



Miljøministeriet
Departementet

Danmarks Havstrategi II Tredje del Indsatsprogram

2023

Udgiver: Miljøministeriet

Fotos:

Forside, Ritzau Scanpix / Lars Laursen

Indhold

1.	Ministerens forord	5
2.	Sammenfatning	7
3.	Indledning	10
3.1	Danmarks Havstrategi II	10
3.2	Indsatsprogrammet	11
4.	Metode	13
4.1	Hvad er en indsats?	13
4.2	Beskrivelse af indsatsbehov	13
4.3	Vurdering af indsatsernes effekt	14
5.	Brug af undtagelsesbestemmelser	16
6.	Interessentinddragelse	18
6.1	Udpegning af nye beskyttede havstrategiområder	18
7.	Regionalt samarbejde	19
7.1	Miljømål om regionalt samarbejde	20
8.	Havstrategi II-indsatser	22
8.1	Oversigt over indsatser	22
8.2	Tværgående indsatser	26
8.3	Beskyttede havstrategiområder	28
9.	Gennemgang af deskriptorer	30
9.1	D1 – Biodiversitet, fugle	30
9.2	D1 – Biodiversitet, pattedyr	38
9.3	D1 – Biodiversitet, fisk	46
9.4	D1 – Biodiversitet, pelagiske habitater	53
9.5	D2 – Ikke-hjemmehørende arter	57
9.6	D3 – Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande	62
9.7	D4 – Havets fødenet	67
9.8	D5 – Eutrofiering	72
9.9	D6 – Havbundens integritet	78
9.10	D7 – Hydrografiske ændringer	88
9.11	D8 – Forurenende stoffer	92
9.12	D8 – Akutte forureningshændelser	102
9.13	D9 – Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum	106
9.14	D10 – Marint affald	111
9.15	D11 – Undervandsstøj	121
10.	Samlet konklusion	128
11.	Socioøkonomiske konsekvenser af indsatser	133
11.1	Sammenfatning	133
11.2	Metode	133
11.3	Hvad er værdien af god miljøtilstand i havet?	133
11.4	De økonomiske effekter af indsatserne	135

12.	Klimaforandringer	136
12.1	Indsatsprogrammets relevans for klimaet	136
13.	Grænseoverskridende effekter	138
14.	Ordliste og definitioner	139

1. Ministerens forord

I Danmark er vi privilegerede. Vi bor i et land, hvor havet aldrig er mere end 50 kilometer væk, og hvor længden på vores kyststrækning kan måle sig med Italiens. Vores over tusinde små og større øer, mange fjorde og lange kyststrækning har brødfødt os og skabt forbindelse til omverdenen. Havet er derfor en uadskillelig del af det danske dna.

Vores nære forhold til havet forpligter. I mange år har vi betragtet havet som både en uendelig ressource og en losseplads, hvor havstrømmene tog alle problemer med sig væk. Den forståelse af havet har haft alvorlige konsekvenser.

Vores havmiljø er under pres. Af kvælstofudledninger, fiskeri med bundslæbende redskaber, miljøfarlige stoffer, invasive arter, plastikaffald, klimaforandringer og af mangel på områder, hvor livet under havoverfladen kan få ro til at være sig selv. Det er udfordringer, som er skabt af os mennesker, og som kun vi kan gøre noget ved.

Et sundt og robust havmiljø er vigtigt for biodiversiteten og sunde fiskebestande. Havet bidrager også i kampen mod klimaforandringer, fordi både makroalger, ålegræs og selve havbunden optager CO₂. Så jo bedre naturen i havet har det, des mere CO₂ optager det.

I juni 2023 indgik alle Folketingets partier en aftale om Danmarks Havplan, som både styrker naturbeskyttelsen af havet, udbygningen af vedvarende energi og en mere bæredygtig udvikling af fiskeriet.

Med dette indsatsprogram udpeges Danmarks første strengt beskyttede havområder. Seks procent af Danmarks samlede havareal udpeges som strengt beskyttet nu, mens i alt otte procent strengt beskyttet hav udpeges i 2028 og 10 pct. i 2030. I strengt beskyttede områder får naturen og dyrelivet fred – til gavn for biodiversitet og klima. Med de nye strengt beskyttede havområder og yderligere almindeligt beskyttede områder bliver 31,7 pct. af Danmarks havarealer beskyttet hav. Med dette indsatsprogram leveres dermed også et vigtigt bidrag til at leve op til EU's biodiversitetsstrategi og den globale biodiversitetsaftale (Kunming-Montreal-aftalen).

Dette indsatsprogram er en samlet beskrivelse af de allerede besluttede indsatser, der skal være med til at forbedre vores havmiljø og imødegå den globale biodiversitetskrise, som også gælder for livet omkring og under havoverfladen. Indsatsprogrammet adresserer de miljømål, som er fast i 2018, og indeholder ikke nye større initiativer.

Vi er i gang med at genetablere stenrev, og vi kommer til at etablere Danmarks første marine nationalparker med fokus på at genoprette havnaturen. Vi har implementeret EU's engangsplastdirektiv, som udfaser brugen af det engangspplast, der ofte ender i naturen og havmiljøet, og vi arbejder internationalt for en ny bindende FN-aftale om plastikforurening, som skal få sat en stopper for tilførslen af nyt plastikaffald til verdenshavene. Og så har regeringen og aftalepartierne bag *Klimaafale om grøn strøm og varme 2022* afsat 500 mio. kr. til en havnaturfond, som kommer til at iværksætte nye initiativer inden for naturgenopretning i havet og til at skabe viden om miljø- og natureffekterne af udbygningen af vindenergi på havet.

Derudover skal nogle af indsatserne gøre os klogere på havet. For selvom vi ved meget om havet og livet i det, er der stadig udfordringer for havmiljøet, som vi hverken kender det fulde omfang af – eller endnu ved, hvordan vi løser.

Vi løser ikke alle havets problemer med dette indsatsprogram. Det er et langt sejt træk. Derfor har vi også allerede blikket rettet mod de næste skridt til en bedre tilstand for vores havmiljø og -natur. Til gavn for livet i havet – og til glæde for både os og de kommende generationer.

Miljøministeriet, den 28. september 2023

Magnus Heunicke

2. Sammenfatning

Havstrategiens indsatsprogram beskriver de nationale initiativer, der bidrager til forbedring af havmiljøet. Indsatserne i dette indsatsprogram for Danmarks Havstrategi II gør en positiv forskel for havmiljøet og er et skridt på vejen til god miljøtilstand i havet.

EU's havstrategidirektiv fra 2008 og den danske havstrategilov fra 2010 er rammerne for, hvordan vi skal sikre et godt havmiljø i Danmark. Med havstrategidirektivet er Danmark forpligtet til at opnå eller opretholde god miljøtilstand i de danske havområder. God miljøtilstand defineres ud fra elleve såkaldte deskriptorer, som hver især beskriver et forhold, der påvirker eller beskriver havmiljøets tilstand. Deskriptorerne er biodiversitet, ikke-hjemmehørende arter, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, havets fødenet, næringsstofbelastning (kaldet eutrofiering), havbund, ændringer i havvandets fysiske og kemiske egenskaber (kaldet hydrografiske ændringer), forurenende stoffer (f.eks. kviksølv), forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, marint affald (f.eks. plastik og fiskeredskaber) og undervandsstøj. Se tabel 2.1.

Hvert 6. år skal Danmark i henhold til havstrategidirektivet udarbejde en ny havstrategi. Første del af Danmarks Havstrategi II beskriver den nuværende miljøtilstand i havet og sætter mål for den ønskede tilstand (tilstandsvurderingen). Den udkom i 2019 og blev fulgt op af et overvågningsprogram i 2020, som er anden del af havstrategien. Nærværende indsatsprogram er sidste og tredje del af Danmarks Havstrategi II, der gælder for perioden 2023-2027.

Tilstandsvurderingen fra 2019 viste, at der ikke er opnået en god miljøtilstand for alle kriterier i de danske havområder. De væsentligste faktorer i denne forbindelse er belastningen med næringsstoffer, fiskeri, ikke-hjemmehørende arter, miljøfarlige stoffer og undervandsstøj. Tilstandsvurderingen pegede også på et behov for mere viden, specielt vedrørende ikke-hjemmehørende arter, havbundspåvirkninger, marint affald og undervandsstøj. På den samlede baggrund blev der i tilstandsvurderingen opstillet 68 miljømål for de danske farvande. Nærværende indsatsprogram følger op på disse miljømål.

Havstrategiens indsatsprogram præsenterer alle nationale initiativer, der har en direkte eller indirekte positiv effekt på havmiljøet. Der er derudover iværksat en række indsatser, som er målrettet Danmarks arbejde med at opfylde havstrategiens mål om at opnå en god miljøtilstand i de danske havområder (såkaldte havstrategiindsatser). Indsatserne omfatter bl.a. nye beskyttede områder (fastlagt i Danmarks Havplan fra 2023), etablering af stenrev, marine naturnationalparker og en ny havnaturfond, som skal iværksætte nye indsatser de kommende år. De øvrige indsatser er iværksat med andre formål end god miljøtilstand i havet men bidrager direkte eller indirekte til at forbedre tilstanden i danske havområder. Det gælder f.eks. vandområdeplanerne 2021-2027, Natura 2000-planerne (2022-2027), udpegning af nye fuglebeskyttelsesområder (2021 og 2023) og implementeringen af EU's engangsplastdirektiv (2024). Se den fulde oversigt i Tabel 2.1.

