



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Danmarks Havstrategi

Indsatsprogram

10. maj 2017



Foto: DSFMB v/Kathrine Jessen

Indhold

Sammenfatning.....	5
English summary.....	14
Indledning.....	24
Metode.....	25
Interessentinddragelse.....	27
Regionalt samarbejde.....	28
Eksisterende og nye indsatser.....	29
Biodiversitet (Deskriptor 1).....	29
Ikke-hjemmehørende arter (Deskriptor 2).....	41
Erhvervsmæssigt udnyttede fiske- og skaldyrsbestande (Deskriptor 3).....	44
Havets fødenet (Deskriptor 4).....	48
Eutrofiering (Deskriptor 5).....	52
Havbundens integritet (Deskriptor 6).....	58
Permanente ændringer i hydrografiske forhold (Deskriptor 7).....	65
Forurenende stoffer i havmiljøet (Deskriptor 8).....	68
Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (Deskriptor 9).....	75
Marint affald (Deskriptor 10).....	77
Undervandsstøj (deskriptor 11).....	81
Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet.....	85
Brug af undtagelsesbestemmelser.....	86
Samfundsøkonomiske konsekvenser af indsatsprogrammet.....	88
Grænseoverskridende effekter i havmiljøet.....	98
Konklusion.....	99
Referencer.....	101

Bilag 1 Faktaark: Nye indsatser

Bilag 2 Faktaark: Eksisterende indsatser

Sammenfatning

Formålet med EU's havstrategidirektiv fra 2008 er at sikre et godt havmiljø i Danmark og i Europa ved at opnå god miljøtilstand senest i 2020.

Direktivet bygger på en økosystembaseret tilgang, som bl.a. betyder, at forvaltningen af havet skal ske ud fra en helhedsbetragtning, hvor alle dele af økosystemerne og alle påvirkninger skal indgå. Direktivet sigter mod en bæredygtig balance mellem beskyttelse og benyttelse, idet det samlede pres fra menneskelige aktiviteter skal være forenelige med god miljøtilstand, samtidig med at en bæredygtig udnyttelse af havets goder og ydelser skal være mulig. Direktivet skal skabe sammenhæng mellem de forskellige politikker, aftaler og lovgivningsmæssige foranstaltninger, der har indvirkning på havmiljøet og sikre integration af indsatserne, så der opnås størst mulig synergi og effekt i beskyttelsen af vores havmiljø.

Som følge heraf udkom i 2012 "Danmarks Havstrategi" bestående af rapporterne: "Basisanalyse", "Miljømål" og "Socioøkonomisk analyse". Basisanalysen gav et overblik over tilstanden i de danske havområder samt hvilke faktorer, der er medvirkende til, at der ikke er god miljøtilstand i alle de danske havområder. De vigtigste faktorer blev udpeget som værende belastningen med næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, samt fiskeri af visse bestande og påvirkning af havbunden ved fiskeri med bundsløbende redskaber. Miljømålsrapporten opstillede mål for miljøtilstanden i de danske havområder samt gav en beskrivelse af god miljøtilstand. Miljømålene beskriver enten den tærskel, der skal overskrides for at gå fra ikke god miljøtilstand til god miljøtilstand eller beskriver delmål, der kan styre fremdriften mod god miljøtilstand. I efteråret 2014 udkom et overvågningsprogram under Danmarks Havstrategi, som skal sikre den løbende vurdering af miljøtilstanden i forhold til de miljømål, som er opstillet i havstrategiens miljømålsrapport. Her i 2017 følges op med et indsatsprogram. Indsatsprogrammet indeholder konkrete tiltag på baggrund af de fastlagte miljømål.

Indsatsprogrammet er udarbejdet i perioden 2014-2016 i et tværministerielt samarbejde med deltagere fra Energistyrelsen, Søfartsstyrelsen, Landbrugs- og Fiskeristyrelsen og Miljøstyrelsen¹. Herudover er Forsvarsministeriet løbende blevet orienteret undervejs.

En væsentlig del af indsatsprogrammet består af forskellige eksisterende indsatser under anden lovgivning. I det tværministerielle samarbejde har man gennemgået alle de relevante eksisterende tiltag, der allerede i dag er iværksat for havmiljøet i Danmark (se bilag 2). Derefter er der vha. en såkaldt "gap-analyse" foretaget en vurdering af, hvordan de enkelte indsatser bidrager til at nå miljømålene samt behovet for yderligere indsatser for hvert enkelt miljømål. Hvor de eksisterende tiltag ikke vurderes at være tilstrækkelige til at nå miljømålene, er nye tiltag foreslået. Skillelinjen mellem eksisterende og nye indsatser ligger d. 1. januar 2015, hvor nye indsatser defineres som indsatser, der er vedtaget efter denne dato.

Herudover indgår supplerende tiltag, som f.eks. i form af indsamling af yderligere viden via forskning eller overvågning, vil bibringe nødvendig viden for at kunne iværksætte tiltag til at opnå miljømålene eller på anden vis understøtter opfyldelsen af miljømålene.

¹ Den 1. februar 2017 er Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (SVANA) og Miljøstyrelsen blevet lagt sammen under navnet Miljøstyrelsen.

Eksisterende og nye indsatser

1. Biodiversitet. En central *eksisterende indsats* i den samlede beskyttelse af biodiversiteten i de danske havområder er Natura 2000-områderne, som har grundlag i EU's fuglebeskyttelsesdirektiv og habitatdirektiv. Der er i Danmark udpeget 97 marine eller delvist marine Natura 2000-områder, som tilsammen udgør 18 procent af Danmarks havareal. Natura 2000 beskyttelsen betyder at alle nye projekter skal konsekvensvurderes, så det sikres, at projektet ikke er til skade for de arter og habitater, som indgår i udpegningsgrundlaget. Marsvin indgår i udpegningsgrundlaget i 16 danske Natura 2000-områder og er samtidig på habitatdirektivets bilag IV. Dette betyder, at arten er omfattet af generel streng beskyttelse i hele sit naturlige udbredelsesområde.

Spættet sæl er på udpegningsgrundlaget i 22 Natura 2000-områder, og beskyttelsen udgøres primært af jagtfredning og udpegningsgrundlaget i flere Natura 2000-områder. Stenrev indgår i udpegningsgrundlaget i 65 Natura 2000-områder, i områderne beskyttes kortlagte rev og boblerev mod bundslæbende fiskeriaktiviteter på selve revet samt i en omliggende bufferzone. Ydermere beskyttes boblerev inden for Natura 2000-områderne mod alle fiskeriaktiviteter.

En væsentlig *ny indsats* er udpegningsgrundlaget af 6 beskyttede havområder i Kattegat. Forslaget blev sendt i en særskilt 12 ugers offentlig høring i foråret 2015 og vedtaget i foråret 2016. De beskyttede områder forventes at bidrage til at opnå en række miljømål indenfor både "biodiversitet" og "havbundens integritet". Indsatsen forventes at bidrage til en forbedring af biodiversiteten knyttet til den bløde havbund, herunder haploops, hestemusling, søfjer og søstrå. Herudover nedsættes en tværministeriel arbejdsgruppe, som skal vurdere, om der er et behov for at udpege yderligere beskyttede områder i Nordsøen og Østersøen i indsatsprogrammet under næste strategiperiode.

For biodiversitet forventes yderligere nye indsatser, som er planlagt i regi af Natura 2000-planerne, såsom fiskeriregulering på rev i Natura 2000-områder, genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak, strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst og kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Nordsøen.

Som *supplerende tiltag* undersøges omfanget af bifangst af havfugle i to store fuglebeskyttelsesområder, og i et større EU-projekt undersøges udbredelsen af marsvin i Østersøen (SAMBAH-projektet). På baggrund af SAMBAH-projektet vil behovet for nye Natura 2000-udpegningsgrundlag for marsvin blive vurderet. Herudover vil en undersøgelse af den danske bestand af havlit blive igangsat. Projekterne vil bidrage til at udbygge vidensgrundlaget og dermed understøtte opfyldelsen af miljømålene.

2. Ikke-hjemmehørende arter. En meget vigtig *eksisterende indsats* mod spredningen af ikke-hjemmehørende arter er IMOs ballastvand-konvention. Ballastvandskonventionen vil medføre, at næsten alle skibe med tiden vil få anlæg til rensning af ballastvand. Danmark har ratificeret IMOs ballastvandskonvention i 2012, og konventionen træder i kraft i september 2017.

Som *ny indsats* vil der blive udarbejdet en revideret havbrugsvejledning, der kan minimere udslip af ikke hjemmehørende arter fra havbrug. Den reviderede vejledning vil beskrive de forhold, som myndighederne bør iagttage i forbindelse med havbrugsdrift samt eventuelt hvilke forhold, der bør iagttages under transport af fisk mellem havn og havbrug. Heri indgår også forhold vedrørende underretning af myndigheder og opfølgning/begrænsning af udslip.

Supplerende tiltag i form af ny overvågning af ikke-hjemmehørende arter samt EU-forordning om invasive arter vil understøtte opfyldelsen af miljømålene.

3. Fiskebestande. Fiskeri i danske farvande reguleres primært af EU's fælles fiskeripolitik, som udgør grundlaget for de *eksisterende indsatser*. Den fælles fiskeripolitik fra 2013 har skabt et stærkere fundament for et mere bæredygtigt fiskeri og bedre ressourceudnyttelse i fremtiden. Målsætningen er, at udnyttelsen af havets levende marine biologiske ressourcer sker inden for de niveauer, der giver maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY) - i 2015, hvor det er muligt, og senest i 2020 for alle arter. Samtidig introduceres i de kommende år et discardforbud, ligesom en økosystembaseret fiskeriforvaltning og øget regionalt samarbejde er en del af den reformerede fælles fiskeripolitik. Forvaltningen sker gennem den årlige fastlæggelse af TAC-kvoter baseret på rådgivning fra ICES. Under den fælles fiskeripolitik kan der ligeledes fastsættes bestemmelser for den tilladte fiskeriindsats og tekniske regler for redskaber mv. Det vurderes, at miljømålene vil blive nået senest i 2020 som følge af implementeringen af den fælles fiskeripolitik, og der er derfor ikke behov for yderligere tiltag.

4. Havets fødenet. Da fødenettet påvirkes negativt af samtlige presfaktorer, som omfattes af havstrategidirektivet, er de *eksisterende indsatser* ligeledes en meget bred vifte af indsatser, som i vidt omfang også er beskrevet under de øvrige deskriptorer. I december 2013 blev den nye fælles fiskeripolitik vedtaget, hvilket skabte et stærkere fundament for et mere bæredygtigt fiskeri og bedre ressourceudnyttelse i fremtiden. Et andet problem i fødenettet er de miljøfarlige forurenende stoffer. Den eksisterende kemikaliereregulering er meget omfattende og indbefatter både nationale regler, EU-regler og internationale regler. Ift. at beskytte toppredatorerne (dvs. de arter, der er sidste led i fødekæden), såsom sæl og marsvin, er der udarbejdet rammer for beskyttelse i "Forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl" fra 2005 samt i en særlig plan for Vadehavet udarbejdet i det trilaterale Vadehavssamarbejde. Spættet sæl er endvidere på udpegningsgrundlaget i 22 Natura 2000-områder. Marsvin indgår i udpegningsgrundlaget i 16 danske Natura 2000-områder og er på habitatdirektivets bilag IV. Det medfører, at arten er omfattet af en generel streng beskyttelse i hele sit naturlige udbredelsesområde.

For havets fødenet forventes som *ny indsats*, strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst, som er planlagt i regi af Natura 2000-planerne.

Som *supplerende tiltag* indføres en udvidet overvågning af dyre- og planteplankton i Nordsøen. For marsvin vil der i regi af den arbejdsgruppe, der blev nedsat primo 2012, hvori Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, Miljøstyrelsen, DTU Aqua, Aarhus Universitet og Fjord og Bælt Centeret er repræsenteret, fremadrettet fokuseres på aktiviteter, der kan bidrage til opnåelse af estimat for bifangst samt en bedre forståelse af hvorfor marsvin bliver bifanget.

5. Eutrofiering. Danmark har med de *eksisterende indsatser* såsom regionplaner, spildevandsplaner, tidligere vandmiljøplaner (vandmiljøplan I, II og III) samt allerede vedtagne naturgenopretningsprojekter opnået store reduktioner i tilførslen af kvælstof og fosfor til havmiljøet. Herudover kommer tiltagene i vandplaner 2009-2015 og vandområdeplanerne for 2015-2021, som forventes at bidrage med reduktioner af både kvælstof og fosfor. Østersøen blev i 2011 i IMO, udnævnt til særligt følsomt område for udledning af kloakspildevand, og der blev vedtaget strammere regler for udledning af kloakspildevand fra passagerskibe. Ikrafttrædelse af reglerne er imidlertid blevet udsat, men forventes at træde i kraft i 2019-2021.

I de seneste år er det blevet teknisk muligt for havbrugsanlæggene at placere sig lidt længere fra kysten, hvilket betyder, at de ikke længere behøver placere sig meget kystnært, og at de i takt med den tekniske udvikling på sigt kan lægge sig ud i de åbne dele af de indre farvande. Som *ny indsats* arbejdes derfor på et administrationsgrundlag for havbrug som sætter rammerne for etablering af havbrug i de indre åbne farvande.

En vigtig *ny indsats* er vandområdeplaner 2015-2021. Det forudsættes at vandområdeplanerne adresserer de landbaserede kilders udledning af næringsstoffer til havmiljøet. Indsatserne er fastsat med henblik på at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet, og har dermed en afledt effekt på opfyldelsen af målsætningerne i havstrategidirektivet.

6. Havbundens integritet. En væsentlig brik i de samlede *eksisterende indsats*er til beskyttelse af havbunden er Natura 2000-områderne. Inden for Natura 2000-områderne gælder, at alle nye aktiviteter og projekter i eller nær områderne vurderes for deres påvirkning på udpegningsgrundlaget og kun kan gennemføres, hvis det kan udelukkes, at aktiviteten vil skade udpegningsgrundlaget herunder de marine naturtyper så som sandbanker og mudderflader og rev. Rev indgår i udpegningsgrundlaget i 65 Natura 2000-områder. Kortlagte rev og boblerev i Natura 2000-områder beskyttes mod bundslæbende fiskeriaktiviteter, mens boblerev inden for Natura 2000-områderne beskyttes mod alle fiskeriaktiviteter. I 2013 implementerede Landbrugs- og Fiskeristyrelsen en muslingepolitik, som sætter rammerne for forvaltningen af muslingeskrab og øvrig muslingeproduktion i Danmark. Oprensning og uddybning af Danmarks hundredevis af havne og sejlrender er en nødvendig foranstaltning for søtransporten og for driften af havnene. Hvis bypass (anbringelse af opgravet havbundssediment nedstrøms forhindringen - havnen eller sejlrenden) eller nyttiggørelse af det overskydende havbundssediment ikke er en mulighed, kan sedimentet bortskaffes (klappes) på havet. Der skal indhentes tilladelse fra Kystdirektoratet til bypass og nyttiggørelse til formål, der kræver tilladelse efter kystbeskyttelsesloven. Skal sedimentet klappes eller nyttiggøres på land skal der indhentes tilladelse fra Miljøstyrelsen i hvert enkelt tilfælde. Ved klappning skal sedimentet klappes på dertil udpegede klapppladser. Råstofindvinding på havet reguleres af råstofloven og kan kun ske ved forudgående tilladelse fra Miljøstyrelsen. Inden en tilladelse kan meddeles, skal der foretages en miljøvurdering af råstofindvindings konsekvenser. I forbindelse med anlæg og andre aktiviteter på søterritoriet skal der opnås en tilladelse fra Kystdirektoratet efter kystbeskyttelsesloven – det kan være udvidelse eller etablering af en lystbådehavn, et kabel, et kystsikringsanlæg eller en strandpark. Trafikstyrelsen meddeler tilladelse til erhvervshavne i medfør af havneloven. Det bliver vurderet (screenet) i det enkelte tilfælde, om der skal udarbejdes en VVM-redegørelse eller Natura 2000-konsekvensvurdering, inden der kan meddeles tilladelse. Det er Energistyrelsen, der meddeler tilladelse til nye havvindmølleparker, og der skal udarbejdes en VVM-redegørelse, inden tilladelsen kan gives. Den største påvirkning sker under anlægsfasen, idet fundamentet for en havmølle beslaglægger et relativt lille areal på havbunden. Energistyrelsen meddeler ligeledes tilladelse til etablering eller udvidelse af offshoreanlæg til indvinding af olie og gas. Indsatsen er baseret på national lovgivning og EU-lovgivning, bekendtgørelser og vejledninger samt Natura 2000-konsekvensvurderinger og VVM-redegørelser i forbindelse med både forundersøgelser og selve projektets etablering.

Miljøstyrelsen har som nævnt ovenfor, som en *ny indsats* udpeget 6 nye beskyttede havområder i Kattegat. Der forventes herudover nye tiltag, som er planlagt i regi af Natura 2000-planerne, om fiskeriregulering på rev i Natura 2000-områderne, genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak, kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Nordsøen samt igangsætning af en proces om definition og kortlægning af biogene rev. I forhold til råstofindvinding forventes ændring af råstofloven at kunne medvirke til at forbedre miljøtilstanden i forhold til havbundens integritet og råstofindvindings påvirkning heraf. Ændringerne indebærer f.eks., at der kan udlægges områder, hvor der ikke kan gives tilladelse til råstofindvinding. Herudover er de krav, der stilles til miljøundersøgelser og miljøvurdering i forbindelse med ansøgning om indvinding, blevet revideret. Ændringen af råstofloven og en samtidig ændring af kystbeskyttelsesloven indeholder desuden bestemmelser, der skal fremme bypass og øget nyttiggørelse af det opgravede sediment fra sejlrender, havne m.v., som ellers skulle klappes, hvilket vil mindske behovet for råstofindvinding. Som ny indsats foreslås herudover udvikling af et indeks for fysisk forstyrrelse af havbunden, som kan afspejle havstrategiens miljømål for arter i og på den bløde bund, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse.

Som *supplerende tiltag* har Miljøstyrelsen i 2014-2015 gennemført undersøgelser, som havde til formål at belyse effekterne af råstofindvindingen i Øresund.

7. Permanente ændringer af de hydrografiske egenskaber. Det vurderes, at de *eksisterende indsatser* og regulering sikrer, at anlægsprojekter højst har lokale effekter, og at der ikke i de danske farvande sker væsentlige påvirkninger af temperatur og saltholdighed, og der er derfor ikke behov for yderligere tiltag.

8. Miljøfarlige forurenende stoffer. De *eksisterende* indsatser ift. miljøfarlige forurenende stoffer består af en meget omfattende kemikalierregulering og indbefatter både nationale, EU og internationale regler. Kemikalier reguleres overordnet af EU's kemikalierregulering REACH, som har været under trinvis implementering siden 2007. Foruden REACH dækker en række andre reguleringer særlige anvendelser af stofferne. Det drejer sig blandt andet om stoforienterede regler (pesticider, biocider, lægemiddelstoffer m.m.), produktregler (kosmetik, legetøj etc.) og matriceorienterede regler for forekomster i miljøet (vandrammedirektivet samt regler for jord og grundvand). Regulering i globale og regionale konventioner spiller også en stor rolle. Her kan fremhæves Stockholm-konventionen, som regulerer i alt 25 pesticider og industrikemikalier, som er persistente, bioakkumulerende og toksiske samt Minamata-konventionen, der omfatter en række globale anvendelser af kviksølv. Miljøstyrelsen lavede i 2009 en opdatering af "Listen over uønskede stoffer". Listen omfatter 40 uønskede stoffer og stofgrupper, som anses for at være så problematiske, at de på sigt bør begrænses eller helt udfases. Stofferne er kortlagt i et stort projekt i 2012-2015, og hvor der også er lagt strategier for den fremtidige håndtering af disse stoffer. For at reducere udledningen af forurenende stoffer til vandmiljøet er der fastsat miljøkvalitetskrav for de stoffer, som udledes eller tilføres til vandområder. Overholdelse af miljøkvalitetskravene er en del af vandrammedirektivets miljømål for overfladevand. For offshore olie/gas indvinding har Miljøstyrelsen i offshorehandlingsplanen fra 2005 lavet frivillige aftaler med olie/gas-operatørerne i Danmark om, at udfase udledningen af de mest miljøfarlige kemikalier og at reducere udledningen af olie i produktionsvandet. Offshorehandlingsplanerne har haft en betydelig forbedrende effekt på en række af de forhold, der ellers ville have bidraget til forureningen af Nordsøen. Fremover vil en risikobaseret metode blive taget i brug ("Risk Based Approach"). RBA-metoden muliggør en prioritering af indsatsen på hver enkelt offshoreplatform med henblik på at forbedre platformens miljømæssige risikoprofil.

Det forudsættes at vandområdeplanerne adresserer de landbaserede kilder til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer til kystvandene, således at de vedtagne miljøkvalitetskrav i kystvandene ikke overskrides. Indsatserne fastsat med henblik på at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet har dermed en afledt effekt på opfyldelse af målsætningerne i havstrategidirektivet.

9. Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum. Myndighedernes indsats med at begrænse udslip af dioxin til luften har ført til, at de samlede danske udslip er reduceret med 68% i perioden 1990-2004. Der er dog stadig et problem med for høje koncentrationer af dioxin i fede fisk såsom laks og sild fra Østersøen, men Fødevarestyrelsens forbud mod fangst af sild i visse områder af Østersøen og begrænsninger i form af vægtgrænser og krav om dybdetrimning af østersølaks, sikrer at EU's grænseværdier overholdes. På baggrund af de *eksisterende indsatser* vurderes det, at miljømålene vil blive nået senest i 2020, og der er derfor ikke behov for yderligere tiltag.

10. Marint affald. *Eksisterende indsatser* er blandt andet forbuddet i havmiljøloven mod at bortskaffe affald i de danske havområder. "No-Special-Fee" systemet er et system, hvorved skibe, der går i havn, kan aflevere deres affald uden at skulle betale særskilt for det, da det er dækket af havneafgiften. For skibe, som ankommer til danske havne, fører Søfartsstyrelsen på vegne af Miljøstyrelsen tilsyn med, om skibene har anmeldt deres affald. Forebyggelse er et væsentligt element i indsatsen mod marint affald. Affaldet skal indsamles, inden det spredes på strandene eller i havet. Den nuværende lovgivning på affaldsområdet indeholder allerede strategiske tiltag til at hindre marint affald. Disse strategiske indsatser har fokus på forebyggelse, ressourceeffektivitet, genanvendelse, samt konkret adfærdsregulerende regulering f.eks. ved afgift på plastikposer og

pant på plastikflasker. Herudover arrangerer f.eks. Hold Danmark Rent/Friluftsrådet og Danmarks Naturfredningsforening affaldsindsamlinger, strandaktiviteter mm. For så vidt angår mikropartikler, som udledes til havet pga. af anvendelser af plastik i kosmetik, tekstil, m.m., er der afsat midler på finansloven for 2015-16 til at afklare kilder, omfang og effekter af mikroplast fra disse anvendelser og den europæiske kosmetikbranche har desuden frivilligt valgt at udfase anvendelsen af mikroplast i deres produkter.

For at mindske det marine affald iværksættes som *nye indsatser* informationsindsatser/kampagner målrettet strandgæster, lystsejlere og fiskere. Herudover etableres 2015-niveauer for marint affald, således at det kan vurderes, om der er opnået væsentlige reduktioner i 2025 samt igangsættes en regionalt koordineret vidensindsamling om flamingo-plast i Østersøen.

Supplerende tiltag i form af vidensindsamling om mikroplast og tabte fiskeredskaber/spøgelsesnet samt igangsætning af ny overvågning af marint affald vil give øget viden frem mod næste runde af havstrategier. Herudover er regionale handlingsplaner for marint affald vedtaget i både OSPAR og HELCOM med det formål at reducere det marine affald.

11. Undervandsstøj. Som *eksisterende indsatser* kan nævnes brugen af soft-start i forbindelse med seismiske undersøgelser ved råstofundersøgelser og ved konstruktion af faste forbindelser. Ved brug af soft-start, startes den støjende aktivitet langsomt op med et reduceret lydniveau og bevirker, at havpattedyrene får tid til at fjerne sig fra aktivitetsområdet, og derved undgår høreskader. Ved større anlægsprojekter, vurderes de generelle støjef effekter på baggrund af en konsekvensvurdering og VVM undersøgelse. Derefter vil vilkårene tage udgangspunkt i afværgeforanstaltninger og anvendelse af "Best Environmental Practice" samt en vurdering af, om der er behov for forbud mod anlægsarbejde i en given periode, f.eks. i parrings- og yngleperioden. Forsvarsministeriet har startet udarbejdelsen og implementeringen af interne regler for ageren på det marine område, for at sikre beskyttelse af arter og naturtyper. Indsatsen vil sikre en minimering af potentielt problematiske påvirkninger af beskyttet natur fra Forsvarets marine aktiviteter.

Nye indsatser omfatter en vejledning til ansøgere i forbindelse med seismiske undersøgelser og boringer, en udredning af alternative teknologier til seismiske undersøgelser, som kan give efterforskningsdata af samme kvalitet for den danske undergrund samt en vejledning for undervandsstøj i forbindelse med etablering af havvindmølleparker. For at sikre øget viden og samarbejde etableres et tværgående myndighedssamarbejde mellem Miljøstyrelsen, Energistyrelsen, Søfartsstyrelsen og Forsvarsministeriet. Formålet er, at koordinere forvaltningen indenfor undervandsstøj, se på behovet for mere viden på området, se på behovet for at udarbejde fælles retningslinjer samt kommentere på internationale initiativer på området.

Som *supplerende tiltag* kan nævnes EU-projektet BIAS, som kortlægger undervandsstøj i Østersøen, samt et samarbejde mellem Miljø- og Fødevarerministeriet og Mærsk olie & Gas A/S om overvågning af havpattedyrs tilstedeværelse og adfærd i områder med offshore-relaterede aktiviteter samt et fælles OSPAR/HELCOM register for impulsstøj.

En samlet liste over de nye indsatser ses i tabel 1.

Tabel 1. Liste over nye indsatser under Danmarks Havstrategi:

Deskriptor	Indsatsens Navn	Fakta-ark nr.
Biodiversitet	Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder	D1.1
	Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning.	D1.2
	Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat (havstrategi-områder)	D1.3
	Undersøgelse af behovet for udpegning af beskyttede havområder i Nordsøen og Østersøen	D1.4
	Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst	D1.5
Ikke-hjemmehørende arter	Strategi til reduktion af udslip af ikke hjemmehørende arter fra havbrug	D2.1
Eutrofiering	Udarbejdelse af administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande	D5.1
	Reduktion af næringsstoffer fra land – Vandområdeplaner 2015-2021	D5.2
Havbundens integritet	Udvikling af bundfaunaindeks for fysisk forstyrrelse	D6.1
	Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder	D6.2
	Ændring af råstofloven	D6.3
	Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten	D6.4
Forurenende stoffer	Reduktion af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer – Vandområdeplaner 2015-2021	D8.1
Marint affald	Etablering af 2015-niveauer for marint affald	D10.1
	Informationsindsats ift. marint affald	D10.2
	Regionalt koordineret vidensindsamling om marint affald	D10.3
Undervandsstøj	Tværgående myndighedssamarbejde om undervandsstøj	D11.1
	Vejledning i forbindelse med seismiske undersøgelser og boringer	D11.2
	Udredning om alternative teknologier (Seismiske undersøgelser)	D11.3
	Retningslinjer for undervandsstøj ved etablering af havvindmølleparker	D11.4

Samfundsøkonomisk analyse

For at vurdere om indsatserne er proportionale, dvs. om de samfundsøkonomiske konsekvenser står mål med de miljøforbedringer, som indsatserne indebærer, har Miljø- og Fødevareministeriet udarbejdet en samfundsøkonomisk analyse. Generelt er det vurderingen, at indsatserne kan føre til betydelige forbedringer i havmiljøet på flere områder, men det er endnu for tidligt at kunne vurdere de endelige konsekvenser af indsatserne på et samfundsøkonomisk plan.

Det vurderes dog, at indsatserne overordnet set, er omkostningseffektive og er med til at indfri miljømålene på en økonomisk bæredygtig måde. Indsatserne stammer fra indspil fra de relevante ministerielle ressortområder, som tidligt i processen har vurderet, hvordan miljømålene kunne indfries på den mest omkostningseffektive måde. Dermed har de økonomiske omkostninger været en vigtig faktor for valget af indsatserne.

Strategisk miljøvurdering (SMV)

I henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (LOV nr. 425 af 18. maj 2016) er der udarbejdet en strategisk miljøvurdering over indsatsprogrammet. Miljøvurderingen viser, at der er tale om positive miljømæssige påvirkninger hovedsageligt indenfor områderne flora, fauna og biodiversitet samt havbunden. Der er ikke identificeret nogen væsentlige negative miljømæssige konsekvenser af de foreslåede indsatser.

Grænseoverskridende effekter af havmiljøet

Da havmiljøet i sagens natur er grænseoverskridende, kan indsatser, som påvirker havmiljøet, derfor også have grænseoverskridende effekter. Der er derfor potentiale for kumulative positive effekter, såfremt alle lande rundt om et havområde arbejder i samme retning. De danske havområder er omfattet af de to regionale havkonventioner HELCOM (Østersøområdet) og OSPAR (Nordøstatlant) og regional koordinering er derfor sket løbende indenfor begge havkonventioner. For at beskytte havmiljøet er der indenfor både HELCOM og OSPAR gennem de sidste mange år udarbejdet regionale handlingsplaner, anbefalinger, beslutninger og ministererklæringer mm. Disse eksisterende tiltag udgør derfor også rygraden i den regionale koordinering af indsatser under havstrategidirektivet.

Flere af de foreslåede nye indsatser i indsatsprogrammet forventes at kunne bidrage med positive grænseoverskridende effekter i havmiljøet. F.eks. kan udpegnings af beskyttede områder i Kattegat medføre positive effekter i nabolandenes havmiljø, idet beliggenheden midt i Kattegat vil kunne fremstå som en base, hvorfra kolonisering til andre områder kan udløbe.

Ud fra en samlet bedømmelse forventes der kun positive grænseoverskridende miljøeffekter i havmiljøet af det samlede danske indsatsprogram.

Konklusion

Samarbejdet om udviklingen af indsatsprogrammet under Danmarks havstrategi har i høj grad haft en integrerende og koordinerende funktion og forventes også fremover at bidrage til at skabe overblik på tværs af lovgivningen på havmiljøområdet.

Danmark har en lang tradition for at overvåge og beskytte havmiljøet, og indsatsprogrammet består derfor i høj grad af eksisterende indsatser. Der hvor Danmark ikke kan opfylde de miljømål, der er opsat i havstrategiens miljømålsrapport, ved brug af de eksisterende indsatser, igangsættes yderligere indsatser, således at der kan opnås god miljøtilstand i havmiljøet. Indsatsprogrammet består derfor af et omfattende antal eksisterende indsatser samt af 20 nye indsatser. Fokus i de nye indsatser spænder bredt lige fra konkret habitats- og artsbeskyttelse til vidensindsamling, kortlægning og koordinering de steder, hvor der ikke er tilstrækkeligt viden om havmiljøet, eller hvor der mangler koordinering mellem aktører.

Sammenfatning

Samlet set indeholder Danmarks indsatsprogram en detaljeret beskrivelse af både eksisterende og nye indsatser, som skal sikre det gode havmiljø fremover. Ud fra en samlet betragtning af den aktuelle miljøtilstand samt eksisterende og nye indsatsers virkning på miljøtilstanden vurderes det, at Danmark med indsatsprogrammet opfylder forpligtelserne i havstrategidirektivet.

English summary

The objective of the 2008 EU Marine Strategy Directive is to ensure a good marine environment in Denmark and throughout Europe by achieving a good environmental status by 2020.

The Directive applies an ecosystem-based approach, which means that management of the marine environment must be carried out from a holistic approach that encompasses all elements of the ecosystems and all impacts of such elements. The Directive aims at ensuring a sustainable balance between protection and use, as the collective pressure of human activities must be kept within the levels compatible with the achievement of good environmental status, whilst also enabling sustainable exploitation of marine goods and services. The Directive will contribute to coherence between the different policies, agreements and legislative measures which have an impact on the marine environment, and it will ensure integration of environmental measures to achieve the best possible synergy and results in the protection of our marine environment.

As a result of this, Denmark's Marine Strategy was published in 2012 comprising three reports: "Initial Analysis", "Environmental Targets" and "Socio-Economic Analysis". The "Initial Analysis" provided an overview of the status of Danish marine areas including which factors are contributing to the situation that not all Danish marine areas have good environmental status. The most important factors were identified as nutrient loads and contaminants dangerous to the environment, as well as fisheries of certain stocks and sea floor impacts due to fishing with bottom-towed gear. The environmental target report identified targets for the environmental status of Danish marine areas, and it described what would be considered a good environmental status. The environmental targets either describe the threshold to be crossed in order to go from 'not good' environmental status to 'good' environmental status, or they describe sub-targets to lead progress towards good environmental status. In autumn 2014, a monitoring programme under Denmark's Marine Strategy was published to ensure ongoing assessments of the environmental status in relation to the environmental targets set in the environmental target report for the Marine Strategy. In 2017, this strategy was followed up by a programme of measures. The programme of measures includes specific initiatives on the basis of the environmental targets laid down in the environmental target report.

The programme of measures was prepared in the period 2014-2016 by a cross-ministerial co-operation between participants from the Danish Energy Agency, the Danish Maritime Authority, the Danish AgriFish Agency and the Danish Environmental Protection Agency². Furthermore, the Ministry for Defence was regularly informed about the programme.

A significant part of the programme of measures consists of various existing measures under other legislation. The cross-ministerial co-operation reviewed all relevant existing initiatives that have already been launched for the Danish marine environment (see annex 2). Subsequently, a gap analysis has assessed the contribution of the individual measures to achieving the environmental targets, as well as the need for further measures for each environmental target. In situations where the existing initiatives are assessed to be insufficient to reach the environmental targets, new initiatives have been proposed. The cut-off between existing and new measures is 1 January 2015, and new measures are defined as measures adopted after this date.

Furthermore, supplementary initiatives have been included, which, for example through additional knowledge from research or monitoring, will provide the knowledge necessary to enable the launch of initiatives to achieve the environmental targets or which will in other ways support achievement of the environmental targets.

² On 1 February 2017, the Agency for Water and Nature Management (SVANA) and Environmental Protection Agency were merged under the name Environmental Protection Agency.

Existing and new measures

1. Biodiversity. A central *existing measure* in the collective protection of biodiversity in Danish marine areas is the Natura 2000 sites, which are based on the EU Birds Directive and the Habitats Directive. In Denmark, 97 marine or partly marine Natura 2000 sites have been designated, totalling 18% of Denmark's marine area. Natura 2000 protection means that all new projects must be subject to an impact assessment to ensure that the project is not to the detriment of the species and habitats included in the basis of the designation. The harbour porpoise is included in the designation basis for 16 Danish Natura 2000 sites, and it is included in annex IV of the Habitats Directive. This means that the species is covered by generally strict protective measures in its entire natural range.

The common seal is included in the designation basis for 22 Natura 2000 sites; the protection primarily consists of hunting protection and designation of seal reserves. A number of seabirds are also included in the designation basis for several Natura 2000 sites. Stone reefs are included in the designation basis for 65 Natura 2000 sites. In these sites, mapped reefs and bubbling reefs are protected against bottom-towed fishing activities on the reef itself, as well as in a surrounding buffer zone. Furthermore, bubbling reefs within the Natura 2000 sites are protected against all fishing activities.

An important *new measure* is the designation of new marine protected areas in the Kattegat. The proposal was submitted for a separate 12-week public consultation in spring 2015 and was adopted in spring 2016. The protected areas are expected to contribute to achieving a number of environmental targets within "biodiversity" and "sea floor integrity". These measures are expected to contribute to improving the biodiversity linked to the soft sea floor, including haploops, horse mussel, common sea pen and slender sea pen. Furthermore, an inter-ministerial working group is set up to assess whether there is a need to designate additional protected areas in the North Sea and the Baltic Sea in the programme of measures during the next strategy period.

Additional new measures are expected for biodiversity, and these are part of the Natura 2000 plans, such as fisheries regulation of reefs in Natura 2000 sites, the re-establishment of stone reefs by Gilleleje Flak (a shoal area), a strategy for the protection of harbour porpoise in relation to by-catches and the mapping of reefs, sand banks and bubbling reefs in the North Sea.

Supplementary initiatives are to investigate the scope of by-catches of seabirds in two major protection areas for birds, and a major EU project is to examine the dispersal of harbour porpoise in the Baltic Sea (the SAMBAH project). On the basis of the SAMBAH project, the need for new Natura 2000 designations for harbour porpoise will be assessed. In addition, a study of the Danish population of long-tailed duck will be launched. These projects will contribute to expanding the knowledge basis and thus support the achievement of the environmental targets.

2. Non-indigenous species. A very important *existing measure* against the spread of non-indigenous species is the IMO Ballast Water Management Convention. With the Ballast Water Management Convention, in time, nearly all ships will have an on-board ballast water treatment system. Denmark ratified the IMO Ballast Water Management Convention in 2012, and the Convention is expected to enter into force in September 2017.

A *new measure* proposes that a revised aquaculture guideline is prepared which can minimise the release of non-indigenous species from marine aquaculture. The revised guidelines will describe the aspects to be observed by the authorities in relation to marine aquaculture, as well as aspects to be observed during the transport of fish between harbour and marine aquaculture. This also includes guidelines on notifying the authorities and follow-up/limitation of releases.

Supplementary initiatives in the form of monitoring of non-indigenous species, as well as the EU Regulation on Invasive Alien Species will support the achievement of the environmental targets.

