

Bilag II

Aktiviteter der kan påvirke Natura2000 områder

De fysiske aktiviteter som kan påvirke marine Natura2000 områder og udgøre en trussel mod områdets udpegningsgrundlag er nedenfor opdelt i forskellige kategorier, der for hver type beskriver den konkrete påvirkning af naturtyper og arter. Bilaget ligger til grund for tabel 7 i de enkelte basisanalyser.

Begrebet ”trusler” dækker over de presfaktorer, påvirkningsfaktorer eller forstyrrelser, der ligger til grund for en given påvirkning og som således er bestemmende for hvordan en naturtype eller art kan fastholdes eller bringes i gunstig bevaringsstatus.

I de enkelte basisanalyser er der i kap. 6 lavet en vurdering af hvilke af trusler, som er relevante i det pågældende område. Og i det omfang data har været tilgængelig i tilstrækkelig detaljeringsgrad er truslens betydning kvalificeret. Der er i basisanalyserne ikke taget stilling til behovet for forvaltning i områderne.

Opdeling og beskrivelse af trusler/presfaktorer/forstyrrelser		
Kategori	Type	Effekt på naturtype og/eller art
Fysiske aktiviteter, der påvirker havbunden og/eller forstyrrer arter		
	Råstofindvinding	<ul style="list-style-type: none">- Fjernelse af overfladesediment- Skygning som følge af suspenderet finkornet sediment- Sedimentation af suspenderet finkornet sediment. <p>Råstofindvinding vil i selve indvindingsområdet påvirke havbundens plante- og dyreliv samt havbundens geomorfologi. Råstofindvinding kan således påvirke havbundens værdi som gyde- og opvækstområde for fiskearter og som fourageringsområde for fisk, havpattedyr og dykkende fugle.</p> <p>Under indvindingen vil der ligeledes kunne ske en påvirkning af de umiddelbare omgivelser herunder også af bundlevende og ikke bundlevende fisk som følge af sedimentfaner i vandsøjlen. Generelt er påvirkning udenfor indvindingsområdet begrænset til få hundrede meter afhængig af råstoffets kornstørrelsesfordeling - specielt andel af finkornet materiale, samt bølge- og strømforholdene i området.</p> <p>Med ganske få undtagelser indvindes der ikke</p>

		<p>råstoffer i Natura 2000 områder. Stenfiskeri er ikke tilladt i Natura 2000 områder.</p>
	Fiskeri	<p>Slæbende redskaber (SR) (f.eks. trawl, bomtrawl, snurrevod og muslingeskrabere) og faste redskaber (FR) (f.eks. nedgarn, ruser mv.):</p> <ul style="list-style-type: none"> -SR: Omrokering af overfladesediment kan medføre temporær eller permanent ødelæggelse af levesteder på sandbund afhængig af bundens sammensætning og bølgeeksponering. -SR: Omrokering og opfiskning af grus og sten på stenrev og stenede bund kan medfører væsentlig nedbrydning og destabilisering af sådanne hårde bunde samt fjernelse af vegetation og levesteder. SR kan også føre til permanent fjernelse af substrat fra revene hvis stenen fanges i nettene. -SR: Kan medføre uoprettelig ødelæggelse af boblerev. -SR/FR: Kan medføre afrivning af fastsiddende flora og fauna. -SR/FR: Kan medføre afrivning af strukturer af boblerev. -SR/FR: Kan medføre reduktion i bestande af karakteristiske arter blandt fisk. -SR/FR: Spøgelsesgarn fra især SR især på naturtypen ”Stenrev” og ”Boblerev”, hvor garnene kan lægge sig som en fysisk blokade for dyr og planter. På ”Boblerevene” kan garnene endvidere øge risikoen for afrivning. <p>Fiskeri med slæbende redskaber kan påvirke plante- og dyrelivet og geomorfologien på naturtyperne ”sandbanker”, ”lavvandede bugter og vige”, ”rev” og ”boblerev”, idet naturtypernes grundlæggende definition er identisk med de geomorfologiske bundtyper tilknyttet de plante- og dyrearter, der er typiske (T) eller karakteristiske (K) for naturtypen.</p> <p>Fiskeri med stående redskaber kan specielt være en trussel mod naturtypen ”boblerev”, da redskaberne kan hægte sig fast i boblerevet og efterfølgende løsrive, knække eller vælte konkrete boblerevstrukturer.</p> <p>Fiskeri i sig selv kan desuden være en konkurrent i forhold til opretholdelse af tilstrækkelige føde ressourcer for især fugle og pattedyr.</p>

