

JUNI 2012
HAVMØLLEUDVALGET, ENERGISTYRELSEN

UDPEGNING AF OMRÅDER TIL KYSTNÆRE HAVMØLLER

MILJØVURDERINGSRAPPORT

JUNI 2012
HAVMØLLEUDVALGET, ENERGISTYRELSEN

UDPEGNING AF OMRÅDER TIL KYSTNÆRE HAVMØLLER

MILJØVURDERINGSRAPPORT

PROJEKTNR. A018493
DOKUMENTNR. 1
VERSION 4
UDGIVELSESDATO 21.06.2012
UDARBEJDET UKJ; LHJN; SBJ
KONTROLLERET SLA
GODKENDT UKJ

INDHOLD

1	Ikke teknisk resumé	7
2	Indledning	9
2.1	Indholdet i miljøvurderingen	9
3	Indhold af Havmølleudvalgets udpegning af kystnære områder	11
3.1	Formålet med Havmølleudvalgets arbejde	11
3.2	Identifikation af havmølleområder	12
4	Afgrænsning af miljøvurderingen	15
4.1	Andre forhold af betydning for miljøvurderingen	16
5	Tilgang og metode i miljøvurderingen	18
5.1	Metode til vurdering af miljøindvirkning	18
6	Miljøvurdering	22
6.1	Vurdering i forhold til eksisterende miljømålsætninger	23
6.2	Vurdering af indvirkninger på enkelte miljøfaktorer	25
6.3	Alternativer	30
7	Overvågning af miljøindvirkninger	33

1 Ikke teknisk resumé

Havmølleudvalget under Energistyrelsens forsæde har udpeget et antal arealer til opstilling af havmøller i det kystnære område. Det kystnære område er området fra strandkanten og op 20 km fra kysten. Udpegning af områderne skal miljøvurderes i.h.t. lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Energistyrelsen har identificeret et behov for at se på mulighederne for at placere mindre havmølleparker på under 200 MW i de mere kystnære områder. Den kystnære placering af mindre parker er ønsket af hensyn til at mindske anlægsmkostningerne til udbygningen af den danske energiforsyning via vindenergi.

Havmølleudvalget har i udpegningen af arealer fokuseret på at undgå en påvirkning af

- › Internationale beskyttelsesområder
- › Væsentlige råstof interesseområder,
- › Sejladssikkerhed

samt anvendt følgende mindsteafstande fra kysten for alle møller med op til 150 meters totalhøjde:

- › Ud for særlige landskaber (fredede områder): 4 km
- › Ud for byer og sommerhusområder: 3 km
- › Ud for det åbne land i øvrigt (oftest landbrug): 2 km

Herudover er en række områder blevet undtaget, fordi de vurderes som særligt værdifulde og sårbare over for opstilling af havmøller. Det gælder først og fremmest lukkede kystlandskaber

som fjorde, vige, øhave og sunde, men også markante kystlandskaber som Stevns og Møns Klinter

Miljøvurderingen af udpegningen har kigget på, hvorledes udpegningen vil påvirke muligheden for, at internationale og nationale miljømålsætninger kan opfyldes, hvis udpegningen resulterer i at alle områder udbygges med havmøller. Et element i udpegningen af arealer i kystnærhedszonen har været ønsket om at undgå påvirkning af vigtige miljø- og naturområder. Derfor er konklusionen på det foreliggende grundlag, at udpegningen ikke vil medføre væsentlige hindringer for at Danmark kan opfylde internationale og nationale målsætninger om beskyttelse af vigtige miljø- og naturområder.

Miljøvurderingen har også kigget på, hvordan udpegningen muligvis kunne påvirke miljøet eller dele af miljøet. En særlig udfordring har i den forbindelse været at der endnu ikke er klarhed over hvor mange møller der eventuelt skal opstilles i hvert af de udpegede områder – eller viden om hvorvidt et udpeget område vil blive udnyttet eller ikke.

Derfor er miljøvurderingen af de enkelte dele af miljøet gennemført som en erfaringsbaseret beskrivelse af, hvorledes møller på havet typisk vil kunne påvirke enkelte dele af miljøet. Beskrivelsen af de sandsynlige miljøpåvirkninger viser, at der først og fremmest vil være en række lokale påvirkninger af miljøet som følge af anlægsarbejder og senere som følge af møllernes tilstedeværelse. Disse påvirkninger af miljøet må overordnet set betragtes som værende minimale. Det er dog samtidig klart, at det vil blive den konkrete bearbejdning af ansøgninger om etablering af møller i de udpegede områder, der i sidste ende vil være afgørende for omfang og karakter af de lokale påvirkninger af miljøet. Disse forhold vil blive afklaret gennem VVM-procedurer for hver enkelt ansøgning om tilladelse til etablering af møller i de udpegede områder. Her vil konkrete påvirkninger blive vurderet, og der indbygges afværgeforanstaltninger til at undgå, mindske eller kompensere for evt. negative påvirkninger.

Den samlede konklusion på miljøvurderingen af udpegningen er derfor, at der ikke forventes at være væsentlige indvirkninger på miljøet som følge af den gennemførte udpegning.

2 Indledning

Havmølleudvalget under Energistyrelsens forsæde har udpeget en række arealer til opstilling af havmøller i det kystnære område. Hensigten med udpegning af arealer i det kystnære område er at identificere egnede placeringer til havmøller indenfor 20 km fra kysten.

Havmølleudvalget er et udvalg nedsat med det formål at finde egnede placeringer for fremtidens udbygning med havmølleparker. Udvalget består af Energistyrelsen (formand), Søfartsstyrelsen, Naturstyrelsen, Risø-DTU og Energinet.dk. Den tilhørende referencegruppe består af andre myndigheder med interesser på havet, f.eks. Forsvaret, Kulturstyrelsen, Kystdirektoratet og Fødevareministeriet.

Havmølleudvalgets arbejde med at udpege egnede områder til havmøller i den kystnære zone har dels taget udgangspunkt i en række almene kriterier for udpegningen af områder og dels været præget af en behandling af indkomne ansøgninger via åben dør-processen. Ud over at udpege kriterier for egnede områder har Havmølleudvalget endvidere udarbejdet kriterier for etablering af forsøgsmøller i den kystnære zone.

Lov om miljøvurdering af planer og programmer kræver, at planer og programmer, som i medfør af lovgivningen tilvejebringes af en offentlig myndighed, og som nedlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser for VVM-pligtige anlæg, bliver vurderet, såfremt de kan medføre væsentlige indvirkninger på miljøet, forud for deres vedtagelse.

2.1 Indholdet i miljøvurderingen

Ifølge bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer skal miljørapporten indeholde følgende elementer:

- › En skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelse med andre relevante planer.