3. Stocks of fish. Fishing in Danish waters is mainly regulated by the EU Common Fisheries Policy, which is the basis for the *existing measures*. The Common Fisheries Policy from 2013 has created a stronger foundation for more sustainable fisheries and better exploitation of resources in the future. The objective is that exploitation of living marine biological resources is within the levels that generate a maximum sustainable yield (MSY), in 2015 where possible, and by 2020 for all species. At the same time, a discard ban will be introduced in the coming years. Moreover, ecosystem-based fisheries management and increased regional co-operation are part of the reformed Common Fisheries Policy. Management is through annual stipulation of TAC quotas based on advice from the ICES. According to the Common Fisheries Policy, provisions may also be set for permitted fisheries measures and for technical regulations on gear etc. It has been assessed that the environmental targets will be reached by 2020 as a result of implementation of the Common Fisheries Policy, and therefore no further initiatives are required.

4. The marine food web. As the food web is affected negatively by all pressure factors covered by the Marine Strategy Directive, the *existing measures* also include a wide range of measures, which, to a large extent, are also described under the other descriptors. In December 2013, the new Common Fisheries Policy was adopted, and this created a stronger foundation for more sustainable fisheries and better exploitation of resources in the future. Another problem in the food web is contaminants dangerous for the environment. Existing regulation of chemicals is very comprehensive and includes national, EU and international regulations. With regard to protecting the top predators (i.e. species which are the final stage in the food chain), such as seals and harbour porpoise, both the "Management Plan for Common Seal and Grey Seal" from 2005, and a special plan for the Wadden Sea prepared by the Trilateral Wadden Sea Cooperation set the protection frameworks. The common seal is also included in the designation basis for 22 Natura 2000 sites. The harbour porpoise is included in the designation basis for 16 Danish Natura 2000 sites and in annex IV of the Habitats Directive. This means that the species is covered by generally strict protective measures in its entire natural range.

A strategy for the protection of the harbour porpoise is a *new measure* expected for marine food webs as part of the Natura 2000 plans.

A *supplementary initiative* introduces extended surveillance of zoo and phytoplankton in the North Sea. With regard to the harbour porpoise, the working group set up at the beginning of 2012 with representatives from the Danish AgriFish Agency, Danish EPA, the National Institute of Aquatic Resources (DTU Aqua), Aarhus University and the Fjord & Bælt Centre, will be focusing on activities contributing to achieving an estimate for by-catches, and on obtaining a better understanding of why harbour porpoise are part of by-catches.

5. Eutrophication. With the *existing measures*, such as regional plans, wastewater plans, previous plans for the aquatic environment (plans for the aquatic environment I, II and III), as well as the nature restoration projects already adopted, Denmark has achieved large reductions in nitrogen and phosphorus inputs to the marine environment. In addition, the initiatives in the water management plans from 2009 to 2015 and the river basin management plans for 2015 to 2021 are expected to contribute to reductions in nitrogen and phosphorus. In 2011, the Baltic Sea was designated by the IMO as a particularly sensitive area for sewage discharges, and stricter rules for sewage discharges from passenger ships were adopted. However, entry into force of this regulation has been postponed, but it is expected to enter into force in 2019-2021.

In recent years, it has become technically possible for aquaculture facilities to be placed further from the coast, which means that they no longer need to be placed near the coasts and that, in the long term, they can be placed in more open parts of the inner Danish waters. Therefore, a *new*

initiative is underway for administrative procedures for aquaculture which set the framework for the establishment of aquaculture in open inner waters.

An important *new measure* is the river basin management plans 2015 - 2021. It is important that the river basin management plans address the discharge of nutrients from onshore sources to the marine environment. The measures have been set with the intention of meeting the objectives of the Water Framework Directive and thereby have a derived effect on achieving the objectives in the Marine Strategy Directive.

6. Sea floor integrity. A significant part of the overall *existing measures* for protection of the sea floor is the Natura 2000 sites. Within the Natura 2000 sites, all new activities and projects in or near the sites will be assessed for their impact on the designation basis and can only be implemented if it can be ruled out that the activity will damage the designation basis, including marine habitats such as sand banks, mudflats and reefs. Reefs are part of the designation basis for 65 Natura 2000 sites. Mapped reefs and bubbling reefs in the Natura 2000 sites are protected against bottom-towed fishing activities, while bubbling reefs in the Natura 2000 sites are protected against all fishing activities. In 2013, the Danish AgriFish Agency implemented a mussel policy, which sets the framework for the management of mussel dredging and other mussel production in Denmark. Remediation and dredging of the hundreds of harbours and channels in Denmark is a necessary measure for sea transport and for the operation of these ports and harbours. If bypass (the deposit of dredged sea-floor sediment downstream - harbour or channels) or if the utilisation of excess sea floor materials is not possible, another possibility is that the sediment can be disposed of (dumped) at sea. A permit must be obtained from the Danish Coastal Authority for bypass or utilisation for purposes that require a permit pursuant to the Coastal Protection Act. If sediment is dumped or utilised on land, a permit must be obtained for each case from the Danish EPA. Sediment must be dumped at designated deposit sites. Offshore extraction of mineral resources can only take place with a licence from the Danish EPA. Before a licence can be granted, an environmental assessment of the impacts of the extraction of mineral resources must be made. With regard to construction and other activities in territorial waters, a permit must be obtained from the Danish Coastal Authority pursuant to the Coastal Protection Act. The permit may be for expansion or establishment of a marina, a cable, a coastal protection installation, or a city beach. The Danish Transport Authority issues permits to commercial ports pursuant to the Danish Ports Act. In each case, whether to prepare an environmental impact assessment or a Natura 2000 impact assessment will be assessed (screened) before a permit can be granted. The Danish Energy Agency authorises new offshore wind farms, and an environmental impact assessment must be prepared before authorisation can be granted. The greatest impact takes place during construction as the foundation for an offshore turbine takes up a relatively small part of the sea floor. The Danish Energy Agency also authorises the establishment or expansion of offshore oil and gas installations. The measures are based on national and EU regulations, statutory orders and guidelines, as well as Natura 2000 impact assessments and EIA environmental impact assessments in connection with preliminary investigations and establishment of the project itself.

As mentioned above, the Environmental Protection Agency has as a *new measure* designated six new marine protected areas in the Kattegat. In addition, new initiatives are planned as part of the Natura 2000 plans on fisheries regulation of reefs in Natura 2000 sites, the re-establishment of stone reefs by Gilleleje Flak (a shoal area) a mapping of reefs, sand banks and bubbling reefs in the North Sea, as well as launch of a process on the definition and mapping of biogenic reefs. With regard to extraction of mineral resources, amendments to the Mineral Resources Act are expected to contribute to improving the environmental status of the sea floor integrity and the impact of extraction of mineral resources. For example, the amendments mean that areas may be designated in which no licences can be granted for the extraction of mineral resources. Furthermore, the requirements set for environmental investigations and environmental impact assessments in connection with an application for extraction have been revised. In addition, the amendment of the Mineral Resources Act and the amendment of the Coastal Protection Act contain provisions

intended to promote bypass and increased utilisation of excavated sediment from channels, ports etc. which would otherwise need to be deposited, thus reducing the need for the extraction of raw materials. As a *new measure*, development of an index for physical disturbance of the seabed has been proposed which can reflect the environmental targets of the marine strategy for species in and on the soft sea floor that are vulnerable to physical disturbance.

As a *supplementary initiative*, the Environmental Protection Agency carried out a study in 2014-2015 which focused on the impact of raw material extraction on the Sound.

7. Permanent changes in hydrography. It has been assessed that the *existing measures* and regulation ensure that construction projects have, as a maximum, local effects, and that there are no significant impacts on temperature and salinity in Danish waters, and therefore there is no need for further initiatives.

8. Contaminants dangerous for the environment. The *existing measures* in relation to contaminants dangerous for the environment consist of very comprehensive chemicals regulation and include national, EU and international regulations. Chemicals are generally regulated by the EU chemicals regulation, REACH, which has been under implementation since 2007. In addition to REACH, a number of other regulations cover special uses of substances. These include substance-oriented regulations (plant protection products, biocidal products, pharmaceuticals etc.), product regulations (cosmetics, toys etc.) and matrix-oriented regulations for occurrences in the environment (the Water Framework Directive as well as regulations on soil and groundwater). Regulation in global and regional conventions also plays a major role. An important instrument in this connection is the Stockholm Convention which regulates a total of 25 pesticides and industrial chemicals that are persistent, bioaccumulative and toxic. There is also the Minamata Convention covers a number of global uses of mercury. In 2009, the Danish EPA updated the "List of Undesirable Substances". The list includes 40 undesirable substances and substance groups which are considered of such concern that they should be limited or completely phased out in the long term. These substances were mapped in a major project running from 2012 to 2015, which also prepared strategies for future management of these substances. In order to reduce emissions of contaminants into the aquatic environment, environmental quality requirements have been set for substances discharged or added to water bodies. Compliance with the environmental quality requirements is part of the environmental targets in the Water Framework Directive with regard to surface water. For offshore oil/gas recovery, as part of the 2005 Offshore Action Plan, the Danish EPA entered into voluntary agreements with oil/gas operators in Denmark to phase out the chemicals most dangerous for the environment and to reduce discharges of oil in produced water. The Offshore Action Plans have led to significant improvements in a number of conditions which would otherwise have added to pollution in the North Sea. In the future, a risk-based approach (RBA) will be applied. The RBA method makes it possible to prioritise the measures at each individual offshore platform in order to improve the environmental risk profile of the platform.

It is important that the river basin management plans address the land-based sources of discharges of contaminants dangerous for the environment into coastal waters so that the adopted environmental quality requirements for coastal waters are not exceeded. The measures set to meet the objectives of the Water Framework Directive have thereby had a derived effect on fulfilling the objectives of the Marine Strategy Directive.

9. Contaminants in fish and other shellfish for human consumption. Efforts by the authorities to limit releases of dioxin into the atmosphere resulted in a 68% reduction in total Danish releases from 1990-2004. However, concentrations of dioxin in fatty fish like salmon and herring from the Baltic Sea are still too high, but the Danish Veterinary and Food Administration's ban against catches of herring in certain areas of the Baltic Sea and limitations in the form of weight limits and requirements for depth trimming of salmon from the Baltic Sea ensure compliance with the EU threshold values. On the basis of *existing measures*, it has been assessed

that the environmental targets will be reached by 2020, and therefore no further initiatives are required.

10. Marine Litter. *Existing measures* include the ban in the Marine Environment Act against disposing of litter in Danish marine areas. The "No-Special-Fee" system is a system in which ships that call at ports can deliver their waste without having to pay a special fee, as this fee is covered by the port charges. On behalf of the Danish EPA, the Danish Maritime Authority supervises that ships calling at Danish ports have reported their waste. Prevention is an important element in efforts to stem marine litter. Litter should be collected before it spreads to beaches or the sea. Current legislation on waste already includes strategic initiatives to prevent marine litter. These strategic measures focus on prevention, resource-efficiency, recycling as well as specific behaviour regulation, for example through taxes on plastic bags and deposits on plastic bottles. Moreover, the Keep Denmark Clean Foundation/the Danish Outdoor Council and the Danish Society for Nature Conservation organise litter collection events, beach-cleaning activities, etc. With regard to microparticles released into the sea due to the use of plastic in cosmetics, fabrics, etc., the 2015-16 Finance Act has earmarked funding to clarify the sources, scope and impacts of microplastics from such products and the European cosmetics industry has voluntarily decided to phase out the use of microplastics in their products.

In order to reduce marine litter *new measures* include information measures/campaigns targeted at beach visitors, yacht owners and fishermen. Moreover, 2015-levels will be established for marine litter to make it possible to assess whether considerable reductions have been achieved by 2025, as well as the launch of a regionally coordinated knowledge gathering on polystyrene in the Baltic Sea.

Supplementary initiatives such as knowledge gathering on microplastics and lost fishing gear/ghost nets as well as the launch of new marine litter monitoring will generate more knowledge up to the next round of marine strategies. In addition, regional action plans for marine litter have been adopted in both OSPAR and HELCOM in order to reduce marine litter.

11. Underwater noise *Existing measures* include the use of soft-start in connection with seismic surveys in mineral resources surveys and in the construction of bridges. In soft-start, the noisy activity starts slowly at a reduced sound level and allows marine mammals time to leave the activity area, and thereby avoid hearing impairments. In connection with larger construction projects, the general noise impacts are assessed on the basis of an impact assessment and an environmental impact assessment (EIA). The conditions for further work are then based on preventive measures and on the use of "Best Environmental Practice" as well as on an assessment of whether it is necessary to ban construction work for a given period, e.g. during the mating and breeding seasons. The Ministry of Defence has begun the preparation and implementation of internal regulations for how to act in the marine area in order to ensure protection of species and habitat types. This will minimise potentially negative impacts on protected nature from marine activities by Defence Command Denmark.

New measures include guidelines for applicants in connection with seismic surveys and drilling, a report on alternative technologies for seismic surveys that can generate exploration data on the Danish subsurface of the same quality, as well as guidelines for underwater noise in connection with the establishment of offshore wind farms. In order to ensure increased knowledge and cooperation, it is proposed to establish a cross-sectoral collaboration between the Danish EPA, the Danish Energy Agency, the Danish Maritime Authority and the Danish Ministry of Defence. The objective is to coordinate management of underwater noise, look into the need for more knowledge in the area, look into the need to prepare common guidelines as well as comment on international initiatives in the area.

Supplementary initiatives include the EU BIAS project to map underwater noise in the Baltic Sea as well as a collaboration between the Ministry of Environment and Food in Denmark and Mærsk

Sammenfatning

Olie & Gas A/S on monitoring the presence and behaviour of marine mammals in areas with offshore-related activities, as well as a joint OSPAR/HELCOM register of impulse noise.

A list of new measures is in Table 1.

Table 1. List of new measures under Denmark's Marine Strategy:

Descriptor	Name of the measure	Fact sheet no.
Biodiversity	Mapping of reefs, sand banks and bubbling reefs in Natura 2000 sites	D1.1
	Focus on biogenic reefs. Definition and mapping.	D1.2
	Designation of marine protected areas in the Kattegat (marine strategy areas)	D1.3
	Survey of the need to designate marine protected areas in the North Sea and in the Baltic Sea	D1.4
	Strategy for the protection of harbour porpoises in connection with by-catches	D1.5
Non-indigenous species	Strategy to reduce releases of non-indigenous species in the marine environment from aquaculture	D2.1
Eutrophication	Preparation of an administrative basis for aquaculture in open coastal waters in Denmark	D5.1
	Reduction of nutrients from land - River Basin Management Plans 2015-2021	D5.2
Sea floor integrity	Development of a benthic fauna index for physical disturbance	D6.1
	Fisheries regulation of reefs and bubbling reefs in Natura 2000 sites	D6.2
	Amendments to the Mineral Resources Act	D6.3
	Re-establishment of stone reefs by Gilleleje Flak (a shoal area) and Tragten	D6.4
Pollutants	Reduction of the impact of environmentally dangerous contaminants - River Basin Management Plans 2015 - 2021	D8.1
Marine Litter	Establishment of 2015 levels for marine litter	D10.1
	Information measures in connection with marine litter	D10.2
	Regionally coordinated knowledge gathering on marine litter	D10.3
Underwater noise	Cross-sectoral collaboration between authorities on underwater noise	D11.1
	Guidelines in connection with seismic surveys and drilling	D11.2
	Elucidation of alternative technologies (seismic surveys)	D11.3
	Guidelines for underwater noise in connection with establishing offshore wind farms	D11.4

Socio-economic analysis

In order to assess whether the measures are proportional, i.e. whether the socio-economic impacts are commensurate with the environmental benefits of the measures, the Ministry of the Environment and Food has completed a socio-economic analysis. The general assessment is that these measures can result in considerable improvements in the marine environment, but it is still too early to assess the final impacts of the measures at socio-economic level.

However, overall the measures have been assessed as cost-effective and will help achieve the environmental targets in a economically sustainable manner. The measures stem from contributions from the relevant ministerial fields of responsibility which early in the process have assessed how the environmental targets could be achieved in the most cost-effective manner. Economic costs have thus been an important factor in the choice of measures.

Strategic environmental assessment (SEA)

A strategic environmental assessment of the programme of measures has been prepared in accordance with the Act on the Environmental Assessment of Plans and Programmes and of Concrete Projects (Consolidating Act no. 425 of 18 July 2016). The environmental assessment shows a positive environmental impact mainly within the areas of flora, fauna and biodiversity as well as the sea floor. No major negative environmental impacts of the proposed measures have been identified.

Transboundary impact on marine environments

By reason of the transboundary nature of the marine environment, measures which affect the marine environment can therefore also have transboundary impacts. Therefore, there is potential for cumulative positive impacts if all countries around a marine area work towards the same goal. The Danish marine areas are covered by the two Regional Sea Conventions HELCOM (the Baltic region) and OSPAR (the North East Atlantic) and therefore there has been ongoing regional coordination within both sea conventions. Over many years, regional action plans, recommendations, decisions, ministerial declarations, etc. have been prepared within both HELCOM and OSPAR in order to protect the marine environment. All these existing initiatives have contributed to improving the marine environment and are therefore also the backbone of regional coordination of measures under the Marine Strategy Directive.

Several of the new measures proposed in the programme of measures are expected to contribute with positive transboundary impacts on the marine environment. For example, the designation of protected areas in the Kattegat can also have positive impacts on the marine environment of neighbouring countries, as the location of the areas in the middle of the Kattegat could also act as a base from where recolonisation of other areas can take place.

On the basis of an overall assessment, only positive transboundary environmental impacts are expected from the overall Danish programme of measures.

Conclusion

Collaboration on developing the programme of measures under Denmark's Marine Strategy has largely had an integrating and coordinating function and in the future, is also expected to contribute to creating an overview across legislation in the marine environment area.

Denmark has a long tradition for monitoring and protecting the marine environment, and to a great extent the programme of measures therefore consists of existing measures. Where Denmark is not able to fulfil the environmental targets set out in the environmental target report of the Marine Strategy by using existing measures, additional measures will be initiated to obtain good

environmental status in the marine environment. The programme of measures therefore consists of a large number of existing measures as well as 20 new measures. Focus in the new measures is very wider, covering specific protection of habitats and species, knowledge gathering, mapping and coordination where there is not sufficient knowledge about the marine environment, or where there is a lack of coordination between actors.

Overall Denmark's programme of measures contains a detailed description of both existing and new measures to ensure a good marine environment in the future. On the basis of an overall consideration of the current environmental status as well as the impact on the environmental status of existing and new measures, it has been assessed that with its programme of measures Denmark will meet its obligations in the Marine Strategy Directive.

Indledning

Med EU's havstrategidirektiv fra 2008 og den danske havstrategilov fra 2010 blev rammerne fastlagt for, hvordan vi skal sikre et godt havmiljø i Danmark og i hele Europa senest i 2020.

Direktivet bygger på en økosystembaseret tilgang, som bl.a. betyder, at forvaltningen af havet skal tilrettelægges ud fra en helhedsbetragtning, hvor alle dele af økosystemerne og alle påvirkninger, også fra de menneskelige aktiviteter, skal indgå. Direktivet sigter mod en bæredygtig balance mellem beskyttelse og benyttelse, idet det samlede pres fra menneskelige aktiviteter skal være forenelige med god miljøtilstand, samtidig med at en bæredygtig udnyttelse af havets goder og ydelser skal være mulig. Direktivet er et rammedirektiv, som skal skabe sammenhæng mellem de forskellige politikker, aftaler og lovgivningsmæssige foranstaltninger, der har indvirkning på havmiljøet og sikre integration af indsatserne, så der opnås størst mulig synergi og effekt i beskyttelsen af vores havmiljø.

Som følge heraf udkom i 2012 første del af første cyklus af "Danmarks Havstrategi" bestående af rapporter: "Basisanalyse", "Miljømål" og "Socioøkonomisk analyse".

Basisanalysen gav et 360 graders eftersyn af tilstanden i de danske havområder og viste, at en række faktorer er medvirkende til, at der ikke er god miljøtilstand i alle de danske havområder. De vigtigste faktorer er belastningen med næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, samt fiskeriaktivitetens indvirkning af kommercielt betydningsfulde bestande og påvirkning af havbunden ved fiskeri med bundsløbende redskaber. Basisanalysen pegede også på et behov for mere viden på en række områder, specielt vedrørende ikke-hjemmehørende arter, marint affald og undervandsstøj.

Med udgangspunkt i basisanalysen blev der i miljømålsrapporten opstillet mål for miljøtilstanden i de danske havområder samt givet en beskrivelse af god miljøtilstand. Beskrivelsen af god miljøtilstand er sket ved at vurdere 11 parametre (deskriptorer) for god miljøtilstand, som fastlagt i direktivets bilag 1. De 11 deskriptorer spænder vidt og omfatter bl.a. kvaliteten og forekomsten af levesteder, udbredelsen af arter, ikke-hjemmehørende arter, fiskebestande, havets fødenet, udledning af næringsstoffer, forurenende stoffer, marint affald og undervandsstøj. Til brug for beskrivelsen af miljømål har EU-Kommissionen meddelt en beslutning i 2010, som omfatter kriterier som medlemslandene skal beskrive miljømål for. Miljømålene beskriver enten den tærskel, der skal overskrides for at gå fra ikke god miljøtilstand til god miljøtilstand eller beskriver delmål, der kan styre fremdriften mod god miljøtilstand.

I efteråret 2014 udkom anden del af Danmarks Havstrategi i form af et overvågningsprogram, som skal sikre den løbende vurdering af miljøtilstanden i forhold til de miljømål, som er opstillet i havstrategiens miljømålsrapport.

Her i 2017 følges op med tredje og sidste del af første cyklus af Danmarks Havstrategi i form af et indsatsprogram. Indsatsprogrammet indeholder de konkrete tiltag, som er nødvendige for at nå de fastlagte miljømål. En væsentlig del af indsatsprogrammet består af de forskellige eksisterende indsatser under anden lovgivning for at opnå en sammenhængende indsats for beskyttelse af havmiljøet. Hvor de eksisterende tiltag ikke vurderes at være tilstrækkelige til at nå miljømålene, er nye tiltag foreslået.

Metode

Indsatsprogrammet er udarbejdet i perioden 2014-2016 i et tværministerielt samarbejde med deltagere fra Energistyrelsen, Søfartsstyrelsen, Landbrugs- og Fiskeristyrelsen og Miljøstyrelsen. Herudover er Forsvarsministeriet løbende blevet orienteret undervejs³. Udarbejdelsen af indsatsprogrammet har taget udgangspunkt i EU anbefalingen for udarbejdelse af indsatsprogrammer under havstrategidirektivet (MFSD, 2014).

I det tværministerielle samarbejde har man gennemgået alle de relevante eksisterende tiltag, der allerede i dag er iværksat for havmiljøet i Danmark. Oplysningerne er samlet i faktaarkene i bilag 2, hvor der kan findes beskrivelser af de nuværende indsats samt en vurdering af, hvordan de enkelte indsats bidrager til at nå miljømålene. På den måde giver faktaarkene en beskrivelse af alle de tiltag, som de forskellige myndigheder har iværksat for at beskytte havmiljøet. Derefter er der vha. en såkaldt "gap-analyse" foretaget en vurdering af behovet for yderligere indsats for hvert enkelt miljømål. Analysen giver en vurdering af, hvor langt de allerede eksisterende indsats vil bringe os henimod indfrielse af miljømålene i Danmarks Havstrategi og dermed også, hvor der er behov for yderligere tiltag for at nå i mål.

Gap-analysen samt vurderingen af om miljømålene vil kunne nås med eksisterende og eventuelle nye indsats er som udgangspunkt en faglig vurdering. I denne henseende skal det forstås som myndighedernes kvalificerede vurdering. Vurderingen er for de fleste miljømål af en mere kvalitativ karakter, da en kvantitativ vurdering heraf vil kræve, at der er udviklet detaljerede beregningsmodeller for hver af de omfattende problemstillinger, hvilket for indeværende ikke vurderes at være muligt eller nødvendigt. Hertil kommer, at nogle af miljømålene i denne første fase er af kvalitativ eller semi-kvantitativ karakter, eller at miljømålet er baseret på trends. For enkelte af miljømålene skyldes det, at ny overvågning endnu ikke er sat i gang, eller at der på nuværende tidspunkt kan være stor usikkerhed om de forventede effekter af en allerede vedtaget indsats.

Gap-analysen er udarbejdet med udgangspunkt i afstanden mellem miljømålene og tilstanden beskrevet i basisanalysen samt fremskrivningerne i den socioøkonomiske analyse fra 2012. Undtagelsesvist er den nuværende status og fremskrivningerne beskrevet vha. yderligere oplysninger, hvor det er blevet skønnet nødvendigt. Det har f.eks. være tilfældet, hvis basisanalysen ikke har omfattet en vurdering, som er 100 % målrettet miljømålene, eller hvis helt nye oplysninger har ændret væsentligt på billedet fra basisanalysen.

Grænsen mellem eksisterende indsats og nye indsats er af praktiske hensyn sat til indsats, som er vedtaget inden den 1. januar 2015.

Begrebet indsats skal forstås bredt, - der kan f.eks. være tale om både regulering af udledninger eller vilkår i godkendelser, økonomiske incitamenter eller blødere regulering såsom oplysningskampagner, se også havstrategidirektivets bilag VI. Indsamling af yderligere viden via forskning eller overvågning er dog ikke at betragte som indsats, men kan ses som supplerende tiltag, som understøtter opfyldelse af miljømålet.

Hvor der er identificeret et behov for yderligere indsats er relevante nye indsats herefter foreslået af de ansvarlige statslige myndigheder og en vurdering af effekten af disse nye indsats er foretaget, herunder i forhold til mulighederne for at nå målet om god tilstand senest i 2020.

Både gap-analysen og forslag til de nye indsats er sket ved en integreret vurdering, hvor den samlede kumulative effekt af indsatserne overfor det enkelte miljømål er estimeret. Resultatet af

³ Aktiviteter, der alene tjener forsvarsformål eller den nationale sikkerhed ikke er omfattet af havstrategiloven, jf. lovens § 2, stk. 3.

Metode

vurderingen er beskrevet skematisk under hver deskriptor, hvor de enkelte miljømål er indsat i skemaet med angivelse af om det forventes, at miljømålet vil blive nået senest i 2020 med de eksisterende indsatser samt en begrundelse for vurderingen.

I vurderingen af om miljømålet forventes nået, er fokus lagt på en vurdering af, om de eksisterende indsatser er helt eller delvist dækkende i forhold til miljømålet, både arealmæssigt, tidsmæssigt og indholdsmæssigt.

Nedenfor vises et eksempel:

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser, der vil bidrage til at nå miljømålet
Udvalgte forekomster af søfjersamfundet i Kattegat friholdes for menneskeskabt fysisk forstyrrelse.	Der er i dag ingen foranstaltninger, der sikrer, at udvalgte forekomster af søfjersamfundet i Kattegat friholdes for menneskeskabt fysisk forstyrrelse. Miljømålet forventes derfor ikke opfyldt i 2020 med de eksisterende indsatser.	<ul style="list-style-type: none">• Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat.

Interessentinddragelse

Inddragelsen af interessenter i forbindelse med havstrategiens indsatsprogram er sket ad flere omgange under udarbejdelsen af udkast til indsatsprogram.

Den formelle inddragelse af interessenter er bl.a. sket ved afholdelse af et møde den 2. marts 2015 i regi af interessentforummet "Havstrategiforum". Havstrategiforum blev nedsat af fødevareministeren og miljøministeren i 2013. Ca. 50 personer fra såvel erhvervsorganisationer, grønne organisationer, myndigheder og forskningsinstitutioner deltog i mødet. Efter mødet har de grønne organisationer (WWF Verdensnaturfonden, Dansk Pattedyrforening, Danmarks Naturfredningsforening, Dansk Ornitologisk Forening og Danmarks Sportsfiskerforbund samt bidrag fra Friluftsrådet) indsendt et fælles forslag med ønsker til indsatsprogrammet.

Herudover har der i 2013, 2014 og 2015 været en løbende dialog og interessentinddragelse om specifikke forslag til indsatser.

Beslutning om udpegning af beskyttede områder i Kattegat (havstrategi-områder) blev til i en separat proces, og der blev i begyndelsen af 2015 gennemført en særskilt offentlig høring af dette forslag, lige som der i foråret 2014 har været afholdt en workshop med deltagelse af repræsentanter fra de grønne organisationer og fiskeriets organisationer. Derudover har der været afholdt en lang række møder med repræsentanter fra såvel fiskerierhvervet som de grønne organisationer i løbet af 2013 og 2014.

Indsatsprogrammet har været i 12 ugers offentlig høring fra 21. december 2016 til 15. marts 2017. Under høringsperioden blev der afholdt interessentmøde, hvor ca. 40 deltog. Miljøstyrelsen modtog i løbet af høringsperioden i alt 18 høringssvar.

Regionalt samarbejde

Efter havstrategilovens § 4, stk. 3 er der en forpligtelse til at samordne havstrategierne med de lande, som Danmark deler havregioner med. De danske havområder er omfattet af de to regionale havkonventioner HELCOM (Østersøområdet) og OSPAR (Nordøstatlanten) og regional koordinering er derfor sket løbende indenfor både HELCOM og OSPAR. For at koordinere arbejdet med vores nærmeste nabo har Danmark herudover afholdt et bilateralt online møde med Sverige i november 2014.

For at beskytte havmiljøet er der indenfor både HELCOM og OSPAR gennem de sidste mange år udarbejdet regionale handlingsplaner, anbefalinger, beslutninger og ministererklæringer mm. Disse eksisterende tiltag udgør derfor ryggraden i den regionale koordinering af indsatser under havstrategidirektivet.

I HELCOM regi er det primært HELCOM GEAR-gruppen, som er ansvarlig for den regionale koordinering af Østersølandenes indsatsprogrammer. HELCOM-landene har under udarbejdelsen af indsatsprogrammerne udvekslet oplysninger om processen for og indholdet af deres indsatsprogrammer. HELCOM GEAR har udarbejdet et dokument til fælles dokumentation for den regionale koordinering⁴ til brug for medlemslandenes rapportering af indsatsprogrammerne til EU-Kommissionen. Dokumentet giver et overblik over de eksisterende HELCOM-tiltag, som bidrager til god miljøtilstand og beskriver processen og resultaterne af den regionale koordinering. Herudover præsenterer dokumentet forslag til yderligere regionale HELCOM tiltag.

I OSPAR regi er det grupperne OSPAR ICG MSFD samt OSPAR CoG, som arbejder for regional koordinering af indsatsprogrammerne blandt landene omkring Nordsøen samt Nordøst Atlanten. Her er et lignende dokument til brug for landenes rapportering til EU-Kommissionen ligeledes blevet udarbejdet⁵. Som baggrundsdokument for dette er alle de eksisterende OSPAR tiltag, med relevans ift. at opnå god miljøtilstand, blevet samlet i ét dokument kaldet OSPAR aquis. Herudover beskriver dokumentet både eksisterende samarbejde og muligheder for fremtidigt samarbejde på regionalt og subregionalt plan.

For begge dokumenter gælder, at Danmark har deltaget aktivt i den regionale koordinering, men da det danske indsatsprogram afventede politisk beslutning på tidspunktet for dokumenternes færdiggørelse, indgår de danske udkast til indsatser ikke.

⁴ "Joint documentation of regional coordination of Programmes of Measures in the Baltic Sea area" kan læses på HELCOMs hjemmeside: :

<http://helcom.fi/Documents/Baltic%20sea%20action%20plan/JointDocRegionalPoM.pdf>

⁵ OSPAR Joint Documentation on Coordination of Measures (MSFD) kan læses på OSPARs hjemmeside:

<http://www.ospar.org/work-areas/cross-cutting-issues/msfd/good-environmental-status>

Eksisterende og nye indsatser

For hver af de 11 deskriptorer (emner) i havstrategidirektivet gives en kort introduktion samt status for tilstanden. Herefter gennemgås de eksisterende indsatser og på denne baggrund er der vha. en såkaldt ”gap-analyse” foretaget en vurdering af behovet for yderligere indsatser for hvert enkelt miljømål. Resultaterne af gap-analysen er vist på skemaform. Hvor der er vurderet et behov for yderligere indsatser er nye indsatser foreslået og beskrevet. Yderligere oplysninger om de nye og de eksisterende indsatser kan findes i henholdsvis bilag 1 og 2.

Biodiversitet (Deskriptor 1)

Introduktion

Biodiversitet bruges i havstrategidirektivet bredt og omfatter både arter, populationer, habitater og økosystemer. Et rigt økosystem med en stor biodiversitet er mere modstandsdygtigt overfor ændringer i miljøet. Men ved påvirkning af havmiljøet vil biodiversiteten også kunne påvirkes og biodiversiteten kan påvirkes negativt af samtlige påvirkninger, som omfattes af havstrategidirektivet. Biodiversitet (deskriptor 1) er tæt koblet til ”havets fødenet” (deskriptor 4) og ”havbundens integritet” (deskriptor 6).

I basisanalysen fra 2012 karakteriseres biodiversitetstilstanden i samtlige danske dele af hhv. Nordsøen, Skagerrak, de indre danske farvande og de vestlige dele af Østersøen som ”moderat”, ”ringe” eller ”dårlig”, hvilket svarer til ikke-god miljøtilstand med Havstrategidirektivets terminologi.

Nedenfor gives en kort status for udvalgte marine plante- og dyregrupper.

Planteplankton

Forekomsten af planteplankton er tæt korreleret med indholdet af næringsstofferne kvælstof og fosfor. Herudover er planteplanktonets biomasse i løbet af året korreleret med dagslyslængderne. Gennemgående er planteplanktonbiomassen i Kattegat, Bælthavet og den vestlige Østersø højere end i den centrale del af Nordsøen og Skagerrak. Data er indsamlet under det nationale overvågningsprogram for vand og natur (NOVANA) i fjorde og kystnære områder.

Dyreplankton

Den største dyreplanktonbiomasse findes i sommerperioden, hvor fødegrundlaget i form af planteplankton også har en høj biomasse. For dyreplankton er der store år-til-år variationer i den tidsmæssige udvikling af de forskellige dyreplanktongrupper. I de åbne danske farvande fra Nordsøen og Kattegat til Bælthavet er der ikke stor forskel på sammensætningen af dyreplankton. Sammensætningen af vandloppesamfundet i Østersøen adskiller sig fra de andre områder, idet de oceaniske slægter ikke er til stede. I de åbne indre danske farvande er der de sidste 25 år ikke sket en signifikant ændring af biomassen af vandlopper, dafnier og mikrodyreplankton, mens foreløbige resultater fra Nordsøen tyder på, at biomassen af vandlopper er halveret. For Kattegat, Bælthavet samt Østersøen, er data indsamlet under det nationale overvågningsprogram NOVANA i fjorde og kystnære områder. Data for Skagerrak og Nordsøen henvises til foreløbige resultater fra projekt SUNFISH.

Makroalger (tang)

Den fastsiddende vegetation af tang (makroalger) skaber rige og varierende levesteder for bunddyr og fisk. Makroalgevæksten på stenrev i de indre danske farvande er, udover afhængigheden af saltholdigheden, signifikant korreleret til koncentrationerne af næringsstoffer i vandsøjlen og

lyssvækkelsen ned gennem vandsøjlen som følge af planteplanktonvæksten. Antallet af makroalgearter aftager fra ca. 250 i Bælthavet til omkring 80 arter i farvandet omkring Bornholm. Udbredelsesmønsteret skyldes primært den faldende saltholdighed fra Bælthavet til havet omkring Bornholm. Et gennemgående træk er, at makroalgernes tilstand generelt ikke er tilfredsstillende, og der synes ikke at være tale om nogen generel forbedring af algevegetationens udbredelse fra 1993 og frem til i dag på trods af den faldende udledning af næringsstoffer. Der har dog været enkelte år med lav tilførsel af kvælstof til havområderne som f.eks. i 2007 og 2010, hvor algernes tilstand på stenrev i åbne farvande var markant bedre end gennemsnittet for perioden 1993-2006. Tangskoven i dybere dele af revområder i det nordlige Bælthav og det sydlige Kattegat er alvorligt nedgræsset pga. masseforekomst af søpindsvin. Masseforekomsten af søpindsvin formodes at hænge sammen med manglende kontrol fra fisk, hummere og krabber. Data for makroalger er indsamlet under det nationale overvågningsprogram NOVANA og stammer fra de kystnære områder, fjorde samt stenrev i Kattegat og Bælthavet.

Bundfauna

Ses der på ændringen i biodiversiteten, målt i Kattegat, Bælthavet og Øresund, igennem de sidste 20 år har biodiversiteten af bunddyrene været faldende i perioden 1994 til 2008, efterfulgt af en stigning i 2010 og en stabilisering i artsrigdommen i 2011 og 2013 svarende til et niveau tæt på gennemsnittet for 1994-2008. Udelades topmålene i artsrigdom målt i midt 90'erne, er der ikke observeret nogen signifikant ændring i biodiversiteten. Udbredelsen af flere af de arter, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse (fx hestemusling og haplops) er dog gået tilbage (Andersen et al. 2012b – DCE notat). I den vestlige Østersø er variationerne i iltsvindsudbredelsen fra år til år en hovedårsag til den variation i individtæthed, biomasse og artsrigdom, som ses mellem de forskellige år. Der er blevet indsamlet bundfaunadata som en del af naturovervågningen i de seneste årtier, men langt størstedelen af stationerne er beliggende i de indre danske farvande samt i de tilstødende fjorde. Fra Skagerrak og Nordsøen vil der først være data fra 2015 (tilgængelige i 2016).

Fisk

I Østersøen lever der ca. 100 fiskearter, mens der i Nordsøen lever ca. 230 fiskearter. Det lavere artsantal i Østersøen skyldes primært den lave saltholdighed. I basisanalysens karakterisering er hovedvægten lagt på de væsentligste kommercielt udnyttede bestande af fisk og skaldyr og disse beskrives under "Fiskebestande" (deskriptor 3).

