transmissionsforhold.

For Horns Rev peges der bl.a. på at der med den nye viden om sortandens evne til at trives i havmølleparker, falder begrundelsen bort om at havvindmøller skal placeres på 20 m og derover.

Afslutningsvis peges der på at bl.a. Læsø i lyset af ny viden om sortanden bør udpeges som et interessant havmølleområde.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Der er ikke fejl i skema. Den tredje og den fjerde park udløser netforstærkning hvilket betyder et "hop" i de samlede omkostninger.*

*Opfattelsen af, at der tales om en forbindelse mellem Sverige og Tyskland med ilandføring af dansk vindkraft via Sverige er forkert. På side 68 står omtalt en multiterminalforbindelse til Danmark, Sverige og Tyskland. Tanken er vindmøllejerne etablerer ilandføring til de tre lande og at de systemansvarlige virksomheder går ind i projektet med henblik på at stille ledig overføringskapacitet til rådighed for markedets aktører. Det ville kræve en overkommelig merinvestering at ændre konstruktionen fra tre gange ilandføring til også at muliggøre samkøring mellem de tre lande. Det kunne udnyttes både når det blæser og især når det ikke blæser. Løsningen ville forbedre forsyningen af det sydsvenske og østdanske område. Løsningen ville bidrage til effektivisering af markedet.*

*Den af Vattenfall beskrevne situation med transport via svensk net er nævnt i Havmølleudvalgets rapport under Store Middelgrund og Rønne Banke, men ikke i forbindelse med Kriegers Flak.*

*Dong Energy offentliggjorde den 16. januar 2008 en modeleringsrapport udarbejdet af DMU - "Modelling total numbers and distribution of Common Scoter, Melanitta Nigra at Horns Rev", Report request Commissioned by Dong Energy 2007, Ib Krag Petersen, National Environmental Research Institute, University of Aarhus. Denmark, January 2008. Denne rapport underbygger ud fra modellering af flere fortrængningsscenarier, at fordelingen af sortanden i selve Horns Rev 1 havmøllepark ikke adskiller sig væsentligt fra fordelingen på det omkringliggende hav.*

*Det er et overraskende resultat, fordi opfattelsen hidtil har været, at sortænder var særligt følsomme overfor menneskelige aktiviteter, og at vindmølleparker ville fortrænge den fra egnede levesteder.*

*Med den nye viden er det derfor relevant at gennemføre en nærmere vurdering af muligheden for at udbygge med havvindmøller i området syd for Læsø.*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. Se også under 17 og 21.*

## 20 - Dansk Industri (DI)

Dansk Industri savner dokumentation for de estimerede omkostninger i forhold til havdybder, og ønsker samtidig en mere uddybende dokumentation for, hvordan netudgiften pr. MW er beregnet.

Endvidere gøres der opmærksom på, at de anvendte anlægsudgifter pr. MW i flere tilfælde ligger under de priser, DI observerer.

DI anser ikke rapportens generelle afstandszone for hensigtsmæssige da erfaringer viser, at et flertal finder de visuelle aspekter havende en neutral eller positiv effekt på landskabet. Resultater fra Miljøovervågningsprogrammet bør inddrages, da et flertal finder at havvindmøller har en neutral eller positiv effekt på landskabet.

### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. Se også under 17 og 21.*

## 21 - DONG Energy

DONG Energy finder, at rapporten er et godt grundlag for den videre dialog mellem markedets aktører, men det er et overdrevent brug af forsigtighedsprincippet, at alle havmølleparker placeres i en afstand minimum 20 km fra land og på over 20 m dybt vand.

Det er ikke hensigtsmæssigt, at havmølleparker tilsyneladende er de eneste produktionsanlæg, der planlægges ud fra en forudsætning om, at de ikke må være synlige. Der bør foretages en konkret afvejning af hensynet til de visuelle konsekvenser i forhold til omkostningerne ved at placere parkerne langt fra kysten. Desuden bør erfaringer fra undersøgelserne gennemført på eksisterende havmølleparker inddrages.

Der er en klar sammenhæng mellem havdybder og anlægsomkostninger. Da der nu har vist sig ikke at være en negativ sammenhæng mellem eksempelvis sortænder og havvindmøller er det derfor i et samfundsøkonomisk perspektiv uhensigtsmæssigt, at havmølleparker konsekvent placeres på 20m og derover.