Herudover indgår en række supplerende tiltag med fokus på vidensindsamling, forskning, overvågning, internationalt samarbejde m.m. De supplerende tiltag skal bidrage til grundlaget for Danmarks næste havstrategi for perioden 2024-2030. Heri skal tilstanden af havmiljøet igen vurderes, og der skal fastsættes nye miljømål og iværksættes indsatser for et bedre havmiljø.

Table 2.1 Væsentligste indsatser, der for hver deskriptor bidrager til et forbedret havmiljø. En fuld oversigt over indsatser findes i kapitel 8.

Deskriptor	Indsatser
Biodiversitet og Havets fødenet	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havområder • Genetablering af stenrev på seks lokaliteter i Danmark • Tredje generation af Natura 2000-planer • Vandområdeplaner 2021-2027 og landbrugsaftalen: Reduktion af udledninger af næringsstoffer for at opnå god økologisk tilstand i de danske kystvande • Vidensindsatser om bifangst af fugle, havpattedyr, hajer og rokker i det danske fiskeri
Ikke-hjemmehørende arter	<ul style="list-style-type: none"> • Tidlig påvisning af nye ikke-hjemmehørende arter • National strategi om skibsbegroning • Forekomst og spredningsveje for invasive arter i den danske del af Vadehavet
Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande	<ul style="list-style-type: none"> • EU's fælles fiskeripolitik • Muslinge- og Østerspolitikken • Genetablering af stenrev på seks lokaliteter i Danmark • Styrkelse af kystfiskerordningen
Næringsstofbelastning (eutrofiering)	<ul style="list-style-type: none"> • Vandområdeplaner 2021-2027 og landbrugsaftalen: Reduktion af udledninger af næringsstoffer for at opnå god økologisk tilstand i de danske kystvande • Forbud mod sprøjtning, gødskning og omlægning af § 3-beskyttede arealer • Tiltrædelse til den reviderede Gøteborgprotokol (2019) og implementering af det reviderede NEC-direktiv (2018) • Reducering af udledning af urensset spildevand
Havbunden	<ul style="list-style-type: none"> • Udpegning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havområder • Genetablering af stenrev på seks lokaliteter i Danmark • Tredje generation af Natura 2000-planer • Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning) • Reducering af råstofzoner • Vandområdeplaner 2021-2027 og landbrugsaftalen: Reduktion af udledninger af næringsstoffer for at opnå god økologisk tilstand i de danske kystvande • Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen
Hydrografiske ændringer (ændringer i havets fysiske og kemiske egenskaber)	<ul style="list-style-type: none"> • Udvikling af database og vejledning til indrapportering af hydrografiske ændringer samt tab og forstyrrelser af havbund ifm. anlægsprojekter • Integreret forvaltningsplan for Vadehavet med afsæt i Natura 2000- og vandområdeplaner samt havstrategien • Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen • Genetablering af stenrev på seks lokaliteter i Danmark • Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning)
Forurenende stoffer og Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum	<ul style="list-style-type: none"> • Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning) • Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) og Strategi for miljøfarlige stoffer • Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen samt opdateret bekendtgørelse om udledning af stoffer og materialer fra offshore olie- og gasanlæg • Oprensning af generationsforureninger • Reducering af udledning af urensset spildevand

Marint affald	<ul style="list-style-type: none"> • Implementering af engangsplastdirektivet • Implementering af plastikhandlingsplanen • Strandoprydningspuljen (4-årig tilskudspulje med fokus på lokale initiativer) • Udvidet krav om rapportering af tabte fiskeredskaber til også at omfatte fritidsfiskere • Opfiskning af spøgelsesnet i fx Limfjorden • Karakterisering af kilder til marint affald
Undervandsstøj	<ul style="list-style-type: none"> • Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen • Støjreducerende tiltag ved minesprængninger • Udpegning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havområder

Indsatsprogrammet er udarbejdet i perioden 2020-2023 i et tværministerielt samarbejde mellem Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Erhvervsministeriet, Transportministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet og Forsvarsministeriet under ledelse af Miljøministeriet.

Forud for fastlæggelsen af indsatsprogrammet er der foretaget en såkaldt gap-analyse. Gap-analysen viser, om eksisterende og allerede besluttede indsatser bringer Danmark i mål i forhold til at opnå en god miljøtilstand senest i 2030. Kun indsatser, som er besluttet inden 31. december 2021, er taget med i analysen, dvs. indsatser fra indsatsprogrammet fra 2017, som endnu ikke er gennemført, samt indsatser fra dette indsatsprogram med positiv påvirkning på havmiljøet, men som ikke er havstrategiindsatser, f.eks. vandområdeplanerne.

God miljøtilstand defineres ved, at havet er rent, sundt og produktivt, og at de marine økosystemer bevares samtidig med, at der sker en bæredygtig udnyttelse af havet. Dette udfoldes yderligere under hver af de elleve deskriptorer, som til sammen beskriver tilstanden i havets økosystem. Der er for alle deskriptorer identificeret et eller flere indsatsbehov i gap-analysen. På de områder, hvor gap-analysen konkluderer, at gennemførte og igangsatte indsatser ikke er tilstrækkelige til at opnå miljømålene og en god miljøtilstand, er der iværksat nye indsatser.

Det vurderes, at hovedparten af de miljømål, som blev fastlagt i 2019, er opnået, mens der er større usikkerhed for opnåelse af en god miljøtilstand. På enkelte områder forventes en god miljøtilstand opnået, mens der for de resterende enten ikke forventes opnåelse, ikke er sikkerhed for opnåelse, eller at det ikke er muligt at vurdere. En tabeloversigt over konklusioner kan findes i kapitel 10.

Der er mange faktorer, som påvirker muligheden for at opnå en god miljøtilstand. Herunder også faktorer, som Danmark ikke egenhændigt kan gøre noget ved, fx tilførslen af plastaffald med havstrømmene fra andre lande og langsom omsætning af tidligere tiders næringsstofbelastning. Derfor gøres der under deskriptorerne for ikke-hjemmehørende arter, næringsstofbelastning (eutrofiering), forurenende stoffer, forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum og marint affald brug af undtagelsen om udefrakommende påvirkninger og undtagelsen om naturlig forsinkelse af forbedring. Det betyder, at det ikke på nuværende tidspunkt er muligt for Danmark at opnå god miljøtilstand på disse områder.

3. Indledning

Med EU's havstrategidirektiv fra 2008 og den danske havstrategilov fra 2010 blev rammerne fastlagt for, hvordan god miljøtilstand i havet opnås og opretholdes.

Direktivet bygger på en økosystembaseret tilgang. Det betyder bl.a., at forvaltningen af havet skal tilrettelægges ud fra en helhedsbetragtning, hvor alle dele af økosystemerne og alle påvirkninger, også fra menneskelige aktiviteter, skal indgå. Direktivet sigter mod en bæredygtig balance mellem beskyttelse og benyttelse, idet det samlede pres fra menneskelige aktiviteter skal være foreneligt med opnåelsen af en 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 skal sikre, at der opnås størst mulig synergi og effekt i forhold til beskyttelsen af havmiljøet. Kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand blev fastlagt i GES-afgørelsen (Kommissionsafgørelse 2017/848)¹ fra 2017.

Hvert 6. år skal Danmark i henhold til havstrategidirektivet udarbejde en ny havstrategi for at opnå eller opretholde god miljøtilstand i havet. Første del af Danmarks Havstrategi II, som beskriver den nuværende miljøtilstand og sætter mål for den ønskede tilstand, udkom i 2019 (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019) og blev fulgt op af havstrategiens anden del: et overvågningsprogram i 2020 (Miljøstyrelsen, 2020). Sidste og tredje del af Danmarks Havstrategi II er nærværende indsatsprogram. Indsatsprogrammet er forsinket på grund af de politiske forhandlinger om Danmarks havplan, der blev afsluttet i juni 2023.

3.1 Danmarks Havstrategi II

Første del af Danmarks Havstrategi II fra 2019 gav et 360 graders eftersyn af tilstanden i de danske havområder og viste, at en række faktorer er medvirkende til, at der ikke er opnået en god miljøtilstand i alle danske havområder. De vigtigste faktorer er belastningen med næringsstoffer, fiskeri, ikke-hjemmehørende arter, miljøfarlige stoffer og undervandsstøj. Første del af Danmarks Havstrategi II pegede også på et behov for mere viden på en række områder, specielt vedrørende ikke-hjemmehørende arter, havbundspåvirkninger, marint affald og undervandsstøj. Samlet set blev der i forbindelse med tilstandsvurderingen opstillet 68 miljømål for de danske farvande (bilag 1). Se faktaboksen nedenfor for en nærmere forklaring af, hvad miljømål er.

Anden del af Danmarks Havstrategi II, havstrategiens overvågningsprogram, fra 2020 skal sikre, at der løbende skaffes den fornødne viden om tilstanden i havmiljøet i forhold til de opstillede miljømål.