		Fiskeri med stående redskaber (FR) kan være en trussel i forhold til bifangster af havpattedyr og fugle.
	Muslingeskrab	Ud over de ovenfor beskrevne effekter af fiskeri med slæbende redskaber, kan muslingeskrabning (SR) i områder udgøre en trussel i forhold til opretholdelsen af tilstrækkelige føderessourcer for især dykænder, f.eks. Vadehavet.
	Akvakulturanlæg	<p>Havbrug for fisk: De oprindelige bundfaunasamfund under et havbrug kan blive påvirket negativt af fækalier og anden nedfald (overskud af foder) fra burene med risiko for ophobning af organisk materiale med iltsvind til følge. Endvidere vil havdambrug evt. kunne give anledning negative effekter på de tilstødende bundsamfund beliggende op- og nedstrøms anlægget, som følge af udledning af næringssalte, medicinrester, antifoulingstoffer som Cu, m.v. Lys og driftsaktiviteter kan give anledning til forstyrrelser i forhold til rastende arter af fugle. Endvidere kan der ske udslip af fisk fra havbrugene, som kan udkonkurrere hjemmehørende arter af fisk i nærheden af dambruget eller i de eventuelle opgangsområder, hvor de undslupne individer søger hen samt medfører risiko for genetisk forurening. For medicin rester se miljøfarlige stoffer.</p> <p>Opdrætsanlæg i vandsøjlen for blåmuslinger: De oprindelige bundsamfund under lineopdræt af blåmuslinger kan blive negativ påvirket som følge af nedfald af fækalier og døde muslinger med risiko for ophobning af organisk materiale med iltsvind til følge. Driftsaktiviteterne i forbindelse med opdrætsanlæg kan i mindre omfang give anledning til forstyrrelser af arter som raster i området. Høst af blåmuslinger fra line vil medføre kvælstoffjernelse fra systemet, hvilket i eutrofierede områder kan bidrage til genopretning af den økologiske balance.</p> <p>Bundkultur, bunddepot mm af østers og blåmuslinger: Hvis disse opfiskes med SR vil disse områder kunne påvirkes som beskrevet ovenfor for disse redskabstyper.</p>

	Klapning	<ul style="list-style-type: none"> - Tilførsel af overfladesediment - Skygning som følge af suspenderet finkornet sediment <p>Klapning kan medføre en ændring af lokal flora og fauna samt i de geomorfologiske bundtyper pga. overlejring med klapmateriale. I forbindelse med klapningen kan der ske spredning og sedimentation af suspenderet finkornet sediment. Der tilføres også miljøfarlige stoffer til miljøet i såvel vandfasen som i sedimentet (se miljøfremmede stoffer under ”kemiske”)</p> <p>Klapning kan også påvirke havbundens værdi som gyde- og opvækstområde for fiskearter og som fourageringsområde for fisk, havpattedyr og dykkende fugle.</p>
	Trafik/Skibsfart	Undertyper mærket med *
	Sejlruter*	Truslerne har generel karakter i form af affald fra skibe, olieudslip og spredning af miljøfremmede stoffer. Dog gælder der særligt i forhold til hurtigfærger og grundstødning, se nedenfor.
	Hurtigfærger*	Bølger genereret af hurtigfærge kan flytte selv håndstore sten på 10 m dybde, men lignende naturlige bølger er på den anden side hyppigt og naturligt forekommende på den eksponerede sandbanke. Det blev vurderet at hurtigfærgesejls ikke medførte en forringelse af dyr og planter på den undersøgte havbund (Dahl og Hansen, 2003c). På lavt vand er der observeret en markant bølgeeffekt fra passerende hurtigfærge. Ophvirvlen af henfaldne rester af makroalger på havbunden ændrede sigten fra 5-6 m til ½-1 m på en stille dag og effekten kunne observeres under det resterende dyk den følgende ½ time.
	Grundstødning*	Grundstødninger medfører fysiske forstyrrelser /ødelæggelse af overflade sedimentet/stenrev, ekstra belastning af giftige bundmaling og risiko for udslip af miljøfarlige stoffer heriblandt olieudslip (se ”nødområder”)
	Støj	Støj fra færgeruter kan genere bl.a. havpattedyr
	Opankring*	Opankring er specielt en trussel mod boblerevene i form af knuste strukturer og væltede ”søjler” dels som følge af selve ankeret, der slæbes gennem dele af området dels som følge af