Samlet set vil DONG Energy opfordre til, at de økonomiske og tekniske konsekvenser ved at placere fremtidens havmølleparker i stor afstand til kysten og på store vanddybder, undersøges mere detaljeret forud for en beslutning om, hvor kommende parker skal placeres.

DONG Energy ønsker tillige at henlede opmærksomheden på, at parkernes størrelse kan være af afgørende betydning for anlægsomkostningerne pr. MW til nettilslutning.

DONG Energy deltager gerne i en dialog med Energistyrelsen med det formål at tilvejebringe et mere nuanceret billede af de tekniske og økonomiske problemstillinger i fremtidens udbygning af havmølleparker.

Der bør udarbejdes planer for udvikling af elsystemet således, at det er attraktivt at producere vindmøllestrøm.

DONG Energy opfordrer til, at Energistyrelsen vurderer omkostningerne ved kabellægning i tillæg til mere konkrete analyser af specifikke projekter

DONG Energy opfordrer til, at indpasning af øgede mængder vindkraft belyses i et nordeuropæisk perspektiv i regi af en fælles TSO og/eller ved at gennemføre internationale workshops og etablere fora, hvori dette kan diskuteres.

DONG Energy foreslår, at muligheden for internationalt samarbejde omkring nettilslutning og markeds-mæssige afsætningsmuligheder for el produceret på havvindmøller analyseres med henblik på at identificere regulatoriske og tekniske barrierer. En relevant case for undersøgelserne kunne være Kriegers Flak.

DONG Energy opfordrer desuden til, at man som en del af planarbejdet om fremtidens havmølleparker i Danmark undersøger sammenspillet mellem vind og vandkraft i bl.a. Norge, idet vandkraftmagasiner kan fungere som lagre for vindkraft og bidrage til den nødvendige fleksibilitet. Her er udfordringerne dels tilstrækkelig netudbygning og sikring af nogle nye markeds-mekanismer, som gør at vindmøllestrømmen både har værdi når den fortrænger vandkraft, og efterfølgende også har værdi, når den lagrede vindkraft sendes retur fra vandkraftværkerne.

DONG Energy opfordrer til, at behovet for fleksibelt forbrug og produktion belyses nøje, med henblik på at belyse de samlede omkostninger ved indpasning af vindkraft i elsystemet.

DONG Energy opfordrer til, at de systemansvarlige i Nordeuropa i samarbejde med elmarkedets aktører udvikler et marked med lige og fair konkurrence for køb og salg af systemydelse på tværs af landegrænserne, som ikke forhindrer kommerciel udveksling af el.

DONG Energi opfordrer til, at der i relativ nær fremtid sikres et antal forsøgspladser på land eller kystnært, og at udpegningen og den reelle godkendelse af sådanne pladser sker i takt med at udviklingen af vindmøller skaber behov herfor.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Overvejelse om hvorvidt ilandføring kunne ske med AC kabler eller HVDC teknologi var en del af forarbejdet hos Energinet.dk. F.eks. er der peget på HVDC muligheden ved Jammerbugt og ved Kriegers Flak.*

*Spørgsmålet om kabellægning er håndteret med udgangspunkt i de gældende retningslinier, som findes på Energistyrelsens hjemmeside. Der henvises endvidere til "Udvalget om udbygning og kabellægning i eltransmissionsnettet" som forventes at afrapportere primo marts 2008.*

*Spørgsmålet om "forholde sig frit til grundreglen om, at el fra et lands havmølleparker ilandføres til det pågældende land" er nævnt under Store Middelgrund og Rønne Banke, hvor der står, at det kræver nærmere aftale. Energinet.dk er enig i Dong Energys forslag vedr. Kriegers Flak.*

*Mulighederne for fleksibelt elforbrug indgår i analyserne i Energinet.dk's systemplan. Se også 17 - 20.*

## 22 - Godkendt Teknologisk Service (GTS)

GTS deler rapportens konklusioner omkring det store potentiale, der er for en videre udbygning. GTS er dog samtidig overrasket over, at der ikke i forbindelse med rapporten er gennemført modelbaserede risikoberegninger herunder cost-benefitanalyser omkring optimale placeringer i forhold til specielt følsomme arter og habitater. Dette vil lette gennemførelsen af udbygningen.

### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

## 23 - Verdensnaturfonden (WWF)

WWF glæder sig over det grundige forarbejde, som rapporten hviler på, og er grundlæggende fuldstændig enige i en politik, der fremmer produktion af vedvarende energi. WWF forventer at den planlagte udbygning af vindmølleenergien må få som konsekvens, at den eksisterende kulbaserede produktion af energi afvikles tilsvarende, og at der ikke etableres flere landbase-rede vindmølleparker.

WWF påpeger, at det er helt afgørende at den endelige udpegning af havvindmøllernes placeringer afventer en ny runde udpegninger af marine habitatområder i 2007 og 2008.

WWF finder at placeringen af havmølleparker til havs også indebærer en række positive elementer bl.a. i form af, at lokale fiskebestande efter al sandsynlighed vil kunne profitere af de kunstige stenrev, som møllefundamentene udgør.

WWF anbefaler derfor, at man sikrer en hensigtsmæssig udformning af møllefundamentene, således at de giver de bedste betingelser for hummere, torsk mv.

Det anbefales endvidere, at Rønne Banke udtages af habitatlisten. Kriegers Flak og områderne ud for den Jyske vestkyst anses som de mest oplagte steder for fremtidige placeringer.

### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

## 24 - Danmarks Naturfredningsforening

Foreningen bifalder arbejdet med at fremme produktion af vedvarende energi i lyset af den tiltagende vished om klimaforandringernes alvorlige konsekvenser for natur, miljø og den menneskelige civilisation.

Foreningen fremsætter forslag om, at der ved én eller flere havmølleparker indføres fiskeforbud for at optimere parkernes funktion som gyde- og leveområder, samt at det overvejes hvordan et jagtforbud kan bidrage til at begrænse skadelige virkninger på visse havfugle. Udformningen af fundamentet bør ske således, at der gives de bedste betingelser for torsk, hummer osv. Endelig foreslår Danmarks Naturfredningsforening, at der iværksættes en langsigtet og specifik overvågning af fiskebestanden i et udvalg af vindmølleområderne.

Foreningen opfordrer til, at det undersøges hvordan ændrede klimatiske forhold kan påvirke havstrømme, havstigninger og vindforhold i de prioriterede vindmølleområder.

Da folkelig modstand stadig er en stor barriere, bør Energistyrelsen overveje redskaber til at styrke folkeligheden i de kommende havmølleprojekter. Et af flere redskaber er fornuftige løsninger til ilandføringens konflikter med landskabelige interesser. Her foreslår Danmarks Naturfredningsforening, at der ikke planlægges for luftledninger, men at kablerne lægges som jordkabler igennem de områder, hvor luftledninger strider mod landskabelige interesser, kulturarv eller menneskers sundhed.

Det bemærkes, at der i 2008 forventes en runde med supplerende udpegninger af marinehabitatområder i Danmark, som det er helt afgørende, at udpegningen af fremtidens havmølleplaceringer afventer.

Kriegers Flak og områderne ud for den Jyske Vestkyst anses som fornuftige placeringer.

Danmarks Naturfredningsforening mener, at informationerne om et muligt stenrev op ad vindmølleområde "A" på Horns Rev bør medføre, at der ikke gives plantilladelse til dette specifikke område, før der er skabt klarhed over hvilke habitatnaturtyper der findes i området. Hvad angår Store Middelgrund finder DN, at området bør nedprioriteres, så længe der ikke er nogen afklaring om, hvordan man sikrer den økologiske sammenhæng mellem perlerækken af værdifulde marine områder ved Store Middelgrund. Et relateret spørgsmål i den sammenhæng er også, hvorvidt der vil være behov for at udlægge "trædesten" mellem de eksisterende Natura 2000 områder eller om man bør udvide de eksisterende områder. Rønne Banke udgør en sjælden habitatnaturtype i Østersøen på grund af sin opbygning af sten, ral og groft grus, hvorfor DN skal opfordre til at området udtages af prioriteringslisten.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

#### 25 - Danmarks Fiskeriforening

Foreningen er uforstående overfor rapportens påstand om at, "af konkurrencemæssige årsager har fiskeriororganisationerne ikke ønsket at offentliggøre de bedste fiskepladser i landet."