- › De relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen ikke gennemføres.
- › Miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt.
- › Ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter Fuglebeskyttelsesdirektivet (79/409/EØF) og Habitatdirektivet (92/43/EØF)
- › De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn.
- › Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer.
- › Planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse.
- › En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.
- › En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning, jfr. § 9, stk. 2, og § 11.
- › Et ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter

3 Indhold af Havmølleudvalgets udpegning af kystnære områder

Havmølleudvalget er et tværministerielt udvalg, der har som opgave at udpege og opdatere udpegninger af egnede havområder til opstilling af vindmøller på havet. Havmølleudvalget har tidligere udpeget en række områder til havbaserede mølleparker (2007) og senere gennemført en opdatering af denne udpegning i 2011.

Havmølleudvalget har tilvejebragt grundlaget for udpegning af en række kystnære områder, der vil være egnede til at opstille havmøller. I det følgende beskrives denne udpegning.

3.1 Formålet med Havmølleudvalgets arbejde

Udvalget har gennemført en screening af de danske kystnære havområder med det formål at identificere og udføre en foreløbig afgrænsning af egnede placeringer til kystnære havmølleprojekter. De påtænkte havmølleparker er mindre end 200 MW og ligger inden for en afstand af 20 km fra kysten.

Screeningen har alene stilet mod at identificere egnede placeringer ud fra hensynet til eksisterende bindinger og konkurrerende anvendelse af arealerne, samt ud fra eksisterende viden. I planlægningen af de fremtidige placeringer af havmøller er en koordination af interesser og optimering af udnyttelsen af havarealet af stor betydning. Forudsætningerne kan ændres sig over tid som følge af ny viden eller ændrede behov og dermed give anledning til revision af udpegningen.

Screeningen har desuden haft det formål at udstikke retningslinjer for placeringer af prototypeprojekter for udvikling af ny havmølleteknologi.

3.2 Identifikation af havmølleområder

Energistyrelsen har i flere omgange (1997, 2003, 2007 og 2011) gennemført screeninger for mulige placeringer af havmølleparker. Screeningerne har givet større sikkerhed for, at parker kan etableres på et givent område, og usikkerheden for investorerne mindskes tidligt i processen. Gennem en samlet planlægning kan der opnås en række administrative og økonomiske fordele, såsom bedre overblik hos de deltagende myndigheder og involverede brancher, bedre rammer for langsigtede investeringer i de maritime sektorer, synliggørelse af alle involverede interesser, bedre koordination af datagrundlag og nemmere adgang til koordinering med andre landes planlægning.

Energistyrelsen offentliggjorde på vegne af Havmølleudvalget i april 2007 *Fremtidens Havmølleplaceringer – 2025*, som er en kortlægning af fremtidens placeringer af storskala-parker på over 200 MW. Denne rapport blev opdateret i 2011. Kortlægningsrapporten peger på en række mulige placeringer, samt forundersøgelsesområder, der ville kunne rumme en udbygning med havmøller med en samlet kapacitet på omtrent 4600 MW. Disse placeringer ligger alle mere end 12 km fra kysten.

Der er siden identificeret et behov for at se på mulighederne for at placere mindre havmølleparker på under 200 MW i de mere kystnære områder op til 20 km fra kysten. Den kystnære placering af mindre parker er ønsket af hensyn til at mindske anlægsomkostningerne til udbygningen af den danske energiforsyning via vindenergi. Funderingsomkostningerne på de lavere havdybder vil typisk være mindre, da der skal mindre materiale til at producere fundamenterne, og omkostningerne til drift og vedligehold vil mindskes. Desuden vil nettilslutnings-omkostningerne typisk mindskes, da søkablerne til land er kortere. De mindre anlægsstørrelser betyder, at de kan nettilsluttes på lavere spændingsniveauer via transformere placeret på land.

Havmølleudvalget har derfor gennemført en screening af mulige placeringer af kystnære møller og præsenteret resultatet af dette arbejde i en rapport af juni 2012: *Kystnære havmøller i Danmark – Screening af havmølleplaceringer inden for 20 km fra kysten*. Grundlaget for den gennemførte screening har bl.a. været at undgå, at udpegningen af områderne gav anledning til væsentlige virkninger på miljøet. Dette har bl.a. ført til, at man i udpegningen har fokuseret på at undgå en påvirkning af

- › Internationale beskyttelsesområder
- › Væsentlige råstof interesseområder,
- › Sejladssikkerhed, samt

anvendt følgende mindsteafstande fra kysten for alle møller med op til 150 meters totalhøjde:

- › Ud for særlige landskaber (fredede områder): 4 km

- › Ud for byer og sommerhusområder: 3 km
- › Ud for det åbne land i øvrigt (oftest landbrug): 2 km

Herudover er der udtaget en række områder, som vurderes at være særligt værdifulde og sårbare over for opstilling af havmøller. Det gælder først og fremmest lukkede kystlandskaber som fjorde, vige, øhave og sunde, men også markante kystlandskaber som Stevns og Møns Klinte.

På baggrund af ovenstående forhold har Havmølleudvalget udpeget en række områder i den kystnære zone af danske farvande.

3.2.1 Testmøller

Teknologiudvikling af havmøller er vigtig for, at Danmark kan fastholde arbejdspladser og eksport. Hertil kommer, at udviklingen af møller, fundamenter, nettilslutning, m.v. er en forudsætning for at billiggøre den fremtidige havmølleudbygning. Derfor har udvalget angivet en række forhold, der skal tages hensyn til under vurderingen af arealer, der er egnede til forsøg med ny mølleteknologi på havet.

I de seneste år er der i Danmark opstillet vindmøller på havdybder på op til 15-20 meter. Flere udenlandske projekter i Nordsøen er opstillet eller planlagt i områder med havdybder på 30-40 m. I forhold til opstilling i kystnære danske farvande forventes det, at der typisk bliver tale om havdybder på mellem 5 og 10 meter og næppe mere end 20 meters havdybde.

Havmølleudvalget forudsætter i udpegningsrapporten, at der som minimum opstilles 500 MW kystnære vindmøller.

Egnede placeringer til forsøgsprojekter er afhængig af, hvad der skal testes. Da fremtidens krav til forsøg ikke er kendte, kan Havmølleudvalget ikke pege på de præcise placeringer, som kunne opfylde kravene til forsøgsprojekter. Forsøgs-elementet kunne f.eks. kræve, at projektet opstilles på blød bund eller på en placering med høje bølger, hvilket normalt ikke er attraktivt.

Forsøgsprojekter omfatter i denne sammenhæng maksimalt 8 møller. Projekter med mere end 8 møller kan kun komme i betragtning indenfor de konkrete placeringsområder, som er udpeget af Havmølleudvalget. Et forsøgsprojekt kan godt omfatte opstilling af forskellige mølletyper.

Efter afslutning på forsøgsperioden kan testprojekterne godkendes som kommercielle projekter.