Havfugle

Der er betydelige forekomster af lommer og sortand i den danske del af Nordsøen. I Kattegat er der i farvandet imellem Læsø og Anholt meget betydelige forekomster af særligt sortand. I Bælthavet, Øresund og Østersøen forekommer meget betydelige mængder af specielt overvintrende og gennemtrækkende vandfugle. Det drejer sig i det marine miljø om dykænder som troldand, taffeland, hvinand, edderfugl, havlit, toppet skallesluger, stor skallesluger og andre dykandearter. Desuden er der forekomster af lappedykkere samt lommer. I Østersøen forekommer store antal af edderfugle i den vestlige del, men de aftager betydeligt i antal øst for det centrale Lolland. Tilsvarende er der relativt få havlitter i den vestlige del af Østersøen, mens disse forekommer mere talrigt i den østlige del af området og helt specielt på Rønne Banke. Østersøbestanden af edderfugl er i tilbagegang, specielt i fuglenes yngleområder i Sverige og Finland. Ligeledes indikerer optællinger af havlit i Østersøen en reduktion i antallet af havlitter, der overvintrer dér (Henriksen, et al 2012). Vandfugle i de indre danske farvande monitoreres under NOVANA. Desuden optælles overvintrene fugle hver tredje vinter og fældende fugle hver sjette sommer.

Pattedyr

Sæler og marsvin udgør det øverste led i fødekæden i danske farvande og er derfor gode indikatorer for f.eks. miljøfarlige stoffer, der ofte hobes op gennem fødekæden. Sæler lever kystnært i kolonier. Populationen af spættet sæl er i gunstig udvikling og har været voksende siden 2002, hvor der sidst var udbrud af en virussygdom, der decimerede bestanden betragteligt. Bestanden i danske

farvande tæller nu ca. 17.000 dyr. Spættet sæls bevaringsstatus vurderes på landsplan som gunstig. Gråsælen er ligeledes i fremgang. Bestanden, der er på ca. 300-500 dyr svinger over året, fordi den primært udgøres af strejfende sæler fra ynglebestande i nabolande (især Sverige og Tyskland). Gråsælen er særligt talrig i Østersøen omkring Bornholm – men det er kun ca. 10 gråsæl hunner, som yngler i Danmark. Det samlede antal marsvin i Nordsøen som farvand er uændret fra 1994 til 2005. Der blev imidlertid set færre marsvin i 2005 i forhold til 1994 i den danske del af Nordsøen. Om det skyldes en omfordeling af marsvin i hele Nordsøen, eller om nogle del-bestande er gået tilbage og andre frem, er for nuværende uvist. I Kattegat, Bælthavet og det nordlige Øresund viser tællinger fra 1994, 2005 og 2012, at den tilbagegang tællingerne indikerede i bestanden mellem 1994 og 2005 er stoppet og vendt til en fremgang. Usikkerhed i bestandsopgørelsen er dog for stor til at kunne vurdere bestandens status og udvikling på et sikkert grundlag på nuværende tidspunkt. I Østersøen er populationen af marsvin meget lav og er af IUCN vurderet som kritisk truet. SAMBAH-projektet har undersøgt artens udbredelse i Østersøen og data tyder på, at den yngler i Sverige om sommeren, mens dele af bestanden opholder sig i danske farvande om vinteren. Eutrofiering og miljøfarlige stoffer kan være medvirkende til nedgangen, men også omfanget af bifangst kan være en medvirkende årsag.

Miljømål for biodiversitet:

- Bestandene af marsvin er stabile eller stigende under hensyntagen til de naturlige variationer.
- Den samlede bestand af marsvin er stabil.
- Spættet sæl forekommer i de beskyttede områder i den danske del af Nordsøen og Østersøen:
 - Antallet af ynglelokaliteter bevares eller stiger.
 - Areal af nuværende og egnede ynglelokaliteter bevares eller stiger.
- Bevaringsstatus for spættet sæl skal være gunstig under hensyn tagen til naturlige variationer.
- Fødselsrate hos spættet sæl følger den normale fluktuation.
- Udbredelsesområdet for lom er stabilt eller stigende i Nordsøen, området imellem Læsø og Anholt samt området omkring den Sjællandske nordkyst.
- Udbredelsesområdet for sortand er stabilt eller stigende i det nordlige Kattegat.
- Udbredelsesområdet for havlit i farvandet omkring Bornholm er stabilt eller stigende, og hovedparten af dens fourageringsområder er relativt uforstyrrede i perioden 1. november til medio april.
- Vinterbestanden af lom, sortand, edderfugl og havlit afspejler den tilgængelige føderessource og den naturlige variation.
- For udvalgte områder med stenrev i Kattegat, Bælthavet og farvandet omkring Bornholm er arealet af makroalger og artssammensætningen forbedret.
- For områder med stenrev i Kattegat, Bælthavet og farvandet omkring Bornholm bevares eller forbedres artsantallet, dækningsgraden, og dybdeudbredelsen af makroalger.
- Substratstrukturen i kendte/kortlagte levesteder for tobis bevares i Nordsøen.
- Inden for de kortlagte områder i Nordsøen af habitatet ”vigtige områder for tobis” er forstyrrelserne og indvindingen af sediment af et omfang, der sikrer at habitatet kan bibeholde sedimentets fysiske karakteristika både med hensyn til indholdet af organisk materiale og kornstørrelsen.
- Eventuelle forekomster af hestemuslingerev i Nordsøen kortlægges
- Væsentlige forekomster af hestemuslingerev i Kattegat og Bælthavet forringes ikke yderligere.
- Forekomster af tangloppesamfund (haploops) i Kattegat forringes ikke yderligere.

- Udvalgte forekomster af søfjersamfundet i Kattegat friholdes for menneskeskabt fysisk forstyrrelse.
- Artssammensætning og fordeling af arterne i habitaterne ved blødbunden bibeholdes eller forbedres.
- Kvaliteten af habitater og antallet af karakteristiske arter bevares eller forbedres.
- Der offentliggøres senest i 2013 områder, der bidrager til repræsentative og sammenhængende net af beskyttede marine områder og som i tilstrækkelig grad dækker diversiteten i de enkelte økosystemer.

Eksisterende indsatser

En væsentlig brik i den samlede beskyttelse af biodiversiteten i de danske havområder er Natura 2000-områderne. Grundlaget for beskyttelsen af Natura 2000-områderne er EU's naturbeskyttelsesdirektiver, som består af fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet. I Danmark er der udpeget 97 marine eller delvist marine Natura 2000-områder. De udgør tilsammen 18 procent af Danmarks havareal. Inden for Natura 2000-områderne gælder regler for beskyttelse af arter og naturtyper.

Marsvin indgår i udpegningsgrundlaget i 16 danske Natura 2000-områder. Derudover er marsvin på habitatdirektivets bilag IV, hvilket medfører, at arten er omfattet af en generel streng beskyttelse i hele sit naturlige udbredelsesområde. På nuværende tidspunkt beskyttes arten derudover i alle danske farvande gennem jagtforbud og krav om vurdering af påvirkning på marsvinebestanden for alle projekter og anlæg. Et projekt kan kun gennemføres, hvis det ikke påvirker bestanden væsentligt. Herunder anvendes lydæmpende og bortskræmmende foranstaltninger. Forsvaret vurderer i forbindelse med Forsvarets anvendelse af sonar, hvorvidt disse aktiviteter kan have en påvirkning på bilag IV-arter eller Natura 2000 områder jf. habitatdirektivet og bek. nr. 1458 af 14. december 2010 om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår forsvarets aktiviteter.

Fiskeriet kan også påvirke marsvin, idet marsvin kan drukne i fiskenet. Der har i de senere år været gennemført forsøg med såkaldte "pinger" på fiskenet som skal skræmme marsvin væk fra nettene og dermed hindre en utilsigtet bifangst af marsvin. Der er primo 2012 oprettet en tværministeriel arbejdsgruppe (inkl. vidensinstitutioner) med henblik på at koordinere den forskning mv. som foregår i Danmark i relation til marsvin. Det overordnede formål er at sikre beskyttelse af marsvin i dansk farvand og at bestandene opnår en gunstig bevaringsstatus.

Den aktuelle beskyttelse af spættet sæl udgøres af jagtfredning og udpegning af sælreservater. Rammerne er lagt i "Forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl" fra 2005 samt i en særlig plan for Vadehavet udarbejdet i det trilaterale Vadehavssamarbejde. Spættet sæl er endvidere på udpegningsgrundlaget i 22 Natura 2000-områder.

Havfuglene rød- og sortstrubet lom, sortand, edderfugl og havlit er på udpegningsgrundlaget i flere Natura 2000-områder, hvilket medfører, at alle nye projekter skal konsekvensvurderes, så det sikres, at projektet ikke skader arten. Herudover må der ikke forekomme forurening, forstyrrelse mv. For havfuglene henvises desuden til eksisterende indsatser mod olieforurening under deskriptor 8.

Stenrev indgår i udpegningsgrundlaget i 65 Natura 2000-områder. Alle nye aktiviteter og projekter i eller nær områderne vurderes for deres påvirkning på revene og kan kun gennemføres, hvis det kan udelukkes, at aktiviteten vil skade revet. I regi af Natura 2000 beskyttes kortlagte rev og boblerev mod bundslæbende fiskeriaktiviteter samt råstofindvinding. Endvidere beskyttes boblerev inden for Natura 2000-områderne mod alle fiskeriaktiviteter. Beskyttelsen omfatter forbud mod fiskeri på de kortlagte revstrukturer samt i den udlagte bufferzone/ sikkerhedszone (i Kattegat, Østersøen og Bælthavet er den fastsat til 240 meter). Revstrukturer er allerede beskyttet i 30

kystnære Natura 2000-områder. I 2013 blev der indført fiskeriregulering i yderligere fire kystnære Natura 2000-områder i indre danske farvande.

Tobis er en vigtig del af fødegrundlaget for mange større fisk, havpattedyr og havfugle i Nordsøen. For at beskytte de vigtigste områder for tobis foretages der i forbindelse med tilladelser til råstofindvinding en miljøvurdering, hvori det også indgår om indvindingen vil påvirke levesteder for tobis eller påvirke tobisfiskeriet.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Spættet sæl forekommer i de beskyttede områder i den danske del af Nordsøen og Østersøen - Antallet af ynglelokaliteter bevares eller stiger - Areal af nuværende og egnede ynglelokaliteter bevares eller stiger.	Eksisterende tiltag som forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl, Natura 2000-områder og sælreservater har bidraget til, at miljømålet vurderes allerede at være opfyldt.	
- Den samlede bestand af marsvin er stabil. -Bestandene af marsvin er stabile eller stigende under hensyntagen til de naturlige variationer.	Der er tre bestande af marsvin i danske farvande. De tre bestande har forskellige bestandsvurderinger og gennemgås hver for sig nedenfor. Marsvin indgår i udpegningsgrundlaget i 16 danske Natura 2000-områder. Derudover er marsvin på habitatdirektivets bilag IV, hvilket medfører, at arten er omfattet af en generel streng beskyttelse i hele sit naturlige udbredelsesområde. Derudover udføres en række undersøgelser af aktiviteter som påvirker marsvin, samt generelle bestandsvurderinger mv., der fremadrettet kan anvendes i forvaltningen.	
Do	For Nordsø bestanden er bevaringsstatus med en vis usikkerhed vurderet at være gunstig. Marsvin er på udpegningsgrundlaget i 5 Natura 2000-områder i Nordsøen. Det vurderes, at miljømålet om, at bestandene er stabile eller stigende kan opnås med de igangsatte initiativer.	
Do	Bevaringsstatus for bestanden i de indre danske farvande vurderes med en vis usikkerhed at være moderat ugunstig. Resultater fra tællinger fra 1994, 2005 og 2012 viser, at tilbagegangen i bestanden observeret fra 1994 frem til 2005 er stoppet og vendt til en fremgang. Marsvin er på udpegningsgrundlaget i 11 områder i Kattegat og indre danske farvande. Det vurderes, at miljømålet om, at bestandene er stabile eller stigende kan opnås med de igangsatte initiativer.	<ul style="list-style-type: none"> • Fiskeriregulering på rev og boblerev i natura 2000-områder. Indsatsen forventes at have en afledt effekt på marsvin, da revets samlede tilstand forbedres, hvilke kan medvirke til et forbedret fourageringsgrundlag for marsvin. • Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak forventes at medvirke til at forbedre fødegrundlag for marsvin • Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst.
Do	Bevaringsstatus for bestanden i Østersøen vurderes at være stærkt ugunstig. Bestandsvurderingen er bygget på, at den tilbageværende bestand vurderes at være ganske	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst. • Resultaterne fra SAMBAH-projektet skal bruges til at

	<p>lille med kun få hundrede individer, og der er en række presfaktorer så som forurening, fiskeri og øvrige forstyrrelser, hvis specifikke påvirkning og kumulative påvirkning er dårligt belyst. SAMBAH-projektet har undersøgt artens udbredelse i Østersøen. Det tyder på, at den yngler i Sverige om sommeren, men opholder sig i danske farvande om vinteren.</p>	<p>vurdere, om der er mulighed for at sætte tiltag i værk på baggrund heraf. Herunder vil behovet for nye Natura 2000-udpegninger for marsvin blive vurderet. Der er pt. ikke kendskab til, hvilke forvaltningstiltag den sårbare bestand har brug for.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiskeriregulering på rev og boblerev i natura 2000-områder. Indsatsen forventes at have en afledt effekt på marsvin, da revets samlede tilstand forbedres, hvilke kan medvirke til et forbedret fourageringsgrundlag for marsvin.
<p>Bevaringsstatus for spættet sæl skal være gunstig under hensyn tagen til naturlige variationer.</p>	<p>Eksisterende tiltag som forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl, Natura 2000-områder og sælreservater har bidraget til at miljømålet vurderes allerede at være opfyldt.</p>	
<p>Fødselsrate hos spættet sæl følger den normale fluktuation.</p>	<p>Eksisterende tiltag som forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl, Natura 2000-områder og sælreservater har bidraget til at miljømålet vurderes allerede at være opfyldt.</p>	
<p>Udbredelsesområdet for lom er stabilt eller stigende i Nordsøen, området imellem Læsø og Anholt samt området omkring den Sjællandske nordkyst.</p>	<p>Arten fluktuerer meget i sin udbredelse i Danmark afhængigt af året, sæson og området. Overordnet set må det dog antages, at bestanden har det acceptabelt i Danmark. På baggrund af udpegningsområdet af fuglebeskyttelsesområdet Sydlige Nordsø samt den nuværende vurdering af bestandens tilstand, forventes miljømålet at blive opfyldt inden 2020.</p>	
<p>Udbredelsesområdet for sortand er stabilt eller stigende i det nordlige Kattegat.</p>	<p>I afrapporteringen efter fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 12 fra 2013 vurderes bestanden og udbredelsesområdet for sortand inden for en 12-års periode frem til 2011 at være stigende, mens den på langt sigt vurderes at være fluktuerende (siden 1980). Sortand er på udpegningsgrundlaget i 5 Natura 2000-områder i det nordlige Kattegat, hvilket medfører en beskyttelse af arten ifht. forstyrrelser og fødegrundlag. På baggrund af dette samt den nuværende status vurderes miljømålet allerede at være opfyldt.</p>	
<p>Udbredelsesområdet for havlit i farvandet omkring Bornholm er stabilt eller stigende, og hovedparten af dens fourageringsområder er relativt uforstyrrede i perioden 1. november til medio april.</p>	<p>Rapport fra 2011 vurderede at bestanden af havlit var reduceret med 60 % i Østersøen ift. 90'erne. Danmark er i den sydlige del af artens udbredelsesområde og varmere vintre kan forårsage at arten ikke trækker sydpå til Danmark om vinteren i samme grad. Der er ikke iværksat specifikke indsatser overfor havlit i farvandet omkring Bornholm og det vurderes at være usikkert om miljømålet vil blive opfyldt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder. Idet 40% af habitatområdet Rønne Banke består af rev, vil et forbud mod bundtrawl på revene og indenfor en bufferzone omkring revene medføre en øget beskyttelse af et af de vigtige fourageringsområder for havlit. På den baggrund vurderes, at bestanden kan forventes at være stabil eller stigende, jfr. målet,

		medmindre klimatiske forhold fortsat vil betyde en nedgang.
Vinterbestanden af lom, sortand, edderfugl og havlit afspejler den tilgængelige føderessource og den naturlige variation	Det faglige grundlag for at vurdere hvad der begrænser disse fugle er ikke til stede på nuværende tidspunkt. Men foreløbigt vurderes det, at vinterbestanden af lom, sortand og edderfugl indenfor de Natura 2000-områder, hvor disse arter er på udpegningsgrundlaget, overordnet set afspejler den tilgængelige føderessource, idet reguleringen sikrer, at der ikke er andre påvirkninger, som hindrer gunstig bevaringsstatus. For havlit vurderes det, at klimaændringer kan være skyld i at vinterbestanden ikke afspejler den tilgængelige føderessource.	<ul style="list-style-type: none"> • For at få afklaret, om det er klimaændringer, som er den væsentligste årsag til nedgangen i bestanden bliver der igangsat en undersøgelse. Denne vil ligeledes afklare andre vigtige spørgsmål omkring den danske del af bestanden for at kunne vurdere videre stillingtagen.
For udvalgte områder med stenrev i Kattegat, Bælthavet og farvandet omkring Bornholm er arealet af makroalger og artssammensætningen forbedret.	Miljømålet forventes at blive nået inden 2020, for så vidt angår de Natura 2000-områder, hvor rev er på udpegningsgrundlaget. Natura 2000-udpegningerne betyder, at de målsatte områder er delvist beskyttede. Endvidere vil Natura 2000-planlægning medføre regulering af fiskeri på revene. Reguleringen er påbegyndt, men ikke færdiggjort endnu, men forventes tiltrådt inden 2020. Arealet og artssammensætningen forventes desuden forbedret pga. de reduktioner i næringsstofudledninger som er sket og vil ske som følge af bl.a. vandområdeplanerne.	<ul style="list-style-type: none"> • Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder.
For områder med stenrev i Kattegat, Bælthavet og farvandet omkring Bornholm bevares eller forbedres artsantallet, dækningsgraden, og dybdeudbredelsen af makroalger.	Forstyrrelsen vil med de eksisterende indsatser og kommende indsatser for fiskeri ikke være fjernet i alle relevante områder inden 2020. Yderligere indsatser er derfor påkrævet i nogle områder, for at se en forbedring samt for at opnå gunstig bevaringsstatus for stenrevene. Det må dog forventes at tilstanden under gældende indsatser ikke forværres og miljømålet forventes derfor at blive nået inden 2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder.
Substratstrukturen i kendte/kortlagte levesteder for tobis bevares i Nordsøen.	I alle områder der udlægges til råstofindvinding på havet, vil det være en konkret vurdering, om der skal stilles krav om havbunden i området efter endt indvinding skal efterlades med et restlag af det indvundne råstof på i gennemsnit 1 meters tykkelse. Den tilladte mængde sand der kan indvindes i de to fællesområder på Jyske Rev, er så lille i forhold til den totale samlede mængde substrat i indvindingsområderne, at indvindingen ikke vurderes at få betydning for stedets egnethed som levested for tobis.	
Inden for de kortlagte områder i Nordsøen af habitatet "vigtige områder for tobis" er forstyrrelserne og indvindingen af sediment af et omfang, der sikrer at habitatet kan bibeholde sedimentets fysiske karakteristika både med hensyn til indholdet af organisk materiale og kornstørrelsen.	I alle områder der udlægges til råstofindvinding på havet, vil det være en konkret vurdering, om der skal stilles krav om havbunden i området efter endt indvinding skal efterlades med et restlag af det indvundne råstof på et gennemsnit 1 meters tykkelse. Den tilladte mængde sand der kan indvindes i de to fællesområder på Jyske Rev, er så lille i forhold til den totale samlede mængde substrat i indvindingsområderne, at indvindingen ikke vurderes at få betydning for stedets egnethed som levested for tobis	

Eventuelle forekomster af hestemuslingerev i Nordsøen kortlægges	Det er uafklaret om miljømålet kan forventes nået inden 2020, da der pt. ikke er truffet beslutning om indsatser ift. kortlægning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder • Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning
Væsentlige forekomster af hestemuslingerev i Kattegat og Bælthavet forringes ikke yderligere.	Forekomster af hestemuslingerev er i et vist omfang resultatet af fiskerimønstre. Igennem de sidste 15 år er der set et fald i fiskeriintensiteten (dog med en forholdsvis konstant fiskeriintensitet de sidste 4-5 år), men hvis fiskerimønstrene ændres er der endnu ikke iværksat en formel beskyttelse af biogene rev i alle de kortlagte Natura 2000-områder. Det er derfor usikkert om målet vil blive nået med de eksisterende indsatser. Herudover mangler en officiel definition af, hvad der skal kategoriseres som et biogent rev.	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning • Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder.
Forekomster af tangloppesamfund (haploops) i Kattegat forringes ikke yderligere.	Haploops forekomster i dag er i et vist omfang resultatet af fiskerimønstre. Men hvis fiskerimønstrene ændres er der ikke en formel beskyttelse mod fysisk påvirkning i dag. Det er usikkert om miljømålet kan forventes nået i 2020 med de eksisterende indsatser.	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat.
Udvalgte forekomster af søfjersamfundet i Kattegat friholdes for menneskeskabt fysisk forstyrrelse.	Der er i dag ingen foranstaltninger, der sikrer, at udvalgte forekomster af søfjersamfundet i Kattegat friholdes for menneskeskabt fysisk forstyrrelse. Miljømålet forventes derfor ikke opfyldt i 2020 med de eksisterende indsatser.	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat.
Artssammensætning og fordeling af arterne i habitaterne ved blødbunden bibeholdes eller forbedres.	Det er usikkert om miljømålet vil blive opfyldt i 2020. For så vidt angår påvirkning i form af eutrofiering og iltsvind, er der en række tiltag, som har reduceret næringsstofflørslen. Mht. fiskeri med bundslæbende redskaber har fiskeriintensiteten over de sidste 4-5 år været forholdsvis konstant. Der er dog stadig en stor fysisk påvirkning af den bløde havbund og der er ingen formel beskyttelse af den bløde bund ift. den fysiske forstyrrelse.	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat.
Kvaliteten af habitater og antallet af karakteristiske arter bevares eller forbedres.	Det vurderes, at habitater og karakteristiske arter på hård bund, sandbund og på kystnære naturtyper primært beskyttes gennem habitatdirektivet i Natura 2000-områderne. Herudover bidrager eksisterende indsatser ift. eutrofiering og miljøfarlige stoffer også til at bevare og forbedre kvaliteten af havbundens habitater. Beskyttelsen gennem habitatdirektivet i Natura 2000-områderne er dog ikke dækkende for alle væsentlige havbundsnaturtyper, da den dybe bløde havbund ikke er omfattet af habitatdirektivet. For Kattegat vurderes miljømålet derfor ikke at kunne opfyldes med de eksisterende indsatser. Det er usikkert om miljømålet vil blive opfyldt for Østersøen og Nordsøen, da der mangler viden herom.	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat. • Nedsættelse af tværministeriel arbejdsgruppe, der skal vurdere, om der er behov for at udpege yderligere beskyttede områder i Nordsøen og Østersøen forud for næste strategiperiode. • Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder • Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder. • Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten • Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning
Der offentliggøres områder,	Det vurderes, at beskyttelsen gennem	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede

<p>der bidrager til repræsentative og sammenhængende net af beskyttede marine områder og som i tilstrækkelig grad dækker diversiteten i de enkelte økosystemer.</p>	<p>habitatdirektivet i Natura 2000-områderne ikke er dækkende for alle de væsentligste naturtyper i Kattegat, da den dybe bløde havbund ikke er omfattet af beskyttelsen. For Kattegat vurderes miljømålet derfor ikke at kunne opfyldes med de eksisterende indsatser.</p> <p>Det er usikkert om miljømålet vil blive opfyldt for Østersøen og Nordsøen, da der mangler viden herom.</p>	<p>havområder i Kattegat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nedsættelse af tværministeriel arbejdsgruppe, der skal vurdere, om der er behov for at udpege yderligere beskyttede områder i Nordsøen og Østersøen forud for næste strategiperiode.
---	---	--

Nye indsatser

Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder (Faktaark nr. D1.1)

Uden et detaljeret kendskab til naturtypernes udbredelse er en målrettet forvaltning ikke mulig. Kortlægningen udføres ved hjælp af sonarundersøgelser og videoverifikationer. På baggrund heraf udarbejdes detaljerede kort over havbundens sammensætning. Kortlægningen muliggør en målrettet forvaltning og anvendes blandt andet til at indføre fiskeriregulering på revene. For at sikre optimal forvaltning og beskyttelse af Natura 2000-områder kortlægges naturtyperne stenrev, biogene rev, boblerev og sandbanker i de marine Natura 2000-områder.

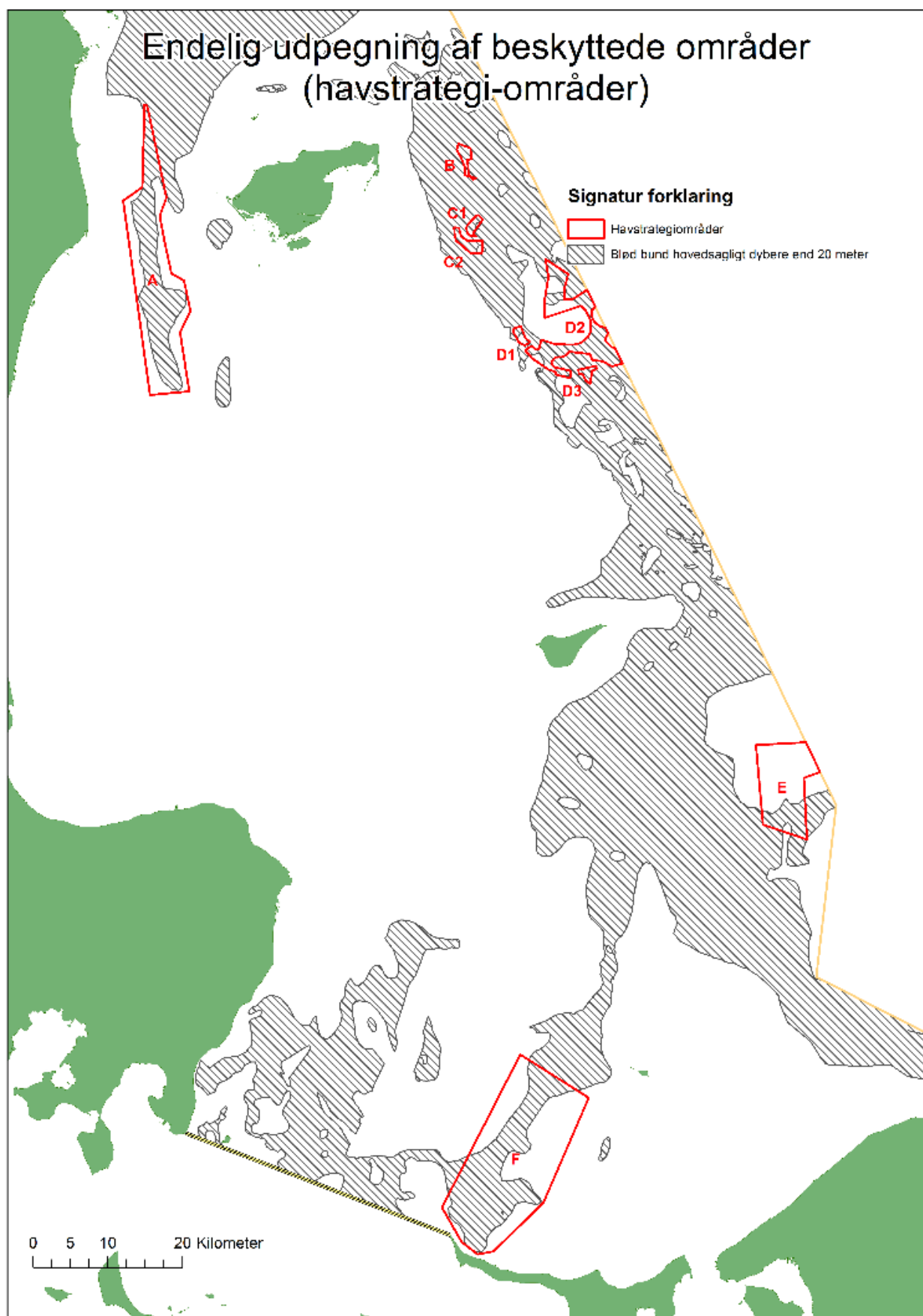
Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning (Faktaark nr. D1.2)

Der mangler artsspecifikke definitioner af biogene rev. Før en nærmere kortlægning af revene og forvaltning af revene kan ske, skal denne definition være fastlagt. Indsatsen er valgt for at sikre tilstrækkelig beskyttelse af revene efter habitatdirektivet og havstrategidirektivet. Der skal derfor udarbejdes definitioner af biogene rev med henblik på kortlægning og forvaltning af naturtypen.

Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat (havstrategi-områder) (Faktaark nr. D1.3)

Der er i foråret 2016 besluttet at udpege seks nye beskyttede områder på den dybe bløde havbund i Kattegat. Beskyttelsen omfatter forbud mod fysiske aktiviteter på havbunden, herunder råstofindvinding, klapping og bundtrawl. Der skal træffes endelig beslutning om fiskerireguleringen i områderne via reglerne i EU's fælles fiskeripolitik.

Det samlede areal er 590 km² og svarer til ca. 7 % af den dybe, bløde bund i Kattegat. Indsatsen forventes at bidrage til en forbedring af biodiversiteten knyttet til den bløde havbund, herunder haploops, hestemusling, søfjer og søstrå. Udpegningen kan ses på nedenstående kort. Yderligere information kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside.



Undersøgelse af behovet for udpegning af beskyttede havområder i Nordsøen og Østersøen (Faktaark nr. D1.4)

Der nedsættes en tværministeriel arbejdsgruppe, der undersøger, om der er behov for at udpege yderligere beskyttede havområder i Nordsøen (ekskl. Kattegat) og den centrale Østersø. I givet fald skal arbejdsgruppen komme med anbefalinger til, hvor sådanne områder bør udpeges. Den tværministerielle arbejdsgruppe baserer sit arbejde på relevante analyser og inddrager interessenter i sit arbejde, inden den kommer med sine anbefalinger. Arbejdsgruppen forventes at starte sit indledende arbejde i 2017 og at afrapportere ultimo 2018. Denne tidsplan vil sikre, at disse data også vil kunne indgå i det kommende arbejde med at udarbejde en havplan for de danske havområder.

Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst (Faktaark nr. D1.5)

Der er en række videnskabelige undersøgelser i gang vedrørende bifangster af marsvin i fiskeriet. Når disse undersøgelser er færdiggjort, vil der blive taget stilling til, hvorvidt der skal gennemføres nye indsatser/foranstaltninger mhp. at minimere bifangster af marsvin. På baggrund heraf er der overvejelser i gang mellem Landbrugs- og Fiskeristyrelsen og Miljøstyrelsen om udformning af en samlet strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst i danske farvande. Strategien er en del af Natura 2000-planerne for perioden 2016-2021.

Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder (Faktaark nr. D6.2)

Rev og boblerev er sårbare overfor forstyrrelser påført af fiskeri. For at sikre robust natur og øget biodiversitet på revene indføres fiskerireguleringen.

I Natura 2000-områderne i Kattegat, Bælthavet og Østersøen med rev og boblerev på udpegningsgrundlaget beskyttes områderne på og omkring naturtyperne mod forstyrrelser fra fiskeri med bundgående redskaber. Boblerev beskyttes ligeledes mod skader fra garnfiskeri.

Fiskeriregulering indgår som en indsats i Natura 2000-planerne for områder med rev og boblerev på udpegningsgrundlaget. På baggrund af Miljøstyrelsens kortlægning af områderne udarbejder Landbrugs- og Fiskeristyrelsen fiskerireguleringforslag. For områder med kun danske fiskerirettigheder gennemføres reguleringen via bekendtgørelse. I områder med internationale fiskerirettigheder følges retningslinjerne for fiskeriregulering fastlagt efter den fælles fiskeri politik gennem regional koordinering.

I marts 2015 fremsendte Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, efter regional dialog med Sverige og Tyskland, forslag til fiskeriregulering i 10 Natura 2000-områder i Kattegat og vestlige Østersø. Fiskerireguleringen trådte i kraft den 1. januar 2016

Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten (Faktaark nr. D6.4)

Som led i forvaltningen af Natura 2000-områder planlægges at genoprette et stenrev i Natura 2000-området Gilleleje Flak og Tragten. Området indeholder et større område med rev, som er påvirket af tidligere tiders stenfiskeri. Der gennemføres derfor et genopretningsprojekt for foreløbig 7,3 mio. kr. Budgettet søges øget gennem ansøgning om LIFE midler. Projektet skal føre til et mere robust rev, med flere levesteder (biotoper) og en højere samlet biodiversitet. Samtidig forventes projektet at gavne marsvin og andre arter, der fouragerer på rev.

Supplerende tiltag

I regi af Natura 2000 blev der i efteråret 2013 iværksat et 2-årigt projekt i de to store fuglebeskyttelsesområder Sydfynske øhav og Ålborg Bugt. Områderne er udvalgt, fordi de er egnede opholdsområder for en lang række marint levende fuglearter – og der er større fugleforekomster i området fordelt henover året. Indsatsen bidrager til, at belyse hvorvidt fiskeriaktiviteter hindrer gunstig bevaringsstatus for en lang række udpegede fuglearter. Projektet gennemføres sammen med de decentrale fiskeriinspektorater og Institut for Bioscience, Aarhus Universitet. Formålet er at belyse omfanget af bifangst af havfugle i både erhvervs- og rekreativt garnfiskeri – fordelt over sæsoner.

Vidensindsamling i form af data fra f.eks. råstofundersøgelser i Nordsøen forventes også at kunne benyttes som supplerende oplysninger vedr. udbredelsen af hestemuslinger i Nordsøen.

EU-projektet Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise (SAMBAH) er et omfattende projekt, hvor alle EU-lande med grænser til Østersøen har deltaget. Fra dansk side har forskere fra Aarhus Universitet deltaget. I projektet er der benyttet akustiske dataloggere til at lytte sig frem marsvinene og dermed undersøge artens udbredelse i Østersøen. Lytteposterne var i aktion fra 2011-2013, og den endelige rapport blev indleveret til LIFE i marts 2016. I projektet fandt man den største koncentration af marsvin i den svenske del af Østersøen i yngleperioden, hvilket tyder på, at marsvinene yngler i Sverige om sommeren. Om vinteren var bestanden spredt og det tyder på, at marsvin fra Østersøen opholder sig i danske farvande om vinteren. På baggrund af SAMBAH-resultaterne skal det vurderes, om der er grundlag for at iværksætte danske tiltag for bestanden. Herunder vil behovet for nye Natura 2000-udpegninger for marsvin blive vurderet..

For at få afklaret, om det er klimaændringer, som er den væsentligste årsag til nedgangen i bestanden af havlit, bliver der igangsat en undersøgelse. Denne vil ligeledes afklare andre vigtige spørgsmål omkring den danske del af bestanden for at kunne vurdere videre stillingtagen.

Konklusion

På baggrund af de eksisterende indsatser og de foreslåede nye indsatser, vurderes det, at hovedparten af miljømålene for biodiversitet vil blive nået senest i 2020.

Undtaget herfra er miljømålene vedr. fuglen havlit samt marsvin i Østersøen, hvor det på det nuværende vidensgrundlag er usikkert, om miljømålene vil blive opnået i 2020. Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til hvilke forvaltningsmæssige tiltag, der er behov for, men det er ved at blive undersøgt. For marsvin skal resultaterne fra SAMBAH-projektet i Østersøen bruges til at vurdere behovet for eventuelle beskyttelsesforanstaltninger. For havlit igangsættes en undersøgelse for at kunne vurdere den videre stillingtagen. Det har derfor på nuværende tidspunkt ikke været muligt at fastsætte en konkret indsats i indsatsprogrammet. Det vil i forbindelse med udarbejdelsen af Natura 2000-planer blive vurderet, hvad der er nødvendigt at gøre.

Samlet vurderes, at med de supplerende tiltag i form af undersøgelser og vidensindsamling, vil Danmark leve op til miljømålene.

Ikke-hjemmehørende arter (Deskriptor 2)

Introduktion

Arter spredes i stigende omfang i havmiljøet kloden rundt på grund af menneskelige aktiviteter og samhandel. Hvis forholdene er rigtige, kan en ny-introducerede art etablere sig i et område, hvor den ellers ikke naturligt hører hjemme og betegnes nu en ikke-hjemmehørende art. Introduktion af ikke hjemmehørende arter har flere steder store negative konsekvenser for fiskerierhvervet og har medført betydelige vedligeholdelsesudgifter på havneanlæg. Dette er en af årsagerne til, at ikke-hjemmehørende arter i havstrategidirektivet er medtaget som en selvstændig deskriptor. En art betegnes som ikke-hjemmehørende, når den er introduceret uden for dens naturlige, tidligere eller nuværende udbredelsesområde. Hvis en ikke-hjemmehørende art kan true den biologiske mangfoldighed ved spredning eller introduktion kaldes den invasiv.

En ny ikke-hjemmehørende art har kun succes, hvis den har mulighed for at producere afkom, der kan forsvare arten. Man taler om, at arten er "etableret" d.v.s. forekommer i en levedygtig bestand.

Systematisk overvågning af ikke-hjemmehørende arter er vanskeligt på havområdet og har ikke været foretaget i Danmark indtil nu. Viden om ikke-hjemmehørende arter i danske farvande er derfor begrænset. Det er derfor kun etablerede arter, som er lette at se og at identificere, som indgår i de nuværende opgørelser. Antallet af ikke-hjemmehørende arter er stigende og stigningen anslås til 1 ny art hvert 2. år (Stæhr og Thomsen, 2011). Der er opgjort omkring 43 ikke-hjemmehørende arter i 2011-2012 for de danske farvande, men dette tal er sandsynligvis større i dag. De fleste arter er bundlevende dyr og alger, med størst forekomst i Kattegat og Limfjorden. Der er sandsynligvis sket en kraftig vækst indenfor gruppen af visse nytilkomne arter, hvorimod forekomsten har været uden nogen tydelige udviklingstendenser for andre arter. I de frie vandmasser har der undertiden været store forekomster af amerikansk ribbegøple *Mnemiopsis leidyi* kaldet "dræbergøplen" i danske farvande og fjorde, ligesom den sortmundede kutling forsværter med at spredes nordpå og er nu registret i bl.a. Storebælt området.