Nærværende indsatsprogram bygger oven på indsatsprogrammet til Danmarks Havstrategi I fra 2017. Det foregående indsatsprogram omfattede en række eksisterende og nye indsatser, hvoraf hovedparten er gennemført. Det har bidraget positivt til havmiljøet. Nærværende indsatsprogram viderefører endnu ikke gennemførte indsatser fra Havstrategi I og iværksætter nye miljøforbedrende indsatser.

¹ Kommissionens afgørelse (EU) 2017/848 af 17. maj 2017 om fastlæggelse af kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand i havområder samt specifikationer og standardmetoder for overvågning og vurdering og om ophævelse af afgørelse 2010/477/EU (EØS-relevant tekst)

Faktaboks – Definitioner og termer i havstrategien

Deskriptor: En deskriptor er et forhold, der påvirker eller beskriver havmiljøets tilstand. De 11 deskriptorer i havstrategien er biodiversitet, ikke-hjemmehørende arter, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, havets fødenet, næringsstofbelastning (kaldet eutrofiering), havbund, ændringer i havvands fysiske og kemiske egenskaber (kaldet hydrografiske ændringer), forurenende stoffer (f.eks. kviksølv), forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, marint affald (f.eks. plastik og fiskeredskaber) og undervandsstøj.

GES: GES står for Good Environmental Status, dvs. god miljøtilstand. Et eksempel på GES for deskriptoren vedrørende ikke-hjemmehørende arter i havet er "Indførslen af ikke-hjemmehørende arter via menneskelige aktiviteter er minimeret og så vidt muligt reduceret til nul." For at kunne afgøre, om GES/god miljøtilstand er opnået, anvendes tærskelværdier, der løbende fastsættes for de enkelte kriterier under hver GES-beskrivelse. Indsatsprogrammet tager udgangspunkt i de GES-beskrivelser (og dermed de tærskelværdier), som indgik i havstrategiens første del, der blev offentliggjort i 2019.

Miljømål: For hver deskriptor er opstillet en række nationalt fastsatte miljømål. Målene kan være konkrete beskrivelser af en ønsket miljøtilstand, eller de kan være operationelle mål med fokus på behovet for ny viden. Et eksempel på et miljømål for deskriptoren vedrørende forurenende stoffer i havet er "Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases." Et eksempel på et operationelt miljømål for deskriptoren vedrørende havets fødenet er "Miljøministeriet bidrager til regional videns- og metodeudvikling vedrørende havets fødenet."

3.2 Indsatsprogrammet

Havstrategiens indsatsprogram præsenterer de nationale initiativer, der har en direkte eller indirekte positiv effekt på havmiljøet. Mange af initiativerne er besluttet i andre sammenhænge, f.eks. tredje generation af vandområdeplaner, Natura 2000-planer, udpegning af nye fuglebeskyttelsesområder og implementering af EU's engangsplastdirektiv. Hertil kommer nye besluttede indsatser – såkaldte havstrategiindsatser.

Statslige, regionale og kommunale myndigheder er i deres forvaltning bundet af indsatsprogrammet og de miljømål, som fastsættes i forbindelse med tilstandsvurderingen². Forsvarsaktiviteter er imidlertid ikke omfattet af havstrategiloven. Det forudsættes dog, at Forsvarsministeriet så vidt *det er rimeligt og praktisk muligt* vil sikre, at forsvarsaktiviteter gennemføres på en måde, der er forenelig med lovens målsætning om god miljøtilstand³.

For at afdække behovet for nye indsatser er der gennemført en gap-analyse. Analysens udgangspunkt er et 'business as usual'-scenarie (baseline) uden nye indsatser. I analysen beskrives den forventede miljøtilstand i 2030 og dette sammenholdes med de opstillede nationale miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand. På denne måde undersøger gap-analysen, hvorvidt eksisterende indsatser er tilstrækkelige til at nå i mål med de nationale miljømål og om det er muligt at opnå en god miljøtilstand, dvs. om der er et indsatsbehov (et *gap*). Gap-analysen konkluderer, at der for alle havstrategiens 11 deskriptorer er et indsatsbehov. For nogle deskriptorer er der dog usikkerhed om effekten af de eksisterende indsatser. For andre deskriptorer mangler der viden. En række enkeltstående miljømål og GES-beskrivelser forventes at kunne blive opnået i 2030 uden yderligere indsatser.

I hvilket omfang der er opnået god miljøtilstand angives på baggrund af en række både primære og sekundære kriterier, som er fastlagt i 'GES-afgørelsen'. Primære kriterier anvendes

² Havstrategiloven § 18.

³ Havstrategiloven § 2, stk. 3.

til at sikre overensstemmelse i hele EU. Sekundære kriterier kan anvendes som supplement til dette, eller når der er risiko for, at havmiljøet ikke opnår eller bevarer en god miljøtilstand. Hver medlemsstat træffer som udgangspunkt beslutning om anvendelsen af et sekundært kriterium. Hovedparten af de sekundære kriterier behandles i tilstandsvurderingen og derfor også her i indsatsprogrammet. Der er dog tilfælde, hvor der ikke er miljømål knyttet til sekundære kriterier.

På baggrund af indsatsbehovet vurderet i gap-analysen er der planlagt nye indsatser for alle deskriptorer. Planlægningen og udvælgelsen af indsatser er sket i samarbejde med interessenter og myndigheder, og det samlede resultat præsenteres i dette indsatsprogram. Fokus har været på at iværksætte omkostningseffektive indsatser relateret til de miljømål, der ikke forventes opnået med de eksisterende indsatser.

Samlet set forventes indsatsprogrammet at have en positiv effekt på tilstanden i Danmarks havområder og at bidrage til at opnå god miljøtilstand.

Indsatsprogrammet er udarbejdet i perioden 2020-2023 i et tværministerielt samarbejde mellem Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Erhvervsministeriet, Transportministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet og Forsvarsministeriet under ledelse af Miljøministeriet. Udarbejdelsen har taget udgangspunkt i EU-Kommissionens vejledning for udarbejdelse af indsatsprogrammer under havstrategidirektivet⁴.

⁴ Programmes of measures (Articles 13 & 18) and Exceptions (Article 14) under the Marine Strategy Framework Directive, Recommendations for implementation and reporting for the Article 17 updates in the 2nd cycle, MSFD GUIDANCE DOCUMENT 10 (UPDATE), JUNE 2020

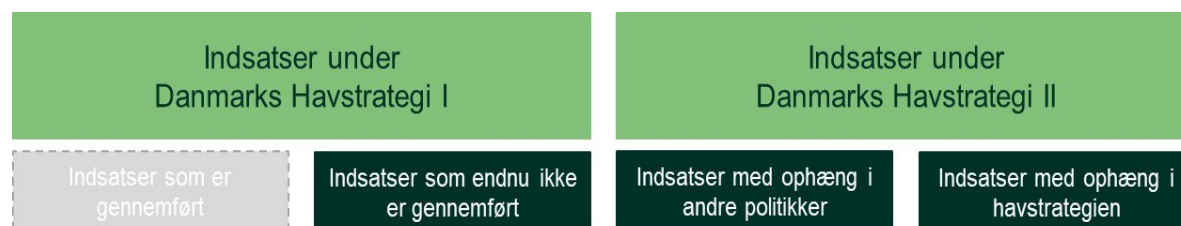
4. Metode

I dette kapitel beskrives arbejdet med udformningen af indsatsprogrammet – fra analyse af behovet for indsatser, over indsamling af idéer til nye indsatser til analyse af den samlede effekt af de besluttede indsatser.

4.1 Hvad er en indsats?

Indsatser defineres som ethvert initiativ, der på nationalt, regionalt, europæisk eller internationalt plan bidrager til opnåelsen eller opretholdelsen af god miljøtilstand i havet. Det kan være initiativer, der begrænser presfaktorer (f.eks. regulering af udledninger, oplysningskampagner eller økonomiske incitamenter) eller initiativer, der direkte forbedrer havmiljøet (f.eks. genopretning af habitater). Havstrategidirektivets bilag VI beskriver forskellige typer af indsatser⁵.

Dette indsatsprogram under Danmarks Havstrategi II består af indsatser under Danmarks Havstrategi I, som endnu ikke er fuldt gennemført samt nye indsatser. De nye indsatser har enten direkte ophæng i havstrategien eller i besluttede politikker uden for havstrategi-arbejdet men med positiv effekt på havmiljøet, f.eks. EU's engangsplastdirektiv og REACH-forordningen. Dertil kommer supplerende tiltag, der understøtter arbejdet med forbedring af havmiljøet, f.eks. forskning, vidensindsamling, kortlægning og overvågning.



I indsatsprogrammet er der udelukkende medtaget indsatser, som helt eller delvist er forankret i statslige myndigheder. Lokale, kommunale og regionale initiativer kan også have en væsentlig positiv betydning for havmiljøet lokalt. Det gælder f.eks. lokale initiativer til genopretning af stenrev eller indsamling af affald på strande. Disse indsatser indgår dog ikke i indsatsprogrammet.

4.2 Beskrivelse af indsatsbehov

For at afdække behovet for indsatser til forbedring af havmiljøet er der gennemført en såkaldt gap-analyse, hvor den forventede miljøtilstand i 2030 på baggrund af det nuværende indsatsniveau er sammenholdt med de nationalt opstillede miljømål og definitioner af en god miljøtilstand. Danmarks miljømål er fastsat i 2019 i forbindelse med udarbejdelsen af tilstandsvurderingen. Miljømål skal, jf. havstrategidirektivet, sigte imod opnåelsen af god miljøtilstand. Se faktaboks i kapitel 4.