3.2.2 0-alternativet

0-alternativet fastlægges i denne sammenhæng til at være den situation, hvor der ikke sker en udbygning af havmølleprojekter i de kystnære dele af det danske havområde. Et valg af dette alternativ vil betyde, at der enten skal ske en mere omfattende udbygning af den havmøllebase-

rede energiproduktion i områder på den udvendige side af 20 km grænsen fra kysten, eller at der opstilles flere vindmøller på land, eller at en relativt mindre del af den danske vedvarende energiproduktion vil ske ved vindenergi.

3.2.3 Alternativer

Alternativer til de forventede indvirkninger på miljøet kan principielt anskues i to forskellige dimensioner. Disse er:

- › Forskydningen af opstilling af vindmøller fra det kystnære område til enten off-shore området – længere fra land - og/eller opstilling på land
- › eller
- › En koncentration af opstillingen af møller i de kystnære områder i få større havmølleparker eller en mere diffus opstilling af færre havmøller indenfor mange af de udpegede områder

En forskydning af opstillingen af møller fra de udpegede kystnære områder til henholdsvis en øget udbygning i off-shore området og en øget udbygning på land vil medføre at de indvirkninger på miljøet, der er beskrevet i denne rapport i stedet henlægges til andre områder.

Det kan ikke umiddelbart vurderes, om en højere eller lavere udnyttelsesgrad i det kystnære område vil have konsekvenser for udbygningen af vindenergien på land og i off-shoreområdet, da dette endvidere vil afhænge af, hvorvidt den samlede danske energiforsyning kan omlægges til andre fornyelige energiformer end vindenergi.

4 Afgrænsning af miljøvurderingen

I april 2012 udsendte Energistyrelsen en afgrænsningsrapport til høring hos Naturstyrelsen. Afgrænsningsrapporten omhandlede denne miljøvurdering af planen for udbygningen af vedvarende energi fra kystnære havmøller i Danmark. Naturstyrelsen er relevant myndighed i forhold til miljøspørgsmål og Espoo-konventionens bestemmelser, og Naturstyrelsens ansvarsområder vil kunne blive berørt af gennemførelse af planerne.

Høringen resulterede i to høringssvar fra hhv. Naturstyrelsens marine råstofforvaltning og Naturstyrelsens sektion for Det åbne land og friluftsliv. Svarene omfatter hovedsageligt forslag til mere detaljeret behandling af visse miljøemner. Heraf vil nogle af de påpegede virkninger blive omfattet af senere vurderinger af de enkelte projekter, som udpegningen af kystnære områder til havmølleplaceringer kan resultere i. De enkelte projekter vil alle blive underkastet en VVM-procedure, når de er blevet udviklet i forbindelse med tilladelse til at igangsætte en konkret etableringsplanlægning og -ansøgning. Det er Energistyrelsen der er myndighed for denne procedure.

På det grundlag, som har været forelagt myndighederne i afgrænsningsrapporten af april 2012, er det besluttet at gennemføre en miljøvurdering af den foreløbige screening og udpegning af områder til kystnære havmøller i Danmark. Den konkrete afgrænsning er på baggrund af høringsprocessen mundet ud i, at følgende emner behandles i miljøvurderingen:

Landskab og visuelle forhold

Påvirkninger på landskab er vurderet i forhold til den landskabelige oplevelse af kystområder, herunder især de områder, der karakteriseres som lukkede kystlandskaber. Møllernes opstillingsmønster, størrelse og indvirkningen af evt. lysafmærkning kan have betydning for de visuelle forhold og behandles på helt overordnet niveau i vurderingen.

Kulturarv

Herunder kan der forekomme påvirkninger på kulturarv i form af visuel påvirkning på kystnære kirker, samt direkte påvirkning på undersøisk kulturarv som eksempelvis skibsvrag, ankre og stenalderbopladsler.

Naturforhold (naturtyper og arter) og biologisk mangfoldighed

Udpegning af områder til opstilling af havmøller er som udgangspunkt tilrettelagt således, at der ikke forventes væsentlige virkninger på naturforholdene i nationalt og internationalt beskyttede områder i den kystnære zone. Dog kan udpegningen af områder påvirke ind i de beskyttede områder i det omfang, at udpegede områder er beliggende i de trækruter, som benyttes af fugle, der er en del af udpegningsgrundlaget for en række af Natura 2000-områderne. I anlægsfasen kan der forekomme midlertidige indvirkninger på naturforholdene i form af støj ved anlægsarbejder og lignende. Påvirkning på tilstanden af biologisk mangfoldighed er også vurderet.

Havbund og vand

Påvirkningen af at etablere fundamenter vurderes i forhold til bortgravning af havbund med deraf følgende spredning af sedimentpartikler i vandmiljøet. I forhold til vand kan der endvidere være en risiko for forurening i forbindelse med uheld ved brug af smøreolier, m.v.

Klima og luftforurening

Betydningen for klima og luftforurening af at opstille havmøller bliver vurderet. Til dette inddrages forholdet til fossile brændsler i energiforsyningen og nedsættelsen af CO₂ udledninger.

Materielle goder

Materielle goder kan påvirkes i form af fortrængning af eksempelvis råstofgravning i kystområderne. Konsekvenserne for eventuelle kendte råstofområder er inddraget.

Befolkning, sundhed og samfund

Påvirkning på befolkningen og menneskers sundhed vurderes i forhold til støj ved boligområder og områder til fritidsformål. Den afledte socioøkonomiske betydning af møllernes placering for friluftsliv og turismeerhverv i kystzonen er inddraget.

Midlertidige og kumulative effekter

Der tages stilling til det indbyrdes forhold (de såkaldte kumulative effekter) mellem de ovenfor nævnte miljøparametre. Herunder indgår også en vurdering af den kumulative effekt mellem eventuelle andre kendte planer i kystnærhedszonen og planerne om udpegning af områder til havmøller, som de er fremlagt af Energistyrelsen 2012.

4.1 Andre forhold af betydning for miljøvurderingen

Den af Havmølleudvalget gennemførte screening af mulige havmølleplaceringer inden for 20 km zonen har resulteret i en identifikation af de områder til opstilling af havmøller, der er at foretrække ud fra de screenede arealinteresser. Screeningen er gennemført på grundlag af den eksisterende og umiddelbart tilgængelige viden, og der er ikke anlagt socio-økonomiske kriterier som et led i screeningen. Det er således væsentligt at understrege, at de nuværende planer for udbygning

af den vedvarende energi fra kystnære placeringer af havmølleparker ikke er detaljerede. Der er ikke foretaget en nærmere analyse eller vurdering af de identificerede områder, som således må betragtes som brutto-områder, inden for hvilke en nærmere undersøgelse skal finde sted for at dokumentere områdets egnethed som område til opstilling af havmøller.