Foreningen vurderer, at overvejelser om havmølleplaceringernes konsekvenser for danske erhvervsfiskere er stort set fraværende i rapporten. Der bør især sættes fokus på forhold om-

kring møllernes påvirkning af fiskene samt anlæggenes fysiske tilstedeværelse og fiskeriforbud omkring kablerne.

Foreningen ønsker at blive inddraget meget tidligt i forløbet i forbindelse med planlægning af den endelige placering af vindmøllerne i de områder, der udpeges. Et eksempel herpå er at der i forbindelse med fastlæggelse af placeringen ved Horns Rev 2 ved inddragelse tidligt i forløbet, blev afhjulpet nogle af fiskeriets problemer

Specifikt har fiskerne i Østjylland frarådet at placere møllerne ved Djursland, Anholt og Store Middelgrund. I stedet peges på et område mellem Anholt og Læsø med koordinaterne vest – øst 11.00 til 11.20, syd – nord 56.53 til 57.03, der er fri af fuglebeskyttelsesområdet men af ringe betydning for fiskeriet.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Vedrørende bemærkningen om ”af konkurrencemæssige årsager har fiskeriorganisationerne ikke ønsket at offentliggøre de bedste fiskepladser i landet”, henvises til samtale med foreningens repræsentant under et af dialogmøderne.*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. I forbindelse med konkrete projektforslag vil der i forbindelse med en eventuel anlægsgodkendelse endvidere blive indledt forhandlinger mellem projektøren og Danmarks Fiskeriforeninger vedr. spørgsmål om erstatning.*

#### 26 - Dansk Ornitologisk Forening (DOF)

DOF bakker op om, at der nu foretages en samlet planlægning for de store havmølleparker.

DOF accepterer lokaliseringsforslagene ved Ringkøbing Fjord, Jammerbugten, Store Middelgrund, Kriegers Flak og Djursland-Anholdt.

DOF glæder sig over udpegningen af områder på dybere vand, da især lavvandede områder er sårbare på grund af store forekomster af fugle.

DOF er bekymret over den planlagte udbygning ved Horns Rev og Rødsand grundet områdernes betydning for trækfugle, og foretrækker endvidere at man venter med udbygning i områderne nord for Horns Rev og ved Rønne Banke, således at der kan indhøstes yderligere erfaringer omkring en række uafklarede forhold for så vidt angår sortænder, alkefugle, havlit og lommer.

DOF anbefaler, at al jagt forbydes i og ved alle havmølleparker.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. Det skal endvidere bemærkes, at der i 2004 blev truffet politisk beslutning om at gennemføre et udbud ved Rødsand på 200 MW. Området er ikke blandt de prioriterede områder for en yderligere udbygning.*

## 27 - Sammenslutningen af Sommerhusejerforeninger i Jammerbugt Kommune

Sammenslutningen pointerer, at placeringen af havvindmøller ved Jammerbugt vil have negative visuelle konsekvenser, som vil være skadelige for natur- og turistområder. Der peges specielt på bekymringen for, at solens reflekser vil kunne spolere enestående solnedgangsoplevelser ved Jammerbugt.

Desuden nævnes det, at en placering af havvindmøller ved Jammerbugt øger risikoen for påsejling og deraf følgende forurening. Konsekvenserne for fuglelivet bør også undersøges nærmere.

### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

## 28 - Lodsejerforeningen Sandkassen

Foreningen kan ikke tilslutte sig de synspunkter, der er udtrykt i Sammenslutningen af Sommerhusejerforeninger i Jammerbugt Kommunes høringssvar. Foreningen har ingen indvendinger mod de foreslåede havmølleparker i Jammerbugten, hvis de placeres mere end 20 km fra land, da de i så fald kun vil kunne ses fra kysten relativt få dage om året.

### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer.*

## 29 - Foreningen mod den Vestjyske Luftbårne Højspændingsmotorvej/ Landsforeningen for Elkabler i Jorden

Foreningerne savner en beskrivelse af de miljømæssige konsekvenser som de kraftige udbygninger af transmissionsnettet vil påføre de strækninger, hvor transmissionsnettet forudsættes udbygget.