Der er et ual af spredningsveje for ikke-hjemmehørende havdyr og -planter, bl.a. fordi næsten alle havlevende organismer er indrettet til spredning via vandmasserne i begyndelsen af deres livscyklus som fx små "larvestadier" som let lader sig transportere.

I vore farvande anses skibsfart med begroning på skibssider og udtømning af ballastvand som en stor og effektiv transportvej for ikke-hjemmehørende arter. Det samme gælder for akvakultur aktiviteter. I Nordsøen er det anslået at skibsfart står for omkring 45 % af nye arter og akvakultur for omkring 25 % (Gollasch & Nehring, 2006).

Også andre menneskelige aktiviteter, såsom kanalbygning mellem forskellige havområder, fx ved Suez og Kieler Kanalen har åbnet op for en række nye ikke hjemmehørende arter i hhv Middelhavet og Østersøen.

Udover størrelse og effektivitet af spredningsveje er det også betydningsfuldt at vide noget om hvad der kræves for at en ny ikke -hjemmehørende art kan etablere sig som en levende bestand, hvilket er forudsætningen for artens succes og spredningspotentiale i vore farvande.

I danske farvande antages det, at de senest ankomne arter især er transporteret hertil med havstrømme. Det antages, at arterne først er ankommet til et af vore nærområder, oftest de store europæiske havne, og derefter spredt med havstrømme eller med mindre skibe som sejler mellem de store europæiske havne og danske farvande. Dette kaldes en sekundær spredning.

Det er næsten umuligt at bekæmpe ikke- hjemmehørende arter i havet, når de først har etableret sig. Forebyggelse bliver derfor en vigtig del af den internationale og nationale indsats, og således også viden om hvordan de forskellige arter spredes i havene.

Miljømål for udviklingen i forekomsten af ikke-hjemmehørende arter og deres miljøpåvirkning

- Skibsbåren transport af ikke-hjemmehørende arter søges formindsket
- Transport og indførsel af ikke-hjemmehørende arter via fiskeri og akvakultur aktiviteter søges formindsket

Eksisterende indsatser

En meget vigtig indsats mod spredningen af ikke-hjemmehørende arter er IMOs ballastvandkonvention. Ballastvandskonventionen vil medføre, at næsten alle skibe med tiden vil få anlæg til rensning af ballastvand, og transporten af invasive arter i ballastvand vil mindskes successivt ved indførsel af konventionens forskellige krav til skibene. Danmark har ratificeret IMOs ballastvandskonvention i 2012, og konventionen træder i kraft fra september 2017.

Miljøstyrelsen informerer på hjemmesiden om, hvad man som borger selv kan gøre for at stoppe spredning af invasive arter via både og fiskeudstyr. Spredning af ikke-hjemmehørende arter via akvakultur reguleres af både danske regler og EU's Forordning om brug af fremmede og lokalt fraværende arter i akvakultur.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Skibsbåren transport af ikke-hjemmehørende arter søges formindsket	Miljømålet kan formentlig nås inden 2020, da IMOs Ballastvandkonvention forventes at bidrage med en vis effekt inden 2020. Den fulde effekt af konventionen forventes dog først efter 2020.	
Transport og indførsel af ikke-hjemmehørende arter via fiskeri og akvakultur aktiviteter søges formindsket.	Det er usikkert, om miljømålet vil blive opfyldt i 2020. Arter anvendt i akvakultur reguleres af danske regler og EU's forordning om brug af fremmede og lokalt fraværende arter i akvakultur fra 2007. For både akvakultur og fiskeri er der dog usikkerhed om, hvilke transportveje for ikke-hjemmehørende arter, der er virksomme. Dermed er det faglige grundlag for eventuelle mulige indsatser usikkert. I havstrategiens basisanalyse antages det, at spredningen af ikke-hjemmehørende arter i danske farvande fortrinsvis sker gennem sekundære introduktioner d.v.s. især ved havstrømme og kystnær skibstrafik fra den øvrige Nordsø og Østersø. Når resultater fra havstrategiens monitoring viser sig, bliver det muligt, at kortlægge udbredelse og forekomst af ikke-hjemmehørende arter og opnå viden om eventuelle "hot spots" og transportveje for invasive arter. Monitoringen indføres gradvist fra 2015-2017.	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi til reduktion af udslip af ikke hjemmehørende arter fra havbrug

Nye indsatser

Strategi til reduktion af udslip af ikke hjemmehørende arter fra havbrug (Faktaark nr. D2.1)

I forbindelse med storme og uforudsete hændelser undslipper der af og til fisk fra havbrug. Dette kan medføre store udslip af ikke hjemmehørende arter, såsom regnbueørred. Regnbueørred er indført fra Amerika i 1885. Den er dermed en ikke hjemmehørende i Danmark og ønskes ikke frit i den danske natur, da de i større mængder ikke kan udelukkes at have en midlertidig negativ indvirkning på de hjemmehørende arter. Indsatsen skal sikre, at der tages tilstrækkelige foranstaltninger i forbindelse med havbrug for at hindre udslip af ikke hjemmehørende arter. Miljøstyrelsen vil i samarbejde med relevante myndighedergennemgå regelgrundlaget for akvakulturaktiviteter og vurdere, hvilke indsatser der kan iværksættes for at minimere udslip samt hvordan underretning af myndigheder og opfølgning/begrænsning af udslip bedst muligt sikres.

Supplerende tiltag

Vidensindsamling: I forbindelse med overvågningsforpligtelser i havstrategidirektivet, ballastvandskonventionen og EU-Forordningen om invasive arter indføres en ny overvågning af ikke-hjemmehørende arter i danske farvande. Der arbejdes efter en to-delt strategi ved udbygning af det eksisterende nationale overvågningsprogram (NOVANA) og ved udvikling af en eDNA baseret overvågning af udvalgte arter i danske farvande og "hot spots" bl.a. i havne.

Overvågningen skal danne grundlag for bedømmelse af bl.a. udbredelse og forekomst af ikke-hjemmehørende arter samt på sigt bidrage med informationer om, hvor nye arter kommer fra og hvilke aktiviteter, der bidrager til transport af nye arter.

Marine ikke hjemmehørende arter transporteres via ballastvand og via skibes begroning og begge vektorer indgår i havstrategien. Miljøstyrelsen har fået udarbejdet en rapport for at få overblik over "begroning", som en betydende vektor i danske farvande, herunder skibes praksis vedrørende fjernelse af begroning i rum sø eller havne. Mulighederne for nye indsatser indgår i rapporteringen.

Denne vidensindsamling er forudsætning for eventuelle yderligere foranstaltninger, som opfølgning på miljømålene for deskriptor 2 i Danmarks Havstrategi og fremtidige tilknyttede indsatser.

Den 1. januar 2015 trådte EU-forordning om invasive arter i kraft. Forordningen omfatter både terrestriske, ferskvands- og marine arter. Forordningen vil bl.a. medføre indsatser i form af overvågning, bekæmpelse samt identificering og handlingsplaner mod spredningsveje.

Handlingsplan for invasive arter planlægges revideret i 2017.

Konklusion

I takt med udviklingen at akvakultur på havet er der behov for yderligere retningslinjer, der minimerer risikoen for udslip af ikke hjemmehørende arter. Miljøstyrelsen vil udarbejde vejledning for procedure til indsats, der kan minimere udslip. Den skal sikre, at der stilles tilstrækkelige krav i forbindelse med udstedelse af miljøgodkendelse til havbrugeren for at hindre udslip af ikke hjemmehørende arter fra akvakultur.

På baggrund af de eksisterende indsatser og de foreslåede nye indsatser vurderes det, at miljømålene for ikke-hjemmehørende arter vil blive nået senest i 2020.

Erhvervsmæssigt udnyttede fiske- og skaldyrsbestande (Deskriptor 3)

Introduktion

Fiskeri er den menneskelige aktivitet som påvirker de kommercielt udnyttede fiske- og skaldyrsbestande mest. Fiskeri i danske farvande reguleres primært af EU's fælles fiskeripolitik.

EU fastsætter normalt under den fælles fiskeripolitik kvoter for fiskebestandene efter videnskabelig rådgivning om fiskerimulighederne udarbejdet af Det Internationale Havundersøgelseråd (ICES) og Den Videnskabelige, Tekniske og Økonomiske Komité for Fiskeri (STECF). Det sker efter de principper, som fremgår af Kommissionens årlige politikerklæring for fiskerimuligheder. Under den fælles fiskeripolitik kan der ligeledes fastsættes bestemmelser for den tilladte fiskeriindsats og tekniske regler for redskaber mv.

Det er langt fra alle fiskebestande, hvor der er tilstrækkelig viden til at opstille mål for MSY-bestandsstørrelse og – fiskeridødelighed. I sådanne situationer vil ICES normalt rådgive ud fra en forsigtighedstilgang og de tilgængelige oplysninger. Det er forventningen, at der i de kommende år vil være flere bestande, der vil få en MSY-vurdering med en kvalitativ vurdering af bestandenes tilstand i forhold til et MSY-mål. Det må dog forudses, at der fortsat vil være bestande, hvor der ikke foreligger en sådan videnskabelig vurdering. Det kan eksempelvis være bestande, hvor der kun foregår et meget begrænset ikke-målt fiskeri.

I nedenstående tabeller (DTU Aqua, 2015) findes en oversigt over en række af de kommercielt vigtigste bestande med et dansk eller internationalt fiskeri i dansk zone, samt enkelte bestande med et større historisk fiskeri (f.eks. ål og pighaj) samt en dybhavsart (skolæst). Oversigten indeholder ligeledes en række ukvoterede bestande som eksempelvis pighvar, skrubbe og ising i Skagerrak-Kattegat og i Østersøen. Der er tale om en ikke-udtømmende oversigt. Yderligere oplysninger om fiskebestandenes tilstand kan findes i den årlige rådgivning, der gives fra ICES. Oversigten følger klassifikationen af de enkelte bestande med ICES rådgivning for kriterier og metode standarder for god miljøtilstand i henhold til havstrategidirektivet (ICES, 2015). For deskriptor 3 benyttes:

- Kriterium 3.1: Fiskedødeligheden, som følge af fiskeri, for populationer af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, ligger på eller under niveauer, som kan producere det maksimale bæredygtige udbytte (MSY).
- Kriterium 3.2: Gydebiomassen for populationer af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, er over de niveauer, som kan producere det maksimale bæredygtige udbytte.

For at opnå en klassifikation som god miljøtilstand skal begge kriterier i udgangspunktet være opfyldt. For kortlivede arter som f.eks. tobis og sperling er F_{MSY} ikke defineret og god miljøtilstand kan i denne oversigt opnås, hvis bare kriterium 3.2 er opfyldt. At begge kriterier skal være opfyldt indebærer, at også bestande med gydebiomasser, der er meget større end målsætningen for gydebiomassen (som det f.eks. er situationen med bestanden af nordlig kulmule og makrel), ikke klassificeres med god miljøtilstand, da fiskeridødeligheden ligger lidt over F_{msy} .

Klassifikationen benytter den seneste rådgivning fra ICES, der anvender F for 2014 og SSB for begyndelsen af 2015.

For mange bestande beregner ICES ikke absolutte værdier for F og SSB, eller også kan referencepunkterne være ubestemte. I sådanne tilfælde kan miljøtilstanden ikke bestemmes ud fra

kriterierne 3.1 og 3.2, og miljøtilstanden angives som ”ikke defineret”, med mindre ICES har lavet en kvalitativ vurdering af bestandens tilstand.

Tabel 2. Oversigt over miljøtilstand for bestande i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat.

Bestand	Miljøstatus	Bemærkning
Ål, danske farvande (europæisk ål)	ikke god	Kvalitativ vurdering
Brisling, Nordsøen	god	Kortlivet, vurderet ud fra SSB
Brisling, Skagerrak og Kattegat	ikke defineret	
Hvilling, Nordsøen	ikke defineret	
Ising, Nordsøen, Skagerrak og Kattegat	ikke defineret	
Jomfruhummer, Skagerrak og Kattegat	god	Kun baseret på F, da MSYB _{trigger} mangler
Jomfruhummer, Norske rende (FU 32)	god	Kvalitativ vurdering ud fra F
Jomfruhummer, ved Horns rev, (FU 33)	ikke defineret	
Kuller Nordsøen og Skagerrak	god	
Kulmule, Nordsøen og Skagerrak (Nordlig bestand)	ikke god	
Makrel, danske farvande (Nordøst-Atlanten)	ikke god/ikke god	
Mørksej, Nordsøen og Skagerrak	god	
Pighaj, danske farvande (Nordøst-Atlanten)	ikke god	
Pighvar, Kattegat og Skagerrak	ikke defineret	
Pighvar, Nordsøen	ikke defineret	
Rødspætte Nordsøen og Skagerrak	god	
Rødspætte, Kattegat, Bælterne og Sundet	god	
Sild, Nordsøen, Skagerrak og Kattegat	god	Manglende MSYB _{trigger} sat til Bpa
Skærising, Nordsøen og Skagerrak	ikke defineret	
Skolæst, Skagerrak og Kattegat	ikke defineret	
Skrubbe, Nordsøen, Skagerrak og Kattegat	ikke defineret	
Slethvar, Nordsøen, Skagerrak og Kattegat	ikke defineret	
Sperling, Nordsøen og Skagerrak	god	Kortlivet, vurderet ud fra SSB
Tobis, centrale Nordsø og Dogger banke (omr. 1)	ikke god	Kortlivet, vurderet ud fra SSB
Tobis, centrale og sydlige Nordsø (omr. 2)	ikke god	Kortlivet, vurderet ud fra SSB
Tobis, Skagerrak og nordlige centrale Nordsø (omr. 3)	god	Kortlivet, vurderet ud fra SSB
Torsk, Kattegat	ikke defineret	
Torsk, Nordsøen og Skagerrak	ikke god	
Tunge, Nordsøen	ikke god	
Tunge, Skagerrak og Kattegat	ikke god	

Tabel 3. Oversigt over miljøtilstand for bestande i Østersøområdet.

Bestand (Østersøområdet)	Miljøstatus	Bemærkning
Brisling, Østersøen	ikke god	
Ising, Østersøen	ikke defineret	
Laks, Østersøen	ikke defineret	
Pighvar, Østersøen	ikke defineret	
Rødspætte, centrale og østlige Østersø (SD 24-32)	god	Kvalitativ vurdering ud fra SSB
Sild, østlige Østersø	god	
Sild, vestlige Østersø, Kattegat og Skagerrak	god	
Skrubbe, Bælthavet og Sundet	ikke defineret	
Skubbe, vest for Bornholm og sydlige centrale Østersø (SD 24-25)	ikke defineret	
Slethvar, Østersøen	ikke defineret	
Torsk, østlig Østersø	ikke defineret	
Torsk, vestlig Østersø	ikke god	

Miljømål for erhvervsmæssig udnyttede fiske- og skaldyrsbestande

- Gydebiomassen for erhvervsmæssigt udnyttede arter er af en størrelse, der afspejler at bestandene forvaltes efter MSY-principper i 2015, hvor dette er muligt og senest i 2020
- Alle erhvervsmæssigt udnyttede bestande forvaltes efter MSY-principper (om maksimalt bæredygtigt udbytte).
- Erhvervsmæssigt udnyttede arters gydebiomasse er inden for biologisk sikre grænser.

Miljømålene for de erhvervsmæssigt udnyttede fiske- og skaldyrbestande er fastsat i overensstemmelse med den fælles fiskeripolitik og det forventes derfor, at tiltagene under den fælles fiskeripolitik vil sikre opfyldelsen af målene.

Eksisterende indsatser

I december 2013 blev den nye fælles fiskeripolitik vedtaget, hvilket skabte et stærkere fundament for et mere bæredygtigt fiskeri og bedre ressourcudnyttelse i fremtiden. Stadig flere bestande udnyttes inden for de niveauer, der giver maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY), og denne udvikling er en klar målsætning for den fælles fiskeripolitik. Samtidigt introduceres i de kommende år et discardforbud (forbud mod udsmid af fangst), ligesom en økosystembaseret fiskeriforvaltning og øget regionalt samarbejde er en del af den reformerede fælles fiskeripolitik. Forvaltningen sker gennem fastlæggelse af kvoter i den årlige TAC-kvoteforordning baseret på biologisk rådgivning fra ICES. Desuden fastsættes bestemmelser for den tilladte fiskeriindsats og tekniske regler for redskaber mv. Målsætningen er, at udnyttelsen af havets levende marine biologiske ressourcer genopretter og opretholder de befiskede arter over niveauer, der kan give maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY) i 2015, hvor det er muligt og senest i 2020 for alle arter. Det forventes at den fælles fiskeripolitik indebærer, at de kommercielt udnyttede arter vil blive forvaltet efter MSY-principper senest i 2020. Der kan dog være enkelte bestande, hvor særlige forhold indebærer, at det vil tage bestanden længere tid at nå op på MSY-niveau. Dette kan være tilfældet for kollapsede bestande eller bestande med langsomt reproducerende arter.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Gydebiomassen for erhvervsmæssigt udnyttede arter er af en størrelse, der afspejler at bestandene forvaltes efter MSY-principper i 2015, hvor dette er muligt og senest i 2020	Det forventes at den fælles fiskeripolitik indebærer, at langt de fleste kommercielt udnyttede arter vil være på MSY-niveau i 2015 og senest i 2020.	
Alle erhvervsmæssigt udnyttede bestande forvaltes efter MSY-principper (om maksimalt bæredygtigt udbytte).	Det forventes at den fælles fiskeripolitik indebærer, at de kommercielt udnyttede arter vil blive forvaltet efter MSY-principper senest i 2020. Der kan dog være enkelte bestande, hvor særlige forhold indebærer, at det vil tage bestanden længere tid at nå op på MSY-niveau (f.eks. kollapsede bestande eller bestande med langsomt reproducerende arter).	
Erhvervsmæssigt udnyttede arters gydebiomasse er inden for biologisk sikre grænser.	Det forventes at den fælles fiskeripolitik indebærer, at langt de fleste kommercielt udnyttede arter vil være på MSY-niveau i 2015 og senest i 2020.	

Konklusion

Fiskeri i danske farvande reguleres primært af EU's fælles fiskeripolitik. Herunder fastsætter EU normalt kvoter for fiskebestandene efter videnskabelig rådgivning fra Det Internationale Havundersøgelseråd (ICES) og Den Videnskabelige, Tekniske og Økonomiske Komité for Fiskeri (STECF).

I december 2013 blev den nye fælles fiskeripolitik vedtaget, hvilket skabte et stærkere fundament for et mere bæredygtigt fiskeri og bedre ressourceudnyttelse i fremtiden. I de kommende år fortsættes udrulningen af discardforbudet (forbud mod udsmid af fangst), ligesom en økosystembaseret fiskeriforvaltning og øget regionalt samarbejde er en del af den reformerede fælles fiskeripolitik. Det forventes at den fælles fiskeripolitik indebærer, at de kommercielt udnyttede arter vil blive forvaltet efter MSY-principper senest i 2020. Der kan dog være enkelte bestande, hvor særlige forhold indebærer, at det vil tage bestanden længere tid at nå op på MSY-niveau dette kan være kollapsede bestande eller bestande med langsomt reproducerende arter.

På baggrund af de eksisterende indsatser, vurderes det, at miljømålene for erhvervsmæssigt udnyttede fiske- og skaldyrsbestande vil blive nået senest i 2020.

Havets fødenet (Deskriptor 4)

Introduktion

Fødenettet i det marine miljø er samspillet imellem de forskellige organismer i forhold til fødeoptag, hvor biomasse og næringsstoffer har et flow gennem de marine organismer. Der er en generel sammenhæng mellem de forskellige biologiske komponenter bestående af plankton, bundlevende organismer, fisk, fugle og pattedyr i det marine økosystem.

I de danske farvande forekommer der faste bestande af spættet sæl og gråsæl samt forekomst af marsvin, hvidnæset delfin og vågehval. I karakteriseringen til brug for basisanalysen er de mest udbredte arter, som er spættet sæl og marsvin, blevet valgt. Spættet sæl og marsvin tilhører øverste led i fødekæden, de såkaldte toppredatorer, og er derfor gode indikatorer på status for fødenettet og f.eks. miljøfarlige stoffer, der ofte ophobes op gennem fødekæden.

Dyreplankton er et vigtigt link mellem planteplankton og de højere led i fødekæden såsom fisk. Plankton har som gruppe desuden en hurtig omsætning og kan anvendes som en forvarselsindikator.

Havets fødenet kan påvirkes negativt af samtlige presfaktorer, som omfattes af havstrategidirektivet. Årsagerne til ændringer i fødenettets struktur eller funktion er komplekse, og ændringer kan skyldes påvirkninger, som virker både direkte og indirekte på forskellige dele af økosystemet (MSFD Task group 4 report, Food webs, 2010). Generelt er der behov for mere viden og udvikling af værktøjer for deskriptor 4, og det forventes at dette vil ske bl.a. i EU-regi.

Miljømål for havets fødenet

- Spæklagets tykkelse på strandede dyr af spættet sæl afviger ikke fra den normale årsvariation.
- Bestanden af spættet sæl udviser ingen tegn på forureningspåvirkning eller ringe ernæringstilstand. Den gennemsnitlige længde for fisk i toppen af fødekæden er stabil eller stigende under hensyntagen til naturlige variationer.
- Biomassen af vandloppesamfund (copepoder) tæt på langtidsgennemsnit.
- Forekomsten af plankton (dyreplankton) følger langtidsgennemsnittet
- Den utilsigtede bifangst af marsvin reduceres mest muligt og som minimum til et niveau under 1,7 % af den samlede bestands størrelse

Eksisterende indsatser

Da fødenettet påvirkes negativt af samtlige presfaktorer, som omfattes af havstrategidirektivet, er de eksisterende indsatser ligeledes en meget bred vifte af indsatser, som i vidt omfang også er beskrevet under de øvrige deskriptorer.

Fiskeri har stor betydning for havets økosystem. Fiskeri påvirker fødenettet både direkte og indirekte. Samspillet i havets økosystem gør, at fiskeribetingede ændringer i fiskebestandenes størrelse vil brede sig som ringe i vandet og påvirke de arter, der lever af de pågældende fiskebestande, deres bytte og dermed fødenettet. Da fødenettet er så komplekst, kan det dog i praksis være vanskeligt entydigt at bestemme, om en langtidsændring skyldes fiskeri, naturlige eller menneskeskabte klimaændringer, eutrofiering eller helt andre faktorer (Gislason et al., 2014). Fiskeri i danske farvande reguleres primært af EU's fælles fiskeripolitik. I december 2013 blev den

fælles fiskeripolitik vedtaget, hvilket skabte et stærkere fundament for et mere bæredygtigt fiskeri og bedre ressourceudnyttelse i fremtiden. Stadig flere bestande udnyttes inden for de niveauer, der giver maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY), og denne udvikling er en klar målsætning for den fælles fiskeripolitik. Samtidigt introduceres i de kommende år et discardforbud (forbud mod udsmid af fangst), ligesom en økosystembaseret fiskeriforvaltning og øget regionalt samarbejde er en del af den reformerede fælles fiskeripolitik. Indsatserne for at sikre et bæredygtigt fiskeri er beskrevet nærmere under ”Erhvervsmæssigt udnyttede fiske- og skaldyrsbestande (Deskriptor 3)”.

Et problem i fødenettet er de miljøfarlige forurenende stoffer. Kemikalierereguleringen er meget omfattende og indbefatter både nationale regler, EU-regler og internationale regler. De eksisterende indsatser for at nedbringe tilførslen af de miljøfarlige forurenende stoffer er beskrevet under afsnittet ”Forurenende stoffer i havmiljøet (Deskriptor 8)”.

For at beskytte toppredatorerne (dvs. de sidste led i fødekæden) såsom sæl og marsvin er der udarbejdet rammer for beskyttelse i ”Forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl” fra 2005 samt i en særlig plan for Vadehavet udarbejdet i det trilaterale Vadehavssamarbejde. Spættet sæl er endvidere på udpegningsgrundlaget i 22 Natura 2000-områder. Marsvin indgår i udpegningsgrundlaget i 16 danske Natura 2000-områder. Derudover er marsvin på habitatdirektivets bilag IV, hvilket medfører, at arten er omfattet af en generel streng beskyttelse i hele sit naturlige udbredelsesområde. På nuværende tidspunkt beskyttes arten derudover i alle danske farvande gennem jagtforbud og krav om vurdering af påvirkning på marsvinebestanden for alle projekter og anlæg. Fiskeriet kan også påvirke marsvin, idet marsvin kan drukne i fiskenet. Der har i de senere år været gennemført forsøg med såkaldte ”pinger” på fiskenet som skal skræmme marsvin væk fra nettene og sikre at de ikke fanges. Der er primo 2012 oprettet en tværministeriel arbejdsgruppe (inkl. vidensinstitutioner) med henblik på at koordinere den forskning mv. som foregår i Danmark i relation til marsvin. Der kan findes yderligere oplysninger i afsnittet om ”Biodiversitet (Deskriptor 1)”.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Spæklagets tykkelse på strandede dyr af spættet sæl afviger ikke fra den normale årsvariation.	Det vurderes at være uhensigtsmæssigt at tage spæklagets tykkelse hos strandede dyr som en indikator for bestandens sundhed, da strandede dyr ofte vil være svækkede eller syge – og derfor netop have et mindre spæklag. Miljømålet foreslås justeret frem mod næste runde af havstrategier til at benytte spæklagets tykkelse for bifangede og regulerede spættede sæler. I kraft af det nuværende beredskabs indsamling af døde dyr er det dog ikke på nuværende tidspunkt muligt at vurdere om dette miljømål vil blive nået – heller ikke selvom det justeres til bifangede/regulerede sæler. Generelt har spættet sæl en gunstig bevaringsstatus. På grundlag af den gunstige bevaringsstatus forventes miljømålet nået i 2020.	
Bestanden af spættet sæl udviser ingen tegn på forureningspåvirkning eller ringe ernæringstilstand.	Det vurderes at fødselsraten for spættet sæl følger den naturlige fluktuation og at spættet sæl generelt har en gunstig bevaringsstatus. Miljømålet vurderes derfor på denne baggrund allerede at være opfyldt. Kun for Kattegat og Vadehavet.	
Den gennemsnitlige	Det er forventningen at MSY-forvaltningen under	

længde for fisk i toppen af fødekæden er stabil eller stigende under hensyntagen til naturlige variationer.	den fælles fiskeripolitik i de fleste tilfælde indebærer, at den gennemsnitlige længde af store fisk i bestandene vil være stabil eller i nogle tilfælde stigende.	
Biomassen af vandloppesamfund (copepoder) tæt på langtidsgennemsnit. Forekomsten af plankton (dyreplankton) følger langtidsgennemsnittet	I de åbne indre danske farvande er der de sidste 25 år ikke sket en signifikant ændring i biomassen af vandlopper, dafnier og mikrodyreplankton. Miljømålet forventes derfor nået for de åbne indre danske farvande. Foreløbige resultater fra Nordsøen tyder på, at biomassen af vandlopper er halveret. Formentlig er årsagen til nedgang i zooplanktonbiomassen i Nordsøen primært global opvarmning og deraf følgende ændringer i de store havstrømme, som bevirker en ændring i artssammensætningen af vandlopper og et fald i biomassen.	<ul style="list-style-type: none"> • Yderligere viden vil blive indsamlet under havstrategiens overvågningsprogram. En ændring af dette overordnede mønster er dog ikke noget, som ligger indenfor rammerne af havstrategiens indsatsprogram.
Den utilsigtede bifangst af marsvin reduceres mest muligt og som minimum til et niveau under 1,7 % af den samlede bestands størrelse	Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt fyldestgørende at estimere bifangstniveauet i alle danske farvande. Dette skyldes dels at visse af bestandsvurderingerne er usikre og dels at der ikke er fuldt kendskab til antallet af dyr, der bifanges. Det er derfor på nuværende tidspunkt ikke muligt endeligt at afgøre, om bifangstniveauet er indenfor den internationale fastsatte bifangstrate på 1,7 %. Det kan derfor ikke vurderes om miljømålet vil blive opnået inden 2020 med de eksisterende indsatser.	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst.

Nye indsatser

Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst (Faktaark nr. D1.5).

Der er en række videnskabelige undersøgelser i gang vedrørende bifangster af marsvin i fiskeriet. Når disse undersøgelser er færdiggjort, vil der blive taget stilling til, hvorvidt der skal gennemføres nye indsatser/foranstaltninger mhp. at minimere bifangster af marsvin. På baggrund heraf er der overvejelser i gang mellem Landbrugs- og Fiskeristyrelsen og Miljøstyrelsen om udformning af en samlet strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst i danske farvande. Strategien er indeholdt i Natura 2000-planerne for 2016-2021.

Supplerende tiltag

Vidensindsamling: I forbindelse med forpligtelserne efter Danmarks Havstrategi indføres en udvidet overvågning af dyre- og planteplankton i Nordsøen. På baggrund heraf vil der frem mod næste basisanalyse i 2018 blive indsamlet yderligere viden om dyre- og planteplanktonnets tilstand i den danske del af Nordsøen.

Der blev i 2012 nedsat en arbejdsgruppe for beskyttelse af marsvin, hvori Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, Miljøstyrelsen, DTU Aqua, Århus Universitet og Fjord og Bælt Centeret er repræsenteret. Formålet med gruppen er, at indsatsen for beskyttelse af marsvin i de danske farvande bliver samordnet, styrket og koordineret. Omdrejningspunktet for beskyttelse af marsvin er at fokusere beskyttelsen af arten i de områder, hvor der forekommer konflikt med fiskeriet.

Arbejdsgruppen har således kortlagt de igangværende aktiviteter, videnskabelige resultater og planlagte aktiviteter og projekter, samlet op på eksisterende viden og projekter samt vurderet behovet for yderligere initiativer i relation til beskyttelse af marsvin. Arbejdet har mundet ud i ”Plan for forskningsprojekter – til beskyttelse af marsvin i danske farvande”. Konkret er følgende blevet belyst i tidligere og igangværende projektaktiviteter:

- effekten af pinger som afværgeforanstaltning, herunder undersøgelse af graden af habituering ved anvendelse af pinger,
- vurdering af anvendelsen af CCTV kameraovervågning på fartøjer med henblik på at opnå data til estimering af bifangst,
- undersøgelse af garnfiskeriets effekter på blandt andet marsvin, undersøgelse af mikrohabitaters betydning for tilstedeværelsen af marsvin samt projekter der bidrager til vurdering af marsvinebestanden

Fremadrettet fokuseres der på aktiviteter, der kan bidrage til opnåelse af estimat for bifangst samt en bedre forståelse af, hvorfor marsvin bliver bifanget.

Konklusion

Generelt er indikatorerne for behandling af havets fødenet endnu kun svagt fagligt funderet, og der er derfor brug for yderligere videnskabelig og teknisk udvikling, før der foreligger potentielt brugbare indikatorer til vurdering af kriterierne for god miljøtilstand (Danmarks Havstrategi, Miljømålsrapport, 2012).

På det nuværende vidensgrundlag vurderes det, at på baggrund af de eksisterende indsatser og de foreslåede nye indsatser, vil hovedparten af miljømålene for havets fødenet blive nået senest i 2020.

For den funktionelt vigtige gruppe vandlopper tyder videnskabelige undersøgelser på, at de temperaturændringer, der er sket gennem de sidste 30 år, har medført ændringer i artssammensætningen af vandlopper (bl.a. Rindorf et al., 2012) og en deraf lavere biomasse af vandlopper i Nordsøen. Yderligere viden vil blive indsamlet under havstrategiens overvågningsprogram. En ændring af dette overordnede klimatiske mønster er dog ikke noget, som ligger indenfor rammerne af havstrategiens indsatsprogram.

Samlet vurderes, at med de eksisterende indsatser og de foreslåede nye indsatser samt supplerende tiltag i form af udvidet overvågning af dyre- og planteplankton i Nordsøen, vil Danmark leve op til miljømålene.

Eutrofiering (Deskriptor 5)

Introduktion

Tilførslen af næringssalte har stor indflydelse på miljø- og naturkvaliteten i farvandene. Udledning af næringssalte (eutrofiering) øger produktionen af planteplankton, som mindsker vandets sigtddybde. Mindre lys når derfor ned til bunden, hvorfor makroalger og ålegræs ikke kan brede sig til så stor dybde som tidligere. Disse ændrede lysforhold forringer væksten af flerårige makroalger, og fremmer væksten af hurtigt voksende enårige makroalger i lavvandede områder. Når planteplanktonet dør, synker det ned på bunden, hvor det omsættes under forbrug af ilt. Hvis vandsøjlen er lagdelt, og der ikke tilføres tilstrækkeligt med ny ilt til bundvandet, kan der opstå iltsvind, så bunddyr og planter dør og fisk flygter (Hansen, 2015).

Omfattende iltsvind og fiskedød i de danske farvande i starten af 1980'erne har betydet, at Danmark i de efterfølgende år igennem vandmiljøplanerne har gennemført en række initiativer for at nedbringe tilførslerne af næringsstoffer til vandmiljøet. Indsatsen har primært sigtet mod nedbringelsen af udledning af fosfor og kvælstof fra industri, byspildevand og landbrug. Siden midten af 1980'erne har Danmark således nedbragt udledningen af fosfor med ca. 70 % og kvælstof med ca. 50 % fra de nævnte kilder.

Allerede iværksatte indsatser til implementering af vandrammedirektivet fra år 2000 forventes at medføre yderligere reduktioner i de kommende år, der vil medvirke til at fremme opnåelsen af god økologisk tilstand i de danske kystvande. Det forudsættes på denne baggrund, at vandområdeplanerne frem mod 2027 vil nedbringe de landbaserede kilder til næringsstoffbelastningen til et niveau som både understøtter, at der kan opnås god økologisk tilstand i kystvandene og god miljøtilstand i de åbne marine havområder.

I de åbne havområder er kvælstof og fosfor de væsentligste faktorer i forbindelse med eutrofiering. Inde i den mindre salte Østersø spiller fosfor en særlig vigtig rolle, bl.a. fordi flere blågrønner, som trives bedst i fersk- og brakvand, er i stand til at udnytte kvælstof fra atmosfæren og dermed ikke begrænses af kvælstofkoncentrationen i vandet.

Generelt vil det gælde, at koncentrationen af næringsstoffer i vandsøjlen ved god miljøtilstand ikke må give anledning til en planktonalgebiomasse, der f.eks. kan forårsage iltsvind og medføre bunddyr- og fiskedød.

I fjorde og kystnære vandområder fastlægges miljømål for biologiske kvalitetselementer i henhold til vandrammedirektivet. Miljømålene i havstrategidirektivet, er i overensstemmelse med de normative definitioner af god økologisk tilstand fastlagt i vandrammedirektivet, således at der sikres et ensartet beskyttelsesniveau.

I basisanalysen fra 2012 er de åbne dele af de indre danske farvande klassificeret som værende i dårlig til moderat tilstand mens de åbne dele af Skagerrak og Nordsøen klassificeres som værende i god miljøtilstand (Andersen et al. 2012 – DCE baggrundsnotat). Denne klassificering er baseret på vurderingsværktøjet HEAT, som tidligere er anvendt i en række internationale vurderinger af eutrofieringstilstanden i Østersøen og Nordsøen.

Miljømål for eutrofiering:

- Planteplanktonbiomassen udtrykt som indholdet af klorofyl i de åbne havområder, korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.
- Tætheden af enårige makroalger i de åbne havområder korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.

- Der må ikke ske væsentlige ændringer i planktonalgesammensætningen i forhold til den naturlige forekomst af arter og grupper af arter som følge af menneskeskabte tilførsler af næringsstoffer.
- Tætheden af flerårige alger i de åbne havområder korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.
- Søgræs forekommer primært i kystområderne, og forekommer i overensstemmelse med miljømålene, som er fastlagt efter vandrammedirektivet.
- Total-kvælstofkoncentrationer i vandsøjlen i den danske del af Nordsøen og Skagerrak må ikke overstige værdierne i en saltholdighed/ total-kvælstofkoncentrations gradient fra kysten til den centrale Nordsø, hvor totalkvælstofkoncentration ved kysten er beregnet på grundlag af vandrammedirektivets miljømål for klorofyl a i kystvandene.
- Totale kvælstofkoncentrationer i vandsøjlen i Kattegat og i Bælthavet, den vestlige Østersø må ikke overstige værdierne udregnet ved en interpolation med totale kvælstofkoncentrationer ved den åbne kyst beregnet på grundlag af vandrammedirektivets miljømål for ålegræs.
- Vandgennemsigtigheden svarer som minimum til vandgennemsigtigheden, når planktonalgebiomassen er i god miljøtilstand fastsat efter vandrammedirektivet i kystvande.
- Iltkoncentrationen i bundvandet i Nordsøen/Skagerrak må ikke komme under 2 mg ilt/l og kun kortvarigt under 4 mg ilt/l.
- Iltkoncentrationen i bundvandet i Kattegat og Øresund samt Bælthavet og farvandet omkring Bornholm må ikke komme under 2 mg ilt/l og kun kortvarigt under 4 mg ilt/l, på nær i områder med naturligt iltsvind.

Havstrategiens miljømål for søgræs/ålegræs og klorofyl korresponderer med de konkrete miljømål for ålegræs og klorofyl i kystvande, som er udmøntet gennem vandområdeplanerne og den tilknyttede lovgivning. Havstrategiens miljømål for makroalger, vandgennemsigtighed og total-kvælstofkoncentrationer korresponderer med de normgivende definitioner af god økologisk tilstand i kystvande i vandrammedirektivets bilag V.