Den videre bearbejdning af planen for kystnære havmøller skal således resultere i, at det bliver muligt at gennemføre en mere præcis miljøvurdering af indvirkningerne på miljøet inden for det enkelte havmølleområde. Dette vil ske som led i den løbende proces med udarbejdelse af lokale etableringsplaner og tilhørende VVM-redegørelser for de enkelte kystnære havmølleprojekter.

5 Tilgang og metode i miljøvurderingen

I forbindelse med gennemførelsen af screeningen af egnede kystnære områder til havmøller er der ligeledes blevet udarbejdet en afgrænsningsrapport, som har været sendt i høring hos de relevante miljømyndigheder – som i dette tilfælde er Naturstyrelsen. Udgangspunktet for denne miljøvurdering er afgrænsningsrapporten *Miljøvurdering af udpegning af områder til kystnære havmøller*, april 2012. Det er heri beskrevet:

- › de miljøpåvirkninger, der skal undersøges i forhold til screening af planerne om opstilling af havmøller,
- › de miljømålsætninger, der er relevante, samt
- › de vurderingskriterier, der er knyttet til de identificerede miljøpåvirkninger, herunder kortlægningen af databehov og datatilgængelighed.

Det er valgt at gennemføre miljøvurderingen som en todelt vurdering af indvirkningerne på miljøet:

- 1 Den første del er en **vurdering af planens** strategiske fokus set i forhold til de i afgrænsningsrapporten kortlagte miljømålsætninger på nationalt niveau.
- 2 Den anden del er en **vurdering af planens miljøindvirkning**. Den er gennemført på grundlag af de vurderingskriterier og indikatorer, som blev identificeret i afgrænsningsrapporten (se nedenfor).

5.1 Metode til vurdering af miljøindvirkning

De miljøfaktorer, der i afgrænsningsrapporten er identificeret som relevante for miljøvurderingen, fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 5-1: Miljøfaktorer, der kan blive påvirket i anlægs- og/eller driftsfasen af havmøller i kystnære områder.

Miljøfaktorer som anført i bilag 1 af loven om miljøvurdering af planer og programmer	Anlægsfase	Driftsfase
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	✓	✓
Menneskers sundhed, inkl. befolkningen	1)	1)
Vand og havmiljø	✓	✓
Jord, fersk overflade- og grundvand	✓ 2)	
Luft		✓
Klimatiske faktorer		✓
Arealanvendelse/materielle goder	✓	✓
Landskab og visuelle aspekter	✓	✓
Arkæologi og kulturarv	✓	
Ressourcer og energi		✓
Kumulative effekter	✓	✓

1) Effekter på rekreative interesser og turisme vil blive behandlet som en del af vurderingen af landskabelige og visuelle effekter

2) Havbund

5.1.1 Vurderingskriterier, indikatorer og databehov

I nedenstående tabel er der oplyst en række kriterier og indikatorer til brug for vurderingen af de sandsynlige miljøpåvirkninger, der er identificeret i afgrænsningsrapporten og den høringsproces, som afgrænsningsrapporten har været underkastet. (jf. afsnit 3.1 i Afgrænsningsrapport af april 2012).

Tabel 2: Vurderingskriterier og indikatorer

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier	Indikatorer	Databehov
Biodiversitet, flora og fauna	<p>Omfanget af væsentlig negativ indvirkning på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder</p> <p>Dyrearter omfattet af bilag IV i habitatdirektivet</p> <p>Omfanget af negativ påvirkning på forekomst og udbredelse af trækkende og rastende havfugle</p>	Placering af kendte trækruter og raste- og fødesøgningsområder for havfugle	Kvalitative
Menneskers sundhed	Se under <i>Landskab og visuelle påvirkninger</i>		
Vand og havmiljø, herunder havbund	<p>Omfanget af ændringer i den marine vandkvalitet</p> <p>Omfanget af ændringer af havbundsmiljøet som følge af fysiske ændringer af havbunden</p>	<p>Ændringer i marine vandkvalitetsparametre</p> <p>Areal med direkte fysiske ændringer på havbunden</p>	<p>Kvalitative</p> <p>Kvantitative</p>
Luft og klimatiske forhold	Omfanget af ændringer i udledning af CO ₂	Ændringer i udledning af CO ₂	Kvalitative
Energi og ressourcer	<p>Omfanget af det nuværende og fremtidige energibehov der kan dækkes med energi fra kystnære havmøller</p> <p>Forsyningsikkerhed for kunder der i dag får energi fra fossile brændstoffer</p>	Omfanget af øget anvendelse af vindenergi	Kvalitative og/eller kvantitative
Arealanvendelse og materielle goder	<p>Omfanget af det areal der beslaglægges til ny infrastruktur (ilandføring, kabelstationer mv)</p> <p>Omfanget af konfliktende arealinteresser</p> <p>Omfanget af påvirkninger på fiskebanker, m.v.</p>	<p>Antal km² der beslaglægges</p> <p>Konkurrerende arealinteresser</p>	<p>Kvalitative og/eller kvantitative</p> <p>Kvalitative og/eller kvantitative</p>
Landskab og visuelle aspekter	Kystnære områder hvor møllerne vil have en væsentlig synlighed fra land	Afstand fra land til udpegede områder	

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier	Indikatorer	Databehov
	Landområder, hvor væsentlig synlighed påvirker boliger og/eller sommerhuse	områder	Kvantitative Kvantitative
Arkæologi og kulturarv	Omfanget af arkæologiske og kulturarvsinteresser der påvirkes	Antal områder med kendte, marine arkæologiske og kulturarvsinteresser der påvirkes af møllefundamenter og anlægsarbejde	Kvalitative
Kumulative effekter	Omfanget af kumulative effekter	Nærhed til placeringer af havmøller eller andre kystnære områder, hvor der er kendskab til planer, der kan have væsentlige miljøeffekter	Kvalitative

6 Miljøvurdering

I de følgende afsnit beskrives udpegningens indvirkninger på miljøet i henhold til den systematik, der er beskrevet i det forudgående kapitel.

Miljøvurderingen er gennemført som en todelt vurdering af indvirkningerne på miljøet; dels som en vurdering af udpegningens strategiske fokus i lyset af de kortlagte miljømålsætninger på nationalt niveau og dels på grundlag af en række miljøkriterier for så vidt angår de miljøindvirkninger, som gennem den indledende afgrænsning er identificeret som sandsynlige, væsentlige indvirkninger på miljøet.

Miljøvurderingen af udpegningen tager desuden udgangspunkt i en todelt vurdering, som består af:

- › hvorvidt udpegningen af egnede områder kan medføre virkninger på miljøet

for derefter, hvor det er muligt, at angive:

- › en karakteristik af denne indvirkning

I forbindelse med de fremtidige VVM-undersøgelser efter valget af konkrete projekter vil der være fokus på at anlægge vindmøllerne således, at de berører færrest muligt af de miljømæssige interesser. Miljøvurderingen kan på foreliggende grundlag kun gennemføres på et overordnet niveau, og en detaljeret konsekvensvurdering må afvente de individuelle VVM-undersøgelser.