Der henstilles endvidere til, at principperne for etablering og sanering af højspænding i Danmark ophæves, samt at transmissionen af strøm i fremtiden bør foregå på land i jævnstrømskabler over længere afstande. I denne sammenhæng bør nyetablering af luftbårne 400 kV forbydes.

Foreningerne henviser til vedlagt artikel fra Daily Mail, 20. april 2007, vedr. den potentielle sundhedsfare, som luftbåren 400 kV anlæg udgør. Statistisk set rammes ifølge artiklen 1 barn hvert 5. femte år af leukæmi som følge af udsættelse for elektromagnetisk stråling fra højspænding. Det er efter foreningernes opfattelse 1 barn for meget.

Foreningen fremfører endvidere, at hvis strømmen produceret på havmølleparkerne påtænkes afsat til udenlandske markeder, skal transmissionen foregå i jævnstrømskabler til havs eller til lands.

Med den udbygning af produktionen af vindbaseret strøm, som rapporten lægger op til, vil produktionen overstige det daglige behov i Danmark, og da strømmen indtil videre teknisk set ikke kan lagres, må produktionen ske til eksport.

Der er efter foreningernes opfattelse ikke grundlag for at ekspropriere til etablering af masterne til højspænding i henhold til grundlovens § 73, når der alene sker eksport af strømmen.

Foreningerne henstiller endvidere, at enhver udbygning af produktion af strøm fra vindmøller forudsættes ikke at udløse etablering af nye overordnede luftbårne transmissionsanlæg, men at transmission af sådan ”miljørigtig” strøm ligeledes fremføres miljørigtigt på land i kabler.

Der henvises afslutningsvis til, at Dansk Vindmølleindustri ifølge egne oplysninger kan fremføre strømmen fra fremtidige havmølleparker, hvor strømmen er fremskrevet til at dække 50 % af Danmarks energiforbrug via kabler.

Foreningen mod den Vestjyske Luftbårne Højspændingsmotorvej henstiller særskilt, at en eventuel udbygning af havmølleparkerne ved Horns Rev sker med udgangspunkt i det eksisterende transmissionsnet samt jævnstrømskabler langs Vestkysten med forbindelse til Norge og Holland.

Det er samlet set foreningernes opfattelse,

- at rapporten bygger på forældede principper for transmissionen af den vindbaserede strøm,
- at der ikke enøjlet kan ske en vurdering af behovet for udbygning af det overordnede transmissionsnet med udgangspunkt i den eksisterende situation, hvor strøm hovedsageligt produceres på centrale kraftvarmeværker,
- at transmission i fremtiden skal planlægges med alternative transmissionsveje i form af jævnstrømskabler over længere afstande og flere 150 kV kabler. Sidstnævnte specielt i betragtning af, at udviklingen/forskningen i vedvarende energikilder er eksplosiv, at ingen kan skue længere end ca. 20 år frem i tiden i forhold til produktionsmetoder mv. sammenholdt med at luftbårne højspændingsanlæg, som etableres nu har en levetid på ca. 80 år.

Foreningen henstiller derfor, at transmissionen i Danmark nytænkes, samt at nyetablering af luftbårne 400 kV forbydes.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*I sommeren 2007 blev ”Udvalget om udbygning og kabellægning i eltransmissionsnettet” konstitueret det såkaldte Elinfrastrukturudvalg. Udvalgsarbejdet forventes at afrapportere primo marts 2008. Udvalget er sammensat af repræsentanter fra Klima- og energiministeriet, Energine.dk, By- og Landskabsstyrelsen, Kommunernes Landsforening, Finansministeriet, Energistyrelsen, Miljøcenter Odense Dansk Energi og Fynsnet.*

#### **Privatpersoner**

30 - Sigrid Bluhme, Grenaa

SB mener, at det bliver svært at finde accept hos befolkningen til en så voldsom udskrivning af netudvidelsen som følge af flere havmølleparker.

SB fremfører, at der bør skabes et tæt samarbejde imellem de europæiske systemansvarlige selskaber for at få indpasset så meget ustabil vind-el.