		ankerkæden, der i en større vifte om ankeret knuser og vælter strukturer. Truslen er den samme på stenrev, hvor den geomorfologiske struktur dog ikke knuses, men stenene væltes rundt og den fastsiddende flora og fauna rives af.
	Nødområder	Forhøjet risiko for udslip af miljøfarlige stoffer heriblandt olie. Enhver form for alvorligt oliespild, der efter nogle dage medfører, at olie synker ned på havbunden vil kunne skade naturtypernes økosystemer. Oliespild i overfladen kan have alvorlige skade på havfugle..
Fysiske aktivitet, der båndlægger havbundsareal og/eller forstyrrer arter, typisk anlægsaktiviteter		
	Vindmøller	<p>Effekterne af havvindmølleparker er bl.a. undersøgt ved Horns Rev og Nysted.</p> <p>- Ændret "geomorfologi"</p> <p>Havvindmøllernes fundamenter består af hårdt materiale (stål eller beton samt erosionsbeskyttelse i form af store sten,), og vil således i ikke hårbundsområder give anledning til introduktion af nye arter af fastsiddende planter og dyr, ligesom der omkring fundamenter sker en erosion i forhold til de forekommende sedimenter. Ligeledes vil flora og fauna på cementblokke afvige fra biota på naturlige stenblokke. Nye substrater kan således få indflydelse på arters spædningskorridorer og føre til introduktion af nye arter</p> <p>- Forstyrrelse af havpattedyrs adfærd</p> <p>Det er registreret, at marsvin er følsomme overfor anlægsaktiviteter i forbindelse med havvindmølleparker samt at marsvin i visse områder f.eks. Nysted tilsyneladende ikke anvender et mølleområde i samme omfang som før etablering af havvindmøllerne. Der er dog ikke klare konklusioner på en fortrængningseffekt. Der foretages opfølgende undersøgelser af marsvin fra tysk side.</p> <p>- Forstyrrelse af fugle</p> <p>Den overordnede konklusion på overvågningen af fugle ved Horns Rev og Nysted er, at langt de fleste arter undgår havmølleparkerne. Ingen af parkerne ligger imidlertid så tæt ved yngleområder, at de kan påvirke fuglenes muligheder for at yngle, ligesom det ikke forventes, at de registrerede afvigelse i trækfuglenes kurs vil have større konsekvenser for fuglene på populationsniveau. Generelt</p>

		<p>undgik fuglene ikke bare at flyve mellem møllerne, men også at søge føde og opholde sig imellem dem. Ny optællingsdata fra januar, februar, marts og april 2007 viser imidlertid, at sortand var den langt hyppigst forekommende fugleart i Horns Rev området, med i alt 356,635 observerede ænder. Der blev observeret en dramatisk forandring i sortændernes fordeling indenfor undersøgelsesområdet i perioden fra 1999 til 2007, forårsaget af andre forhold end vindmølleparkens tilstedeværelse. På den baggrund konkluderes det at sortænder kan forekomme i høje tætheder i nyligt etablerede havvindmølleparker. Der sås en aftagende effekt, således at sortænderne først forekom i havmølleparken nogle år efter etableringen. Det kan dog ikke helt udelukke at ændringerne skyldes ændringer i fuglenes fødegrundlag, mere end deres adfærd overfor mølleparken.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støj og vibrationer i forbindelse med anlæg I anlægsfasen genereres støj som er skadelig for blandt andet pattedyr og evt. fisk. Der foreligger endnu ikke fyldestgørende undersøgelser, som kan dokumentere om der evt. er effekter på naturinteresserne som følge af vibrationer og støj fra driften af havvindmølleparker. - Ændring af bundens topografi Vindmøllernes fundament medfører ændret topografi på havbunden og dermed ændret sediment- og sedimentationsforhold - Ændringer i topografi og sammensætning af sedimentet er også relevant for fiskearter som gyder og lever på eller i sedimentet
	Kabeltracheer	Etablering af kabeltracher medfører væsentlig sediment transport i anlægsfasen samt ændring af bundtopografien og dermed risiko for ændring af sedimentationsforhold.
	Efterforskning og produktion af olie og gas på havet	<p>Seismiske undersøgelser kan forstyrre havpattedyr og fisk i området pga. kraftige rystelser.</p> <p>Borearbejde, etablering af rørledninger medfører væsentlig sediment transport i anlægsfasen samt ændring af bundtopografien og dermed risiko for ændring af sedimentationsforhold.</p>