Denne miljøvurdering vil derfor i højere grad fungere som en slags indledende afgrænsning af de miljøproblematikker, der sandsynligvis vil skulle gøres til genstand for en detaljeret miljøvurdering, når denne afklaring er sket gennem de fremtidige etableringstilladelser til at opstille havmøller i de udpegede områder.

6.1 Vurdering i forhold til eksisterende miljømålsætninger

Miljøvurderingen er bl.a. gennemført som en vurdering af planen for den fremtidige energiforsyning fra vindmøller i lyset af relevante nationale miljømålsætninger.

Bilag 1 til denne rapport indeholder en opsummering af de relevante nationale miljømålsætninger der er indgået i vurderingen af foreneligheden.

6.1.1 Målsætninger fastlagt i EUs havstrategidirektiv og i medfør af havstrategiloven

EU's havstrategidirektiv (2008/56/EU) fastlægger en række krav til medlemslandenes fremtidige håndtering af havområder, der ligger indenfor det enkelte medlemslands jurisdiktion. Formålet med direktivet er at fastholde eller etablere "god miljøtilstand" i alle europæiske havområder senest i 2020. Havstrategidirektivets regler indebærer endvidere at en lang række af de anbefalinger og målsætninger, der er vedtaget i OSPAR og HELCOM regi, er indeholdt i de planer og målsætninger der skal tilvejebringes efter havstrategidirektivets implementering i medlemslandene.

Midlet til at nå "god miljøtilstand" er udarbejdelse af havstrategier med målsætninger for natur og miljø, overvågningsprogrammer og indsatsprogrammer. Som udgangspunkt skal Danmark udarbejde havstrategier for de danske dele af Østersøen og Nordsøen. Direktivet er implementeret i dansk ret gennem vedtagelsen af lov om havstrategi. Virkemidlerne i direktivet og den danske havstrategilov har mange ligheder med de virkemidler der er fastlagt i vandrammedirektivet og den danske miljømålslov. En række af de konkrete tiltag der falder ind under en virkeliggørelse af havstrategilovens målsætninger er:

- › Imødegå forringelser for arterne og deres levesteder
- › Undgå farlige stoffer i havmiljøet
- › Reduktion af belastningen med næringsstoffer
- › Imødegå olieforurening
- › Imødegå udledningen af radioaktive stoffer
- › Forhindre eller mindske klimaændringer
- › Imødegå anden forurening

Projekter som følge af udpegningen af områder til kystnære havmøller kan medføre indvirkninger på havmiljøet, som først og fremmest kan forringe betingelserne for arter og deres levesteder samt føre til udledning af farlige stoffer til havmiljøet. De væsentligste virkemidler i udpegningen af områder til kystnære havmøller, der skal sikre at arter og deres levesteder ikke forringes, er fastlagt gennem screenings kriterier for at undgå indvirkninger på udpegede internationale beskyttelsesområder.

For så vidt angår udledning af farlige stoffer til havmiljøet vil udpegningen i sig selv ikke kunne medføre en sådan påvirkning, men udpegningen kan være medvirkende til at åbne op for at den

senere bygge og anlægsaktivitet, der kan involvere anvendelsen af stoffer der kan påvirke havmiljøet væsentligt, vil føre til en øget udledning af farlige stoffer i havmiljøet.

6.1.2 Målsætninger i forbindelse med internationale beskyttelsesområder

EU's habitat og fuglebeskyttelsesdirektiver bygger begge på at de i henhold til direktiverne udpegede områders beskyttelsesinteresser ikke må påvirkes væsentligt negativt af planer og projekter. Påvirkningen af områderne kan være enten direkte eller indirekte, og det er ikke kun planer og projekter i områderne, der kan være omfattet af et forbud mod godkendelse. Det er derfor nødvendigt også at inddrage planer og projekter udenfor områderne, der kan påvirke de udpegede områders beskyttelsesinteresser væsentligt og negativt i bedømmelsen af hvorvidt udpegningen af kystnære områder til havmøller kan antages at hindre virkeliggørelsen af de målsætninger, der forfølges i internationale beskyttelsesområder.

Udpegningen af områder til kystnære havmøller har taget udgangspunkt i at undgå udpegning af områder, indenfor internationale beskyttelsesområder på havet. Det er endvidere søgt at undgå at de udpegede områder heller ikke er placeret i trækruter af international betydning for trækfugle, der er en del af udpegningsgrundlaget for internationale beskyttelsesområder.

Af disse grunde forventes udpegningen af områder til kystnære havmøller ikke at udgøre en hindring for virkeliggørelsen af de målsætninger, der ligger til grund for udpegningen og administrationen af de internationale beskyttelsesområder. Det kan dog ikke fuldstændig udelukkes at udpegningen i enkeltstående tilfælde kan påvirke udpegningsgrundlaget for et enkelt internationalt beskyttelsesområde, men det forventes at en endelig klarhed herover først vil kunne tilvejebringes i forbindelse med den detaljerede planlægning og godkendelse af en konkret etableringstilladelse. Skulle en sådan situation opstå vil det konkrete projekt enten skulle ændres med henblik på at undgå en sådan påvirkning eller mødes med et afslag på godkendelse af det ansøgte.

6.1.3 Aftale om dansk energipolitik 2012-2020

I marts 2012 indgik regeringen en aftale med et bredt flertal i Folketinget om energipolitikken frem til 2020. Aftalen bygger bl.a. på en udfasning af fossile brændsler i dansk energiproduktion frem til 2050 med henblik på at nedbringe CO₂ udledningen fra dansk energiproduktion. Et af de virkemidler der bl.a. var en del aftalegrundlaget er etablering af en større vindenergikapacitet i det kystnære område (500 MW). Udpegningen af kystnære områder til havmøller skal ses som en del af virkeliggørelsen af energiaftalen og vil som sådan understøtte de målsætninger, der er fastlagt i aftalen.

6.1.4 Konklusion vedr. kompatibilitet med andre målsætninger

På baggrund af de foregående afsnit om andre vedtagne målsætninger er det vurderingen at der ikke synes at være væsentlige uoverensstemmelser mellem vindenergiplanen og de angivne miljømålsætninger.

6.2 Vurdering af indvirkninger på enkelte miljøfaktorer

I de følgende afsnit gennemgås udpegningens sandsynlige væsentlige indvirkninger på de miljøfaktorer, som bl.a. på grundlag af grænserapporten og høringen af afgrænsningsrapporten blev udvalgt som relevante miljøaspekter.