Eksisterende indsatser

De voldsomme iltsvind i 1980'erne, førte til, at Danmark allerede i 1985 fik sin første plan for at begrænse kvælstof- og fosforudledning til vandmiljøet i form af NPO-handlingsplanen. I 1987 vedtog regeringen Vandmiljøplan I. Formålet med planen var at begrænse iltsvindet og forbedre miljøforholdene i havet ved at reducere udledningerne af kvælstof og fosfor fra landbrug, renselanlæg og industri med hhv. 50 % og 80 %. Reduktionsmålene fra Vandmiljøplan I blev fastholdt i Vandmiljøplan II fra 1998. Med Vandmiljøplan III fra 2004 kom der ekstra fokus på landbrugets tab af fosfor med krav om en halvering af fosforoverskuddet fra markerne inden 2015 kombineret med en yderligere reduktion af kvælstofudvaskningen på mindst 13 % ligeledes inden 2015 (Hansen, 2015).

De allerede opnåede reduktioner er primært opnået i medfør af regionplaner, spildevandsplaner, tidligere vandmiljøplaner (vandmiljøplan I, II og III) samt allerede vedtagne naturgenopretningsprojekter. Herudover kommer tiltagene i vandplaner 2009-2015, som forventes at bidrage med reduktioner af både kvælstof og fosfor i de kommende år. Ikke mindst indsatser, der gennemføres med støtte fra EU's landdistriktsprogram, herunder særligt vådområdeprojekter, understøtter effektive forbedringer i miljøtilstanden.

Østersøen blev i 2011 i IMO (FN's Søfartsorganisation), udnævnt til særligt følsomt område for udledning af kloakspildevand (MEPC.200(62)) og på samme møde blev der vedtaget strammere regler for udledning af kloakspildevand fra passagerskibe, og herunder også krydstogtskibe. Disse

regler vil medføre en reduktion af kvælstof på mindst 70 % og fosfor på mindst 80 % i forhold til skibenes tidligere udledninger af spildevand.

Ikrafttrædelse af reglerne blev godkendt i IMO i april 2016. Det betyder, at EU østersølande og Rusland vil forbyde urensset udledning af kloakspildevand i 2019 for nye passagerskibe og 2021 for eksisterende. Skibe der sejler direkte til Rusland har dog fået en mindre forlængelse. Reglerne gælder for passagerskibe uden for 12 sømilegrænsen.

Mængden af udledninger af kloakspildevand fra skibe er dog forsvindende lille i forhold til udledningerne fra land. Ifølge ansøgningen til IMO bidrog skibene samlet med 0,04 % N og 0,4 % P i 2009. Udledningerne foretages i begrænsede områder i Østersøen, hvorfor disse områder er belastede.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Tætheden af enårige alger i de åbne havområder korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.	Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
Planteplanktonbiomassen udtrykt som indholdet af klorofyl i de åbne havområder, korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.	Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
Der må ikke ske væsentlige ændringer i planktonalgensammensætningen i forhold til den naturlige forekomst af arter og grupper af arter som følge af menneskeskabte tiltørslere af næringsstoffer.	Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
Tætheden af flerårige alger i de åbne havområder korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.	Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
Søgræs forekommer primært i kystområderne, og forekommer i overensstemmelse med miljømålene, som er fastlagt efter vandrammedirektivet	Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. De eksisterende indsatser vurderes dog ikke at være tilstrækkelige til at nå miljømålet.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
Total-	Det vurderes, at indsatserne i	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer

<p>kvælstofkoncentrationer i vandsøjlen i Nordsøen må ikke overstige værdierne i en saltholdighed/total/kvælstofkoncentration gradient fra kysten til den centrale Nordsø, hvor total-kvælstofkoncentration ved kysten er beregnet på grundlag af vandrammedirektivets miljømål for klorofyl a i kystvandet.</p>	<p>vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.</p>	<p>fra land – vandområdeplaner 2015-2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
<p>Totale kvælstofkoncentrationer i vandsøjlen i Kattegat og i Bælthavet, den vestlige Østersø må ikke overstige værdierne udregnet ved en interpolation med totale kvælstofkoncentrationer ved den åbne kyst beregnet på grundlag af vandramme-direktivets miljømål for ålegræs.</p>	<p>Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
<p>Vandgennemsligtigheden svarer som minimum til vandgennemsligtigheden, når planktonalgebiomassen er i god miljøtilstand fastsat efter vandramme-direktivet i kystvande.</p>	<p>Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne. Det er dog usikkert om eksisterende indsatser vil være tilstrækkelige til at nå miljømålet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.
<p>Iltkoncentrationen i bundvandet i Nordsøen/Skagerrak må ikke komme under 2 mg ilt/l og kun kortvarigt under 4 mg ilt/l</p>	<p>For Nordsøen/Skagerrak forventes miljømålet at blive nået inden 2020 med de nuværende indsatser.</p>	
<p>Iltkoncentrationen i bundvandet i Kattegat og Øresund samt Bælthavet og farvandet omkring Bornholm må ikke komme under 2 mg ilt/l og kun kortvarigt under 4 mg ilt/l, på nær i områder med naturligt iltsvind</p>	<p>Miljømålet er tæt på at være opnået i de åbne områder af Kattegat, mens der endnu i 2015 har været kraftigt iltsvind (dvs. iltkoncentrationer under 2 mg/l) i Bælthavet. Det vurderes, at indsatserne i vandplanerne samt reduktionen i spildevandsudledninger fra passagerskibe vil bidrage til at nedbringe næringsstoffiltørslerne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 • Udarbejdelse af et administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande.

Nye indsatser

Udarbejdelse af administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande (Faktaark nr. D5.1)

I EU er der stigende fokus på, at akvakultursektoren skal forsyne markederne med en større andel af råvarebehovet i de kommende år. I den fælles fiskeripolitik sættes der derfor på en miljømæssig, social og økonomisk bæredygtig udvikling af akvakultursektoren, hvor sektoren samtidig kan

medvirke til at skabe vækst og nye arbejdspladser. Akvakultur er således en af hjørnestenene i EU's strategi for Blå Vækst.

Regeringen har fokus på muligheder for øget vækst og produktionsforøgelse i dansk akvakultur, under hensyntagen til det miljømæssige råderum. Derfor har regeringen iværksat en vækstplan for dansk akvakultur, der skal sikre en akvakultur, som blandt andet bidrager til, at udnytte de potentialer, der ligger i udvidelse af havbrugssektoren. Dette skal blandt andet ske ved, at eksisterende miljømæssige råderum udnyttes til at sikre en øget produktion i havbrug.

I de seneste år er det blevet teknisk muligt for havbrugsanlæggene at placere sig lidt længere fra kysten, hvilket betyder, at de i takt med den tekniske udvikling på sigt kan lægge sig ud i de indre åbne farvande.

Der arbejdes derfor på et administrationsgrundlag for havbrug som sætter rammerne for etablering af havbrug i de indre åbne farvande.

I administrationsgrundlaget vil indgå retningslinjer for hvornår etablering af havbrug er forenelig med de miljømål, der er opstillet under Danmarks Havstrategi og dermed bidrage til at sikre en balance mellem beskyttelse og benyttelse af disse havområder. Administrationsgrundlaget vil blive udarbejdet, så det er i overensstemmelse med anden lovgivning, herunder reglerne i habitatdirektivet.

Reduktion af næringsstoffer fra land – vandområdeplaner 2015-2021 (Faktaark nr. D5.2)

Det følger af vandrammedirektivet, at alt overfladevand (vandløb, søer og kystvande) skal opnå god økologisk og god kemisk tilstand. De konkrete miljømål for kystvande er udmøntet i vandområdeplanlægningen på baggrund af EU-Kommissionens beslutning om klassifikationsgrænser som et resultat af interkalibrering mellem medlemslande. Bedømmelsen af vandområdenes tilstand sker også som led i vandplanlægningen på baggrund af de fastlagte miljømål under inddragelse af aktuelle måledata fra det nationale overvågningsprogram NOVANA.

Den væsentligste årsag til, at der ikke er god økologisk tilstand i langt de fleste kystvande, er for stor tilførsel af kvælstof. Samlet set er der behov for yderligere reduktion af kvælstoftilførslen til kystvande, såfremt der skal opnås god økologisk tilstand i disse. Den altovervejende kilde til den diffuse kvælstoftransport er tabet af kvælstof fra de dyrkede arealer.

Vandområdeplanernes kvælstofindsatsbehov knytter sig alene til den danske andel af et konstateret behov for at reducere fx klorofylindholdet i et vandområde til miljømålet.

Vandområdeplanerne med tilhørende bekendtgørelser indeholder indsatser med en samlet estimeret reduktion af tilførslen af kvælstof til kystvandene svarende til ca. 6.900 tons kvælstof ud af et samlet opgjort indsatsbehov på ca. 13.100 tons kvælstof. Den samlede nationale indsats til forbedring af tilstanden i kystvandene i perioden 2015-2021 omfatter: Vådområder, lavbundsprojekter, minivådområder, skovrejsning, miljøfokusområder, målrettet regulering, synergieffekt fra spildevandsrensning, synergieffekt af frivilligt opkøb af dambrug og etablering af et stenrev i et fjordområde.

Der udskydes en indsats på 6.200 tons kvælstof til tredje planperiode fra 2021-2027.

Supplerende tiltag

Øget overvågning i de åbne farvande.

Danmark har i flere år arbejdet på at få skærpet NO_x-kravene til skibe og i oktober 2016 godkendte FN's Søfartsorganisation IMO skærpede krav til skibes røg. Det medfører at nye skibe, som sejler i Nord- og Østersøen, fra 2021 vil skulle sænke udledningen af kvælstofoxider med 75 procent. De

skærpede krav vil medføre, at luftforureningen og næringsstofbelastningen fra skibe falder i Nord- og Østersøen.

Konklusion

Det forudsættes, at vandområdeplanerne adresserer de landbaserede kilder til udledning af næringsstoffer til kystvandene. Indsatserne fastsat med henblik på at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet har dermed en afledt effekt på opfyldelse af målsætningerne i havstrategidirektivet.

Det forudsættes på denne baggrund, at vandområdeplanerne frem mod 2027 vil nedbringe næringsstofbelastningen fra de landbaserede kilder til et niveau som både understøtter, at der på sigt kan opnås god økologisk tilstand i kystvandene og god miljøtilstand i de åbne marine havområder. Dette forudsætter dog, at de omkringliggende lande også gennemfører reduktioner i deres næringsstofudledninger.

Der kan dog være tale om en vis forsinkelse i miljøet, førend miljøtilstanden er i balance med tilførslerne. Baltic Nest Institute (BNI) har genereret modelsimuleringer, der viser, at i de centrale, dybe dele af Østersøen, kan de naturlige biologiske processer og den langsomme vandudskiftning i Østersøen forsinke den fulde effekt af næringsstofreduktionen. For de danske dele af Østersøen vil der generelt gå væsentligt kortere tid, bl.a. grundet større vandskifte, mindre vanddybde, større salinitet m. fl. (Svendsen, Maar og Würzler, 2014).

Samlet set forventes det, at de eksisterende indsatser, de foreslåede nye indsatser vedr. administrationsgrundlag for havbrug samt vandområdeplaner 2015-2021 vil medføre næringsstofftilførsler, som er i overensstemmelse med miljømålene for eutrofiering. Dog bemærkes, at en del af indsatsbehovet er udskudt til efter 2021. Uanset dette, vurderes direktivets overordnede mål om god miljøtilstand ikke at kunne opnås i 2020 for alle danske havområder på grund af den generelle forsinkelse i miljøet og den langsomme vandudskiftning i Østersøen. Der er derfor behov for at anvende undtagelsesbestemmelse § 11, stk. 2, som omfatter forhold, som ikke tillader opnåelse af god miljøtilstand i 2020, men først på et senere tidspunkt.

Havbundens integritet (Deskriptor 6)

Introduktion

Havbundens fysiske egenskab er bestemt ved dens indhold af ler, mudder, sand, sten samt struktur. Havbundens plante- og dyresamfund er tilpasset de fysiske karakteristika, hvorfor ændringer i fordelingen af disse substrattyper kan have stor betydning. Årsagerne til ændringer af sedimentet kan f.eks. være påvirkninger af sedimentspild fra råstofindvinding, klapning og slæbning af fiskeredskaber hen over havbunden (bundtrawl eller bundskrab). Havbundens substrat kan også bestå af biologisk materiale; for eksempel kan muslinger skabe revlignende strukturer med et righoldigt dyre- og planteliv. I Danmark er det primært hestemuslinger og blåmuslinger, der danner biogene rev. Hestemuslingen er langsomt voksende, og efter påvirkninger er hestemuslingerev derfor længe om at genetablere sig. Blåmuslinger er derimod hurtigt voksende med et godt spredningspotentiale, der bevirker, at de i reglen genetablerer sig i løbet af en kortere årrække.

Havbundens integritet kan blive påvirket af fysisk tab (ved befæstning eller tildækning), fysisk skade eller andre fysiske forstyrrelser.

Fysisk tab af havbund kan for eksempel ske ved befæstning af havbunden i forbindelse med havneanlæg, strandparker, havvindmølleparker, broer, sænketunneler, offshore platforme og rørledninger. Permanente anlæg er som oftest omgivet af sikkerhedszoner, der skal forhindre skader, ulykker og påsejling, men som også er med til at beskytte havbunden mod fysisk forstyrrelse.

Oprensning og uddybning af sejlrender og havne foregår jævnlige i danske havområder. Uddybning er som regel i uberørt havbund, mens oprensning er vedligehold af eksisterende dybder. Er sedimentet tilstrækkeligt rent og i øvrigt egnet til det, foretages der bypass (videreførelse af sediment nedstrøms den forhindring (havn eller sejlrende m.v.), som har medført, at sedimentet er ophobet) eller det nyttiggøres (f.eks. til formål, der kræver tilladelse efter kystbeskyttelsesloven eller til formål på land). Sidste mulighed er, at sedimentet klappes på søterritoriet efter særlig godkendelse på udpegede klappladser, medmindre det er så forurenat, at dette ikke kan tillades. I så fald deponeres det på land. Det samlede havbundsareal, der er dækket af klappladser er 62,3 km², svarende til langt under 1 promille af det danske havareal. Både oprensning, bypass og klapning af havbundsmateriale forstyrrer havbunden og kræver en konkret tilladelse. Det areal, der tildækkes af klappet materiale vil i en periode opleve en væsentlig lokal påvirkning.

Bundtrawling og muslingeskrab er også aktiviteter, der kan forstyrre havbundens habitater. Der forekommer intensiv bundtrawling i både Kattegat og Nordsøen, mens muslingeskrab typisk sker i de danske fjorde. Der er en lang række internationale studier, der viser, at bundtrawling har en negativ påvirkning på nogle bunddyr og havbundshabitater. Ved fiskeri med muslingeskrab påvirkes havbunden også. Forvaltningen af muslingefiskeri sker i henhold til muslingepolitikken, hvor der netop er fokus på beskyttelse af rev, ålegræs og bundfauna. Fiskeri med bundslæbende redskaber er arealmæssigt den mest udbredte fysiske påvirkningsfaktor af havbunden.

Råstofindvinding forstyrrer ligeledes havbunden, idet der ved indvinding af råstoffer suges materialer op fra havbunden med sugespor og/eller store huller i havbunden til følge. Særligt i mindre dynamiske områder med naturlig sedimenttransport kan råstofindvinding betyde en langvarig ændring af havbunden. Mængderne af indvundne kvalitetsmaterialer som sand, grus og ral har i de seneste 15 år været relativt konstant på omkring 6 mio. m³. Derimod har der været store udsving i indvindingen af mængden af fyldsand som følge af større anlægsarbejder. Det samlede areal, hvor der er givet indvindingstilladelser, er 650 km², svarende til ca. 0,6 promille af det

danske havareal. De miljømæssige effekter af råstofindvinding reguleres i forbindelse med indvindingstilladelser, der gives på baggrund af specifikke miljøundersøgelser og miljøvurderinger.

Miljømål for havbundens integritet

- Forekomsten af arter på den bløde bund, der er sårbare overfor fysisk forstyrrelse, f.eks. store arter, skrøbelige arter og arter med lang levetid, er stabil eller stigende.
- Artsantallet og biomasse i den bløde bund er stabil eller stigende.
- Indeks, der kan afspejle miljømålet for arter, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse, udvikles frem til næste generation af havstrategier.
- Den samlede menneskeskabte påvirkning af havbundens integritet er stabil eller faldende.

Eksisterende indsatser

En væsentlig brik i den samlede beskyttelse af havbunden i de danske havområder er Natura 2000-områderne. Det er habitatdirektivet, der er grundlaget for beskyttelsen af arter og habitater i Natura 2000-områderne. Inden for Natura 2000-områderne gælder regler for beskyttelse i forbindelse med nye tilladelser. Alle nye aktiviteter og projekter i eller nær områderne vurderes for deres påvirkning på udpegningsgrundlaget og kan kun gennemføres, hvis det kan udelukkes, at aktiviteten vil skade udpegningsgrundlaget.

Stenrev indgår i udpegningsgrundlaget i 65 Natura 2000-områder. Kortlagte rev og boblerev i Natura 2000-områder beskyttes mod bundslæbende fiskeriaktiviteter samt råstofindvinding. Endvidere beskyttes boblerev inden for Natura 2000-områderne mod alle fiskeriaktiviteter. Beskyttelsen omfatter forbud mod fiskeri på de kortlagte revstrukturer samt i den udlagte bufferzone/ sikkerhedszone (i Kattegat, Østersøen og Bælthavet er den fastsat til 240 meter). Revstrukturer er allerede beskyttet i 30 kystnære Natura 2000-områder. I 2013 blev der indført fiskeriregulering i yderligere fire kystnære Natura 2000-områder i indre danske farvande. I 2013 implementerede Landbrugs- og Fiskeristyrelsen en muslingepolitik, som sætter rammerne for forvaltningen af muslingeskrab og øvrig muslingeproduktion i Danmark. Af muslingepolitikken fremgår en række krav. Blandt andet en maksimal kumulativ påvirkning af arealet som skrubes i Natura 2000-områder, omfattende både påvirkning af makroalger, bunddyr og andre dyrearter. I Natura 2000-områder er der et krav om gennemførelse af konsekvensvurderinger, hvor aktiviteten således kun kan gennemføres, hvis det kan udelukkes, at aktiviteten vil skade udpegningsgrundlaget. I alle tilladelser til fiskeri efter blåmuslinger i Natura 2000-områder stilles der krav om anvendelse af den såkaldte 'lette skraber'.

Endelig kan det nævnes, at en række fiskeredskaber igennem en årrække er blevet mere skånsomme i forhold til påvirkning af havbunden.

Oprensning og uddybning af Danmarks hundredevis af havne og sejlrender er en nødvendig foranstaltning for søtransporten og for driften af havnene. Hvis bypass eller nyttiggørelse af det overskydende havbundsmateriale ikke er en mulighed, kan materialet bortskaffes på havet. Denne praksis kaldes klapning. Administration af bortskaffelse af oprensnings- samt uddybnings sediment sker i henhold til havmiljøloven, kystbeskyttelsesloven, råstofloven samt bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale og klapvejledningen. Bypass, nyttiggørelse til formål, der kræver tilladelse efter kystbeskyttelsesloven, samt klapning kan potentielt påvirke havbundens integritet. I hvert enkelt tilfælde kræves der tilladelse og gennem tilladelserne påses det, at der ikke er uacceptable effekter på miljøet. Kystdirektoratet administrerer kystbeskyttelsesloven og dermed tilladelser til bypass og nyttiggørelse til formål, der kræver tilladelser efter kystbeskyttelsesloven. Miljøstyrelsen administrerer tilladelse til nyttiggørelse på land

samt klappning. Herigennem sikres det, at sedimentet klappes på dertil udpegede klappladser. På selve klappladserne er en vis påvirkning af havbunden uundgåelig, men gennem tilladelserne påses det dog, at der ikke er uacceptable effekter på miljøet. Ved både bypass, nyttiggørelse til formål, der kræver tilladelse efter kystbeskyttelsesloven, samt klappning skal der efterfølgende ske indberetning af mængderne, der er bypasset, nyttiggjort eller klappet. Over de senere år har mængderne været relativt konstante, men der kan dog være lokale udsving i mængderne.

Råstofindvinding på havet reguleres af råstofloven og kan kun ske efter forudgående tilladelse fra Miljøstyrelsen. Indvindingen reguleres ved tilladelserne. Inden en tilladelse kan meddeles, skal der foretages en miljøvurdering af råstofindvindingens konsekvenser. Tilladelser gives for en bestemt mængde og område, og kan højst meddeles for 10 år. Herefter skal der søges på ny.

I forbindelse med anlæg og andre aktiviteter på søterritoriet skal der opnås en tilladelse fra Kystdirektoratet efter kystbeskyttelsesloven – det kan være udvidelse eller etablering af en lystbådehavn, et kabel, et kystsikringsanlæg eller en strandpark. Kystdirektoratet meddeler ligeledes tilladelse til andre aktiviteter på søterritoriet, som for eksempel opfyldning og uddybning. Det bliver vurderet (screenet) i det enkelte tilfælde, om der skal udarbejdes en VVM-redegørelse eller Natura 2000-konsekvensvurdering, inden der kan meddeles tilladelse. I tilladelsen kan der blandt andet fastsættes vilkår om, at anlægget skal fjernes, såfremt der opstår uforudsete skadevirkninger.

Trafikstyrelsen meddeler tilladelse til erhvervshavne i medfør af havneloven. Det bliver vurderet (screenet) i det enkelte tilfælde, om der skal udarbejdes en VVM-redegørelse eller Natura 2000-konsekvensvurdering, inden der kan meddeles tilladelse.

Det er Energistyrelsen, der meddeler tilladelse til nye havvindmølleparker og der udarbejdes altid en VVM-redegørelse inden tilladelsen kan gives. Den største påvirkning sker under anlægsfasen, idet fundamentet for en havmølle beslaglægger et relativt lille areal på havbunden.

Energistyrelsen meddeler ligeledes tilladelse til etablering eller udvidelse af offshoreanlæg til indvinding af olie og gas. Indsatsen er baseret på national lovgivning og EU-lovgivning, bekendtgørelser og vejledninger samt Natura 2000-konsekvensvurderinger og VVM-redegørelser i forbindelse med både forundersøgelser og selve projektets etablering. Miljømæssige krav er fastsat i undergrundsloven og kontinentalsokkelloven. Der fastsættes blandt andet vilkår om reetablering af borestedet.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Artsantallet og biomasse i den bløde bund er stabil eller stigende.	Det er usikkert om miljømålet vil blive opfyldt i 2020. For så vidt angår påvirkning i form af eutrofiering og iltvind, er der en række tiltag, som har reduceret næringsstofflørslen. Mht. fiskeri med bundslæbende redskaber er der de sidste 15 år set et fald i fiskeriintensiteten (dog med en forholdsvis konstant fiskeriintensitet de sidste 4-5 år). Der er dog stadig en stor fysisk påvirkning af den bløde havbund og der er ingen formel beskyttelse af den bløde bund ift. den fysiske forstyrrelse. Uden en indsats vurderes det at være tvivlsomt om artsantallet og biomassen kan holdes stabil. Basisanalysen viser, at biodiversiteten i de indre åbne farvande (Bælthavet og Kattegat)	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat

	<p>har været markant faldende fra 1994-2008 og der samtidig er sket et skift i sammensætningen af bunddyrene. Efter denne periode er der sket en svag stigning i biodiversiteten.</p>	
<p>Forekomsten af arter på den bløde bund, der er sårbare overfor fysiske forstyrrelse, f. eks. store arter, skrøbelige arter og arter med lang levetid, er stabil eller stigende.</p>	<p>Mht. fiskeri med bundsløbende redskaber er der de sidste 15 år set et fald i fiskeriintensiteten (dog med en forholdsvis konstant fiskeriintensitet de sidste 4-5 år.) Der er dog stadig en stor fysisk påvirkning af den bløde havbund og der er ingen formel beskyttelse af den bløde bund ift. den fysiske forstyrrelse. Sårbare arter og habitater såsom habitater med søfjer, haploops og hestemuslinger er på HELCOMs rødliste over truede biotoper og habitater, men udover disse særligt sårbare arter, forventes økosystemet og biodiversiteten på den bløde bund generelt at være påvirket af den fysiske forstyrrelse. Uden en indsats vurderes det at være tvivlsomt om miljømålet vil blive opfyldt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat
<p>Indeks der kan afspejle miljømålet for arter, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse, udvikles frem til næste generation af havstrategier.</p>	<p>Indledende udviklingsprojekt er igangsat i 2014. Den fortsatte udvikling af et indeks skal igangsættes. Miljømålet vil således ikke blive opfyldt med de eksisterende indsatser.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Udvikling af et bundfaunaindeks for fysisk forstyrrelse
<p>Den samlede menneskeskabte påvirkning af havbundens integritet er stabil eller faldende.</p>	<p>Mht. fiskeri med bundsløbende redskaber er der de sidste 15 år set et fald i fiskeriintensiteten (dog med en forholdsvis konstant fiskeriintensitet de sidste 4-5 år). Det er forventningen at den fælles fiskeripolitik med sin fokus på økosystembaseret fiskeriforvaltning med tiden kan være med til at formindske fiskeriets påvirkning af havbundens habitater. Fiskeri med bundsløbende redskaber er arealmæssigt den største påvirkningsfaktor af havbunden. For så vidt angår råstofindvinding er mængderne der indvindes fluktuerende og afhænger af konjunktur og store anlægsprojekter. Det forventes at sandindvinding til kystsikring i fremtiden vil være stigende. Mængden af klapmaterialer har været relativt konstant over de senere år. For råstofindvinding og klapning udarbejdes en vurdering af påvirkningen inden en tilladelse gives. Påvirkningen af havbund vil arealmæssigt være stigende i forhold til etableringen af offshore vindmølleparker. En samlet integreret vurdering af dette miljømål er vanskelig at lave på nuværende tidspunkt, men det forventes at et indeks vil blive udviklet i EU-regi frem mod næste runde af havstrategier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat • Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder • Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder • Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning. • Ændring af råstofloven • Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten

Nye indsatser

Udpegningsgrundlaget beskyttede havområder i Kattegat (havstrategi-områder)(Faktaark nr. D1.3)

Det er i foråret 2016 besluttet at udpege seks nye beskyttede områder på den dybe bløde havbund i Kattegat. Beskyttelsen omfatter forbud mod fysiske aktiviteter på havbunden, herunder råstøfindvinding, klapping og bundtrawl. Det samlede areal er 590 km² og svarer til ca. 7 % af den dybe, bløde bund i Kattegat. Indsatsen forventes at bidrage til en forbedring af biodiversiteten knyttet til den bløde havbund, herunder haploops, hestemusling, søfjer og søstrå. Der skal træffes endelig beslutning om fiskerireguleringen i områderne via reglerne i EU's fælles fiskeripolitik.

Udvikling af bundfaunaindeks for fysisk forstyrrelse (Faktaark nr. D6.1)

Miljøstyrelsen vil frem mod næste runde af havstrategier deltage i udviklingen af et indeks, som kan afspejle graden af fysisk forstyrrelse på den bløde havbund. Miljøstyrelsen igangsatte i 2014 et projekt med DTU Aqua og Århus Universitet som udførende parter omkring dansk erhvervsfiskeris påvirkning af bundfauna. Projektet undersøgte, om eksisterende diversitets- og miljøkvalitetsindeks er følsomme overfor fiskeripåvirkning. Der blev fundet en vis sammenhæng mellem intensiteten i det lokale fiskeri og bundfaunens respons målt ved de eksisterende indices DKI, AMBI og Shannon, men projektet påpegede også behovet for at udvikle et mere målrettet indeks, hvor man tager udgangspunkt i de organismer, som kan forventes at udvise størst respons i forhold til fiskeripåvirkning. På denne baggrund vil Miljøstyrelsen bidrage til det videre arbejde for at få udviklet et operationelt indeks, som kan afspejle havstrategiens miljømål for arter i og på den bløde bund, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse. Der vil i dette udviklingsarbejde blive inddraget den seneste nationale og internationale viden på området. Formålet med et sådant indeks er at kunne vurdere responsen i det benthiske system i relation til forskellige gradienter af fiskeritryk, herunder f.eks. ændringer i funktionalitet, trofisk struktur, biodiversitet og/eller habitatets kvalitet. Indsatsen har ikke i sig selv effekter på miljøet, men indekset vil være brugbart som middel til at udforme fremtidige indsatser, så miljømålet sikres.

Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder (Faktaark nr. D6.2)

Rev og boblerev er sårbare overfor forstyrrelser påført af fiskeri. For at sikre robust natur og øget biodiversitet på revene indføres fiskerireguleringen.

I Natura 2000-områder i Kattegat, Bælthavet og Østersøen, der har rev og boblerev på udpegningsgrundlaget beskyttes områderne på og omkring naturtyperne mod forstyrrelser fra fiskeri med bundgående redskaber. Boblerev beskyttes ligeledes mod skader fra garnfiskeri. Fiskeriregulering indgår som en indsats i Natura 2000-planerne for områder med rev og boblerev på udpegningsgrundlaget. På baggrund af Miljøstyrelsens kortlægning af områderne udarbejder Landbrugs- og Fiskeristyrelsen fiskerireguleringforslag. For områder med kun danske fiskerirettigheder gennemføres reguleringen via national bekendtgørelse. I områder med internationale fiskerirettigheder følges retningslinjerne for fiskeriregulering fastlagt efter EU fælles fiskeri politik, herunder gennem international koordinering.

I foråret 2015 fremsendte Landbrugs- og Fiskeristyrelsen forslag til fiskeriregulering for beskyttelse af rev i 10 Natura 2000-områder i Kattegat og vestlige Østersø, til Kommissionen. Forslagene blev fremsendt i form af en fælles henstilling fra hhv. Danmark, Sverige og Tyskland, da Sverige og Tyskland har fiskerirettigheder i områderne. EU kommissionen vedtog en delegeret retsakt i sommeren 2015, og fiskerireguleringen i 10 områder trådte i kraft d 1. januar 2016.

I 2016 igangsættes fiskeriregulering i yderligere 18 Natura 2000-områder.

Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder (Faktaark nr. D1.1)

Uden et detaljeret kendskab til naturtypernes udbredelse i Natura 2000-områderne er en målrettet forvaltning ikke mulig. Kortlægningen udføres ved hjælp af sonarundersøgelser og videoverifikationer. På baggrund heraf udarbejdes detaljerede kort over havbundens sammensætning. Kortlægningen muliggør en målrettet forvaltning og anvendes blandt andet til at indføre fiskeriregulering på revene. For at sikre optimal forvaltning og beskyttelse af Natura 2000-områder kortlægges naturtyperne stenrev, biogene rev, boblerev og sandbanker i de marine Natura 2000-områder.

Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning (Faktaark nr. D1.2)

Danmark mangler artsspecifikke definitioner af biogene rev. Før en nærmere kortlægning af revene og forvaltning af revene kan ske, skal denne definition være fastlagt. Indsatsen er valgt for at sikre tilstrækkelig beskyttelse af revene efter habitatdirektivet og havstrategidirektivet. Definitionen og beskyttelse af revene er efterspurgt af interessenter og Landbrugs- og Fiskeristyrelsen. Der skal derfor udarbejdes definitioner af biogene rev med henblik på kortlægning og forvaltning af naturtypen.

Ændring af råstofloven (Faktaark nr. D6.3)

Ændringerne i råstofloven og kystbeskyttelsesloven og udmøntningen heraf vil kunne medvirke til, at forbedre miljøtilstanden i forhold til havbundens integritet og råstofindvindingens påvirkning heraf. Ændringerne af råstofloven og samtidige ændringer af kystbeskyttelsesloven medfører, at der sker øget bypass og nyttiggørelse af optaget havbundssediment fra bl.a. havne og sejlrender. Lovændringerne blev vedtaget i februar 2015 og trådte i kraft 1. juli 2015.

Ændringerne i råstofloven indebærer:

- 1) At der kan udlægges områder, hvor der ikke kan gives tilladelse til råstofindvinding eller kun i begrænset omfang. Det er planen at udnytte denne hjemmel til at hindre råstofindvinding i de kommende beskyttede områder i Kattegat.
- 2) Indførelse af bestemmelser i råstofloven og kystbeskyttelsesloven, der skal fremme øget bypass og nyttiggørelse af sediment fra oprensning- og uddybning, som ellers ville blive klappet, ved at tilladelse til klappning ikke kan gives, hvis materialet enten bør bypasses eller kan nyttiggøres. Disse bestemmelser vil kunne medvirke til at mindske behovet for indvinding af råstoffer fra almindelige indvindingsområder og behovet for klappning. I 2013 blev der klappet 1,3 mio. m³ materiale, som antages at være uforurennet.
- 3) Indførelsen af mulighed for at genauktionere et område, som er udlagt ved auktion, hvilket vil fremme en kontinuert udnyttelse af områderne frem for udlægning af nye områder.

De krav, der stilles til ansøgning om indvinding, er på visse punkter præciseret, herunder kravene til de miljøundersøgelser og den miljøvurdering, som foretages af den, der ønsker at ansøge om tilladelse til indvinding. De reviderede krav til miljøundersøgelser og miljøvurdering er udarbejdet blandt andet på baggrund af drøftelser med en følgegruppe, hvor repræsentanter for råstofbranchen, miljøorganisationer, fiskeriorganisationer, rådgivere, forskere og relevante myndigheder deltager. Bl.a. præciseres kravene til den biologiske screening af området, der ansøges om, og der opstilles kriterier for, i hvilke tilfælde der skal laves sedimentspredningsmodellering. Desuden præciseres kravene til miljøvurderingen, herunder vurderingen af konsekvenser for fiskeri.

Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten (Faktaark nr. D6.3)

Som led i forvaltningen af havstrategidirektivet og Natura 2000-områder planlægges at genoprette et stenrev i Natura 2000-området Gilleleje Flak og Tragten. Området har et større område med rev, som er påvirket af tidligere tiders stenfiskeeri. Der gennemføres derfor et genopretningsprojekt for 7,3 mio. kr. Budgettet og dermed projektet søges øget gennem ansøgning om EU LIFE-midler. Projektet skal føre til et mere robust rev, med flere biotoper og en højere samlet biodiversitet. Projektet skal gavne både revet og revarterne i området, herunder tilstedeværelsen af makroalger. Samtidig forventes projektet at gavne marsvin og andre arter, der fouragerer på rev.

Supplerende tiltag

Miljøstyrelsen gennemførte i 2014-2015 undersøgelser, som bl.a. har haft til formål at belyse råstofindvindings miljøpåvirkning i fire eksisterende indvindingsområder i Øresund (Lomholt et al., 2015, Sørensen et al., 2016 og Kjellerup, Nicolaisen og Jensen, 2014). Det forventes, at det ene projekt vedr. indvindingsområdet "Disken" vil blive fulgt op af en senere miljøundersøgelse for at kunne vurdere rekolonisering af havbundens naturtyper efter råstofindvinding.

Konklusion

På baggrund af de eksisterende indsatser og de nye indsatser, vurderes det, at miljømålene for havbundens integritet vil blive nået senest i 2020.

De nye indsatser består af fiskeriregulering på stenrev og boblerev i Natura 2000-områder, udpegning af beskyttede havområder (havstrategi-områder) i Kattegat samt genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten. En ændring af råstofloven og kystbeskyttelsesloven, blandt andet vedr. øget nyttiggørelse af optaget sediment samt hjemmel til at udpege områder, hvor der ikke kan finde råstofindvinding sted, er ligeledes nye indsatser. Endelig udvikles et indeks for fysisk forstyrrelse og der sættes fokus på definition og kortlægning af biogene rev.

Permanente ændringer i hydrografiske forhold (Deskriptor 7)

Introduktion

Hydrografien udgør det grundlæggende forhold for alle de iboende dele af havmiljøet. Hydrografien omfatter vandstand, strømforhold og vandudveksling, lagdeling og opblanding, saltholdighed, vandtemperatur og bølgeforskel. Permanente ændringer i de hydrografiske betingelser som følge af menneskelige aktiviteter kan blandt andet bestå i ændringer i tidevandsmønstret, transport af sediment og ferskvand samt strøm- og bølgepåvirkninger. Lokale ændringer af de hydrografiske forhold kan have stor effekt på det omkringliggende marine miljø.

Udledning af kølevand fra kraftværker kan i mange tilfælde give lokalt forhøjet temperatur i vandet. Sådanne lokale stigninger i temperaturen kan skabe en lomme, hvor særligt varmekrævende arter kan overleve. Ligeledes kan lokale påvirkninger af saltindholdet, føre til ændringer, der favoriserer bestemte organismer og derved have effekt på det lokale marine økosystem.

Som eksempler på lokale påvirkninger af temperaturforhold, kan nævnes udledninger af kølevand i Københavns Havn fra H.C. Ørstedsværket, udledninger til Odense Fjord via Odense å, fra Fynsværket og udledninger til Kalø Vig fra Studstrupværket. Den forøgede temperatur lokalt omkring udledninger kan betyde, at særligt varmekrævende arter kan finde et levested, hvor de kan trives. Det gælder f.eks. en børsteorm (Australsk kalkrørsorm), der overlever i det varme kølevand ud for H.C. Ørstedværket i Københavns Sydhavn.

Lokale ændringer i tilstrømningsforholdene fra fjorde og ferskvand kan for eksempel ændre vandets saltholdighed og have effekter på det lokale marine økosystem. Som eksempler på dette kan nævnes; ændringer i Ringkøbing fjord og Nissum fjord som følge af slusepraksis, ændringer i Limfjorden som følge af etableringen af Thyborøn kanal og ændringer i Hjarbæk fjord som følge af etablering af en dæmning og efterfølgende genåbning. Effekterne af de nævnte påvirkninger af de lokale vandområders saltholdighed har været ganske væsentlige og medført store ændringer i økosystemerne i de pågældende vandområder.

Endvidere kan bølgeforskelene og transporten af sediment langs kysten blive ændret i forbindelse med etablering af nye anlæg langs kysten. Det kan være etablering af kystsikring, havneudvidelser, strandparker eller faste forbindelser, som broer og tunneller. Strømningsforholdene lidt længere fra kysten kan også blive ændret ved opsætning af havvindmølleparker og installation af offshore platforme.