		<p>Indvindingsanlæg</p> <p>Boreplatform-fundamenter består af hårdt materiale (store sten/cement), og kan give anledning til introduktion af nye arter af fastsiddende planter og dyr, ligesom der omkring fundamenter sker en erosion i forhold til de forekommende sedimenter.</p> <p>Ligeledes vil flora og fauna på cementblokke afvige fra biota på naturlige stenblokke. Nye substrater kan således få indflydelse på arters spredningskorridorer og føre til introduktion af nye arter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støj i forbindelse med anlæg <p>Med hensyn til støj genereres der i anlægsfasen støj som er skadelig for blandt andet pattedyr og evt. fisk.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ændring af bundens topografi <p>Fundamentet medfører ændret topografi på havbunden og dermed ændret sedimentationsforhold.</p>
	Kabeltracheer	<p>Etablering af kabeltracher medfører væsentlig sediment transport i anlægsfasen samt ændring af bundtopografien og dermed risiko for ændring af sedimentationsforhold.</p>
	Broer	<ul style="list-style-type: none"> - Ændret ”geomorfologi” <p>Bropillers fundamenter består af hårdt materiale (store sten/cement), og kan give anledning til introduktion af nye arter af fastsiddende planter og dyr, ligesom der omkring fundamenter sker en erosion i forhold til de forekommende sedimenter.</p> <p>Ligeledes vil flora og fauna på cementblokke afvige fra biota på naturlige stenblokke. Nye substrater kan således få indflydelse på arters spredningskorridorer og føre til introduktion af nye arter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støj i forbindelse med anlæg <p>Med hensyn til støj genereres der i anlægsfasen støj som er skadelig for blandt andet pattedyr og evt. fisk.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ændring af bundens topografi <p>Brofundamentet medfører ændret topografi på havbunden og dermed ændret sedimentationsforhold.</p> <p>Ændringer i sedimentet kan have betydning for begrænsede områders funktion som f.eks. gydeområder for de fisk, som gyder på</p>

		havbunden (fx sild).
Vandkemiske forhold, der påvirker naturtyper, arter og levesteder		
	Eutrofiering	Eutrofieringen har stor betydning for primærproduktionen og er dermed af betydning for den økologiske balance i havet. Reducerede tangskove af både ålegræs og makroalger, ændrede bunddyr biomasser er væsentlige eksempler med relevans for naturtyperne ”Rev”, ”Boblerev”, Lavvandede bugte og Vige og sandbanker. Eutrofiering er et generelt problem i store dele af de indre danske farvande. Vurdering af omfanget af eutrofiering samt behovet for indsats til at nedbringe eutrofieringen vurderes primært i forbindelse med vandplanlægningen efter Vandrammedirektivet og inddrages kun i Natura2000 planlægningen, hvis der er skærpet behov.
	Miljøfarlige stof.	Forekomsten af miljøfremmede stoffer er lavere på sandbund (1110) end på øvrige bundtyper med højere indhold af organisk materiale. Niveauet af imposex i Kattegat er generelt højere end i Skagerrak, hvor 80-100% af rødskonkens hunner har imposex. I kystnære områder findes imposex også udbredt i bl.a. dværgkonk. Imposex er hidtil fundet i 10 danske sneglearter fra Kattegat området. Effekter af miljøfarlige stoffer inkluderer effekter på biokemisk, individ, populations samt samfundsniveau af både flora og fauna. Vurdering af omfanget af miljøfarlige stoffer samt behovet for indsats til at nedbringe forekomsten af miljøfarlige stoffer vurderes primært i forbindelse med vandplanlægningen efter Vandrammedirektivet og inddrages kun i Natura2000 planlægningen, hvis der er skærpet behov.
	Klapning	I forbindelse med klapninger kan der ud over de fysiske effekter ligeledes ske en spredning/tilførsel af miljøfarlige stoffer til både vandfasen og sedimentet. (arealpåvirkning under ”Fysiske”)
Forstyrrelse der alene kan relateres til rekreative interesser		
	Sejlads	Omfattende sejlads med bl.a. fritidsfartøjer kan give anledning til forstyrrelser, som giver anledning til negative bestandspåvirkninger af fugle og især havpattedyr specielt i

		yngleperioden.
	Opankring	Opankring på stenrev og boblerev medfører fysisk beskadigelse. Især boblerevene skades permanent. Opankring sker primært i forbindelse med UV-jagt og dykning.
	Jagt	Der er jagtforbud på alle udpeget, arter opført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Arter på bilag II og III er underlagt bestemmelserne i jagtloven. Jagt på disse arter kan dels reducere bestanden dels forstyrre bilag I-arter.
	UV-jagt	Undervandsjagt er særlig en trussel på de huledannende rev og boblerevene, hvor specielt jagt på store eksemplarer af den europæiske hummer og taskekrabber påvirker bestanden negativt.
	Dykning	Dykning kan være en trussel mod boblerevenes særegne struktur pga. fysisk beskadigelse ved afhug og indsamling af større fragmenter fra boblerevene.