6.2.1 Flora og fauna

Det er på grundlag af tidligere erfaringer antagelsen, at de primære påvirkninger af flora og fauna vil være indvirkninger og forstyrrelser på havlevende pattedyr som sæler eller fugles påvirkning fra møller enten ved kollision, ved forstyrrelse i møllers driftsfase eller ved ødelæggelse af levesteder.

Sæler og marsvin

Det vurderes, at effekten af etablering af en havmøllepark i et af de udpegede områder hvor sæler forekommer vil være ubetydelig og ikke iøvrigt påvirke forekomsten af sæler i det pågældende område. Ved Horns Rev og Nysted havmølleparker blev sæler således kun påvirket af ramningen af fundamenter i anlægsfasen. Bortset herfra var sælerne generelt set upåvirkede af opførelsen såvel som driften af havmølleparken (Energistyrelsen m.fl. 2006)¹.

Danske studier (Miljødemonstrationsprogrammet for storskalamøller, Energistyrelsen 2006) viser, at marsvin udviser en tydelig reaktion på anlægsfasen, hvor det formodes, at det er undervandsstøjen ved ramning af fundamenter, der driver marsvinene væk fra området. Marsvinenes reaktion synes at være noget forskellig fra område til område, men det fælles billede er, at marsvinene tilsyneladende vender tilbage til området efter anlægsarbejdet.

Det kan tillige tænkes, at de kunstige rev, der dannes omkring havmøllefundamenterne, tiltrækker flere byttedyr for såvel sæler som marsvin.

¹ Energistyrelsen, Dong Energy, Vattenfall & Skov- og Naturstyrelsen 2006: Danish Offshore Wind - Key Environmental Issues. Rapport, 142 s.

Fugle

Den væsentligste miljøeffekt for fugle ved opstilling af havmøller er risikoen for kollision. Kollisionsrisikoen har været undersøgt i talrige nationale og internationale sammenhænge. Flertallet af undersøgelserne synes at afspejle, at fugle generelt er gode til at undgå møllerne, omend lokale forhold kan bevirke, at kollisionsrisikoen ikke kan afskrives (Drewitt & Langston 2006, Kingsley & Whittam 2005, Energistyrelsen m.fl. 2006, Clausager & Nøhr 1995)².

Vindmøller i drift udsender støj, og vingernes bevægelse er - især under særlige vejrforhold - synlige. Begge forhold kan påvirke fugle i møllernes nærhed, og det vil ofte anbefales, at der ikke opstilles vindmøller i umiddelbar nærhed af vigtige ynglepladser, eller vigtige fødesøgningslokaliteter hvis dette antages at forstyrre fuglene. Placeringen af havbaserede vindmøller anbefales også at tage hensyn til andre steder end lavvandede arealer, der udgør betydelige fødesøgningsområder for fugle.

I en sammenfatning af erfaringer fra fugleundersøgelserne ved vindmølleparkerne ved Horns Rev og ved Nysted skriver Energistyrelsen m.fl. (2006) at risikoen for kollisioner med vindmøllerne viser sig at være meget lav. Ud af 235.000 ederfugle, der passerer Nysted hvert efterår var den beregnede kollisionsrate 0,02% (45 fugle). Denne lave rate blev underbygget af det forhold, at ingen ederfuglekollisioner blev registreret af det infrarøde overvågningsudstyr.

Undersøgelser med radar viste, at fugle er tilbøjelige til at undgå havmølleparkerne ved Horns Rev og Nysted. Mellem 71% og 86% af alle fugleflokke med kurs mod Horns Rev Havmøllepark ændrede kurs og undgik således at flyve ind mellem vindmøllerne. Der var betydelige bevægelser i udkanten af begge havmølleparker, da fuglene foretrak at flyve udenom parkerne i stedet for ind mellem møllerækkerne.

Sammenfatningen af erfaringer fra Horns Rev og Nysted vindmølleparkerne viser, at flere vandfuglearter helt undgår vindmølleparkerne, når disse er i drift. Det betyder, at møllernes tilstedeværelse kan reducere det areal, der er til rådighed for vandfugle til rast og fouragering. Arealtabet ved vindmølleparkerne skal derfor beregnes som det konsekvensområde, der ikke længere vil blive udnyttet af fuglene - og ikke blot det areal, der udgøres af møllernes fundament.

² Energistyrelsen Dong Energy, Vattenfall, & Skov- og Naturstyrelsen 2006: Danish Offshore Wind - Key Environmental Issues. Rapport, 142 s.

Drewitt, A & R. H. W. Langston, 2006: Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis 148: 29-42.

Kingsley, A. and B. Whittam, 2005: Wind Turbines and Birds - A Background Review for Environmental Assessment, Draft. Environment Canada / Canadian Wildlife Service.

Clausager, I og H. Nøhr, 1995: Vindmøllers indvirkning på fugle - Status over viden og perspektiver. Faglig rapport fra DMU, nr.147.

6.2.2 Vand og havmiljø

Påvirkning af vandmiljø og havbund omhandler påvirkning i form af større spildevandsudledninger samt eventuelt sedimentspild fra gravearbejdet i anlægsfasen. De morfologiske forhold indeholder mulige interaktioner mellem havmøllerne og kystlinjeudvikling. Endelig vil arealbeslaglæggelse af havbund indgå.

En del af den mængde sediment der afgraves til fundamentene vil spredes til omgivelserne, da det ikke er praktisk muligt at opsamle alt det afgravede materiale. Sediment vil kunne spredes fra afgravningsstedet til sensitive områder med f.eks. ålegræs. Hvor der er blåmuslinger eller tangskove omkring opstillingsarealer til møllerne, vil der uanset spildets størrelse være en forventet midlertidig effekt på bunddyr og -vegetation.

De morfologiske effekter kan forekomme i det åbne vand, og effekter på/fra kysten. For de generelle morfologiske effekter vurderes om der kan forventes en effekt udover lokalt omkring fundamentene eller ej. For effekterne på/fra kysten antages det, at en effekt er mulig hvis anlægget etableres indenfor en minimumsafstand til kysten. Denne minimumsafstand varierer fra område til område. Alle områder, der er udpeget, er placeret mere end 2 km fra kysten. Der forventes derfor ikke at være en påvirkning fra havmøllerne på kystmorfologien.

Havbund

- › Ved udvælgelsen af områder bør der gælde følgende kriterier:
- › Havgræsbevoksninger og ålegræsenge bør undgås, idet de har stor økologisk betydning og idet tildækkede områder ikke kan genetableres.
- › Boblerev bør undgås. Boblerev er en naturtype, der er særligt beskyttet i medfør af Habitatdirektivets bilag 1.
- › Stenrev og småstenet bund med tangskove bør så vidt mulig undgås, men da regenerationspotentialen er stort og ødelagte tangskove forventes genetableret på betonfundamentene kan denne type lokaliteter vælges såfremt andre forhold taler for at lokaliteten er velegnet.
- › Blåmuslingebanker bør så vidt muligt undgås, men også her er regenerationspotentialen stort og ødelagte blåmuslingebanker vil erfaringsmæssigt genetableres på betonfundamentene.
- › Blødbund med invertebratsamfund bør ikke nødvendigvis undgås da de er meget almindelige biotoper med stort regenerationspotential.