Gap-analysen tager udgangspunkt i indsatser under Danmarks Havstrategi I, som endnu ikke er gennemført, og indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har ophæng i andre politikker. Kun indsatser, som er besluttet inden 31/12-2021 er medtaget. Derfor er bl.a. vandområdeplanerne for 2022-27, Natura 2000-planer samt projekter under Hav-, Fiskeri- og Akvakulturudviklingsprogrammet 2021-2027 ikke inddraget i gap-analysen.

⁵ Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet) (EØS-relevant tekst)

Gap-analysens udgangspunkt er et business-as-usual-scenarie, der beskriver miljøtilstanden i havet, hvis der ikke implementeres yderligere indsatser. Ovenpå dette gennemføres en analyse af, hvordan miljøtilstanden vil være i 2030, hvis alle indsatser uden for havstrategien gennemføres. Denne miljøtilstand sammenholdes med de opstillede miljømål og god miljøtilstand (GES) i 2030⁶.

Gap-analysen består af følgende fem elementer:

1. Fremskrivning af menneskelige aktiviteter til 2030.
2. Udarbejdelse af business-as-usual-scenarie (baseline), som på baggrund af fremskrivningen af menneskelige aktiviteter beskriver miljøtilstanden i 2030. Her er der ikke taget højde for effekten af indsatser uden for havstrategien (eller havstrategiindsatser).
3. Identifikation af indsatser uden for havstrategien.
4. Beskrivelse af miljøtilstanden i 2030, hvor der er taget højde for effekten af indsatser uden for havstrategien.
5. Beskrivelse af forskellen mellem den forventede miljøtilstand i 2030 og de politisk besluttede miljømål samt GES med det formål at undersøge indsatsbehovet som skal dækkes af havstrategien.



DCE og DTU Aqua har bidraget til fremskrivningen af de menneskelige aktiviteter og den forventede miljøtilstand i 2030 (trin 1 og 2)⁷. Heri har de så vidt muligt taget højde for de forventede effekter af klimaforandringer.

En række enkeltstående miljømål og GES-beskrivelser forventes at kunne blive opnået i 2030 uden yderligere indsatser. Men for alle deskriptorer er der identificeret et eller flere indsatsbehov i gap-analysen. For nogle deskriptorer er der dog kun tale om et muligt indsatsbehov, da der for visse af miljømålene og GES-beskrivelserne er store usikkerheder forbundet med opnåelse i 2030, eller da opnåelsen ikke kan vurderes.

For visse deskriptorer er der behov for mere viden for at kunne vurdere, om der er behov for yderligere indsatser. Vidensbehovet gælder f.eks. bifangst af fugle og havpattedyr (D1), havets fødenet (D4), negative effekter af akutte forureningshændelser for fugle (D8), effekter af mikroplast i havmiljøet (D10) og påvirkningen af undervandsstøj på populationsniveau (D11).

4.3 Vurdering af indsatsernes effekt

I kapitel 10 er der for hver deskriptor gennemført en analyse af, om det forventes muligt at nå de opstillede miljømål og opnå god miljøtilstand inden 2030. Analyserne er foretaget med udgangspunkt i gap-analysens status quo. Det er herefter vurderet, om det med yderligere indsatser, som enten er iværksat fra 2022 og frem, eller om det med nye planlagte indsatser er muligt at opnå miljømål og god miljøtilstand. Derfor bruges samme reference (år 2030) som i gap-analysen. Analysernes konklusioner falder i fire kategorier (**Tabel 4.1**).

⁶ Gap-analysen er inspireret af metoden benyttet i HELCOMs SOM-projekt (HELCOM, 2021), hvor formålet var at undersøge tilstrækkeligheden af HELCOMs eksisterende indsatser frem mod 2030.

⁷ Jakobsen et al., 2021. GAP-analyse: Fremskrivning af menneskelige aktiviteter og presfaktorer. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. <http://dce2.au.dk/pub/TR201.pdf>

Table 4.1 De fire typer af konklusioner, som benyttes i analysen, samt en forklaring af i hvilke situationer de benyttes.

Konklusioner	Forklaring
Det er overvejende sandsynligt, at miljømål og/eller GES nås i 2030.	Det <u>forventes</u> , at miljømål og/eller GES nås senest i 2030 ved gennemførelse af indsatserne under Danmarks Havstrategi II.
Det er muligt, men dog forbundet med stor usikkerhed, at miljømål og/eller GES nås i 2030.	Der er ikke sikkerhed for, at miljømål og/eller GES kan nås. Det gælder f.eks. miljømål, hvor indsatserne adresserer de udpegede presfaktorer, men hvor det er usikkert, om indsatserne er tilstrækkelige til at nå målet. Det gælder ligeledes GES-beskrivelser, hvor det er usikkert, om indsatserne vil være tilstrækkelige til at nå målet, og hvor der endnu ikke foreligger tærskelværdier.
Det er overvejende sandsynligt, at miljømål og/eller GES ikke nås i 2030.	Det er <u>ikke forventningen</u> , at miljømål og/eller GES nås senest i 2030 ved gennemførelse af indsatserne under Danmarks Havstrategi II. Det betyder, at der for disse miljømål og/eller GES-beskrivelser vurderes at være et indsatsbehov, som skal adresseres i Danmarks Havstrategi III.
Det <u>kan ikke vurderes</u> , om miljømål og/eller GES kan nås i 2030.	Denne konklusion benyttes, når det ikke er muligt at gennemføre en vurdering. Det kan f.eks. skyldes manglende data eller videnskabeligt grundlag.

4.3.1 Tærskelværdier

Som led i implementeringen af EU's havstrategidirektiv er medlemsstaterne forpligtede til at udarbejde kvantitative tærskelværdier, der definerer god miljøtilstand i havet. Størstedelen af tærskelværdierne skal udarbejdes i de regionale havkonventioner (OSPAR og HELCOM), mens de resterende fastsættes i EU. Tærskelværdierne fastsætter grænsen for, hvornår god miljøtilstand kan siges at være opnået og udgør dermed grundlaget for tilstandsvurderinger og miljømål. I indsatsprogrammet vurderes opnåelse af god miljøtilstand og miljømål ud fra, hvordan tilstanden var i 2019, hvor seneste tilstandsvurdering er offentliggjort. Det vil sige, at vurderingen i indsatsprogrammet foretages ud fra de beskrivelser og tærskelværdier, som blev fastsat i 2019.

For mange deskriptorer var der i 2019 ikke fastsat tærskelværdier. Det er derfor i mange tilfælde vanskeligt at vurdere, om det vil være muligt at opnå god miljøtilstand senest i 2030. I disse tilfælde vurderes det, om den forventede miljøtilstand efter gennemførelse af indsatserne forventes at være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand.

5. Brug af undtagelsesbestemmelser

En medlemsstat kan i henhold til havstrategidirektivets artikel 14 udpege tilfælde inden for sine havområder, hvor miljømål eller god miljøtilstand (GES) af en af de angivne grunde i artiklen ikke kan opnås i alle henseender eller ikke kan opfyldes inden for den fastsatte tidsfrist ved foranstaltninger truffet af denne medlemsstat. Disse grunde kan være:

- a) Handlinger eller undladelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for,
- b) naturlige årsager,
- c) force majeure,
- d) ændringer eller forandringer af havområdet fysiske karakteristika på grund af foranstaltninger truffet af hensyn til overordnede samfundsinteresser, der tillægges større vægt end de negative miljøpåvirkninger, herunder eventuelle grænseoverskridende påvirkninger, eller
- e) naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen.

Direktivets artikel 14 specificerer yderligere, hvilke krav medlemsstaten skal overholde ved anvendelsen af en undtagelse. F.eks. skal der laves ad hoc-foranstaltninger, og medlemsstaten skal se på følgerne for andre medlemsstater.

I nærværende indsatsprogram er der gjort brug af undtagelser, hvor manglende opnåelse af god miljøtilstand skyldes udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a) eller naturlig forsinkelse af forbedring (art. 14, stk. 1, litra e). Dette er tilfældet for følgende fem deskriptorer:

Ikke-hjemmehørende arter

Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand på dette punkt. Det skyldes den intense internationale skibstrafik i de danske havområder, som indfører ikke-hjemmehørende arter med ballastvand og skibsbegroning. Der vil derfor blive gjort brug af undtagelsen om udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a).

Næringsstofbelastning (eutrofiering)

Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand for så vidt angår eutrofiering pga. fortsat høje tilførsler af næringsstoffer til de danske farvande fra omkringliggende havområder. Derudover bidrager betydelige puljer af ophobede næringsstoffer i de marine økosystemer, udledt og akkumuleret over de sidste mange årtier ved resuspension, til årligt tilbagevendende eutrofieringsproblemer såsom iltsvind. Først når de interne puljer af overskydende næringsstoffer er omsat, transporteret ud af de danske havområder med havstrømme eller begravet mere eller mindre permanent i havbunden, er det muligt at opnå en god miljøtilstand. Der vil derfor blive gjort brug af undtagelserne om henholdsvis udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a) og naturlig forsinkelse af forbedring (art. 14, stk. 1, litra e).