SB fremfører, at etableringsudgiften samt udgifter for nettilslutning og netforstærkning er urimeligt høje, og udtrykker bekymring for måden hvorpå dette finansieres.

SB fremfører, at vindmølleenergien skal gøres konkurrencedygtig på markedsvilkår, før der investeres yderligere i vindmølleprojekter.

SB fremfører, at der savnes information omkring vindmøllehavarier samt årsagen til disse.

SB fremfører vedr. området mellem Anholt og Djursland, at fiskeriet bliver berørt uheldigt ligesom landskabet også påvirkes ved ilandføring af strømmen. SB fremfører, at hvad enten det er som luftledninger eller som jordkabler, så er vekselstrøm og de tilhørende magnetfelter til stede med alle de skadevirkninger, der kan påvises på levende organismer under henvisning til artikel fra Daily Mail, april 2007.

SB fremfører endvidere bl.a., at vindmølleenergi ikke er en stabil energikilde og øger dermed ikke forsyningssikkerheden i Danmark.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Til de overordnede energipolitiske kommentarer henvises til Regeringens målsætning om at fordoble andelen af den vedvarende energi i 2025 samt EU's direktivforslag for vedvarende energi som indeholder en forpligtende målsætning om at øge anvendelsen af vedvarende energi i medlemslandene, herunder også i Danmark.*

*Alle relevante hensyn vil endvidere blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. Se også 2.*

## **Internationale svar**

### 31 - Tyskland

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) har indsamlet svar fra de tyske høringsparter. Den generelle tilbagemelding var, at det engelske resumé ikke har været dækkende nok til at kunne give kommentarer.

Offshore Forum Windenergy og Bundesforschungsanstalt für Fischerei savner kriterierne for, hvorledes lokaliteterne er fundet i rapporten, samt metoder og målestoksforhold til at finde disse. Bundesforschungsanstalt für Fischerei påpeger desuden, at en strategisk miljøvurdering - SEA bør dække aspekter omkring fisk og fiskeri.

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein mangler information omkring kumulative effekter vedrørende marsvin og havfugle med særligt henblik på grænseområderne. Desuden mangler en kumulativ vurdering i forhold til andre brugsformer i området (fx grus - og sand-

udvinding). Ministeriet anbefaler, at der udarbejdes en vurdering af fuglehabitatområder på tværs af landegrænser.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Ved vindmølleprojekter nær territorialgrænserne mellem Danmark, Tyskland og Sverige vil landenes systemansvarlige og landenes myndigheder naturligt samarbejde om fælles løsninger, der understøtter EU-målsætninger på såvel energi som miljøområdet. Endvidere vil Danmarks forpligtelser bl.a. i henhold til Espoo-konventionen betyde høring af vore nabolande i forbindelse med konkrete projektforslag, hvor det vurderes at kunne have potentielle grænseoverskridende effekter for natur og miljø.*

*Klima- og Energiministeren underskrev den 4. december 2007 en aftale – ”Joint Declaration” - med Sverige og Tyskland vedrørende samarbejde om havvindmøller. Det er forventningen, at man med videndeling vedr. miljø, forskning og udvikling fremover vil styrke samarbejdet og finde fælles løsninger til udfordringerne.*

#### 32 - Sverige

##### Energimyndigheten

Energimyndigheten har ingen bemærkninger.

##### Boverket

Boverket udtrykker ønske om, at der i det videre arbejde vil blive studeret de samlede effekter og konsekvenser af havmølleplaceringer fra omkringliggende lande (bl.a. Kriegers Flak og Store Middelgrund).

##### Fiskeriverket

Fiskeriverket anbefaler, at der skabes en vidensdeling og en konsensus mellem Danmark og Sverige i anliggender omkring havbaseret vindkraft, da der både i Danmark og Sverige foregår forskning omkring vindkraftens indvirkning på marinemiljøet. I områder som Kriegers Flak og Store Middelgrund findes desuden projekter vedrørende havmølleparker i begge landes økonomiske zoner.

Flere af placeringerne kan komme til at øve indflydelse på fisk i svenske farvande og svensk fiskeri, og dette aspekt bør belyses nærmere i rapporten.