En positiv effekt kan være, at betonfundamenter og kabeloverlægning vil fungere som kunstige rev, idet de vil komme til at tjene som substrat for alger, blåmuslinger og anden epifauna. Fundamentene kan komme til at udgøre et værdifuldt stenrevs økosystem, der er mere sjældent forekommende end det der ødelægges. Miljøovervågningsprogrammet af effekter af havmøller der blev gennemført i perioden 1996-2006 har vist at:

- › Vindmøllefundamenter og erosionsbeskyttelse ved Horns Rev Havmøllepark har skabt kunstige levesteder for typisk rev vegetation og fauna. Der blev fundet omkring 30 forskellige arter af alger. Vindmøllefundamenter og erosionsbeskyttelse ved Nysted Havmøllepark blev tilgroet af blåmuslinger ((Energistyrelsen, m.fl. 2006)³.

Fiskeri

Fiskeri med bundsløbende redskaber kan medføre skade på de faste installationer såsom fundamenter og kabler på havbunden. Der vil blive etableret sikkerhedszoner omkring fundamenter og kabler, hvor fiskeri med bundsløbende redskaber vil blive forbudt og der skal forhandles med fiskeriorganisationerne om erstatning.

6.2.3 Luft og klima

Et af de bærende hensyn bag ønsket om at etablere mere møllekapacitet i det kystnære område er begrundet i kravet om nedbringelse af den samlede CO₂udledning i Danmark. Dette sker for at imødegå yderligere klimaforandringer i fremtiden.

Opstillingen af havmøller vil således bidrage til nedbringelsen af det danske samfunds bidrag til klimaforandringer, gennem omstilling af energiproduktion til den fornyelige ressource vindenergi.

6.2.4 Ressourcer og energi

Opstillingen af havmøller i det kystnære område vil bevirke at den danske energiforsynings grundlag i højere grad end hidtil baseres på en fornyelig ressource. Det antages generelt at være en væsentlig positiv miljøpåvirkning at anvendelsen af naturens ressourcer omlægges fra ikke-fornyelige ressourcer til fornyelige ressourcer.

6.2.5 Arealanvendelse og materielle goder

Udpegning af områder til havmøller vil betyde, at anden konkurrerende arealanvendelse på havet fortrænges fra områderne. Dette vil i første række dreje sig om mulige fremtidige råstofområder og områder med fiskeriinteresser. Kriterierne der har været anvendt i forbindelse med udpegnin-gen af områder til havmøller har taget højde for eksisterende og potentielle råstofområders loka-lisering og er af samme grund i videst muligt omfang holdt udenfor disse områder. For så vidt angår fortrængningen af andre arealinteresser bør det indgå i vurderingen af betydningen heraf, at

³ Energistyrelsen, Dong Energy, Vattenfall, & Skov- og Naturstyrelsen 2006: Danish Offshore Wind - Key Environmental Issues. Rapport, 142 s.

havmøller har en levetid på minimum 25 år. Når de er udtjente kan der blive stillet krav om at de nedtages – eller erstattes af nyere møller.

Det kan ikke udelukkes, at der for en række områders vedkommende kan være tale lokale fiskeres interesseområder, der i fremtiden tages i brug som områder til opstilling af havmøller. Det er endvidere udelukkende fiskeri med bundgarn, der ikke kan finde sted indenfor de udpegede mølleområder.

6.2.6 Landskabelige forhold og visuelle effekter

Vindmøller opstillet med stor afstand til kysten har naturligt nok færre visuelle konsekvenser end kystnære vindmøller og landvindmøller. Havet er præget af den frie udsigt, og vindmøller kan afhængig af sigtbarhedsforholdene ses over betydelige afstande. Det er forventet i udpegningen af områder bl.a af hensyn til de visuelle påvirkninger at størstedelen af de møller der opstilles frem til 2020 vil være op til 180 m høje.

Der er udarbejdet en særskilt visualisering af havmøllerne i de kystnære områder. Visualiseringerne er udarbejdet for at vise hvorledes havmøller i forskellige kystnære områder og i forskellige afstande fra land kan påvirke den visuelle oplevelse af kystlandskaber og havområder fra kysten..

6.2.7 Marin arkæologi

Marinarkæologiske forhold kan blive væsentligt påvirket af opstilling af havmøller, hvis sådanne fund er til stede indenfor opstillingsområdet. På dette stadie i planlægningen vil det være vanskeligt at sige noget mere konkret om disse forhold på grund af ukendskab til den præcise placering af møller og ukendskab til antallet af møller i hvert udpeget område.

Marinarkæologiske forhold kortlægges vha. digitale oplysninger, der er hentet fra Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC), som administreres af Kulturstyrelsen. I forbindelse med detaljeprojektering og anlæg af vindmøllerne skal der tages hensyn til marinarkæologiske forhold.

6.2.8 Kumulative effekter

Kumulative effekter fra udpegningen af områder til havmøller vil især kunne forekomme i de tilfælde, hvor en kystnær havmøllepark eksempelvis kommer til at ligge tæt på en anden havmøllepark eller et andet dominerende teknisk anlæg. I sådanne tilfælde kan indvirkningen på oplevelsen af kystlandskabet blive forstærket af en barriereoplevelseseffekt der så at sige blokerer for det frie udsyn fra bestemte positioner.

6.3 Alternativer

De miljøindvirkninger der har været omtalt i de foregående afsnit har været behandlet og beskrevet på et abstrakt og overordnet niveau. Dette har bl.a. været begrundet i et manglende kendskab til andre konkrete forudsætninger end den geografiske lokalisering af de udpegede områder og den forventede højde af havmøller.

Alternativer til den gennemførte udpegning af områder i den kystnære zone kan være flere forskellige. Disse kan være begrundet geografisk - udpegning af arealer i andre zoner - eller være begrundet i en ændring af den forventede afregningsform og/eller størrelsen af denne. De pågældende alternativer omtales kortfattet i de følgende afsnit.

6.3.1 Andre geografiske zoner

Fastholdes udbygningen af energiforsyningen med vindmøller vil et alternativ til at søge møller placeret i den kystnære zone være, at placere den samme kapacitet på havet udenfor den kystnære zone eller på land.

Placering af den samme kapacitet udenfor den kystnære zone til havs vil sandsynligvis have en stor del af de samme indvirkninger på miljøet, bortset fra at indvirkninger på selve kystzonen selvsagt vil være mindre betydende, i mange tilfælde helt udeblive. Den relativt intense udnyttelse af kystzonen som allerede foregår i Danmark vil selvsagt kunne foregå mere uhindret såfremt havmøller ikke placeredes i denne zone.