Forurenende stoffer

Danmark kan ikke opnå en god miljøtilstand for så vidt angår forurenende stoffer, specifikt for stofferne PBDE og kviksølv samt for biologiske effekter hos havsnegle. Det skyldes dels, at stofferne nedbrydes meget langsomt i miljøet, og dels at der fortsat er en tilførsel af disse stoffer via en række kilder, som blandt andet kommer fra andre lande. Der vil derfor blive gjort brug af undtagelserne om henholdsvis udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a) og naturlig forsinkelse af forbedring (art. 14, stk. 1, litra e).

Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum

Danmark kan ikke opnå en god miljøtilstand for så vidt angår forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, det gælder specifikt for dioxiner og PCB'er. Det skyldes dels, at stofferne nedbrydes meget langsomt i miljøet, og dels at der fortsat er en tilførsel af disse stoffer via en række kilder som blandt andet også kommer fra andre lande. Der vil derfor blive gjort brug af undtagelserne om henholdsvis udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a) og naturlig forsinkelse af forbedring (art. 14, stk. 1, litra e).

Marint affald

Manglende opnåelse af god miljøtilstand i forhold til marint affald skyldes, at allerede udledt plast vurderes at vil være adskillige hundrede år om at blive nedbrudt i havmiljøet. Derudover skyldes den manglende opnåelse af god miljøtilstand også en grænseoverskridende tilførsel af affald, som via havstrømme bliver transporteret til de danske kyster ud mod Nordsøen. Der vil derfor blive gjort brug af undtagelserne om henholdsvis udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a) og naturlig forsinkelse af forbedring (art. 14, stk. 1, litra e).

Tabel 5.1 er en oversigt over de deskriptorer, hvor et eller flere kriterier er omfattet af en undtagelse for opnåelse af god miljøtilstand inden 2030. For de enkelte deskriptorer uddybes i kapitel 9.

Tabel 5.1 Deskriptorer, hvor et eller flere kriterier er omfattet af en undtagelse.

	Undtagelse om udefrakommende påvirkninger (art. 14, stk. 1, litra a)	Undtagelse om naturlig forsinkelse af forbedring (art. 14, stk. 1, litra e)
Ikke-hjemmehørende arter	X	
Næringsstofbelastning (eutrofiering)	X	X
Forurenende stoffer	X	X
Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum	X	X
Marint affald	X	X

Det er ikke muligt at anvende en undtagelsesbestemmelse som følge af manglende viden. For de fleste deskriptorer mangler der dog desværre i større eller mindre grad viden om f.eks. tilstanden, kilder og effekter. Viden om disse forhold er en forudsætning for at beslutte relevante indsatser.

I de enkelte kapitler er det angivet, hvilken viden der mangler, og hvad der gøres for at opnå denne.

6. Interessentinddragelse

Miljøministeriet har haft dialog med interessenter under udarbejdelsen af indsatsprogrammet. I forhold til udpegning af beskyttede havstrategiområder har der været en særskilt interesseinddragelse af både relevante sektorministerier og interesseorganisationer.

Teknologirådet afholdt en konference den 23.-26. oktober 2020, hvor et borgerpanel diskuterede udfordringerne for det danske havmiljø og præsenterede en række anbefalinger. Borgerpanelets anbefalinger har indgået i den samlede pulje af forslag til indsatser. Derudover har Miljøministeriet inddraget interessenter i udviklingen af nye indsatser til indsatsprogrammet, bl.a. en workshop den 25. juni 2021. Workshoppen samlede 38 deltagere fra 20 forskellige interesseorganisationer, universiteter og museer. Formålet med workshoppen var at bringe interessenternes erfaring og viden i spil og få forslag til indsatser på bordet. Alle forslag blev diskuteret af workshoppens deltagere med udgangspunkt i dels indsatsernes effekt på havmiljøet og dels de samfundsmæssige og erhvervsmæssige konsekvenser. Alle forslag har efterfølgende indgået i den samlede pulje af forslag til indsatser, som efterfølgende er blevet nærmere undersøgt med hensyn til faglig relevans og samspil med andre processer, omkostningseffektivitet, økonomiske konsekvenser, jura og politiske ønsker. På baggrund af denne proces er de endelige indsatser fastlagt.

6.1 Udpegning af nye beskyttede havstrategiområder

Udpegningen af beskyttede havstrategiområder er foregået i en særskilt proces. I første halvår af 2021 blev udkast til nye beskyttede havstrategiområder i Nordsøen og Østersøen omkring Bornholm sendt i offentlig høring parallelt med udpegning af seks nye marine fuglebeskyttelsesområder. Begge dele indgik i første udkast til Danmarks havplan, der var i offentlig høring frem til 30. september 2021.

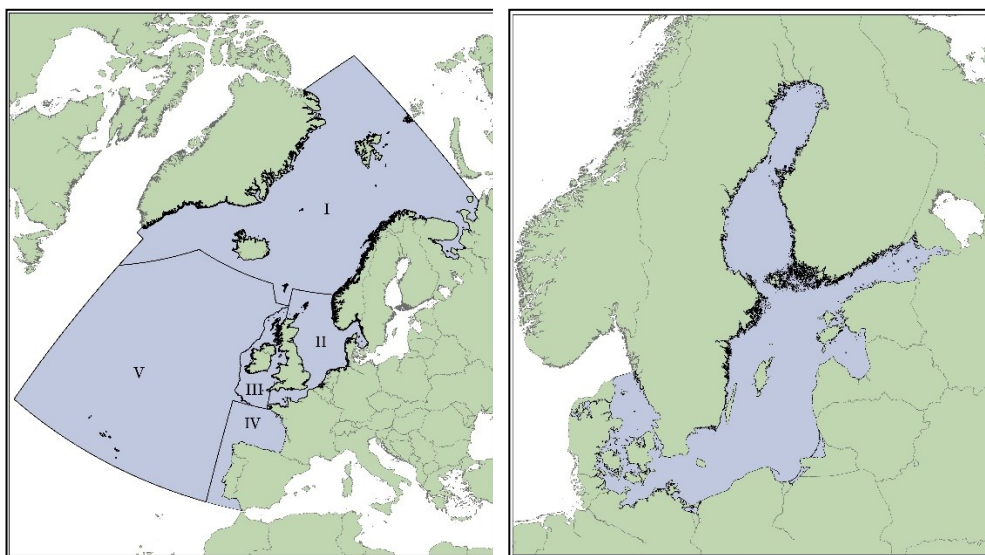
I juni 2023 blev der truffet endelig beslutning om Danmarks Havplan (herefter aftale om havplanen). Det blev bl.a. besluttet at øge omfanget af strengt beskyttede havområder i forhold til det udkast, der var i høring i 2021. I forhold til det tidligere udkast ændres arealgrænsen ved ét område (uden at ændre ved det samlede areal), og et område ved Bornholm er udtaget.

Grundet ændringerne, der følger af aftalen om havplanen, vil der som led i høringen af havstrategiens indsatsprogram blive foretaget en ny høring af udpegning af beskyttede havstrategiområder, herunder områderne fra 2021 og de nye områder, der følger af aftale om havplanen.

7. Regionalt samarbejde

Havstrategidirektivet pålægger medlemslandene – i videst muligt omfang – at sikre koordinerede havstrategier inden for de regionale havkonventioner i det omfang, det er praktisk muligt. Danmarks havstrategi skal derfor samordnes med de lande, som Danmark deler havområder med. Dette gør sig også gældende for indsatsprogrammet. Arbejdet i de regionale havkonventioner har derfor stor betydning for arbejdet med den danske havstrategi.

Danmark har en særlig placering i passagen mellem Østersøen og Nordsøen, og de danske havområder er derfor omfattet af to regionale havkonventioner, HELCOM og OSPAR. Helsingforskonventionen (HELCOM) dækker Østersøen, herunder farvandet omkring Bornholm, Bælt-havet og Kattegat. Oslo-Paris-konventionen (OSPAR) dækker det nordøstlige Atlanterhav, herunder de danske dele af Nordsøen, Skagerrak og Kattegat. Kattegat hører således ind under begge konventioner, se **Figur 7.1**.



Figur 7.1: Til venstre ses de havområder, der er dækket af OSPAR (nordøstlige Atlanterhav). Til højre vises HELCOM's geografiske område i Østersøen med den vestlige afgrænsning mellem Danmark og Sverige ved Skagen. Kattegat er omfattet af begge konventioner.

Danmark bidrager aktivt til samarbejdet i både HELCOM og OSPAR, og samarbejdet i de to havkonventioner udgør Danmarks regionale koordinering som krævet i havstrategidirektivet.

Havenes økosystemer er grænseoverskridende, ligesom de menneskelige aktiviteter og de påvirkninger, aktiviteterne har på havet. Havkonventionerne har derfor en rolle i forhold til at bidrage til fælles indsats. De seneste år er der i HELCOM og OSPAR blevet arbejdet på at opdatere de overordnede strategier og handlingsplaner (HELCOM's Baltic Sea Action Plan (BSAP)⁸ og OSPAR's North-East Atlantic Environment Strategy (NEAES)⁹). Disse indeholder regionale handlingsplaner, anbefalinger, beslutninger og ministererklæringer mm. og udgør ryggraden i den regionale koordinering af indsats under havstrategidirektivet.