Påvirkninger fra anlægsarbejder reguleres i praksis gennem VVM-redegørelser og særlige tilladelser eller anlægslovgivning, hvor vilkårene for arbejderne bliver specificerede.

I forbindelse med forberedelsen af Femern Bælt Forbindelsen mellem Danmark og Tyskland er der foretaget grundige analyser af projektets forventede påvirkninger på de hydrografiske forhold. Det er fastsat i anlægsloven for projektet, at projektet skal etableres inden for rammerne af de udførte vurderinger af projektets indvirkninger på miljøet. I miljøvurderingerne fremgår det, at der ikke vil være væsentlige ændringer i hverken vandstand, højvande, saltholdighed, temperatur eller lagdeling i Femern Bælt mv. som følge af projektet. For eksempel er virkningen af det blivende tunnelanlæg beregnet til -0,01 pct. for gennemstrømningen og 0,00 pct. for salttransporten.

Ved indgåelsen af aftalen mellem Danmark og Sverige om en fast forbindelse over Øresund blev det fastslået, at den endelige udformning skulle foretages under hensyntagen til, hvad der var ”økologisk motiveret, teknisk muligt og økonomisk rimeligt, således at skadelige virkninger på miljøet forebygges”.

Kriterierne for ændringer i de hydrografiske forhold for den faste forbindelse mellem København og Malmø er overholdt, og det samme er tilfældet med andre natur- og miljøforhold, som er relateret til de hydrografiske forhold. De forudsagte påvirkninger omfatter en mindre forøgelse af vandstanden ved Peberholm og Dragør under stormflod, en mindre reduktion af bølgepåvirkningen nord for Peberholm og ved Amager Strand samt en ændring af strømforholdene langs med lineføringen. Strømforholdene i Drogden og Flinterenden er forblevet næsten uændrede.

Med hensyn til transporten af vand og salt gennem Øresund og tilførslen af ilt til Østersøen krævede myndighederne, at Øresundsforbindelsen blev opført som en "Nulløsning" på samme måde, som det var tilfældet ved Storebæltsforbindelsen. På grundlag af de kombinerede resultater af to forskellige tre-dimensionale hydrodynamiske modeller, kunne det konkluderes, at kriterierne for en "Nulløsning" er overholdt også i Øresundsforbindelsens forventede levetid (100 år).

Selvom der kan forekomme lokale ændringer i hydrografien, vurderes det generelt, at der ikke i de danske farvande sker væsentlige påvirkninger af de hydrografiske forhold.

Beskrivelse af god miljøtilstand for permanente ændringer i hydrografiske forhold

- Menneskeskabte, permanente hydrografiske ændringer har højst lokale virkninger og udformes under hensyn til, hvad der er miljømæssigt motiveret, teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på miljøet.

Miljømål for permanente ændringer i hydrografiske forhold

Der er ikke fastsat danske miljømål. Påvirkninger fra anlægsarbejder reguleres i praksis gennem særlige tilladelser eller anlægslovgivning, hvor vilkårene for arbejderne bliver specificerede. Vilkaere målrettes de aktuelle forhold til de områder hvori anlægsarbejderne ønskes udført og har derved ad-hoc karakter. Derfor blev det i 2012 vurderet, at der ikke var behov for at fastlægge generelle miljømål og indikatorer for denne deskriptor. Kommissionen har kritiseret Danmark for ikke at have sat miljømål for deskriptor 7. Danmark har derfor valgt at anvende beskrivelsen af "god miljøtilstand" som midlertidigt miljømål (se ovenfor).

Eksisterende indsatser

I relation til faste forbindelser er det almindelig praksis at fastsætte et krav om, at de regionale hydrografiske påvirkninger skal være så tæt på 0 som overhovedet muligt (se også ovenfor). Der skal iværksættes alle tænkelige afværgeforanstaltninger for at begrænse de hydrografiske påvirkninger, særligt vedr. ind- og udstrømning til Østersøen.

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Beskrivelsen af "god miljøtilstand" er benyttet som midlertidigt miljømål: Menneskeskabte, permanente hydrografiske ændringer har højst lokale virkninger og udformes under hensyn til, hvad der er miljømæssigt motiveret, teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på miljøet.	Ift. vindmøller, off-shore, faste forbindelser og udvidelse af erhvervs- og lystbådehavne forventes miljømålet nået.	

Konklusion

Selvom der kan forekomme ændringer i temperatur- og saltholdigheden i forbindelse med menneskeskabte foranstaltninger, vurderes der generelt at være tale om lokale effekter, og at der ikke i de danske farvande sker væsentlige påvirkninger af temperatur og saltholdighed.

Det forventes, at der opnås god miljøtilstand ved videre implementering af det hidtidige anvendte forvaltningsgrundlag.

Forurenende stoffer i havmiljøet (Deskriptor 8)

Introduktion

Miljøfarlige forurenende stoffer i havmiljøet kan omfatte både menneskeskabte syntetiske forbindelser og tungmetaller, som i forvejen forekommer naturligt i havmiljøet.

Forurenende stoffer i havmiljøet kan være giftige for planter og dyr og kan være svært nedbrydelige samt kunne opkoncentreres gennem fødekæden.

Der er mange kilder til de forurenende stoffer i havmiljøet, såsom udledning af spildevand, udvaskning/afstrømning fra landbrugsarealer, atmosfærisk deposition, skibstrafik, klapning, off-shore industri og havbrug (Boutrup og Svendsen, 2011). De åbne danske farvande modtager ikke kun forurening fra danske kilder, men er også påvirket af udledninger fra mange andre lande bl.a. via de store europæiske floder, skibstrafik samt atmosfærisk transport og deposition (Dahllöf og Andersen, 2009).

De danske udledninger til luften af bl.a. dioxiner har været faldende i den seneste 20 års-periode, og det antages derfor, at tilførslen til havet også er faldende (Nielsen et al. 2011).

For bly og cadmium er det den luftbårne tilførsel, som er den dominerende kilde til havet, mens det for nikkel og krom er tilførslen via vandløb, som er dominerende. Tilførslen via vandløb og fra atmosfæren er på samme niveau for kobber og zink (Boutrup & Svendsen, 2011). Selvom flere af de forurenende stoffer enten er forbudte at anvende i dag (TBT) eller har en stærkt begrænset anvendelse (bly), ses der på grund af den langsomme nedbrydning stadig niveauer i havmiljøet, hvor der ikke kan udelukkes miljøeffekter. Niveauerne for disse stoffer ses dog generelt at falde.

Selvom der generelt ses faldende niveauer, kan det dog ikke udelukkes at nye såvel som tidligere udledninger af miljøfarlige forurenende stoffer og tungmetaller således fortsat kan udgøre et problem for de marine områder, som er slutmodtageren af stofferne.

I basisanalysen fra 2012 er den samlede vurdering af påvirkningerne fra miljøfarlige forurenende stoffer, at der er god miljøtilstand i de ikke-kystnære dele af Nordsøen og Skagerrak, mens enkelte stoffer er årsag til at der i de kystnære områder og i de indre danske farvande samt i Østersøen ikke er god miljøtilstand fsva. miljømålet for miljøfarlige forurenende stoffer (Gustavson et al, 2011). Vurderingen er baseret på HELCOM og OSPARs vurderingskriterier (Environmental Assessment Criteria, EAC) og ikke på de vedtagne miljøkvalitetsstandarder i lovgivningen, da der ikke er fastsat marine miljøkvalitetskrav i den gældende lovgivning for sediment og/eller biota for alle de relevante stoffer. EAC-værdierne er fastsat på baggrund af principper, der er i overensstemmelse med retningslinjerne for fastsættelse af EU's EQS-værdier og giver samme beskyttelse som disse og kan derfor anvendes til at give en indikation af tilstanden i havmiljøet (Strand & Larsen, 2013).

Som målestok til at vurdere fremdriften i forhold til opnåelse af miljømålene anvendes såkaldte indikatorer. De fastsatte danske indikatorstoffer er udvalgt således, at de mest problematiske stoffer i havmiljøet er dækket ind. For enkelte af indikatorstofferne er der siden basisanalysens offentliggørelse i 2012 blevet vedtaget nye miljøkvalitetskrav og disse nye oplysninger er derfor medtaget i gap-analysen. Nyere overvågningsdata er desuden medtaget for at få udviklingstendenserne beskrevet (Boutrup et al., 2015). For at imødekomme direktivets krav om regional koordinering er der medtaget enkelte stoffer, som er fælles HELCOM eller OSPAR indikatorer, men som ikke er udpeget som danske indikatorer. Da der ikke er fastsat marine miljøkvalitetskrav i sediment og biota for alle indikatorstofferne i den gældende lovgivning er det derfor ikke muligt at vurdere, om miljømålet vil blive opnået for alle indikatorstoffer på nuværende tidspunkt. For størstedelen af disse indikatorstoffer observeres dog generelt stabile eller faldende koncentrationer i havmiljøet i perioden 2004-2012 (Boutrup et al., 2015).

Landsdækkende overvågning af forekomst af miljøfarlige forurenende stoffer indgår i NOVANA overvågningen og er tilrettelagt i overensstemmelse med OSPAR og HELCOMs strategier. Målingerne er fortrinsvis foretaget indenfor 12-sømile grænsen.

Miljømål for forurenende stoffer i havmiljøet

- Indholdet af forurenende stoffer i vand, sediment og levende organismer må ikke overskride vedtagne miljøkvalitetsstandarder, der anvendes i den gældende lovgivning.
- Forekomst og omfang af akutte forureningsbegivenheder søges løbende nedbragt gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet.

Eksisterende indsatser

Kemikalierereguleringen er meget omfattende og indbefatter regler og krav fastsat såvel nationalt som i EU og i andre internationale fora. Kemikalier reguleres overordnet af EU's kemikaliereregulering REACH, som har været under trinvis implementering siden 2007. I henhold til denne regulering skal alle kemikalier, der markedsføres i en mængde på mere end eller lig med 1 ton registreres med oplysninger om deres farlighed. Hvis kemikalierne markedsføres i mængder over 10 tons og er farlige, skal det også dokumenteres, at de anvendes sikkert. De kemikalieproducerende virksomheder har overordnet ansvaret for at dokumentere, at stofferne anvendes sikkert - også i forhold til havmiljøet.

Foruden REACH dækker en række andre reguleringer særlige anvendelser af stofferne. Det drejer sig blandt andet om stoforienterede regler (pesticider, biocider, lægemiddelstoffer m.m.), produktregler (kosmetik, legetøj etc.) og matriceorienterede regler (vandrammedirektivet samt regler for jord og grundvand). Endelig har en række regler et emissionsorienteret udgangspunkt (fx regler på spildevandsområdet).

Regulering i globale og regionale konventioner spiller også en stor rolle. Her kan fremhæves Stockholmkonventionen, som trådte i kraft i 2004, og nu regulerer i alt 25 pesticider og industrikemikalier, som er persistente, bioakkumulerende og toksiske samt Minamata-konventionen, som blev vedtaget i 2013 og omfatter en række globale anvendelser af kviksølv. Danmark indgår også i arbejdet i Nordisk Ministerråd, og de regionale havkonventioner OSPAR og HELCOM, hvor der også arbejdes for at reducere tilførslerne af miljøfremmede stoffer og tungmetaller i havmiljøet.

For nogle stoffer eller stofgrupper har Danmark også national lovgivning, såsom f.eks. den danske blybekendtgørelse fra 2006 indeholdende en række forbud imod anvendelse af bly samt en national lovgivning for kviksølv indeholdende en række forbud, som er mere vidtgående end dem, der eksisterer på EU-niveau.

Miljøstyrelsen lavede i 2009 en opdatering af "Listen over uønskede stoffer". Listen omfatter 40 uønskede stoffer og stofgrupper, som anses for at være så problematiske, at de på sigt bør begrænses eller helt udfases. Stofferne er kortlagt i et stort projekt i 2012-2015, og hvor der også er lagt strategier for den fremtidige håndtering af disse stoffer.

For at reducere udledningen af forurenende stoffer til vandmiljøet er der fastsat miljøkvalitetskrav for de stoffer, som udledes eller tilføres til vandområder. Miljøkvalitetskravene indgår som en del af vandrammedirektivets miljømål. Miljøkvalitetskrav for en række stoffer fremgår af

bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Bekendtgørelsen dækker vandrammedirektivets krav til de EU-prioriterede stoffer samt stoffer med nationale miljøkvalitetskrav. I Danmark har kommuner og Miljøstyrelsen ansvaret for, at udledning af forurenende stoffer til vandmiljøet begrænses, så miljøkvalitetskravene kan opfyldes.

For offshore olie/gas indvinding har Miljøstyrelsen i offshorehandlingsplanen fra 2005 lavet frivillige aftaler med olie/gas-operatørene i Danmark. Offshorehandlingsplanen har blandt andet haft som mål at udfase udledningen af de mest miljøfarlige kemikalier - de såkaldte sorte og røde kemikalier – og at reducere udledningen af olie i produktionsvandet.

Offshorehandlingsplanerne har haft en betydelig forbedrende effekt på en række af de forhold, der ellers ville have bidraget til forureningen af Nordsøen. Den indtil nu gennemførte indsats opfylder OSPARs mål for reduktion af olieudledning med produktionsvand og mål for udledning af sorte og røde kemikalier. Fremover vil en risikobaseret metode blive taget i brug ("Risk Based Approach"). RBA-metoden muliggør en prioritering af indsatsen på hver enkelt offshoreplatform med henblik på at forbedre platformens miljømæssige risikoprofil. Metoden bygger på OSPAR anbefaling 2012/5 og er under implementering i Danmark frem mod 2018, som er OSPARs frist for gennemførelse.

Oprensning og uddybning af Danmarks hundredevis af havne og sejlrender er en nødvendig foranstaltning for søtransporten og for driften af havnene. Hvis nyttiggørelse af det overskydende havbundsmateriale ikke er en mulighed, kan materialet bortskaffes på havet. Denne praksis kaldes klapping. Klapping af opgravet havbundsmateriale kan medføre en reintroduktion af miljøfarlige forurenende stoffer under opgravning og klapping af aflejret havbundmateriale fra især havnebassiner. Klapping kræver en myndighedstilladelse fra Miljøstyrelsen, som vurderer hver enkelt ansøgning om klaptilladelse ud fra en konkret afvejning af en række forskellige forhold som miljø, natur, sejladsikkerhed, fiskeri, råstoffer og økonomi. Mængden af klappmaterialer har været relativt konstant over de senere år på ca. 4.500.000 m³, og da materialerne spredes over de samme klappladser, der samlet set dækker et areal på 68km², antages påvirkningen af havbunden med hensyn til miljøfarlige forurenende stoffer som følge af klapping også at være relativt konstant. På selve klappladserne er en vis påvirkning af havbunden uundgåelig og derfor accepteret. De mest forurenede sedimenter må ikke klappes og bliver fjernet fra havmiljøet og deponeret på land. Administration af klappområdet sker i henhold til havmiljøloven, klappbekendtgørelsen og klappvejledningen.

Transport af farligt eller forurenende gods ombord på skibe kan potentielt forurene havmiljøet og der gøres derfor en stor indsats for at forebygge ulykker til søs og sikre at beredskabet er effektivt, såfremt ulykker sker. Det såkaldte overvågningsdirektiv (EU direktiv 2002/59/EF af 27. juni 2002) har til formål at oprette et trafikovervågnings- og trafikinformationssystem for skibsfarten i Fællesskabet med henblik på at gøre skibsfarten mere sikker og effektiv og forbedre myndighedernes reaktioner med hensyn til ulykker, hændelser eller potentielt farlige situationer til søs. Direktivet indeholder bl.a. bestemmelser om obligatorisk skibsmeldepligt, når skibe sejler ind i særlige områder, herunder Nordsøen og Østersøen. Skibe med særlig farlig last skal indberette lastens indhold og denne information skal i tilfælde af ulykker være umiddelbar tilgængelig for relevante myndigheder i medlemslandene. Denne indberetning af lastindhold sker gennem hhv. SafeSeaNet og gennem meldepligten til skibstrafiktjenesterne (VTS) ved de to knudepunkter Øresund (SOUNDREP) og Storebælt (BELTREP).

Forsvarsministeriet har i april 2008 foretaget en kapacitetsundersøgelse vedrørende havmiljø, som undersøgte hvorvidt den nationale målsætning for beredskabet til bekæmpelse af havmiljøforureninger var tilstrækkelig ift. til risikoen for forureninger med olie og kemikalier, og hvorvidt de samlede ressourcer til forureningsbekæmpelse til søs er placeret mest hensigtsmæssigt i forhold til risici. Kapacitetsundersøgelsens konklusioner og anbefalinger underbygges i den af HELCOM

offentliggjorte BRISK rapport (RISKS OF OIL AND CHEMICAL POLLUTION IN THE BALTIC SEA), hvor det vurderes, at placeringen af danske kapaciteter er hensigtsmæssig.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Forekomst og omfang af akutte forureningsbegivenheder søges løbende nedbragt gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet.	Ja, målet forventes opfyldt inden 2020. De eksisterende forebyggende tiltag er primært indberetning af lastindhold gennem systemet SafeSeaNet og gennem meldepligten til skibstrafiktjenesterne (VTS) ved sejlads gennem Storebælt og Øresund samt oprettelse af nødområder. Herudover er der foretaget en sikring af at beredskabet til bekæmpelse af havmiljøforureninger er tilstrækkelig og at de samlede ressourcer til forureningsbekæmpelse til søs er placeret mest hensigtsmæssigt i forhold til risici.	
Indholdet af forurenende stoffer i vand, sediment og levende organismer må ikke overskride vedtagne miljøkvalitetsstandarder, der anvendes i den gældende lovgivning.	For de fleste PAH'er er de målte værdier (i muslinger) allerede i 2012 under de vedtagne grænseværdier (miljøkvalitetskrav) og deres trend er generelt stabil eller for nedadgående (Boutrup et al., 2015). For PAH'erne forventes miljømålet derfor at blive nået inden 2020.	
Do	For kviksvovl, PBDE (bromerede flammehæmmere, HELCOM og OSPAR indikator) samt PFOS (perflourerede stoffer, HELCOM indikator) er der på nuværende tidspunkt overskridelser af de vedtagne grænseværdier (miljøkvalitetskrav) inde i de kystnære farvande, men ingen målte overskridelser i de åbne farvande. Eksisterende indsatser er de generelle kemikalieindsatser, den danske implementering af Stockholmkonventionen og implementering af tiltag fra strategierne for disse stoffer/stofgrupper under LOUS (Listen over uønskede stoffer).	<ul style="list-style-type: none"> Vandområdeplaner 2015-2021 indeholder indsatser over for miljøfarlige forurenende stoffer i de tilfælde, hvor lovfastsatte miljøkvalitetskrav er overskredet i vandområder, hvorved de er vurderet til at være i ikke god kemisk tilstand eller ikke god økologisk tilstand.
Do	For dioxin (HELCOM indikator) er miljømålet overordnet set allerede nået, idet basisanalysen viser at dioxin i havbund og biota ikke findes i niveauer, der generelt medfører påvirkning af miljøet uden for kystzonen. Der er dog stadig et problem med for høje koncentrationer af dioxin i fede fisk til konsum, såsom laks og sild fra Østersøen, da dioxin og dioxinlignende PCB bliver ophobet i fedtvæv hos fisk og opkoncentreres gennem fødekæden. Se under "Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (Deskriptor 9)".	
Do	HBCDD (hexabromocyclododecan, HELCOM indikator) var med i en screeningsundersøgelse i 2012 og i både vand og biota var konc. under de vedtagne grænseværdier (miljøkvalitetskrav). Det forventes derfor at miljømålet vil være opfyldt i 2020.	

<p>Do</p>	<p>For tributyltin (TBT) vurderes det i havstrategiens basisanalyse at TBT i 2020 ikke vil forekomme i koncentrationer i havmiljøet, der medfører væsentlige problemer med at opnå god miljøtilstand. Dette skyldes blandt andet, at det gennem konkrete klaptilladelser sikres, at kun sediment med acceptable koncentrationer klappes og at sediment med højere koncentrationer deponeres på land. Trods forbuddet mod TBT i skibsmaling var ca. 50 % af muslingeprøverne i 2013 fortsat over OSPARs økotoksikologiske vurderingskriterier (Hansen, 2015), og TBT er langsomt nedbrydeligt (Boutrup et al., 2015). Muslingeprøverne stammer dog primært fra kystnære målestationer og ikke de åbne farvande. For TBT foreligger der for sediment og biota ikke miljøkvalitetskrav i den gældende lovgivning og det kan derfor ikke vurderes om miljømålet vil blive nået i 2020. Men der er tale om et fuldstændigt forbud mod anvendelse og på denne baggrund er det ikke muligt at gøre mere end der allerede bliver gjort.</p>	
<p>Do</p>	<p>For cadmium, bly, kobber, zink og krom ses der i 6-8% af sedimentprøverne (2004-2012) overskridelser af det niveau, hvor der ikke kan udelukkes miljømæssig effekt (OSPARs økotoksikologiske vurderingskriterier). Der er ved flere stationer sket signifikante fald i niveauerne af både kviksølv, zink og bly, mens cadmium niveauerne er steget gennem perioden (Boutrup et al., 2015). For bly er der i Danmark indført forbud mod anvendelse af bly i en række produkter samt en omfattende indsats for at substituere bly i en række produkter. Bly, cadmium og kobber er omfattet af tiltag i strategierne fra 2013 og 2014 under Listen over uønskede stoffer (LOUS). Nogle kystvande tilføres dog stadig bly og zink i koncentrationer højere end miljøkvalitetskravet fra spildevandsbelastede vandløb. For kobber forventes det, at den generelle kemikalierregulering og biocidforordningens regulering af bundmaling vil nedbringe tilførslen af kobber. For cadmium, bly, kobber, zink og krom foreligger der for sediment og/eller biota ikke miljøkvalitetskrav i den gældende lovgivning og det kan derfor ikke vurderes om miljømålet vil blive nået i 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vandområdeplaner 2015-2021 indeholder indsatser over for miljøfarlige forurenende stoffer i de tilfælde, hvor lovfastsatte miljøkvalitetskrav er overskredet i vandområder, hvorved de er vurderet til at være i ikke god kemisk tilstand eller ikke god økologisk tilstand.
<p>Do</p>	<p>PCB (HELCOM og OSPAR indikator) er fundet udbredt i muslinger, fisk og sediment. En enkelt af PCBerne (PCB#118) er i sediment (11%) og biota (47-100%) fundet i koncentrationsniveauer, hvor der ud fra OSPARs vurderingskriterier kan forventes en miljømæssig effekt. I det omfang det er muligt at finde en statistisk signifikant</p>	

	<p>udvikling i PCB koncentrationen er der tale om en faldende koncentration (Boutrup et al., 2015). Det meste af forureningen skyldes fortidens synder og forurening fra andre lande, men det forventes at implementeringen af Stockholm-konventionen vil medføre at koncentrationen falder yderligere. For dioxin-lignende PCB'er lå de målte værdier i muslinger og fisk under miljøkvalitetskravet i den gældende lovgivning (Boutrup et al., 2015). For resten af PCB'erne foreligger der for sediment og biota ikke miljøkvalitetskrav i den gældende lovgivning og det kan derfor ikke vurderes om miljømålet vil blive nået i 2020.</p>	
Do	<p>For nikkel og arsen foreligger der for sediment og/eller biota ikke miljøkvalitetskrav eller OSPAR vurderingskriterier, hvilket betyder, at overvågningsresultaterne for disse stoffer ikke kan vurderes. For nikkel er der i perioden 2004-2012 sket signifikante reduktioner i udløb fra rensningsanlæg (Boutrup et al. 2015). Nikkel er omfattet af tiltag i strategien fra 2015 under Listen over uønskede stoffer (LOUS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vandområdeplaner 2015-2021 indeholder indsatser over for miljøfarlige forurenende stoffer i de tilfælde, hvor lovfastsatte miljøkvalitetskrav er overskredet i vandområder, hvorved de er vurderet til at være i ikke god kemisk tilstand eller ikke god økologisk tilstand. Dette er aktuelt for nikkel i vandløb.

Nye indsatser

Reduktion af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer – Vandområdeplaner 2015-2021 (MFS) (Faktaark nr. D8.1)

I de danske vandområdeplaner 2015-2021 er det fastsat, at der skal foretages en indsats over for de miljøfarlige forurenende stoffer ved, at de berørte miljømyndigheder inden for deres ressort skal foretage opsporing af kilder til forurenende stoffer, som hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål i overfladevandområder. Om nødvendigt skal myndigheden, hvis der er hjemmel hertil i den pågældende sektorlov, revidere meddelte godkendelser og tilladelser, så miljøkvalitetskravene kan overholdes. Miljømyndigheder kan være statslige myndigheder, regioner og kommuner. Derudover vil stoffer, der i 2013 blev tilføjet EU's liste med prioriterede stoffer, i perioden fra 22. december 2018 – 22. december 2021 i relevant omfang blive omfattet af et foreløbigt indsatsprogram, som vil have til formål at forebygge yderligere forringelse og at opnå god kemisk tilstand for så vidt angår disse stoffer ved udgangen af 2027. Miljøkvalitetskrav for stofferne vil indgå i miljømyndighedernes administrationsgrundlag fra tidspunktet, hvor det foreløbige indsatsprogram træder i kraft. Der er derudover behov for at tilvejebringe yderligere viden om miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet, herunder vurdere behovet for fastsættelse af nye og reviderede miljøkvalitetskrav, hvorfor der i vandområdeplanerne er afsat midler til dette formål.

Supplerende tiltag

Øget overvågning af miljøfarlige forurenende stoffer i Nordsøen.

Konklusion

Havstrategiens basisanalyse angav miljøfarlige forurenende stoffer, som en af de tre væsentligste påvirkninger af havmiljøet. Men samtidig er det også en påvirkning, som allerede er genstand for en meget omfattende regulering, både nationalt, i EU og internationalt.

Det forudsættes, at vandområdeplanerne adresserer de landbaserede kilder til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer til kystvandene, således at de vedtagne miljøkvalitetskrav i kystvandene ikke overskrides. Indsatserne fastsat med henblik på at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet har derfor en afledt effekt på opfyldelse af målsætningerne i havstrategidirektivet.

De valgte indikatorstoffer omfatter de potentielt mest problematiske stoffer. Således er der mange stoffer, hvor eksisterende tiltag har betydet, at de ikke er problematiske. For de stoffer, som stadig ses som potentielt problematiske, er der iværksat mange tiltag til at få nedbragt eller stoppet udledningerne. For størstedelen af indikatorstofferne er der derfor også observeret faldende koncentrationer i havmiljøet. Selvom det går den rigtige vej, kan der for nogle af stofferne godt gå mange år førend koncentrationerne af fortidens synder er nede på baggrundsniveauer eller niveauer, hvor miljømæssige effekter helt kan udelukkes. Da der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav for sediment og biota for en række af de relevante stoffer er det ikke muligt at vurdere om miljømålet vil blive opnået for alle indikatorstoffer. For de indikatorstoffer med vedtagne miljøkvalitetskrav, forventes det at miljømålet på baggrund af de eksisterende indsatser og de kommende nye indsatser under vandplanlægningen vil blive nået senest i 2020.

Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (Deskriptor 9)

Introduktion

Kemiske stoffer, som er svært nedbrydelige, fedtopløselige samt tungmetaller, kan ophobes gennem fødekæden og ende i fisk - især i fede fisk. Derudover kan muslinger ophobe giftstoffer fra vandet. Der findes dog kun sjældent overskridelser af EU's maksimalgrænseværdier for kemiske forureninger i fisk fra Danmark, i Fødevarestyrelsens kontroller.

Der er dog stadig et problem med for høje koncentrationer af dioxin i fede fisk såsom laks og sild fra Østersøen, da dioxin og dioxinlignende PCB bliver ophobet i fedtvæv hos fisk og opkoncentreres gennem fødekæden. Herudover er der i overvågningsprojekter fundet overskridelser af dioxin/PCB i torskeleverprøver fra torsk fanget rundt om i de danske farvande. Udledningen af dioxin er blevet væsentlig reduceret, men eftersom dioxin nedbrydes meget langsomt, findes giftstofferne fra de gamle synder stadig i miljøet og bliver ophobet i fedtvævet i fisk, pattedyr og mennesker.

Miljømål for forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum

- Indholdet af forurenende stoffer i fisk og skaldyr må ikke overstige de niveauer, der er fastlagt i fælleskabslovgivningen eller andre relevante standarder.

Eksisterende indsatser

Fødevareministeriet indførte i 2004 et forbud mod at fiske og forhandle sild fra den østlige Østersø. I Danmark har undersøgelser af østersølaks vist, at laks i vægklassen 2,0 kg til 5,5 kg kan overholde grænseværdierne, såfremt de har gennemgået en dybdetrimning. Ved en dybdetrimning fjerner man alt synligt fedt. Derfor har man i Danmark valgt at fastsætte krav om henholdsvis dybde-trimning og en vægtgrænse. Østersølaks fra Danmark, som er større end 5,5 kg, må således ikke omsættes inden for EU.

Myndighedernes indsats med at begrænse udslippene af dioxin til luften har ført til, at de samlede danske udslip er reduceret med 68 % i perioden 1990-2004. I forhold til udledninger fra andre lande udgør de danske udledninger derfor nu kun et lille bidrag til den samlede forekomst af dioxin i havet. Tidligere var forbrænding af affald i mindre affaldsforbrændingsanlæg den største kilde til forurening med dioxin, men her har indførelsen af krav om forbrænding ved høje temperaturer og rensning af røgen ført til at udslippene er faldet med 94 % - til trods for at mængden af forbrændt affald er mere end fordoblet. I industrien er udslippene faldet med 99 % som en følge af, at industrien har tilpasset sig lavere grænseværdier.

Indsatsen ift. industri og affaldsforbrændingsanlæg har bevirket, at røgen fra fyring med træ i private husholdninger nu er den største nationale kilde til forurening af det danske miljø med dioxin. Træfyring står nu for 40 % af det samlede danske udslip af dioxin, hvoraf ca. halvdelen er fra brændeovne, men den anden halvdel er fra træpillefyr (Henriksen et al., 2006). Ift. at reducere bidraget fra private husholdninger er den væsentligste indsats knyttet til affaldsbekendtgørelsen, hvor det er bekendtgjort, at affald, affaldstrø m.m. kun må afbrændes i dertil godkendte anlæg, og altså ikke må afbrændes i private fyringsanlæg. Herudover gennemføres der årlige kampagner om korrekt fyring i brændeovne m.m., hvor et af de gode råd er at anvende tørt og rent træ.

Der henvises herudover til de eksisterende indsatser vedr. forurenende stoffer i havmiljøet (D8).

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Indholdet af forurenende stoffer i fisk og skaldyr må ikke overstige de niveauer, der er fastlagt i fællesskabs-lovgivningen eller andre relevante standarder.	Kun sjældent findes der overskridelser af EU's maksimalgrænseværdier, for kemiske forureninger i fisk fra Danmark, i Fødevarestyrelsens kontroller. Miljømålet vurderes derfor at ville blive opfyldt inden 2020. Der er stadig for høje koncentrationer af dioxin i fede fisk såsom laks og sild fra Østersøen, men Fødevarestyrelsens forbud mod fangst af sild i visse områder af Østersøen og begrænsninger i form af vægtgrænser og krav om dybdetrimning af østersølaks, sikrer at laks og sild, der forhandles i DK og EU, overholder EU's grænseværdier.	

Konklusion

Kun sjældent findes der overskridelser af EU's maksimalgrænseværdier, for kemiske forureninger i fisk fra Danmark, i Fødevarestyrelsens kontroller. Der er dog stadig for høje koncentrationer af dioxin i visse fede fisk fra Østersøen, men på baggrund af de eksisterende indsatser ift. reduktion af forurenende stoffer i havmiljøet og især reduktionen i udledning af dioxin, samt Fødevarestyrelsens forbud mod fangst af sild i visse områder af Østersøen og begrænsninger i form af vægtgrænser og krav om dybdetrimning af østersølaks, vurderes miljømålene for forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum at ville blive nået inden 2020.

Marint affald (Deskriptor 10)

Introduktion

Marint affald udgør et stigende opmærksomhedspunkt i havmiljøet. Der er imidlertid begrænset præcis viden om forekomst og virkning af mængderne af marint affald, og det er vanskeligt at bestemme både mængden af og kilderne til affald i havet.

Marint affald er defineret som menneskeligt produceret eller forarbejdet materiale, som bevidst eller ubevidst er efterladt på havet eller stranden, eller efterladenskaber som tilføres havet via vandløb, spildevand, direkte fra det omgivende land (især kystnære byområder) eller luften (Galgani et al. 2010).

Med den foreliggende viden anslås, at omkring 70 % af affaldet synker til havbunden, ca. 15 % flyder i vandsøjlen og på havoverfladen og ca. 15 % skylles op på kysterne (Marine Pollution Monitoring Management Group 2002). Marint affald udgør pga. strømmæssige forhold især et problem på strandene langs den jyske vestkyst.

Nyere opgørelser viser, at ca. 60-80 % af det marine affald er plast (UNEP, 2009). Denne plast vurderes at stamme fra f.eks. hav- eller flodnære lossepladser, affald fra strandgæster, tabte/kasserede fiskeredskaber, udsmid fra skibe og plast i spildevandsudledninger.

Marint affald opdeles i størrelsesfraktionerne mega-affald (>100 mm), makro-affald (>20 mm), meso-affald (5-20 mm) og mikro-affald (<5 mm).

Mikroplastik i havet kan være dannet ved slid og forvitring af større plaststykker (sekundær mikroplast), men det kan også være primær mikroplast, som fra starten er produceret som mikroplast og som indgår som tilsætning eller råmateriale i produkter som f.eks. kosmetik. Miljøstyrelsen har i november 2015 udgivet en baggrundsrapport om forekomst, kilder og effekter af mikroplast i Danmark. Rapporten vurderer, at primær mikroplast udgør cirka 1 procent af de samlede landbaserede kilder til mikroplast. Sekundær mikroplast udgør omkring 99 procent af de samlede landbaserede kilder til mikroplast. Rapporten vurderer, at hovedkilderne til mikroplast i Danmark er slid fra bildæk, maling, sko, vejstriber og tøj. Tilsammen vurderes de at stå for over 75 procent af udslippet af mikroplast fra land til vandløb og hav. Miljøstyrelsens rapport har ikke undersøgt, hvor meget mikroplast der stammer fra nedbrydning af plastaffald i havet omkring Danmark, da der generelt ikke findes viden om det (Lassen et al., 2015).

Der mangler på nuværende tidspunkt stadig en del viden om forekomsten af mikroplast i de danske farvande. Naturstyrelsen (nu Miljøstyrelsen) fik i 2013 og 2016 lavet undersøgelser af mikroplastik i fiskemaver, og her blev der fundet mikropartikler i ca. 20-30 % af fiskemaverne (Sørensen et al., 2013 og Lenz et al., 2016). Århus Universitet har i 2012, 2013 og 2015 undersøgt mængden af mikroplastik i sedimentet og her blev der fundet mikroplastik i alle prøver i mængder på mellem 60 og 3600 stykker mikroplastik pr kg sediment (tørvægt) (se f.eks. Strand & Tairova, 2016).

Der mangler også fortsat viden om de skadelige effekter af mikroplastik i havmiljøet. Det er dokumenteret, at dyreplankton, muslinger og en lang række andre marine dyr indtager mikroplastik og at mikroplastikken derved spredes i fødekæden (Cole et al., 2011). Effekterne af dette indtag kan f.eks. være vægttab eller en betændelsesreaktion. Der tilsættes ofte kemikalier i plastikproduktionen såsom blødgørere, biocider, flammehæmmere m.m. Flere studier indikerer, at mikropartiklerne kan være medvirkende til at overføre kemikalier fra plastikken til dyrene (Bakir, Rowland & Thompson, 2014, Teuten et al., 2009).

Miljømål for udviklingen i forekomst af marint affald

- Forekomsten af affald i vandsøjlen og havbund kortlægges
- Tilgængelige videnskabelige data om marint affald skal være indsamlet i 2015 med henblik på i 2020 at etablere referenceniveauer og konkrete indsatser til reduktion af de marine affaldsmængder med det formål at opnå væsentlige reduktioner i 2025, sammenlignet med 2015, for at forhindre skadelige effekter på det kystnære og marine miljø.
- Andelen af affald på danske strande, der stammer fra strandgæster, er faldende.

Grundet manglende viden om tidsmæssig udvikling i forekomst af mikropartikler, kan miljømål for mikropartikler endnu ikke fastsættes.

Eksisterende indsatser

Ifølge havmiljøloven er det forbudt at bortskaffe affald i de danske havområder. Hvis skibene er længere væk fra kysten end 12 sømil, må de dog f.eks. godt bortskaffe madaffald.

”No-Special-Fee” systemet er et system, hvorved skibe, der går i havn, kan aflevere deres affald uden at skulle betale særskilt for det, da det er dækket af havneafgiften. I Danmark kan skibe aflevere driftsaffald fra deres seneste rejse inden for ”no-special-fee” systemet, hvis det sker inden for normal åbningstid. Hvis de har lastrester, som de afleverer som affald, så vil de som udgangspunkt skulle betale for det. Andet affald (f.eks. plastik som de fisker op fra havet) skal de ofte betale for, at komme af med i havnene, da det ikke er driftsaffald, jf. BEK nr 415 af 10/05/2012 om modtagefaciliteter for affald fra skibe, om skibes aflevering af affald og havnes affaldsplaner.

Der føres tilsyn med, at reglerne overholdes. For skibe, som ankommer til danske havne, fører Søfartsstyrelsen tilsyn med, om skibene har anmeldt deres affald. Det følger af havmiljøloven § 45, stk. 1, at Miljø- og fødevareministeren henholdsvis forsvarsministeren fører tilsyn med overholdelsen af bestemmelserne i loven og de forskrifter, der udstedes i henhold til loven. Forsvarsministeriets tilsyn består i praksis af den flybaserede havmiljøovervågning, miljøanrån af skibe samt den almindelige farvandsovervågning.