Det skal dog bemærkes at den resulterende omkostning forbundet med at placere den samme kapacitet udenfor den kystnære zone vil være væsentligt højere og dermed vil det have en stor indflydelse på den resulterende produktionspris af elektriciteten.

Man kunne også vælge at placere en tilsvarende kapacitet på land i Danmark. Aktuelt er kommunerne i Danmark underlagt et krav om at udpege arealer til opstilling vindmøller. Dette møder efterhånden større modstand blandt lokale borgere, dels fordi møllerne bliver større og dermed mere dominerende og dels fordi der efterhånden er relativt få arealer med tilstrækkelig stor afstand til nærmeste beboelse/landsbybebyggelse.

Der har ikke været gennemført en mere tilbundsående analyse af muligheden for at placere den forventede møllekapacitet i andre geografiske zoner i forbindelse med udpegningen.

6.3.2 Ændret regulering

Med udpegningen af områder til kystnære havmøller lægges der op til at der politisk tages stilling til afregningsgrundlaget for strøm leveret fra møller, der opstilles i de udpegede kystnære områder, som følge af den gennemførte screening. Det i foråret indgåede Energiforlig bygger på at der opføres en samlet kapacitet i de kystnære områder på 500 MW. En forøgelse af den

fremtidige produktionskapacitet i det kystnære område vil forudsætte at forligsparterne genoptager forhandlingerne om allokeringen af produktionskapaciteten i de kystnære områder.

På denne baggrund er det antaget at der ikke er tilstrækkeligt belæg for at gennemføre yderligere undersøgelser af hvorvidt et alternativ til udpegningen vil være en betydelig forøgelse af den opstillede produktionskapacitet i de kystnære områder.

6.3.3 Opstillingsmønstre i de kystnære områder

En væsentlig visuel indvirkning fra opstilling af havmøller i de kystnære områder kan være knyttet til måden hvorpå opstillingen gennemføres og dermed i hvor mange af de udpegede områder, der må forventes at komme havmøller i fremtiden. I det omfang møllerne vil være synlige fra land synes muligheden for at koncentrere havmøllerne i større enkelte parker at være at foretrække frem for en mere spredt og tilfældig opstilling af mindre grupper af havmøller.

7 Overvågning af miljøindvirkninger

Indvirkninger på miljøet fra møller opstillet på havet er efterhånden veldokumenterede og kendte. Der er indsamlet en bred viden herom i både Danmark, England og Holland. Der er samtidig en bred accept af denne videns indhold. Der synes derfor som udgangspunkt ikke at være behov for at opstille et overvågningsprogram for indvirkninger fra udpegningen af områder til kystnære havmøller.

Til overvågning af eventuelle senere kortlagte indvirkninger på miljøet kan der i den senere og kommende planlægningsfase blive opstillet et måleprogram, såfremt dette vurderes relevant i.f.t. de miljøindvirkninger der identificeres i kommende VVM-redegørelser.

Et overvågningsprogram vil sandsynligvis bygge på:

- › lovgivning, der særskilt regulerer etablering og drift af havmøller
- › de indikatorer som er foreslået i de i den forbindelse udarbejdede miljøvurderinger

Bilag I: Målsætninger, der indgår i bedømmelsen af miljøvurderingen

Ved en gennemgang af lovgivninger, strategier og handlingsplaner, der kan tænkes at indeholde målsætninger og retningslinjer relevante for bedømmelsen af miljøpåvirkninger fra udpegningen af kystnære områder til havmøller.

Tabel 3: *Relevante miljømålsætninger, der er indgået i afgrænsningen af miljøvurderingen*

Emne	Målsætninger						
EU's Havstrategi-målsætninger	Målsætninger som fremsat i EU strategi for beskyttelse af havområder						
OSPAR målsætninger	OSPAR konventionens målsætninger for begrænsninger af udslip til havmiljøet						
HELCOM målsætninger	HELCOM konventionens målsætninger for begrænsninger af udslip til havmiljøet						
Vand- og vandområder	<p>Målsætninger som fremsat i Bekendtgørelse af Lov om miljømål, mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven) LBK nr. 1756 af 22/12/2006.</p> <p>Målsætning som fremsat i vandrammedirektivet om, at der i 2015 skal være opnået en god økologisk tilstand for alt overfladevand. Vandrammedirektivet definerer målet som en kun mindre afvigelse fra den i princippet uberørte tilstand.</p> <p>Lov om Miljøskade betyder, at man ikke må gennemføre planer eller projekter, der skader vandområderne, så disse hindres i at opnå god økologisk tilstand.</p>						
Naturtyper og -arter	<p>Målsætninger som fremsat i Bekendtgørelse af Lov om miljømål, mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven) LBK nr. 1756 af 22/12/2006</p> <p>Målsætninger for Natura 2000 områder som fremsat i de statslige naturplaner, som kan berøres af planen</p>						
Ressourcer og energi	<table border="0"> <tr> <td>100 pct. vedvarende energi i 2050</td> <td>Et markant skridt mod fuld udfasning af fossile brændsler og om-lægning til 100 pct. vedvarende energi med en reduktion af det samlede forbrug af fossile brændsler på ca. 25 pct. fra 2010 til 2020.</td> </tr> <tr> <td>100 pct. vedvarende energi i el og varme i 2035</td> <td>Godt på vej med en halvering af anvendelsen af fossile brændsler til el og varme fra 2010 til 2020.</td> </tr> <tr> <td>Vind udgør halvdelen af elforbruget i 2020</td> <td>Vind skønnes at udgøre 49½ pct. af elforbruget i 2020</td> </tr> </table> <p>Regeringens ny energiaftale 2012-2020</p>	100 pct. vedvarende energi i 2050	Et markant skridt mod fuld udfasning af fossile brændsler og om-lægning til 100 pct. vedvarende energi med en reduktion af det samlede forbrug af fossile brændsler på ca. 25 pct. fra 2010 til 2020.	100 pct. vedvarende energi i el og varme i 2035	Godt på vej med en halvering af anvendelsen af fossile brændsler til el og varme fra 2010 til 2020.	Vind udgør halvdelen af elforbruget i 2020	Vind skønnes at udgøre 49½ pct. af elforbruget i 2020
100 pct. vedvarende energi i 2050	Et markant skridt mod fuld udfasning af fossile brændsler og om-lægning til 100 pct. vedvarende energi med en reduktion af det samlede forbrug af fossile brændsler på ca. 25 pct. fra 2010 til 2020.						
100 pct. vedvarende energi i el og varme i 2035	Godt på vej med en halvering af anvendelsen af fossile brændsler til el og varme fra 2010 til 2020.						
Vind udgør halvdelen af elforbruget i 2020	Vind skønnes at udgøre 49½ pct. af elforbruget i 2020						