⁸ HELCOM BSAP, <https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan/>

⁹ OSPAR NEAES, <https://www.ospar.org/convention/strategy>

I HELCOM er arbejdsgruppen WG GEAR (Working Group on the Implementation of the Ecosystem Approach) 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. WG GEAR har udarbejdet et dokument til fælles dokumentation for den regionale koordinering til brug for medlemslandenes rapportering af indsatsprogrammerne til EU-Kommissionen. Dokumentet giver et overblik over de væsentlige elementer i HELCOM BSAP, som bidrager til god miljøtilstand og beskriver processen og resultaterne af den regionale koordinering¹⁰.

I OSPAR er det grupperne ICG MSFD (Intersessional Correspondence Group on the Marine Strategy Framework Directive) samt CoG (Coordination Group), som arbejder for regional koordinering af indsatsprogrammerne blandt landene omkring Nordsøen samt Nordøstatlantien. I disse grupper har OSPAR-landene under udarbejdelsen af de nationale indsatsprogrammer udvekslet oplysninger om processen for og indholdet af deres indsatsprogrammer.

7.1 Miljømål om regionalt samarbejde

Flere af havstrategiens deskriptorer har et miljømål om, at Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand (**Tabel 7.1** Tabel 7.1 Miljømål for regionalt samarbejde). Alle disse miljømål vurderes opfyldt, idet Miljøministeriet deltager aktivt i HELCOM- og OSPAR-samarbejdet, og de vil ikke blive beskrevet yderligere.

Tabel 7.1 Miljømål for regionalt samarbejde. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

Miljømål 1.3	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tilstanden for biodiversitet er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 1.9*	Miljøministeriet bidrager til at fastsætte bestandsspecifikke tærskelværdier for bifangst af marsvin i regionalt regi med henblik på efterfølgende fastsættelse af miljømål for sårbare bestande af marsvin.
Miljømål 2.3	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde om fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at antallet af nye ikke-hjemmehørende arter og påvirkningerne fra invasive arter er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 4.1	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at de menneskeskabte påvirkninger af fødenettet og dets delelementer er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 4.2*	Miljøministeriet bidrager til regional videns- og metodeudvikling vedrørende havets fødenet.
Miljømål 5.1	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand for Nordsøen og Skagerrak og arbejder for, at menneskeskabt eutrofiering og effekterne heraf er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 6.1	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tab, fysisk forstyrrelse og negative effekter på havbunden er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 8.3	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at mængderne af forurenende stoffer er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 10.2	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at mængderne af marint affald er i overensstemmelse hermed.

¹⁰ HELCOM, Joint Documentation: <https://helcom.fi/media/publications/joint-documentation-of-regional-coordination-of-programmes-of-measures-in-the-baltic-sea-area.pdf>

Fastsættelse af tærskelværdier er en løbende proces. Nyligt vedtagne og kommende tærskelværdier medtages i Danmarks Havstrategi III.

8. Havstrategi II-indsatser

8.1 Oversigt over indsatser

Indsatserne i dette indsatsprogram består af endnu ikke gennemførte indsatser fra Danmarks Havstrategi I fra 2017 og indsatser under Danmarks Havstrategi II, som enten har op-hæng i havstrategien eller i andre planer med positiv effekt på havmiljøet uden for havstrategi-arbejdet. Hertil kommer supplerende tiltag, der understøtter arbejdet med forbedring af havmiljøet, f.eks. forskning, vidensindsamling, kortlægning og overvågning.

En nærmere beskrivelse af alle indsatser findes i de efterfølgende afsnit om havstrategiens 11 deskriptorer.

Tablet 8.1 Videreførte indsatser fra Danmarks Havstrategi I.

Nummer	Titel på Havstrategi I indsats, som endnu ikke er fuldt gennemført
DK-HSI-D6.2	Fiskeriregulering i Natura 2000-områder med rev og boblerev som udpegningsgrundlag
DK-HSI-D6.4	Genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak og Tragten

Tablet 8.2 Indsatser under Danmarks Havstrategi II. Indsatser markeret med en stjerne er allerede gennemført¹¹.

Nummer	Titel på Havstrategi II indsats
DK-HSII-1	Udpegning og forvaltning af almindeligt beskyttede havområder
DK-HSII-2	Udpegning og forvaltning af strengt beskyttede havområder
DK-HSII-3	Udpegning af yderligere strengt beskyttede havområder i 2028 og udpegning af i alt 10 pct. strengt beskyttede områder i 2030
DK-HSII-4	Udpegning af marine naturnationalparker i Øresund og Lillebælt
DK-HSII-5	Etablering af stenrev i Lillebælt
DK-HSII-6	Etablering af stenrev i Kattegat nord for Hundested
DK-HSII-7	Genetablering af stenrev i Øresund (Tårnbæk rev)
DK-HSII-8	Etablering af stenrev med formidlingsformål i Øresund
DK-HSII-9	Genetablering af stenrev i Roskilde Fjord*
DK-HSII-10	Havnaturfond
DK-HSII-11	Strategi for marin naturgenopretning
DK-HSII-12	Udvikling af database og vejledning til indrapportering af hydrografiske ændringer samt tab og forstyrrelser af havbund ifm. anlægsprojekter
DK-HSII-13	Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning)
DK-HSII-14	National strategi om skibsbegroning
DK-HSII-15	Tidlig påvisning af nye ikke-hjemmehørende arter
DK-HSII-16	Opsamling og forebyggelse af spøgelsesnet
DK-HSII-17	Dansk strategi eller handleplan for spøgelsesnet
DK-HSII-18	Forbedret undervisning af fiskere ift. marint affald og miljø

¹¹ Gennemført betyder i denne sammenhæng, at indsatsen er implementeret, men ikke nødvendigvis afsluttet (da indsatsen kan være varig eller længerevarende eller kan have en længere indfasningsperiode).

Nummer	Titel på Havstrategi II indsats
DK-HSII-19	Indsats mod spildte plastik pellets til havs
DK-HSII-20	Revidering af beredskabsplanen for oliefugle
DK-HSII-21	Grundlag for overvågning af negative effekter af marine akutte forureningshændelser*
DK-HSII-22	Aftale om yderligere krav til indrapportering af aktiviteter som giver anledning til impulsstøj
DK-HSII-23	Opdateret vejledning vedr. vilkår for undervandsstøj i forbindelse med tilladelse eller godkendelse af anlæg af vindmølleparker (pæleramning)*
DK-HSII-24	Udpegning af syv nye eller udvidelser af eksisterende marine fuglebeskyttelsesområder*
DK-HSII-25	Tredje generation af Natura 2000-planer*
DK-HSII-26	Indsætter i Natura 2000-områder som relaterer sig til beskyttelse af havfugle
DK-HSII-27	Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen*
DK-HSII-28	Integreret forvaltningsplan for Vadehavet med afsæt i Natura 2000- og vandområdeplaner samt havstrategien*
DK-HSII-29	Strategi for forvaltning af truede og rødlistede arter*
DK-HSII-30	Opdatering af den danske rødliste med fokus på marine arter
DK-HSII-31	Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) samt aftale om grøn omstilling af dansk landbrug
DK-HSII-32	National implementering af Vadehavets trækrute initiativ (The Wadden Sea Flyway Initiative (WSFI))
DK-HSII-33	Forbud mod bræsejlad og udvidet færdselsforbud af hensyn til ynglende fugle, som er omfattet af vildtreservater og bekendtgørelsesfredninger*
DK-HSII-34	National implementering af AEWA-forvaltningsplaner for havlit og fløjlsand
DK-HSII-35	Ændrede jagtregler for taffeland, havlit og fløjlsand*
DK-HSII-36	AEWA-forvaltningsplan for edderfugle*
DK-HSII-37	Ny jagttidsbekendtgørelse*
DK-HSII-38	Indsætter rettet mod mårhund og ræv mhp. beskyttelse sårbare arter af vadehavsfugle
DK-HSII-39	Trilateral bevarings- og forvaltningsplan for populationen af sæler i Vadehavet 2018-2022*
DK-HSII-40	Tilføjelse af marsvin på udpegningsgrundlag i 19 habitatområder*
DK-HSII-41	Tilføjelse af gråsæl til udpegningsgrundlaget i ét habitatområde*
DK-HSII-42	Dansk forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl samt forvaltningsplan for skarv*
DK-HSII-43	Fiskeribegrænsende tiltag i Østersøen til beskyttelse af marsvin, herunder N2000-området Adler Grund og Rønne Banke*
DK-HSII-44	Tilføjelse af sandbanker på udpegningsgrundlag i otte habitatområder, lavvandet bugt og vig i fem habitatområder og rev i fire habitatområder*
DK-HSII-45	Bekendtgørelse om trawl og vodfiskeri (Trawlbekendtgørelsen)*
DK-HSII-46	Fiskeriregulering i udpegede beskyttede havområder
DK-HSII-47	Forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig
DK-HSII-48	Udfasning af råstofindvinding i det nordlige Øresund frem mod 2025*
DK-HSII-49	Reducering af råstofzoner
DK-HSII-50	Trilateral forvaltnings- og indsatsplan for fisk i Vadehavet (Trilateral Wadden Sea Swimway Vision)
DK-HSII-51	Støtte til projekter, der styrker kystfiskeriet