Forebyggelse er et væsentligt element i indsatsen mod marint affald. Affaldet skal undgås og ellers indsamles, så det ikke spredes på strandene eller i havet. Den nuværende lovgivning på affaldsområdet indeholder allerede strategiske tiltag til at hindre marint affald. Rammedirektivet om affald (2008/98/EF), fokuserer fx på livscyklustankegangen, affaldsforebyggelse fremfor affaldsbehandling, udvidet producentansvar, produktdesign, ressourceeffektivitet og ressourcebevarelse. Elementerne ses desuden i køreplanen for et ressourceeffektivt Europa fra 2011, og det 7. miljøhandlingsprogram.

Disse strategiske indsatser med fokus på forebyggelse, ressourceeffektivitet, genanvendelse, samt konkret adfærdsregulerende regulering fx ved afgift på plastikposer og pant på plastikflasker går igen i den danske indsats på affaldsområdet. Desuden er det i følge havmiljøloven forbudt at bortskaffe affald i de danske havområder, ligesom ”No-Special-Fee” systemet sikrer, at skibe, der går i havn, kan aflevere deres affald uden at skulle betale særskilt for det.

Hold Danmark Rent/Friluftsrådet arrangerer ”Ren Strand Dage”, hvor befolkningen opfordres til at deltage i affaldsindsamling og registrering via EEAs affald app ’Marine LitterWatch’. Hold Danmark Rent har igennem en årrække også gennemført en række strandaktiviteter med henblik på at reducere mængden af affald på stranden. Ligeledes afholder Danmarks Naturfredningsforening årligt en affaldsindsamlingsdag med frivillig deltagelse.

For så vidt angår mikropartikler har den europæiske kosmetikbranche frivilligt valgt at udfase anvendelsen af mikroplast i deres produkter.

Naturstyrelsen (nu Miljøstyrelsen) har i 2014/2015 iværksat overvågning af det marine affald i Danmark. Overvågningsprogrammet under Danmarks havstrategi omfatter overvågning af

forekomsten af marint affald på 4 referencestrande, marint affald på havbunden og i vandsøjlen i form af bundtrawlundersøgelser (IBTS og BITS programmerne), undersøgelser af marint affald i mallemukker, undersøgelser af mikroplastik i sedimentet samt makro- og mikroaffald i fiskemaver.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Tilgængelige videnskabelige data om marint affald skal være indsamlet i 2015 med henblik på i 2020 at etablere referenceniveauer og konkrete indsatser til reduktion af de marine affalds-mængder med det formål at opnå væsentlige reduktioner i 2025, sammenlignet med 2015, for at forhindre skadelige effekter på det kystnære og marine miljø.	Data fra overvågningsprogrammet evt. suppleret af data fra nordiske projekter vil skabe en del af grundlaget for at beregne 2015 referenceniveauer. På nuværende tidspunkt kan miljømålet ikke forventes opnået med de eksisterende indsatser. Nye indsatser vurderes at være nødvendige både for at etablere referenceniveauer og for at opnå væsentlige reduktioner i 2025.	<ul style="list-style-type: none"> Etablering af 2015-niveauer for marint affald Informationsindsats ift. marint affald. Regionalt koordineret vidensindsamling om marint affald
Forekomsten af affald i vandsøjlen og havbund kortlægges.	Overvågningsprogrammet samt et nordisk forskningsprojekt vurderes at være tilstrækkeligt til at kunne kortlægge affald i vandsøjlen og på havbunden og dermed til at nå miljømålet.	
Andelen af affald på danske strande, der stammer fra strandgæster, er faldende.	Hold Danmark Rent's "Ren Strand Dag" samt de øvrige kampagner som Hold Danmark har afholdt vurderes at bidrage til en reduktion i strandgæsters affald. Men for at få en varig adfærdændring og en signifikant og målbar effekt, kræves der (landsdækkende) kampagner i en længere årrække.	<ul style="list-style-type: none"> Informationsindsats ift. marint affald.

Nye indsatser

Etablering af 2015-niveauer for marint affald (Faktaark nr. D10.1)

I 2015 er overvågning af marint affald igangsat. Overvågningsprogrammet under Danmarks havstrategi omfatter overvågning af marint affald på 4 referencestrande, marint affald på havbunden og i vandsøjlen i form af bundtrawlundersøgelser, marint affald i mallemukker, undersøgelser af mikroplastik i sedimentet samt makro- og mikroaffald i fiskemaver. Der etableres 2015-niveauer for marint affald, som giver et overblik over niveauet i 2015. Egentlige referenceniveauer kan først etableres i 2020, da dette typisk kræver en 6-årig tidsserie. Referenceniveauerne skal være robuste nok til, at det kan vurderes, om der er opnået væsentlige reduktioner i 2025. Det forventes, at der i 2020 kan etableres referenceniveauer for marint affald på strande. Etablering af 2015-niveauer vil sikre, at miljømålet opnås mht. indsamling af tilgængelige videnskabelige data om marint affald i 2015 samt at det bliver muligt at måle fremtidige reduktioner.

Informationsindsats ift. marint affald. (Faktaark nr. D10.2)

Der er afsat 3.000.000 kr. i Hav- og fiskeriudviklingsprogrammet til informationsindsatser/kampagner vedr. marint affald. Der iværksættes informationsindsatser/kampagner målrettet strandgæster, fiskere og lystsejlere, med det formål at

mindske marint affald i havet og på strande. Informationsindsatsen vil tage udgangspunkt i information om marint affald og dets påvirkninger af det marine miljø. Målgruppe og omfang af indsatsen skal nærmere fastlægges under inddragelse af interessenter.

Regionalt koordineret vidensindsamling om marint affald (Faktaark nr. D10.3)

Indsatsen omfatter vidensindsamling om forekomsten og kilderne til ekspanderet polystyren (flamingo-plast) i Østersøen samt viden om mulige alternative løsninger. Denne indsats indgår i den regionale handlingsplan for marint affald under den regionale havkonvention HELCOM. Den indsamlede viden forventes delt med andre HELCOM-lande og vil kunne danne grundlag for informationsaktiviteter ift. både befolkningen og relevante erhverv. Der er afsat 1 mio. kr. i Hav- og fiskeriudviklingsprogrammet (IMP-ordning) til indsatsen.

Supplerende tiltag

Vidensindsamling i form af særlig bevilling på 2 mio. kr. på finanslov 2015 til vidensindsamling om mikroplast i form af projektet "Mikroplast - forekomst, effekter og kilder i Danmark". Projektet løber i 2015 og 2016. Vidensindsamlingen vil medvirke til at gøre Danmark i stand til at fastsætte miljømål for mikropartikler i næste runde af havstrategier i 2018.

I 2016 og 2017 gennemføres en indledende vidensindsamling om tabte fiskeredskabers (spøgelsesnet) karakter, omfang og udbredelse i de danske havområder.

Vidensindsamling i form af overvågningsprogram for marint affald på strande, på havbunden, i biota samt mikropartikler i sediment vil bidrage til en øget viden omkring omfanget og kilderne til det marine affald frem mod næste runde af havstrategier.

Da marint affald i høj grad også er et grænseoverskridende problem, bør det derfor også håndteres på regionalt niveau. Både i OSPAR (2014) og HELCOM (2015) er der derfor vedtaget regionale handlingsplaner for marint affald med det formål at reducere det marine affald. De regionale handlingsplaner skal nu videreudvikles og implementeres. Flertallet af tiltagene er i første trin vidensindsamling og vidensdeling og på baggrund heraf kan den videre proces for de konkrete tiltag besluttes. Danmark støtter arbejdet med de regionale handlingsplaner og forventer at de regionale handlingsplaner vil få stor betydning ift. marint affald.

Konklusion

På baggrund af de eksisterende indsatser og de foreslåede nye indsatser, vurderes det at miljømålene for marint affald vil blive nået senest i 2020. Samtidig vurderes det at indsatserne og de supplerende tiltag, vil forbedre vores viden om marint affald frem mod næste runde af havstrategier.

Undervandsstøj (deskriptor 11)

Introduktion

I takt med stigende menneskelig færden på havet, bidrager vi også i højere grad til havets samlede lydbillede og påvirker derved dyrenes mulighed for at kommunikere og orientere sig i deres miljø. Blandt de mange forskellige menneskeskabte lydkilder er der et antal, som er relevante i danske farvande, og som skiller sig ud, fordi de er særligt kraftige eller på anden måde skønnes at være særligt problematiske. Disse kilder omfatter bl.a. aktiviteter som skibstrafik, seismiske undersøgelser, eksplosioner, militær sonar, motorbådssejlad mm. Støjkilderne har forskellige lydbilleder fra en forøgelse af den permanente baggrundsstøj til enkelte mere kortvarige hændelser. For den enkelte og mere kortvarige impulsstøj findes allerede flere tiltag der minimerer potentielle negative effekter på det marine miljø, her i blandt afværgeforanstaltninger, samt tidsmæssig og geografisk planlægning, så sårbare perioder og områder undgås. Datagrundlaget for at vurdere omfanget af den vedvarende lavfrekvenslyd er begrænset.

Fælles for alle lydkilder og deres påvirkninger er, at viden om deres effekt på fisk og havpattedyr er begrænset, og at viden om effekten på andre marine organismer er særdeles begrænset. Der er stort set intet relevant datagrundlag tilgængeligt, der gør det muligt at beskrive de nuværende støjniveauer i danske farvande, hverken historisk eller i dag. Der findes enkeltstudier af effekterne af undervandsstøj på marine organismer, både kortvarige intense støjpåvirkninger og kontinuerlig støj ved lavere niveauer, men der mangler imidlertid viden og konsensus om de generelle tålegrænser for undervandsstøj samt om de kumulative effekter af påvirkningen af undervandsstøj fra flere kilder.

Det er med de eksisterende målinger ikke muligt at give en samlet vurdering af tilstanden, for så vidt angår undervandsstøj i de danske havområder. Det kan konstateres, at der er en række kilder, der påvirker det marine miljø med støj, men omfanget og effekten af påvirkningerne er kun belyst i begrænset omfang.

Der savnes derfor i dag viden om det generelle lydbillede i de danske havområder, samt effekterne af støj på arter og økosystemer. Der savnes ligeledes viden om, hvilke områder og på hvilken tid af året støj har en skadelig effekt. Både eksisterende og nye tiltag i relation til undervandsstøj har derfor primært fokus på øget videns indsamling samt større klarhed omkring effekterne af støj i havmiljøet.

Miljømål for undervandsstøj

- Aktiviteter der giver anledning til indførelse af impulslyd til havmiljøet, og som vurderes at give anledning til negative påvirkninger, udføres med relevante afbødtiltag eller henlægges til perioder af året eller til geografiske områder, hvor potentielle skader på marine organismer er begrænset.

For den vedvarende lavfrekvenslyd er der ikke opstillet danske miljømål.

Eksisterende indsatser

I Danmark håndteres støjregulering i forhold til havpattedyr i forbindelse med marine undersøgelser og anlægsarbejder oftest ved en kombination af visuel overvågning af observatører og brugen af soft-start processer. Brugen af soft-start processen er almindeligvis et krav i forbindelse med seismiske undersøgelser ved råstofundersøgelser og ved konstruktion af faste forbindelser. Ved brug af soft-start, startes den støjende aktivitet langsomt op med et reduceret lydniveau og

bevirker, at havpattedyrene får tid til at fjerne sig fra aktivitetsområdet og derved undgår høreskader.

Ved større anlægsprojekter, vurderes de generelle støjefakter på baggrund af en foretaget konsekvensvurdering og VVM undersøgelse. Derefter vil vilkårene tage udgangspunkt i afværgeforanstaltninger og anvendelse af ”Best Environmental Practice” samt en vurdering af, om der er behov for forbud mod anlægsarbejde i en given periode, f.eks. i parrings- og yngleperioden. Der kan desuden stilles krav om sideløbende overvågning i forbindelse med det konkrete projekt og denne overvågning kan være møntet på både før anlægsfasen, under anlægsfasen eller på selve driftsfasen. I godkendelsen til et konkret projekt, kan der desuden være krav om en afklaring af lydspredningen i området ved brug af lydspredningsmodeller, samt krav om redegørelse for mulige alternative teknologier. Generelt beror vilkårene på en konkret vurdering af aktivitetens påvirkning på områdets arter og økosystemer samt aktivitetens varighed, hvilket udstyr der anvendes, tidspunkt på året samt afstand til habitatområder.

Forsvarsministeriet ved Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er i samarbejde med VFK (Værnsfælles Forsvarskommando) startet udarbejdelsen og implementeringen af interne regler for ageren på det marine område, for at sikre beskyttelse af arter og naturtyper. Herunder udarbejdes værktøjer, der skal sikre en smidig formidling og implementering af interne regler og distribution af nødvendig viden. Indsatsen vil sikre en minimering af potentielt problematiske påvirkninger af beskyttet natur fra Forsvarets marine aktiviteter, herunder sikre at impulslyde introduceret i havmiljøet fra Forsvarets aktiviteter ikke vil have længerevarende negative effekter på bestande af beskyttede dyrearter.

Der arbejdes desuden mod fælles europæiske retningslinjer i EU samt i regionale og internationale regi som HELCOM, OSPAR og IMO.

Som eksempel er IMOs vejledning om reduktion af undervandsstøj fra skibe vedtaget. Denne vejledning indeholder som hovedsag retningslinjer for optimal udformning af nybyggede skibe, herunder bl.a. skrog, propeller samt maskinen, til formål at minimerer belastningen med undervandsstøj fra skibsfarten. Der ud over pointerer vejledningen, at vedligeholdelse og rengøring af at skibets propel samt bådbund sammenmed den generelle sejlhastighed har stor indflydelse på skibets støjniveau. Desuden foreslår vejledningen langsom sejlads eller omdirigering af sejlroute i forbindelse med følsomme områder, for at reducere den negative virkning på livet i havet.

Der er også en ISO standard ISO/DIS 16554 til nybygninger, men da det er en vejledning og dermed ikke obligatorisk er det svært at afgøre, om det vil have en effekt.

Resultatet af gap-analysen

Miljømål	Beskrivelse af om miljømålet er opfyldt med eksisterende indsatser	Nye indsatser
Aktiviteter der giver anledning til indførelse af impulslyd til havmiljøet, og som vurderes at give anledning til negative påvirkninger, udføres med relevante afbødtiltag eller henlægges til perioder af året eller til geografiske områder, hvor potentielle skader på marine organismer er begrænset.	På baggrund af de nuværende afværgeforanstaltninger og anvendelse af ”best environmental practice”, som sker ved anlægsarbejder, seismiske undersøgelser, boringer og ved forsvarsets aktiviteter, forventes målet at blive nået senest i 2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Tværgående myndighedssamarbejde om undervandsstøj • Vejledning i forbindelse med seismiske undersøgelser og boringer • Udredning om alternative teknologier (seismiske undersøgelser) • Retningslinjer for undervandsstøj ved etablering af havvindmølleparker

Nye indsatser

Tværgående myndighedssamarbejde om undervandsstøj (Faktaark D11.1)

Der findes en lang række naturlige og menneskeskabte kilder til støj i havene. De menneskeskabte aktiviteter på havet bliver stadig hyppigere og mere intensive i forhold til de naturlige. Viden om omfanget af det menneskeskabte bidrag til den samlede mængde undervandsstøj, samt hvordan den påvirker havets organismer, er i dag begrænset. Inden for undervandsstøj er der behov for mere viden og en bedre forståelse af problemernes omfang og mulighederne for at reducere påvirkningerne. Derfor foreslås det at etablere et tværgående myndighedssamarbejde mellem Miljøstyrelsen, Energistyrelsen, Søfartsstyrelsen og Forsvarsministeriet, hvis hovedformål er at koordinere forvaltningen indenfor undervandsstøj, se på behovet for mere viden på området, se på behovet for at udarbejde fælles retningslinjer samt kommentere på internationale initiativer på området som f.eks. den planlagte HELCOM handlingsplan for undervandsstøj.

Vejledning i forbindelse med seismiske undersøgelser og boreriger (Faktaark D11.2)

Formålet med vejledningen er, at det bliver mere overskueligt for en ansøger, hvilke standardvilkår, og evt. andre vilkår, der kan blive fastsat i forbindelse med godkendelse af en boring eller en seismisk undersøgelse for at minimere påvirkninger fra undervandsstøj. Det er Energistyrelsens vurdering, at vilkår og procedurer for seismiske undersøgelser og boreriger i forhold til støj, vil kunne variere afhængigt af lokalitet, tidspunkt på året og undersøgelsens varighed mm.

Energistyrelsen udarbejder en vejledning, hvor procedurer og vilkår for seismiske undersøgelser og boreriger vil fremgå. Vejledningen vil også beskrive afværgeforanstaltninger og forbehold, som kan pålægges ansøger. Af vejledningen vil det ligeledes fremgå, at ansøger skal redegøre for anvendelse af alternative teknologier i forbindelse med aktiviteten. Vejledningen vil blive gjort tilgængelig på Energistyrelsens hjemmeside.

Udredning om alternative teknologier (Seismiske undersøgelser) (Faktaark D11.3)

Formålet med udredningen er at undersøge, om der er alternative teknologier til seismiske undersøgelser, som kan give efterforskningsdata af samme kvalitet for den danske undergrund.

Udredningen om alternative teknologier skal undersøge, om der findes alternativer til seismiske undersøgelser i forbindelse med indsamling af oplysninger om den danske undergrund. Herudover skal udredningen undersøge, om der er fremkommet nye typer afværgeforanstaltninger i forbindelse med seismiske undersøgelser for at minimere påvirkninger på især havpattedyr.

Retningslinjer for undervandsstøj ved etablering af havvindmølleparker (Faktaark D11.4)

Indsatsen er udarbejdet i relation til, at udviklingen af havvindmøller går i retning af større møller. På den baggrund bliver fundamenterne (monopæle) også større. Jo større monopæle, jo mere energi skal der til at hamre pælen i havbunden. Dette betyder, at lydstyrken bliver større og lydudbredelsen bliver længere.

Koncessionshaveren skal demonstrere, hvordan han agter at opfylde kravene om begrænsning af miljøbelastningen forårsaget af udsendt undervandsstøj. Koncessionshaveren er forpligtet til at udarbejde en prognose for undervandsstøj og gennemføre et kontrolmålingsprogram.

Supplerende tiltag

I et fire-årigt EU-LIFE-projekt BIAS (Baltic Sea Information on the Acoustic Soundscape) deltager forskere fra Aarhus Universitet og Syddansk Universitet og fra forskningsinstitutioner i Sverige, Finland, Estland, Letland, Polen og Tyskland. Projektet skal tilvejebringe det første bud på den menneskeskabte undervandsstøj i Østersøen. Undersøgelsen indledes ved udlægning af 40 målestationer i Østersøen (til og med de danske bæltter) i 2014, hvorefter målingerne kombineres med information om skibstrafikken i en samlet model for hele området. Kortlægningen skal i første omgang tjene som model for, hvordan overvågning af undervandsstøj i et samlet havområde kan gennemføres. Dernæst kan den tjene som baggrundsdata for studier af, hvordan støjen påvirker fordelingen af sæler, hvaler og fisk og indgå som det centrale element i en forvaltning af undervandsstøjen i Østersøkonventionen HELCOMs område. BIAS projektet blev i 2014 udvidet (BIAS+), således at det nu også indeholder målestationer i Bælthavet samt Kattegat. Det vurderes dernæst, om også Nordsøen kan og bør inkluderes i måleprogrammet.

Miljø- og Fødevarerministeriet har i samarbejde med Mærsk Olie & Gas A/S, etableret et overvågningsprogram af havpattedyrs tilstedeværelse og adfærd og sammenholde dette med støjpåvirkningen fra offshore olie- og gasaktiviteter. Overvågningen har til formål at belyse betydning og effekt af den støj, der genereres i forbindelse med produktion af olie og gas. Programmet startede i februar 2013 og forventes afsluttet i 2018.

Viden om niveauet, udbredelsen og effekten af impulsstøj i danske farvande er sparsom, og dermed mangler grundlaget for en vurdering af konsekvenserne for havmiljøet. ICES har udviklet et fællesregister for impulsstøj, der skal danne grundlag for en kortlægning og regional vurdering af omfanget af impulsstøj i Nordsøkonventionen OSPARs og Østersøkonventionen HELCOMs havområder. Danmark bidrager fra 2015 til dette register med støjdata i forbindelse med bl.a. seismiske undersøgelser og større anlægsprojekter på havet.

Konklusion

På baggrund af, den begrænsede viden om lydbilledet i de danske havområder samt støjefekterne på dyrearter og økosystemer fokuserer eksisterende og nye indsatser i Danmarks indsatsprogram primært på at tilegne ny og nødvendig viden på området.

For impulsstøj er der allerede foranstaltninger, der minimerer potentielle skader på arter og økosystemer. Ud fra VVM redegørelsen vurderes det, om der er behov for at benytte f.eks. soft-start processer eller undgå en given periode, f.eks. i parrings- og yngleperioden. For at klarlægge potentielle negative effekter af menneske-introduceret støj kan der desuden stilles krav om overvågning i alle faser af et projekt, både før, under samt i projektets driftsfase. For vedvarende lavfrekvenslyd har Danmark vedtaget IMO's vejledning om reduktion af undervandsstøj fra skibe. Heri er udstukket vejledninger for bl.a. skibets udformning samt vedligehold og sejlpraksis. Vejledningen henvender sig i høj grad til nybyggede skibe. Det forventes, at BIAS+ projektet vil give overblik over omfanget af vedvarende lavfrekvenslyd i store dele af Danmarks havområder.

På baggrund af de eksisterende indsatser og de foreslåede nye indsatser vurderes det, at miljømålene for undervandsstøj vil blive nået senest i 2020.

Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet

I forordningen om Den Europæiske Hav og Fiskerifond (EHFF-forordningen) er der blandt andet mulighed for at støtte aktiviteter, der ”forbedrer kendskabet til havmiljøets tilstand med henblik på at oprette de overvågningsprogrammer og indsatsprogrammer, som er fastsat i direktiv 2008/56/EF, i overensstemmelse med forpligtelserne i nævnte direktiv”.

Det godkendte danske Hav- og fiskeriudviklingsprogram omfatter netop denne indsats (Fremme implementering af den integrerede maritime politik - unionsprioritet 6), og det hedder i programmet: ” Der vil være behov for at indsamle data og viden inden for en række områder, samt at formidle og udbrede kendskabet til havmiljøet. Det kunne blandt andet være inden for områderne marint affald, støj, biodiversitet og klimaændringernes betydning for havmiljøet. Hertil kommer udviklingsopgaver som fx tilstandsvurderingssystemer, effektvurderingssystemer og overvågningsmetoder. Indsatserne vil primært blive udvalgt, så de bidrager til at udfylde det overvågningsprogram og indsatsprogram, der - med henblik på at opnå god miljøtilstand senest i 2020 - fastlægges i Danmarks Havstrategi. Desuden skal der løbende arbejdes for at tilvejebringe et tilstrækkeligt grundlag for at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper, omfattet af naturdirektiverne, herunder de særligt udpegede Natura 2000-områder”.

Således vil den nævnte ordning under Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet primært blive anvendt til at iværksætte aktiviteter, der understøtter implementeringen af havstrategidirektivet. Ordningen vil omfatte tilskud til studier, undersøgelser, kortlægning og formidling.

I nærværende indsatsprogram er nævnt en række konkrete indsatser, der skal bidrage til at forbedre kendskabet til havmiljøet:

D1.3) Analyser til brug for undersøgelse af behovet for udpegning af beskyttede havområder i Nordsøen og Østersøen

D6.1) Udvikling af bundfaunaindeks for fysisk forstyrrelse

D10.2) Formidlingsindsats ift. marint affald

D10.3) Regionalt koordineret vidensindsamling om marint affald.

Ud over de nævnte indsatser, vil der i løbet af strategiperioden blive identificeret yderligere aktiviteter, som skal understøtte Havstrategiens indsatsprogram og overvågningsprogram, og som inden for den finansielle ramme for unionsprioritet 6 (i Hav- og fiskeriudviklingsprogrammet) kan finansieres via Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet.

Brug af undtagelsesbestemmelser

Ministeren skal ikke træffe specifikke foranstaltninger, hvis basisanalyserne viser, at der ikke er nogen væsentlig risiko for havmiljøet eller, hvis omkostningerne ikke står i et rimeligt forhold til risikoen for havmiljøet, forudsat at der ikke sker yderligere forringelser, jf. § 10, stk. 4. Det forudsætter dog, at beslutningen begrundes overfor Kommissionen og, at opnåelsen af god miljøtilstand ikke permanent forhindres (havstrategidirektivets artikel 14, nr. 4, 2. led)

Miljø- og fødevarerministeren kan fastlægge områder, hvor miljømålene eller god miljøtilstand ikke kan opnås i alle henseender, jf. § 11 i havstrategiloven (direktivets artikel 14). Sådanne undtagelser skal være begrundet i:

1. Handlinger eller unkladelser, som danske myndigheder ikke er ansvarlige for,
2. Naturlige årsager,
3. Force majeure eller
4. Ændringer af havområdets fysiske karakteristika på grund af foranstaltninger truffet af hensyn til overordnede samfundsmæssige interesser, der tillægges større vægt end disse miljøpåvirkninger, herunder eventuelle grænseoverskridende påvirkninger.
5. Naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af dele af havområdets tilstand inden udgangen af 2020.

Undtagelsesbestemmelsernes anvendelse er beskrevet i bemærkningerne til forslaget til lov om havstrategi. The Marine Directors of the European Union har sammen med EU Kommissionen i november 2014 vedtaget en fælles vejledning til brug for medlemsstaterne i forbindelse med implementeringen af havstrategidirektivet. Der er tale om et uformelt konsensuspapir og det fremgår, at dokumentet ikke nødvendigvis afspejler Kommissionens holdning.

Med hensyn til *handling eller unkladelser, som danske myndigheder ikke er ansvarlige for* (§ 11, stk. 1, nr. 1), sigtes der ifølge bemærkningerne til havstrategiloven til den situation, hvor et eller flere lande ikke lever op til indgåelse af de aftaler og mål og indsatser i det fælles havområde, f.eks. begrænsning af udledninger. I EU-strategipapiret nævnes støj fra international skibsfart, som eksempel på en kilde, der kan forhindre opnåelse af miljømålene eller god miljøtilstand. International skibsfart reguleres alene under FN's Søfartsorganisation (IMO). Hvor sådanne forhold forhindrer opnåelse af miljømålene eller god miljøtilstand i 2020, skal indsatsprogrammet indeholde en beskrivelse heraf.

Efter bemærkningerne til havstrategiloven (§ 11, stk. 1, nr. 2) kan *naturlige årsager* være væsentlige og varige ændringer, fx klimatiske forhold. I EU-strategipapiret nævnes oversvømmelser og orkaner som eksempler. Hvor disse forhold forhindrer opnåelse af miljømålene eller god miljøtilstand i 2020, skal indsatsprogrammet indeholde en beskrivelse heraf.

Force majeure (§ 11, stk. 1, nr. 3) omfatter eksempelvis katastrofeshændelser i form af skibsforlis, terrorangreb, sabotage el. lignende, jf. lovbemærkningerne.

Om *foranstaltninger truffet af hensyn til overordnede samfundsmæssige interesser*, der medfører ændringer af havområdets fysiske karakteristika på grund af (§ 11, stk. 1, nr. 4), fremgår det af EU-strategipapiret, at der ved vurderingen af, om der foreligger de nødvendige "overordnede samfundsmæssige interesser" kan hentes vejledning i EU-Domstolens praksis i sager, der omhandler andre miljødirektiver (habitatdirektivet og vandrammedirektivet). I bemærkningerne til havstrategiloven nævnes som eksempler større anlægsarbejder (fx brobyggerier og opstilling af vindmølleparker). Det fremgår af havstrategidirektivet (præambelen, betragtning 32), at Kommissionen bør vurdere, om eventuelle deraf følgende ændringer eller forandringer af havmiljøet ikke vedvarende udelukker eller hindrer, at der opnås en god miljøtilstand i den pågældende havregion eller subregion eller i andre medlemsstaters havområder.

Undtagelsen *naturlige forhold* (§ 11, stk. 2) omfatter forhold, som ikke tillader opnåelse af miljømålene eller god miljøtilstand i 2020, men først på et senere tidspunkt. I lovbemærkningerne nævnes som eksempel, at opnåelse af god miljøtilstand først vil kunne ske, når der er sket udskiftning af et vandområde eller når den fulde effekt af beskyttelsen af arter og habitatområder først vil indtræffe på et senere tidspunkt. Der er tale om en undtagelse fra fristen om, at der skal være god miljøtilstand i 2020 og ikke selve kravet om, at der på et tidspunkt skal opnås god miljøtilstand.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det ud fra en vurdering af tilstanden og den forventede udvikling sammenholdt med de danske miljømål fastsat i overensstemmelse med direktivets krav må antages, at miljømålene vil blive opfyldt. For flere områder vanskeliggøres vurderingen af manglende viden, hvorfor der er igangsat ny overvågning og dette vil forbedre grundlaget for en mere præcis vurdering på et senere tidspunkt. Denne vurdering er i tråd med konklusionerne i EU-vejledningen.

For eutrofiering (deskriptor 5) forventes det, at vandområdeplanerne frem mod 2027 vil nedbringe næringsstofbelastningen fra de landbaserede kilder til et niveau som både understøtter, at der på sigt kan opnås god økologisk tilstand i kystvandene og god miljøtilstand i de åbne marine havområder. Dette forudsætter dog, at de omkringliggende lande også gennemfører reduktioner i deres næringsstofudledninger.

Der kan dog være tale om en vis forsinkelse i miljøet, førend miljøtilstanden er i balance med tilførslerne. Baltic Nest Institute (BNI) har genereret modelsimuleringer, der viser, at i de centrale, dybe dele af Østersøen kan de naturlige biologiske processer og den langsomme vandudskiftning i Østersøen forsinke den fulde effekt af næringsstofforeduktionen. For de danske dele af Østersøen vil der generelt gå væsentligt kortere tid, bl.a. grundet større vandskifte, mindre vanddybde, større salinitet m. fl. (Svendsen, Maar og Würigler, 2014). Der er derfor behov for at anvende undtagelsesbestemmelse § 11, stk. 2, som omfatter forhold, hvor naturlige forhold umuliggør en forbedring af dele af havområdets tilstand inden udgangen af 2020, men først på et senere tidspunkt. Et præcist tidsestimat for forsinkelsen af opnåelse af god miljøtilstand kan ikke gives.

Der henvises desuden til undtagelsesbestemmelser benyttet under vandområdeplanerne. For 64 vandområder vurderes det, at alle nødvendige forbedringer i vandområdets tilstand ikke med rimelighed kan opnås inden 22. december 2021 som følge af, at der vil være uforholdsmæssigt store omkostninger forbundet med en færdiggørelse af forbedringerne inden for fristen, idet det vurderes, at nyttevirkningen ved at gennemføre alle nødvendige indsatser for vandmiljøet som sådan i planperioden ikke er proportional med omkostningerne herved sammenholdt med den samlede nyttevirkning og omkostninger ved at udskyde visse indsatser til en senere planperiode.

Forlængelse af fristen for målopfyldelse til planperioden efter 22. december 2021, vurderes ikke at ville medføre yderligere forringelse af kystvandenes tilstand. Forlængelsen vurderes herudover ikke vedvarende at hindre opfyldelse af målene for andre kystvande. Der sker ikke ved fristforlængelsen fravigelse fra mål eller forpligtelser, der følger af anden EU-lovgivning end vandrammedirektivet.

Yderligere oplysninger kan findes på:

<http://svana.dk/vand/vandomraadeplaner/vandomraadeplaner-2015-2021/>

Samfundsøkonomiske konsekvenser af indsatsprogrammet

Kapitlet redegør for de samfundsøkonomiske konsekvenser af indsatsprogrammet under havstrategidirektivet. Konsekvensanalysen følger oplægget fra tidligere kapitler og præsenterer omkostninger og nytte inddelt i de 11 tematiske emner (deskriptorer).

Sammenfatning

Formålet med den samfundsøkonomiske vurdering er, at belyse om indsatserne er proportionale, dvs. om de samfundsøkonomiske konsekvenser står mål med de miljøforbedringer, som indsatserne indebærer. Generelt er det vurderingen, at indsatserne kan føre til betydelige forbedringer i havmiljøet på flere områder, men det er endnu for tidligt at vurdere de endelige konsekvenser af indsatserne på et samfundsøkonomisk plan.

Det vurderes dog, at indsatserne overordnet set, er omkostningseffektive og er med til at indfri miljømålene på en økonomisk bæredygtig måde. Indsatserne stammer fra indspil fra de relevante ministerielle ressortområder, som tidligt i processen har vurderet, hvordan miljømålene kunne indfries på den mest omkostningseffektive måde. Dermed har de økonomiske omkostninger været en vigtig faktor for valget af indsatserne.

Der er en betydelig værdi i at sikre et godt havmiljø, hvilket dog er svært at kvantificere i tal. Det kan dreje sig om både en stigning i turisme eller i bedre biodiversitet, der f.eks. kan lede til en stigning i fiskebestandenes størrelse og dermed kan føre til højere fiskekvoter. Det vurderes dog ikke at være muligt at kvantificere den forventede økonomiske effekt af at indfri miljømålene, da det i realiteten er svært målbart.

Fremgangsmåde for den samfundsøkonomiske konsekvensanalyse

En konsekvensanalyse er et redskab til at vurdere, om den foreslåede indsats bidrager positivt til den samlede velfærd i samfundet, og om foranstaltningerne anses for at være omkostningseffektive.

Målet er at identificere de positive (gevinster) og negative (omkostninger) virkninger og sammenligne disse, for at identificere om indsatsens positive konsekvenser er større end de negative eller omvendt.

Havstrategilovens § 10 stk. 3, nr. 2 beskriver, at der ved udarbejdelsen af indsatsprogrammet skal tages hensyn til de sociale og økonomiske konsekvenser af de påtænkte foranstaltninger. Dette er en implementering af direktivets artikel 13, stk. 3. Det fremgår også af direktivet, at medlemslandene skal sikre sig, at indsatserne er omkostningseffektive og teknisk mulige. Dette sker gennem konsekvensvurderinger, herunder cost-benefit analyser inden nye indsatser indføres.

Direktivet stiller således kun krav om analyser af nye indsatser. I EU-Kommissionens vejledning (MFSD, 2014) skelnes der mellem nye indsatser, der bygger på eksisterende EU-lovgivning (kategori 2a), og nye indsatser, der primært har ophæng i havstrategidirektivet (kategori 2b). I overensstemmelse med direktivet og vejledningen hertil foretages der således ikke samfundsøkonomisk analyse af eksisterende indsatser – dvs. indsatser der er blevet vedtaget under anden lovgivning og allerede implementeret (kategori 1a) eller indsatser der er vedtaget under anden lovgivning men endnu ikke implementeret eller fuldt implementeret (kategori 1b).

Hvorvidt der skal foretages en samfundsøkonomisk analyse af indsatser under 2a-kategorien er vurderet konkret for den enkelte indsats. Flere vurderinger er foretaget i anden sammenhæng og

vil ikke blive uddybet yderligere her. Dette inkluderer bl.a. indsatserne i Natura 2000-områderne. De indsatser, som falder under 2a-kategorien, hvor der ikke tidligere er lavet en samfundsøkonomisk analyse af konsekvenserne, er blevet vurderet i dette kapitel. Ift. kategori 2b indsatser er der blevet foretaget en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering for alle indsatser.

Dermed omfatter dette kapitel ikke samfundsøkonomiske vurderinger af alle nye indsatser i det samlede indsatsprogram. Det er samtidig den del af programmet, hvor indsatserne er mindst ”modne”, hvorfor det på nuværende tidspunkt kan være vanskeligt at gennemføre en samfundsøkonomisk vurdering.

I konsekvensanalysen sammenlignes den forventede virkning af indsatserne på miljøtilstanden med de umiddelbare omkostninger ved gennemførelsen. Udarbejdelse af en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering er udelukkende berettiget i det omfang, de konkrete tiltag er så ”modne”, at der umiddelbart kan afledes konkrete målbare effekter af, at de gennemføres. Desuden forudsætter konsekvensvurderingen, at disse effekter – både de fysiske og de adfærdsmæssige - er kvantificerbare. Er dette tilfældet, kan omkostningerne og – i et vist omfang - gevinsterne omsættes til økonomiske størrelser.

EU-Kommissionens vejledning anerkender, at der er en begrænset viden om funktionen af det marine miljø. Denne manglende viden gør, at det er svært at sætte kvantificerbare mål, og dermed er det samtidig svært at kvantificere de potentielle virkninger af indsatserne på havmiljøet. Derfor har det ikke altid været muligt, at foretage et meningsfyldt økonomisk estimat af hverken de potentielle fordele eller af effektiviteten. Der bliver i EU-vejledningen nævnt, at en cost-benefit-analyse ikke behøver at indeholde kvantificerbare konklusioner. Efter indsatsprogrammet er påbegyndt, vil den medfølgende viden og overvågning gøre det muligt for Danmark at vurdere indsatsernes succes, hvilket vil forbedre mulighederne for i videre omfang, at foretage kvantitative vurderinger ved en evt. senere analyse.

Da de fleste indsatser i det danske indsatsprogram er svært kvantificerbare, er indsatserne i de fleste tilfælde blevet vurderet kvalitativt. Det betyder, at det kvalitativt er blevet beskrevet, om indsatserne vurderes at være omkostningseffektive.

For nogle deskriptorer, specielt dem, hvor der er et behov for mere viden, er der behov for yderligere data for at identificere og udvikle forståelsen af mulige risici og indvirkninger, før en egentlig konsekvensvurdering kan foretages. Vidensindsamlingen er vurderet nødvendig for på sigt at kunne vurdere, hvordan målrettede indsatser bedst iværksættes, men vil i første omgang ikke i sig selv have direkte miljøeffekter, hvorfor der ikke kan foretages økonomiske analyser på disse indsatser.

Konsekvensanalyse

I følgende afsnit vil relevante indsatser fra indsatsprogrammet blive analyseret og vurderet ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv. Det vurderes, at indsatserne overordnet set er omkostningseffektive og er med til at indfri miljømålene senest i 2020 på en økonomisk bæredygtig måde.