Fiskeriverket vedlægger rapporten: ”Revidering af kunskapsläget för vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden”.

##### Länsstyrelsen – Kalmar Län

Länsstyrelsen anser det som vigtigt, at der sker en international koordinering i forhold til de tyske og svenske havmølleparker vedrørende de kumulative effekter.

##### Länsstyrelsen – Hallands Län

Länsstyrelsen henviser til, at der forefindes en ansøgning om at opføre en havmøllepark bestående af 108 vindmøller ved Store Middelgrund i Svensk Økonomisk Zone. De samlede effekter i denne sammenhæng bør belyses.

#### Naturvårdsverket

Naturvårdsverket påtegner, at de to lokaliseringer, der kan komme til at vedrøre svenske placeringer, er ved Kriegers Flak og Store Middelgrund. Der savnes en mere udførlig beskrivelse af, hvilke konsekvenser disse kan have, især i forhold til marine dyr samt yngleforhold for fisk.

En anden miljøkonsekvens kan være forstyrrelser fra det magnetfelt, der opstår fra kabelnettet. Dette magnetfelt kan mindskes gennem tekniske løsninger. Dette kan der være behov for at diskutere imellem landene.

#### Sjöfartsinspektionen

Sjöfartsinspektionen bemærker, at en international koordinering og harmonisering bør ske i det videre arbejde, samt at yderligere analyser vedrørende søfartens fremkommelighed og sikkerhed bør foretages i det videre arbejde. Dette drejer sig fra svensk side om områderne ved Store Middelgrund og Kriegers Flak.

#### Sjöfartsverket

Sjöfartsverket forudsætter, at de videre analyser omkring søfartens fremkommelighed og sikkerhed foretages i samråd mellem de danske søfartsmyndigheder, Søfartsstyrelsen og Farvandsvæsenet, og ønsker selv at deltage i disse, særligt ved Kriegers Flak og Store Middelgrund.

#### *Havmølleudvalgets bemærkninger*

*Sjöfartsverket og Sjöfartsinspektionen bemærker i deres høringssvar, at søfartens frie bevægelighed samt sejladsens sikkerhed er behandlet i rapporten. Den svenske "Søfartsstyrelse" (Sjöfartsverket) forudsætter, at yderligere analyser vedrørende disse forhold foretages i samarbejde med Søfartsstyrelsen og Farvandsvæsenet. Dette gælder også, hvorledes havvindmølleparkerne skal afmærkes. Svenskerne peger specielt på områderne ved Kriegers Flak og Store Middelgrund. De danske søfartsmyndigheder inddrager og samarbejder med søfartsmyndighederne i alle lande, hvis søterritorium grænser op til Danmark, vedrørende disse spørgsmål.*

*Alle relevante hensyn vil blive inddraget i forbindelse med VVM undersøgelser for konkrete projektforslag, som også indeholder offentlige høringer. Der henvises endvidere til projektet "Nordvind". Nordisk Ministerråd nedsatte i forbindelse med den nordiske Energihandlingsplan 2006-2009 en nordisk "Task Force for Fornybar Energi". Projektet Nordvind, som hører under Task Force for Fornybar Energi, har i samarbejde med de relevante aktører igangsat et pilotprojekt for at undersøge rammebetingelser for havmølleparker på tværs af landegrænser (Sverige, Danmark og Tyskland), med udgangspunkt i Kriegers Flak. Formålet er at gøre havmølleudbygningen ved Kriegers Flak til et praktisk eksempel på, hvordan problemstillinger omkring planlægning, godkendelsesprocedurer, miljøundersøgelser og nettilslutning*

*kan håndteres i projekter på tværs af landegrænser og plansystemer. Projektet omkring Kriegers Flak vil blive anvendt i bestræbelserne på at finde internationale løsninger på planlægningsmæssige problemstillinger omkring vindkraft. I projektet er foruden projekthaverne også myndighederne og systemoperatørerne i Sverige, Danmark og Tyskland inddraget. Et konkret samarbejdsprojekt om en fælles transmissionsløsning vil kunne få indflydelse på en prioriteringsrækkefølge således, at Kriegers Flak bliver mere attraktiv ud fra en samlet vurdering. Se også 31.*