Nummer	Titel på Havstrategi II indsats
DK-HSII-52	Afsætningsfremme – støtte til at styrke afsætningen fra bæredygtige fiskerier og produkter
DK-HSII-53	Fiskerikontrol og dataindsamling*
DK-HSII-54	Handlingsplan for fiskepleje (revideres årligt)*
DK-HSII-55	Styrkelse af kystfiskerordningen*
DK-HSII-56	Muslinge- og østerspolitikken*
DK-HSII-57	Grøn omstilling af fiskeri- og akvakultursektoren
DK-HSII-58	Handlingsplan mod invasive arter*
DK-HSII-59	Trilateral forvaltnings- og indsatsplan vedrørende ikke-hjemmehørende arter i Vadehavet (Trilateral Wadden Sea Management and Action Plan for Alien Species, MA-PAS)
DK-HSII-60	Rapportering og opsamling af tabte, efterladte og umærkede fiskeredskaber
DK-HSII-61	Opfiskning af spøgelsesnet i Limfjorden*
DK-HSII-62	Udvidet krav om rapportering af tabte fiskeredskaber til også at omfatte fritidsfiskere
DK-HSII-63	Udvidet producentansvar for fiskeredskaber
DK-HSII-64	Oplysningsindsats til forebyggelse af spøgelsesnet og marint affald
DK-HSII-65	Implementering af EU-direktiv om havnemodtagefaciliteter til affald fra skibe*
DK-HSII-66	Strandoprydningspuljen (4-årig tilskudspulje med fokus på lokale initiativer)*
DK-HSII-67	Forbud mod udlevering af gratis bæreposer samt forbud mod tynde plastbæreposer*
DK-HSII-68	Forbud og mærkningskrav for udvalgte engangspplastprodukter*
DK-HSII-69	Udvidet producentansvar og oprydningsansvar for udvalgte engangspplastprodukter
DK-HSII-70	Produktkrav og særskilt indsamling af plastflasker
DK-HSII-71	Forbud mod mikroplast i kosmetik*
DK-HSII-72	Stop for masseopsendelse af balloner*
DK-HSII-73	Reduktionsmål på 50 pct. af anvendelsen af fødevarebeholdere og drikkebægre som benyttes til take away (Klimahandlingsplanen)
DK-HSII-74	Udvidelse af pant- og retursystemet til også at omfatte juice og saft*
DK-HSII-75	Formidling via Plastikviden.dk – Det Nationale Plastikcenters vidensportal om plastik*
DK-HSII-76	Nationale informationskampagner for at reducere affald i naturen (Plastikhandlingsplanen)*
DK-HSII-77	Økonomisk bidrag til strandrensning i forbindelse med akutte forureningshændelser*
DK-HSII-78	Søværnets havmiljøvogterordning*
DK-HSII-79	Beregningsystem til optimering af opsamling af olie ved oliespild
DK-HSII-80	Støjreducerende tiltag ved minesprængninger
DK-HSII-81	Tiltrædelse til den reviderede Gøteborgprotokol (2019) og implementering af det reviderede NEC-direktiv (2018)*
DK-HSII-82	Reduktion af kvælstofudledninger fra skibe*
DK-HSII-83	Forbud mod sprøjtning, gødskning og omlægning af § 3-beskyttede arealer*
DK-HSII-84	Sprøjttemiddelstrategi 2022-2026
DK-HSII-85	Biocidindsats 2022-2025
DK-HSII-86	Kemiindsats 2022-25
DK-HSII-87	Strategi for miljøfarlige stoffer - Et vandmiljø uden farlig kemi*
DK-HSII-88	Oprrensning af generationsforureninger
DK-HSII-89	Vilkår for seismiske undersøgelser (opdateret i 2018)*
DK-HSII-90	Spildevandsindsatser med afledte effekter i forhold til miljøfarlige stoffer

Nummer	Titel på Havstrategi II indsats
DK-HSII-91	Restriktioner for produkter med kviksølv i regi af Minamata-konventionen
DK-HSII-92	Udpegningen af Østersøen som særligt følsomt område for kloakspildevand og IMO-regler vedrørende dette*
DK-HSII-93	Indsatser mod PCB, herunder opdatering af restproduktbekendtgørelsen og affald til jordbekendtgørelsen med grænseværdier for PCB*
DK-HSII-94	Forbud mod bly i riffelammunition til jagt*
DK-HSII-95	Forsvarets beredskab for akutte forureningshændelser*
DK-HSII-96	Grænseværdier for PFAS i overfladevand og spildevandsslam
DK-HSII-97	Stoffer begrænset under EU's REACH-forordning samt optaget på kandidatlisten under REACH*
DK-HSII-98	Stockholmkonventionen om persistente organiske miljøgifte og POP-forordningen
DK-HSII-99	Ejerskifteordning for brændeovne*
DK-HSII-100	Aftale om Miljøinitiativer i grønne byer og en hovedstad i udvikling*
DK-HSII-101	Udledning af dioxin fra private fyringsanlæg til biomasse
DK-HSII-102	Indsatser rettet mod kviksølv
DK-HSII-103	Fortsat udvikling af nye tiltag via offshorehandlingsplanerne*
DK-HSII-104	Øget omlægning til økologi, afledt effekt i form af mindsket udledning af pesticider og næringsstoffer
DK-HSII-105	Indsatser rettet mod veterinær brug af zink samt kontrolindsats i landbruget mod brug af zinkoxid*
DK-HSII-106	Indsatser rettet mod at nedbringe antibiotikaforbruget i dansk svineproduktion*
DK-HSII-107	Gødningsforordningen – grænseværdier for miljøfarlige stoffer*
DK-HSII-108	Klassificering af kemiske stoffer og identifikation af stoffer som særligt problematiske (del af kemiindsatsen)
DK-HSII-109	Vejledende udtalelse vedrørende hospitalsspildevand*
DK-HSII-110	Øget bevidsthed om brugen og håndteringen af lægemidler blandt befolkningen og sundhedsfagfolk
DK-HSII-111	Informationskampagne målrettet borgere vedr. brugen af bundmaling*
DK-HSII-112	Trafikovervågnings- og trafikinformationssystem*
DK-HSII-113	Reducering af udledning af urensset spildevand
DK-HSII-114	Beredskabsplaner for offshore olie- og gasaktiviteter*
DK-HSII-115	Bekendtgørelse om udledning af stoffer og materialer fra offshore olie- og gasanlæg, opdateret*

Table 8.3 Supplerende tiltag under Danmarks Havstrategi II

Nummer	Titel på supplerende tiltag
DK-S01	Kortlægning af havbunden i beskyttede områder omkring Bornholm*
DK-S02	Kortlægning af havbunden i beskyttede områder i Nordsøen*
DK-S03	Kortlægning af øvrige beskyttede områder
DK-S04	Støtte til etablering af et nyt forskningscenter for marin naturgenopretning*
DK-S05	Opsamling af data for bifangst af havfugle og havpattedyr*
DK-S06	Opsamling af data for bifangst og populationstæthed af fisk, der ikke udnyttes erhvervs-mæssigt*
DK-S07	Overvågning af kystnære ikke-kommercielle fiskearter
DK-S08	DNA-baseret monitorering og risikobaseret forvaltning af hajer og rokker fanget i dansk fiskeri*

DK-S09	Samarbejde mellem lande omkring bifangst af havfugle, sæler og marsvin i uafdækkede områder
DK-S10	MUDP-projekter vedrørende ikke-hjemmehørende og invasive arter
DK-S11	Forekomst og spredningsveje for invasive arter i den danske del af Vadehavet
DK-S12	Projekt om involvering af gymnasieklasser i registrering af ikkehjemmehørende arter med eDNA*
DK-S13	Case-study af fødenettet i Kattegat med brugen af Ecological Network Analysis*
DK-S14	Vidensprojekter til brug for genbesøg af vandområdeplaner
DK-S15	Vidensprojekt vedr. satellitbaseret klorofylovråkning
DK-S16	Vurdering af miljøpåvirkninger samt handlemuligheder ift. scrubberudledninger
DK-S17	Risikovurdering samt mulige handlemuligheder for dumpet ammunition i Østersøen
DK-S18	Overvågningsprojekter med fokus på nye teknikker til at finde miljøfarlige stoffer
DK-S19	Fastsættelse af omregningsfaktorer i fisk for en række metaller
DK-S20	Projekter under Miljøstyrelsens Program for Bekæmpelsesmiddelforskning
DK-S21	MUDP-projekter vedrørende miljøfarlige stoffer samt GUDP-projekter vedrørende miljøfarlige stoffer i fisk og skaldyr til konsum
DK-S22	Opdatering samt udvikling af diverse vejledningsmateriale vedrørende udledninger af miljøfarlige stoffer til brug for miljøforvaltningen
DK-S23	Undersøgelse af miljøfarlige stoffer i spildevandsslam
DK-S24	Modelleringsprojekt for miljøfarlige stoffer
DK-S25	Forebyggende indsatser i forbindelse med hybridoliespild
DK-S26	Overvågning af metaller og dioxin/PCB i fisk til humant konsum
DK-S27	National database for indberetninger af oliefugle
DK-S28	Kortlægning og analyse af akutte forureningshændelser i danske farvande
DK-S29	Virkemiddelkatalog for marint affald*
DK-S30	MUDP-projekter vedrørende marint affald og mikroplast
DK-S31	Omlægning af skibstrafikken i Kattegat og betydningen for undervandsstøj og havpattedyr*
DK-S32	Udbredelse af 'best practice' i forhold til undervandsstøj
DK-S33	Støtte til Dansk Center for Vildlaks' arbejde med bevarelse og fremme af hjemmehørende laksefisk*
DK-S34	Undersøgelse af alternative klapteknikker og håndtering af klapmateriale*
DK-S35	"Deep Dive" karakterisering af marint affald
DK-S36	Udvikling af metoder til måling og karakterisering af mikroplast i sediment*
DK-S37	Miljøundersøgelser af havbunden i Jammerbugt
DK-S38	Kommende national råstofplan
DK-S39	Reetablering af ålegræs og tang mhp. at undersøge havplanternes evne til at fjerne kvælstof og fosfor i havet
DK-S40	Oprettelse af COEX-lab om sameksistens mellem vedvarende energi og natur
DK-S41	Lokalt funderede analyser i regi af vandområdeplanerne
DK-S42	Vurdering af behov for yderligere sikring mod forstyrrelser samt nødvendig regulering af fiskeri i Natura 2000-områder
DK-S43	Vurdering af historiske vrage i kystvande