Tabel 4 viser en oversigt over alle nye indsatser, med en markering af hvilke der bliver analyseret her og hvilke der er analyseret i andet regi.

Tabel 4: Liste over nye indsatser:

Deskriptor	Indsatsens Navn	Fakta-ark nr.	Samfundsøkonomisk vurdering gennemført ifbm. havstrategiens indsatsprogram
Biodiversitet	Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder	D1.1	Ja
	Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning	D1.2	Ja
	Udpegning af beskyttede havområder i Kattegat (havstrategi-områder)	D1.3	Foretaget i anden forbindelse
	Undersøgelse af behovet for udpegning af beskyttede havområder i Nordsøen og Østersøen	D1.4	Ja
	Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst	D1.5	Foretaget i anden forbindelse
Ikke-hjemmehørende arter	Strategi til reduktion af udslip af ikke hjemmehørende arter fra havbrug	D2.1	Ja
Eutrofiering	Udarbejdelse af administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande	D5.1	Ja
	Reduktion af næringsstoffer fra land - Vandområdeplaner 2015-2021	D5.2	Foretaget i anden forbindelse
Havbundens integritet	Udvikling af bundfaunaindeks for fysisk forstyrrelse	D6.1	Ja
	Fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder	D6.2	Foretaget i anden forbindelse
	Ændring af råstofloven	D6.3	Ja
	Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten	D6.4	Foretaget i anden forbindelse
Forurenende stoffer	Reduktion af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) – vandområdeplaner 2015-2021	D8.1	Foretaget i anden forbindelse
Marint affald	Etablering af 2015-niveauer for marint affald	D10.1	Ja
	Informationsindsats ift. marint affald	D10.2	Ja
	Regionalt koordineret vidensindsamling om marint affald	D10.3	Ja

Undervandsstøj	Tværgående myndighedssamarbejde om undervandsstøj	D11.1	Ja
	Vejledning i forbindelse med seismiske undersøgelser og borer	D11.2	Ja
	Udredning om alternative teknologier (Seismiske undersøgelser)	D11.3	Ja
	Retningslinjer for undervandsstøj ved etablering af hav-vindmølleparker	D11.4	Ja

Deskriptor 1: biodiversitet

Indsætter inden for området biodiversitet i Natura 2000-regi er allerede analyseret under Habitatdirektivet og vil ikke blive analyseret videre her.

D1.1 - Kortlægning af rev, sandbanker og boblerev i Natura 2000-områder i Nordsøen og Skagerrak

For at sikre optimal forvaltning og beskyttelse af Natura 2000-områder kortlægges naturtyperne stenrev, biogene rev, boblerev og sandbanker i de marine Natura 2000-områder. Uden et detaljeret kendskab til naturtypernes udbredelse i Natura 2000-områderne i Nordsøen og Skagerrak, er en målrettet forvaltning ikke mulig.

Kortlægningen udføres ved hjælp af sonarundersøgelser og videoverifikationer. På baggrund heraf udarbejdes detaljerede kort over havbundens sammensætning. Kortlægningen muliggør en målrettet forvaltning og anvendes blandt andet til at indføre fiskeriregulering på revene.

Finansieringen sker inden for rammerne af overvågningsprogrammet og de statsfinansielle omkostninger vurderes at være begrænsede.

Det er ikke muligt på forhånd at vurdere effekten af kortlægningen, da det er redskaber til at opnå andre indsætter, herunder fiskeriregulering. Derfor er det heller ikke muligt at lave en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering. En samfundsøkonomisk analyse foretages i stedet i forbindelse med indførelse af fiskeriregulering i Natura 2000-områderne.

D1.2 - Fokus på biogene rev. Definition og kortlægning

Der mangler artsspecifikke definitioner af biogene rev. Før en nærmere kortlægning af revene og forvaltning af revene kan ske, skal denne definition være fastlagt. Indsættelsen er valgt for at sikre tilstrækkelig beskyttelse af revene efter habitatdirektivet og havstrategidirektivet. Definitionen og beskyttelse af revene er efterspurgt af interessenter og Landbrugs- og Fiskeristyrelsen. Der skal derfor udarbejdes definitioner af biogene rev med henblik på kortlægning og forvaltning af naturtypen.

Da der er tale om en definition af revene og ikke en kortlægning, er der ikke nogen samfundsøkonomiske konsekvenser af selve indsættelsen. Omkostningerne ved indsættelsen er begrænsede, og det vurderes, at det er en omkostningseffektiv måde at etablere en brugbar definition for biogene rev for fremtiden.

En fremtidig udpegning af biogene rev kan have samfundsøkonomiske omkostninger for eksempelvis fiskeriregulering. Der vil samtidig være samfundsøkonomiske konsekvenser i form af en bedre forvaltning af revene gennem en klarere forståelse af biogene rev.

Der kan derfor blive behov for at foretage en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af dette på et senere tidspunkt gennem Natura 2000-planerne.

D1.3 - Udpegning af beskyttede områder i Kattegat (havstrategi-områder)

Det fremgår af havstrategidirektivet, at indsatsprogrammet skal omfatte geografiske beskyttelsesforanstaltninger, der bidrager til sammenhængende og repræsentative net af beskyttede områder og i tilstrækkelig grad dækker diversiteten i de enkelte økosystemer.

Der er i foråret 2016 udpeget seks nye beskyttede områder på den dybe bløde havbund i Kattegat. Beskyttelsen omfatter forbud mod fysiske aktiviteter på havbunden, herunder råstofindvinding, klapping og bundtrawl. Det samlede areal er 590 km² og svarer til ca. 7 % af den dybe, bløde bund i Kattegat. Indsatsen forventes at bidrage til en forbedring af biodiversiteten knyttet til den bløde havbund, herunder haploops, hestemusling, søfjer og søstrå.

Der vil i forbindelse med indsatsen være administrative omkostninger til fiskerikontrol og naturovervågning for staten, hvilket dog afholdes inden for eksisterende rammer. Eventuelle IT-udviklingsprojekter i forbindelse med fiskerikontrol-foranstaltninger kan finansieres af Hav- og fiskeriudviklingsprogrammet. Herudover er der muligheder for finansiering af naturkortlægning eller andre undersøgelser der styrker viden om havmiljøet under Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammets IMP-ordning.

Der er lavet en vurdering af landingsværdien fra fisk med bundslæbende redskaber i forbindelse med udpegningen. Det er vurderingen, at erhvervet kan opleve en omkostning på ca. 0,7 mio. kr. årligt (under 1 % af årlig landingsværdi fra bundslæbende redskaber i Kattegat). De begrænsede erhvervsøkonomiske konsekvenser afspejler, at der samtidig med hensynet til beskyttelse af den marine natur er lagt vægt på, at fiskeriinteresser berøres mindst muligt. Det vurderes, at en stor del af fiskeriet i områderne vil kunne allokeres til andre nærliggende fiskepladser, hvormed det reelle tab for erhvervet vil være begrænset.

D1.4 - Undersøgelse af behovet for udpegning af beskyttede havområder i Nordsøen og Østersøen

Som nævnt ovenfor fremgår det af havstrategidirektivet, at indsatsprogrammet skal omfatte geografiske beskyttelsesforanstaltninger, der bidrager til sammenhængende og repræsentative net af beskyttede områder og i tilstrækkelig grad dækker diversiteten i de enkelte økosystemer. En eventuel udpegning af beskyttede områder kan have konsekvenser for forskellige dele af erhvervslivet, herunder erhvervsfiskeriet, og der nedsættes derfor en tværministeriel arbejdsgruppe, der undersøger behovet for at udpege yderligere beskyttede havområder i Nordsøen og Østersøen.

Arbejdet finansieret under Hav- og fiskeriudviklingsprogrammet. Udgifterne forventes at være 1 mio. kr.

Da der er tale om et indledende arbejde, har dette i sig selv ikke nogen væsentlige samfundsøkonomiske konsekvenser. Hvis arbejdsgruppen kommer frem til, at der er behov for at udpege yderligere områder, kan det have konsekvenser for det berørte erhverv, og der vil derfor være behov for at udarbejde en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af dette.

D1.5 - Strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst

Der er overvejelser i gang mellem NaturErhvervsstyrelsen og Miljøstyrelsen om udformning af en samlet strategi for beskyttelse af marsvin i relation til bifangst i danske farvande. Strategien er

indeholdt i Natura 2000-planerne for 2016-2021. Da der endnu ikke er foretaget beslutninger om konkrete initiativer, kan der ikke foretages estimeringer af evt. omkostninger for stat og erhverv.

Afhængigt af strategiens indhold kan der eventuelt blive behov for at foretage en nærmere samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af indsatsen på et senere stadie.

Deskriptor 2: Ikke hjemmehørende arter

D2.1 - Strategi til reduktion af udslip af ikke hjemmehørende arter fra havbrug

Indsatsen skal sikre, at der tages tilstrækkelige foranstaltninger i forbindelse med havbrug, for at forhindre udslip af ikke hjemmehørende arter. Miljøstyrelsen vil udarbejde en revideret havbrugsvejledning, der kan minimere udslip.

Vejledningen vil beskrive de forhold som myndighederne bør iagttage i forbindelse med havbrugsdrift samt eventuelt hvilke forhold der bør iagttages under transport af fisk mellem havn og havbrug. Heri indgår også forhold vedrørende underretning af myndigheder og opfølgning/begrænsning af udslip.

Finansieringen sker inden for eksisterende rammer og de statsfinansielle omkostninger vurderes at være begrænsede.

Evt. øgede krav til havbrug kan føre til øgede omkostninger for virksomhederne. Dette vurderes at være begrænset. Samtidig kan udslip af fisk fra havbrug være økonomisk dyrt, hvorfor indsatsen på sigt kan betyde en økonomisk gevinst for havbrugeren. Der kan ligeledes være en økonomisk gevinst ved at begrænse udslippet af ikke hjemmehørende arter, da det tidligere har medført overførsel af sygdomme til vilde bestande i havmiljøet. Det kan betyde et potentielt tab for fiskerne, hvilket dog på nuværende tidspunkt er svært målbart. Indsatsen vurderes som en omkostningseffektiv måde at opnå en bedre vejledning til og sikring for at minimere udslip. Afhængigt af vejledningens indhold kan der eventuelt blive behov for at foretage en nærmere samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af indsatsen på et senere stadie.

Deskriptor 5: Eutrofiering

Indsatserne ift. eutrofiering inkluderer vandområdeplanerne, hvor der er afsat ca. 3,4 mia. kr. til at reducere tilførslen af kvælstof til kystvandene. Indsatsen vil dog ikke indgå i denne samfundsøkonomiske vurdering, da den indgår i økonomiske vurderinger i henhold til vandrammedirektivet.

D5.1 - Udarbejdelse af administrationsgrundlag for havbrug i Danmarks indre åbne farvande

I de seneste år er det blevet teknisk muligt for havbrugsanlæggene at placere sig i de indre åbne farvande, men der mangler viden og retningslinjer for at kunne vurdere, om placeringen af havbrug i de indre åbne farvande, er forenelig med havstrategidirektivet. Der arbejdes derfor på at udvikle retningslinjer til brug for vurdering af ansøgninger om miljøgodkendelser af havbrug i de åbne indre farvande og som samtidig sikrer den rette balance mellem beskyttelse og benyttelse af disse havområder.

Deskriptor 6 Havbundens integritet

Da indsatserne omhandlende fiskeregulering på rev har ophæng i Natura 2000-planerne falder de indenfor 2a-kategorien. Indsatserne er allerede analyseret i Natura 2000 sammenhæng og der foretages derfor ikke en særskilt analyse her.

D6.1 - Udvikling af bundfaunaindeks for fysisk forstyrrelse

Der er behov for at udvikle et mere målrettet indeks, hvor man tager udgangspunkt i de organismer, som kan forventes at udvise størst respons i forhold til fiskeripåvirkning. Miljøstyrelsen igangsætter derfor et arbejde for at få udviklet et operationelt indeks, som kan afspejle havstrategiens miljømål for arter i og på den bløde bund, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse.. Indsatsen har ikke i sig selv effekter på miljøet, men vil bidrage til at miljømålet nås. Indekset vil desuden være brugbart som middel til at udforme fremtidige indsatser.

Det estimeres, at omkostningerne for staten vil være 3.000.000 kr. Indsatsen finansieres via Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet.

Da der er tale om videreudvikling af et bundfaunaindeks, er der ikke nogen væsentlige samfundsøkonomiske konsekvenser af selve indsatsen. Indsatsen vurderes dog som omkostningseffektiv i forhold til de potentielle miljøfordele, man opnår ved at skabe indekset.

D6.3 - Ændring af råstofloven

Ændringerne i råstofloven udmønter sig bl.a. i;

- 1) En hjemmel til at udlægge områder, hvor der ikke kan gives tilladelse til råstofindvinding eller kun i begrænset omfang.
- 2) Bestemmelser i råstofloven og kystbeskyttelsesloven, der skal fremme øget bypass og nyttiggørelse af oprensings- og uddybningsmaterialer, som ellers ville blive klappet, ved at tilladelse til klapping ikke kan gives hvis materialet enten bør by-passes eller kan nyttiggøres.
- 3) Indførelsen af mulighed for at genauktionere et område, som er udlagt ved auktion, hvilket vil fremme en kontinuerlig udnyttelse af områderne frem for udlægning af nye områder.

Hjemlen til begrænsning i tilladelser til råstofindvinding forventes i første omgang brugt i Kattegat. Her forventes det ikke at medføre økonomiske konsekvenser i forhold til råstofindvindingen. Der er ikke taget stilling til, hvordan hjemlen i øvrigt vil blive benyttet, og det er derfor ikke muligt at vurdere de erhvervsøkonomiske konsekvenser på nuværende tidspunkt.

Bestemmelser om bypass og nyttiggørelse af materialer, som ellers ville blive klappet, forventes ikke at føre til væsentlige meromkostninger for hverken staten eller havnene. Disse bestemmelser vil kunne medvirke til at mindske behovet for indvinding af råstoffer fra almindelige indvindingsområder og behovet for klapping. Dette vil evt. kunne føre til mindre besparelser for havne og private foreninger m.v., der står for kystbeskyttelse. I 2013 blev der klappet 1,3 mio. m³ materiale, som antages at være uforurennet. Det vil mindske miljøbelastningen ved råstofindvinding og klapping og have gevinster for biodiversitet og havbundens integritet.

I forhold til genauktionering af områder, kan der evt. være nogle økonomiske gevinster for erhvervslivet. Erhvervsøkonomiske- og statsfinansielle omkostninger vil blive beskrevet i takt med, at indsatserne udvikles og iværksættes. Muligheden vil være til stede for de auktionsområder, hvor eneretten udløber, hvilket for de første områders vedkommende sker i 2016. Det vil være op til indvindingsfirmaerne, om de søger om genauktionering.

D6.4 Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten

Som led i forvaltningen af Natura 2000-områder planlægges at genoprette et stenrev i Natura 2000-området Gilleleje Flak og Tragten. I området findes et større område med rev, som er påvirket af tidligere tiders stenfiskeri. Der gennemføres derfor et genopretningsprojekt for 7,3 mio. kr, hvilket søges øget gennem ansøgning om LIFE midler. Projektet er en del af Naturpakken.

Projektet skal føre til et mere robust rev, med flere biotoper og en højere samlet biodiversitet.

Da fiskeri med bundsløbende redskaber ikke er tilladt i området, vil projektet ikke have økonomiske omkostninger for fiskerierhvervet.

Omkostningerne forventes derfor kun at omhandle anlæg af projektet. Der kan derimod være økonomiske fordele for erhvervet, da genopretningen af revet kan have en positiv effekt på biodiversiteten, gennem en spillover effekt fra revet, som kan have en positiv effekt for det erhvervmæssige fiskeri uden for Natura 2000-området samt lystfiskeri i området. Projektet vil inkludere en oplysningskampagne for at øge kendskabet til den marine biodiversitet.

Deskriptor 8: Forurenende stoffer i miljøet

D8.1 - Reduktion af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) – vandområdeplaner 2015-2021

Vandområdeplanernes indsatser overfor miljøfarlige forurenende stoffer indbefatter at de berørte miljømyndigheder inden for deres ressort skal foretage opsporing af kilder til forurenende stoffer, som hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål. Om nødvendigt skal myndigheden, hvis der er hjemmel hertil i den pågældende sektorlov, revidere meddelte godkendelser og tilladelser, så gældende miljøkvalitetskrav kan overholdes. Der igangsættes projekter med henblik på at indhente yderligere viden om miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. Stoffer, tilføjet EU's liste over prioriterede stoffer i 2013, omfattes af et foreløbigt indsatsprogram fra udgangen af 2018 til udgangen af 2021.

Indsatsen vil dog ikke indgå i denne samfundsøkonomiske vurdering, da den indgår i den økonomiske vurdering i henhold til vandrammedirektivet.

Deskriptor 10: Marint affald

D10.1 - Etablering af 2015-niveauer for marint affald

I 2015 er overvågning af marint affald igangsat og der etableres på denne baggrund 2015-niveauer for marint affald, som giver et overblik over niveauet i 2015. Egentlige referenceniveauer kan først etableres i 2020, da dette typisk kræver en 6-årig tidsserie. Referenceniveauerne skal være robuste nok til, at det kan vurderes, om der er opnået væsentlige reduktioner i 2025. Det forventes, at der i 2020 kan etableres referenceniveauer for marint affald på strandene.

Etablering af 2015-niveauer vil sikre at miljømålet opnås mht. indsamling af tilgængelige videnskabelige data om marint affald i 2015. Projektet vil ikke bidrage til at reducere mængden af marint affald i sig selv, men er forudsætningen for at kunne måle fremtidige reduktioner.

Indsatsen finansieres af Miljøstyrelsen s almindelige bevilling. Der er afsat 100.000 til projektet i 2015.

Da der er tale om indsamling af viden, er der ikke nogen samfundsøkonomiske konsekvenser af selve indsatsen. Omkostningerne ved indsatsen er begrænsede, og det vurderes, at det er en omkostningseffektiv måde at etablere referenceniveauer for marint affald.

En fremtidig indsats for reduktion af det marine affald kan have samfundsøkonomiske omkostninger for eksempelvis spildevandsbehandling, shippingindustrien og andre, som i dag bidrager til det marine affald. Der vil samtidig være samfundsøkonomiske gevinster i form af færre omkostninger til rensning af badestrande for marint affald, færre gener ved affaldet for eksempelvis badegæster samt gevinster for tilstanden og biodiversiteten i havmiljøet. Der kan derfor blive behov for at foretage en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af dette på et senere tidspunkt.

D10.2 – Informationsindsats ift. marint affald.

Formålet med indsatsen er at forebygge, at affald havner i det marine miljø og på de danske strande. Dette gøres gennem en eller flere informationskampagner, som fx er målrettet feriehusudlejere, sommerhusgæster, fiskere eller forbrugere generelt eller via støtte til afholdelse af en eller flere strandrensningsevents. Dette kan evt. ske i samarbejde med lignende allerede planlagte aktiviteter.

Indsatsen forventes af koste 3,0 mio. kr., og finansieres via Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammets IMP-ordning.

Det er ikke muligt på forhånd at vurdere effekten af disse informationskampagner, og derfor heller ikke muligt at lave en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering. Der vil være samfundsøkonomiske gevinster i form af færre omkostninger til rensning af badestrande for marint affald, færre gener ved affaldet for eksempelvis badegæster samt biodiversitetsgevinster.

D10.3 – Regionalt koordineret vidensindsamling om marint affald.

Indsatsen omfatter vidensindsamling om forekomsten og kilderne til ekspanderet polystyren (flamingo-plast) i Østersøen samt viden om mulige alternative løsninger. Den indsamlede viden forventes formidlet bredt til befolkningen, herunder til relevante erhverv, med henblik på at udbrede kendskabet til omfanget af flamingo-plast i havmiljøet og til alternativt brug.

Indsatsen forventes at koste 1 mio. kr., og finansieres via Hav- og fiskeriudviklingsprogrammets ordning om gennemførelse af integreret havpolitik (IMP-ordning) under Miljø- og Fødevareministeriet.

Da der er tale om indsamling af viden, er der ikke nogen samfundsøkonomiske konsekvenser af selve indsatsen. Omkostningerne ved indsatsen er begrænsede, og det vurderes, at det er en omkostningseffektiv måde at etablere et vidensniveau for marint affald.

Deskriptor 11: Undervandsstøj

D11.2 Vejledning i forbindelse med seismiske undersøgelser og borer

Energistyrelsen udarbejder en vejledning, hvor procedurer og vilkår for seismiske undersøgelser og borer vil fremgå. Vejledningen vil også beskrive afværgeforanstaltninger og forbehold, som kan pålægges ansøger. Af vejledningen vil det ligeledes fremgå, at ansøger skal redegøre for anvendelse af alternative teknologier i forbindelse med aktiviteten. Vejledningen vil blive gjort tilgængelig på Energistyrelsens hjemmeside.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af vejledningen forbundet omkostninger for staten. Det vurderes, at omkostningerne er begrænsede. Erhvervslivet kan opleve øgede omkostninger som følge af nye vilkår i tilladelser, men vejledningen skulle samtidig gøre det mere overskueligt for ansøgere at søge om tilladelse til borer eller seismiske undersøgelser. Omkostningerne varierer fra projekt til projekt, men der er på nuværende tidspunkt ikke foretaget et estimat.

D.11.3 Udredning om alternative teknologier (Seismiske undersøgelser)

Udredningen om alternative teknologier skal undersøge, om der findes alternativer til seismiske undersøgelser i forbindelse med indsamling af oplysninger om den danske undergrund. Herudover skal udredningen undersøge, om der er fremkommet nye typer afværgeforanstaltninger i forbindelse med seismiske undersøgelser for at minimere påvirkninger på især havpattedyr.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af vejledningen forbundet omkostninger for staten. Det vurderes, at omkostningerne er begrænsede. Erhvervslivet kan pålægges yderligere vilkår, som kan

føre til øgede udgifter. Omkostningerne varierer fra projekt til projekt. Der er ikke foretaget et estimat. Der kan dog blive behov for at foretage en egentlig samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af indsatsen på et senere stadie.

D11.4 Retningslinjer for undervandsstøj ved etablering af hav-vindmølleparker

Indsatsen er udarbejdet i relation til, at udviklingen af havvindmøller går i retning af større møller. På den baggrund bliver fundamentene (monopæle) også større. Jo større monopæle, jo mere energi skal til at hamre pælen i havbunden. Dette betyder, at lydstyrken bliver større og lydudbredelsen bliver længere.

Koncessionshaveren skal demonstrere, hvordan han agter at opfylde sine grænser for undervandsstøj i forhold til de marine pattedyr. Tålegrænsen for marsvin er til eksempel sat til 183 dB. Koncessionshaveren er bl.a. forpligtet til, at udarbejde en prognose for undervandsstøj og gennemføre et kontrolmålingsprogram.

Indsatsen finansieres af koncessionshaveren. Håndhævelse af vilkår i forbindelse med indsatsen finansieres af Energistyrelsen, som en driftsomkostning. Omkostningerne ved kontrolmåling og prognose for undervandsstøj, skal alligevel udføres af koncessionshaveren, men indsatsen betyder en klarlægning af regler og dermed en minimering af usikkerheder i forbindelse med anlægsarbejdet.

Vejledningen minimerer usikkerhedsfaktorerne i projektet og dermed også omkostninger for koncessionshaver. Den har endvidere en positiv indvirkning på havmiljøet og biodiversiteten, da den minimerer risikoen for, at bl.a. marsvin lider skade ved forhøjet støjniveau.

Der kan dog blive behov for at foretage en egentlig samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af indsatsen på et senere stadie.

Grænseoverskridende effekter i havmiljøet

Da havmiljøet i sagens natur er grænseoverskridende, kan indsatser, som påvirker havmiljøet, derfor også have grænseoverskridende effekter. Der er derfor potentiale for kumulative positive effekter i havmiljøet, såfremt alle lande rundt om et havområde arbejder i samme retning.

Flere af de foreslåede nye indsatser i indsatsprogrammet forventes at kunne bidrage med positive grænseoverskridende effekter i havmiljøet. Her tænkes især på reduktionen af næringsstoffer, hvor Danmark med indsatser under vandområdeplanlægningen forventes at bidrage til at der opnås et renere havmiljø. Tilsvarende vil reduktioner, der forventes gennemført af de omkringliggende lande komme havmiljøet i Danmark til gode. Også udpegning af beskyttede områder i Kattegat samt fiskeriregulering på rev og boblerev i Natura 2000-områder kan medføre positive effekter i nabolandenes havmiljø, idet disse områder vil kunne fremstå som en base, hvorfra kolonisering i andre områder kan udløbe.

Indsatsen vedrørende ikke-hjemmehørende arter kan potentielt bidrage til at mindske udslip af regnbueørreder, hvilket også vil kunne komme de nærmeste nabolandes havmiljø til gode.

Marint affald kan spredes vidt omkring med havstrømmene og kan blive nedbrudt til mikropartikler, som kan spredes i fødenettet. Danmark har allerede i dag et effektivt affaldshåndteringssystem, som sikrer effektiv indsamling og behandling, hvilket er en meget vigtig kilde til at hindre marint affald. Desuden vil Danmark tage initiativer med henblik på at øge befolkningens viden om marint affald og dermed reducere mængden af affald, som havner i havmiljøet, og dette vil derfor potentielt også have en positiv grænseoverskridende effekt.

Undervandsstøj påvirker umiddelbart lokalt, men lyd transporteres nemmere gennem vand end luft og kan derfor høres over store afstande. De dyr, som evt. påvirkes af undervandsstøj kan desuden bevæge sig vidt omkring. De to vejledninger vedr. undervandsstøj forventes derfor at have positive grænseoverskridende effekter i havmiljøet.

Ud fra en samlet bedømmelse forventes der således kun positive grænseoverskridende miljøeffekter i havmiljøet af det samlede danske indsatsprogram.

Konklusion

Indsatsprogrammet under Danmarks havstrategi har en integrerende og koordinerende funktion, med formål at samle indsats og skabe overblik på tværs af lovgivningen på havmiljøområdet. Samarbejdet om udviklingen af indsatsprogrammet har bidraget til at skabe en større sammenhæng mellem de forskellige politikker, aftaler og lovgivningsmæssige foranstaltninger, der har indvirkning på havmiljøet.

Danmark har en lang tradition for at overvåge og beskytte havmiljøet, og indsatsprogrammet består derfor i høj grad af eksisterende indsats. Der hvor Danmark ikke kan opfylde de miljømål, der er opsat i havstrategiens miljømålsrapport ved brug af de eksisterende indsats, igangsættes yderligere indsats, således at der kan opnås god miljøtilstand i havmiljøet.

Danmarks indsatsprogram består af et omfattende antal eksisterende indsats samt af 20 nye indsats. I gap-analysen beskrives, hvorvidt de konkrete miljømål opfyldes med de nuværende indsats, eller om der er behov for at igangsætte nye indsats. I gap-analysen blev det vurderet, at der i nogle tilfælde var brug for, at igangsætte nye indsats for at opfylde de opsatte miljømål og behovet udmøntede sig i nye indsats fordelt på 7 forskellige deskriptorer. Fokus i de nye indsats spænder bredt lige fra konkret habitats- og artsbeskyttelse til vidensindsamling, kortlægning og koordinering de steder, hvor der ikke er tilstrækkeligt viden om havmiljøet eller hvor der mangler koordinering mellem aktører.

Basisanalysen fra 2012 angav næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, samt fiskeriaktivitetens påvirkning af havbunden ved fiskeri med bundslæbende redskaber, som de tre vigtigste faktorer ift. belastning af havmiljøet. Det forudsættes, at vandområdeplanerne adresserer de landbaserede kilder til udledning af næringsstoffer til kystvandene. Indsats fastsat med henblik på at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet har dermed en afledt effekt på opfyldelse af målsætningerne i havstrategidirektivet.

For eutrofiering forventes det, at vandområdeplanerne frem mod 2027 vil nedbringe næringsstofbelastningen fra de landbaserede kilder til et niveau, som både understøtter, at der på sigt kan opnås god økologisk tilstand i kystvandene og god miljøtilstand i de åbne marine havområder. Dette forudsætter dog, at de omkringliggende lande også gennemfører reduktioner i deres næringsstofudledninger. Der henvises også til brug af undtagelsesbestemmelser under vandområdeplanerne for 2015-2021, idet en del indsatsprogrammet under vandområdeplanerne er udsendt til efter 2021.

Der kan yderligere være tale om en vis forsinkelse i miljøet, førend miljøtilstanden er i balance med tilførslerne. Især i de centrale, dybe dele af Østersøen kan de naturlige biologiske processer og den langsomme vandudskiftning i Østersøen forsinke den fulde effekt af næringsstoffereduktion. Der er derfor behov for at anvende undtagelsesbestemmelse § 11, stk. 2, som omfatter forhold, som ikke tillader opnåelse af god miljøtilstand i 2020, men først på et senere tidspunkt.

De miljøfarlige forurenende stoffer er reguleret gennem omfattende national, international og EU-lovgivning. Det forudsættes, at vandområdeplanerne adresserer de landbaserede kilder til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer til kystvandene. Indsats fastsat med henblik på at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet har dermed en afledt effekt på opfyldelse af målsætningerne i havstrategidirektivet.

Udpegningen af beskyttede områder i Kattegat vil bidrage til at opnå en række af miljømålene i Danmarks havstrategi og vil især bidrage til en forbedring af biodiversiteten knyttet til den bløde havbund, herunder haploops, hestemusling, søfjer og søstrå.

Konklusion

For kommercielt udnyttede fiskebestande, permanente ændringer af hydrografiske forhold samt forurenende stoffer i fisk og skaldyr, er det vurderet, at Danmark vil nå miljømålene udelukkende på basis af eksisterende indsatser.

Samlet set indeholder Danmarks indsatsprogram en detaljeret beskrives af både eksisterende og nye indsatser, som skal sikre det gode havmiljø fremover. Ud fra en samlet betragtning af den aktuelle miljøtilstand samt eksisterende og nye indsatsers virkning på miljøtilstanden vurderes det, at Danmark opfylder forpligtelserne i havstrategidirektivet.

Referencer

Andersen, J.H., Hansen, J.W., Murray, C., Göke, C & Pedersen, D.L.J (2012): Klassifikation af eutrofieringstilstanden i de danske farvande – en indikator-baseret statusvurdering. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience

Andersen, J.H., Pommer, C.D., Hansen, J.W. & Dolmer, P. (2012b): Foreløbig karakterisering af fysiske skader forårsaget af råstofindvinding og bundtrawling i de danske farvande – en indikator-baseret statusvurdering. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience

Bakir, A., Rowland, S. J. & Thompson, R. C (2014). Enhanced desorption of persistent organic pollutants from microplastics under simulated physiological conditions. *Environ. Pollut.* 185, 16–23

Boutrup, S., Holm, A.G., Bjerring, R., Johansson, L.S., Strand, J., Thorling, L., Brüsch, W., Ernstsén, V., Ellermann, T. & Bossi, R. (2015). Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 242 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 142

Boutrup, S & Svendsen, L.M. (2011): Tilførsel af syntetiske stoffer samt ikke-syntetiske stoffer og forbindelser til de danske farvande. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience.

Cole, M, Lindeque, P, Halsband, C & Galloway, T.S. (2011). Microplastics as contaminants in the marine environment: A review. *Marine Pollution Bulletin.* (62): 2588–2597

Dahllöf, I & Andersen, J.H. (Eds.) (2009): Hazardous and Radioactive Substances in Danish Marine Waters. Status and Temporal Trends. National Environmental Institute, Aarhus University. 110 pp.

DTU Aqua 2015. Miljøtilstand for danske kommercielle arter. Notat 21. august 2015.

Galgani, F., Fleet, D., Franeker, J. van, Katsanevakis, S., Maes, T., Mouat, J., Oosterbaan, L., Poitou, I., Hanke, G., Thompson, R., Amato, E., Birkun, A. & Janssen, C. (2010): Task Group 10 Report. Marine litter. JRC European Commission, Ifremer, and ICES. EUR 24340 EN - 2010.48 pp.

Gislason, H., Dalskov, J., Dinesen, G. E., Egekvist, J., Eigaard, O., Jepsen, N., Larsen, F., Poulsen, L. K., Sørensen, T. K. & Hoffmann, E (2014). Miljøskånsomhed og økologisk bæredygtighed i dansk fiskeri. DTU Aqua-rapport nr. 279-2014. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 83 pp + bilag.

Gollasch S. & Nehring S. (2006). National checklist for aquatic alien species in Germany. *Aquatic Invasions* 1: 245-269

Gustavson, K., Lasen, M.M. & Strand, J. (2011): Faglig karakterisering af forekomst og udbredelse af miljøfarlige stoffer, herunder biologiske effekter, i de danske farvande. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience

Hansen, J.W. (red.) (2015): Marine områder 2013. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt

Center for Miljø og Energi, 142 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 123.

Henriksen, P., Møller, E.F., Dahl, K., Stæhr, P., Hansen, J., Pommer, C., Teilman, J., Sveegaard, S., Galatius, A., Andersen, S.M., Petersen, I.K., Sørensen T.K. & Vinter, M. (2011): Karakterisering af de biologiske forhold i de danske havområder. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience.

Henriksen, T.C., Illerup, J.B. & Nielsen, O.-K. (2006): Dioxin Air Emission Inventory 1990-2004. Faglig rapport fra DMU nr. 602. 90 pp.

ICES 2015. EU Request on revisions to Marine Strategy Framework Directive manuals for Descriptor 3, 4 and 6. ICES Special Request Advice, Published 20 March 2015.

Kjellerup, S, Nicolaisen, J.F., Jensen, F.P.: Rapport udarbejdet af Orbicon for Naturstyrelsen. Miljøvurdering – Fællesområde 554-CA Disken, 2014, 96 s.

Lassen, C., Hansen, S.F., Magnusson, K., Hartmann, N.B., Rehne J.P., Nielsen, T.G.,; Brinch, A. (2015): Microplastics : Occurrence, effects and sources of releases to the environment in Denmark. Danish Environmental Protection Agency, 2015. 206 p.

Lenz, R., Enders, K., Beer, S, Sørensen, T.K., Stedmon, C.A. (2016): Analysis of microplastic in the stomachs of herring and cod from the North Sea and Baltic Sea. DTU Aqua National Institute of Aquatic Resources. Technical University of Denmark.

Lomholt, S., Riemann, B. Dahl, K., Pedersen, N.N., Leth, J.O., Göke, C., Rasmussen, M.B., Skar, S., og Andersen, O.G.N.: Marin Råstoftkortlægning og miljøundersøgelser i Øresund 2014. Undersøgelse af 3 udvalgte områder i Øresund og 3 indvindingsområder: Lappegrund, Nivå Flak og Skovshoved. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse Rapport 2015/20, 179 s.

Marine Pollution Monitoring Management Group. Report of the Marine Litter Task Team (2002): The Impacts of Marine Litter.

Marine Strategy Framework Directive (MSFD) (2014). Common Implementation Strategy. Programmes of measures under the Marine Strategy Framework Directive. Recommendations for implementation and reporting (Final version, 25 November 2014).

Nielsen, O.-K., Winther, M., Mikkelsen, M.H., Hoffmann, L., Nielsen, M., Gyldenkerne, S., Fauser, P., Plejdrup, M.S., Albrektsen, R., Hjelgaard, K. & Bruun, H.G. 2011a: Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE. Emission inventories from the base year of the protocols to year 2009. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark. NERI Technical Report no 821

Rindorf, Anna; Brøgger Pedersen, Jens; Christensen, Asbjørn; Grønkjær, Peter; Höffle, Hannes; Jonasdottir, Sigrun; Mariani, Patrizio; Munk, Peter; Møller, Eva Friis; Maar, Marie; She, Jun; Tirsgaard, Bjørn; Vinther, Morten; Gislason, Henrik (2012): Torsk og klima: Hvordan påvirker klimaændringerne torsken i Nordsøen? Charlottenlund: Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 2012, 22 p. Booklet.

Strand, J & Larsen, M M (2013): Opstilling af vurderingskriterier for miljøfarlige stoffer i vandmiljøet. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience.

- Strand, J. & Tairova, Z. 2016. Microplastic particles in North Sea sediments 2015. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 20 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 178
<http://dce2.au.dk/pub/SR178.pdf>
- Stæhr, P., Thomsen, M., (2011). Notat 1.4 - Opgørelse over rumlig udbredelse, tidlig udvikling og tæthed af ikke-hjemmehørende arter i danske farvande. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet. Notat udarbejdet for Naturstyrelsen.
- Svendsen, L.M., Maar, M, Würgler J (2014): Nogle faglige aspekter ved anvendelse af HELCOMs reduktionsmål til national regulering af havbrug – Fase 1. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Institut for Bioscience.
- Sørensen, T.K., Egekvist, J., Brown, E.J., Hansen, F.I., Carl, H., Møller, P, R., Dinesen, G., Vinther, M., Støttrup, J. 2016: Kortlægning af fiskenes levesteder i den danske del af Øresund. Rapport udarbejdet af DTU Aqua til Miljø- og Fødevareministeriet, 104 s.
- Sørensen, T. K., Stedmon, C., Enders, K., & Henriksen, O. (2013). Analyse af marint affald i sild og hvilling fra det nordlige Storebælt. DTU Aqua.
- Teuten, E.L., Saquing, J.M., Knappe, D.R.U., Barlaz, M.A., Jonsson, S., Björn, A., Rowland, S.J., Thompson, R.C., Galloway, T.S., Yamashita, R., Ochi, D., Watanuki, Y., Moore, C., Viet, P.H., Tana, T.S., Prudente, M., Boonyatumanond, R., Zakaria, M.P., Akkhang, K., Ogata, Y., Hirai, H., Iwasa, S., Mizukawa, K., Hagino, Y., Imamura, A., Saha, M., Takada, H. (2009). Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364, 2027–2045.
- UNEP (2009). *Marine Litter: A Global Challenge*. Nairobi: UNEP. 232 pp.