8.2 Tværgående indsatser

Hovedparten af indsatserne har relevans for flere deskriptorer, ligesom der også oftest er afledte effekter ved forbedring af havmiljøet på ét område til et andet.

Enkelte indsatser er tværgående og er ikke hængt op på en enkelt deskriptor. Indsatserne er beskrevet i **Tabel 8.4** og gengives ikke som indsats under hvert deskriptorkapitel.

Tabel 8.4 Tværgående supplerende indsatser med relevans for alle deskriptorer

Titel	Beskrivelse
Vejledning til offentlige myndigheder om havstrategilovens § 18	Det følger af havstrategilovens § 18, at offentlige myndigheder er bundet af havstrategiens miljømål og indsatsprogram. Vejledningen vil blive rettet mod de myndigheder, der giver tilladelse til aktiviteter på havet, og skal understøtte, hvordan de konkret skal forholde sig til miljømål og indsatser i de danske havstrategier.
Tilslutning til OA Alliance	OA Alliance er en international sammenslutning af lande og organisationer, som har til formål at beskytte kystsamfund mod truslen fra forurening af havene og andre klimarelaterede påvirkninger. Der skal ifm. medlemskab af alliancen udarbejdes en handlingsplan målrettet bekæmpelse af havforurening.
Tiltrædelse af Ocean Conservation Pledge	Ocean Conservation Pledge (OCP) har til formål at bidrage til håndteringen af klima- og biodiversitetskrisen. Tiltrædende land forpligter sig til at bevare eller beskytte mindst 30 pct. havområder under national jurisdiktion inden 2030. Tiltrædende lande forpligter sig også til at gennemføre handlinger for at nå målet og til på årlig basis frem mod 2030 at gøre status i form af et ministermøde.
Kommende naturlov	Målet er at bidrage til EU's biodiversitetsstrategi for 2030, som har som mål, at 30 pct. af EU's areal til lands og til havs skal være beskyttet natur, hvoraf 10 pct. skal være strengt beskyttet natur. Målsætningerne skal udarbejdes under hensyntagen til den samlede arealanvendelse i Danmark, herunder sameksistens med landbrug og udbygning med vedvarende energi.
Samling af miljøgodkendelseskompetencen og tilsynskompetencen for havbrugsproduktion hos Miljøstyrelsen	Miljømyndighedskompetencen for havbrug blev den 1. januar 2021 samlet hos staten. Dermed er det Miljøstyrelsen, der udsteder miljøgodkendelser og placeringstilladelser til alle havbrug og fører tilsyn med disse. Hensynet bag indsatsen har været at samle viden og kompetencer ét sted, styrke det administrative miljøtilsyn med havbrugene, og derved give en mere effektiv kontrol med havbrugenes udledning.

8.3 Udpegning af beskyttede havstrategiområder

Med Aftale om Danmarks havplan af 7. juni 2023 (herefter havplansaftalen) er det besluttet at udpege nye beskyttede havstrategiområder – henholdsvis almindeligt beskyttede og strengt beskyttede områder. Havstrategiens indsatsprogram udgør den formelle udpegning.

Havstrategiområderne er udpeget for at beskytte en række arter og naturtyper, som ikke i tilstrækkeligt omfang er repræsenteret i eller beskyttet af Natura 2000-netværket. Udpegningen er endvidere sket for at komplementere det eksisterende netværk geografisk.

Baggrunden for udpegningen af havstrategiområderne er havstrategidirektivets art. 13, stk. 4, som fastsætter, at havstrategiens indsatsprogram skal omfatte geografiske beskyttelsesforanstaltninger, der bidrager til sammenhængende og repræsentative net af beskyttede havområder og i tilstrækkelig grad dækker diversiteten i de enkelte økosystemer, såsom særlige bevaringsområder i henhold til habitatdirektivet og anvendelse af særligt beskyttede områder i henhold til fuglebeskyttelsesdirektivet samt beskyttede havområder som fastlagt af Fællesskabet eller de berørte medlemsstater inden for rammerne af internationale eller regionale aftaler, som de er part i. Hjemlen for udpegningen er havstrategilovens § 10, stk. 2.

I udvælgelsen af områderne er der særligt taget hensyn til bestemte havbunds naturtyper, som har været underrepræsenteret i det eksisterende netværk af beskyttede områder. Tilstedeværelse af andre biologiske parametre, såsom upwelling zoner¹² og andre pelagiske habitater, har også indgået i udvælgelsen af områderne. Der er samtidig taget socioøkonomiske hensyn.

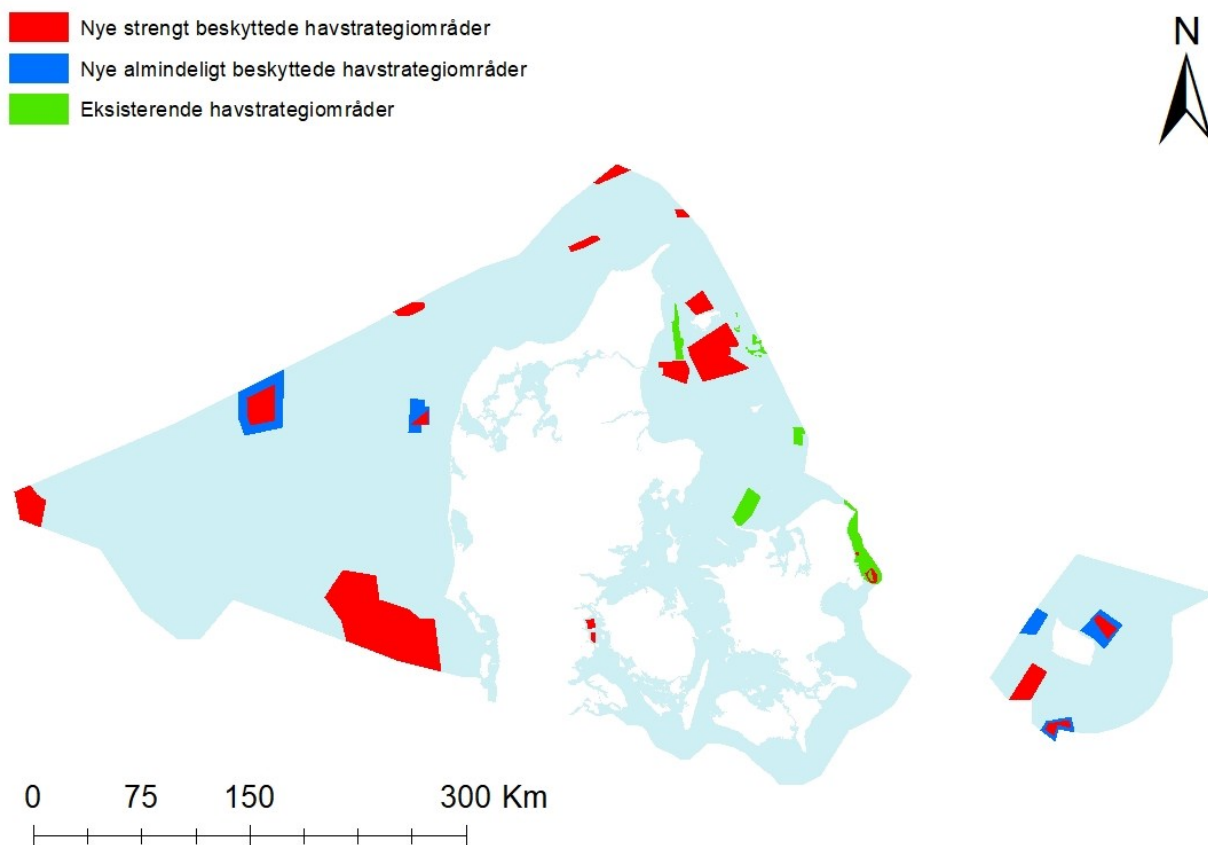
Alle havbundens naturtyper (bentic broad habitat types¹³), som findes i de beskyttede områder, beskyttes med det formål at medvirke til, at de kan opnå god miljøtilstand, hvilket bl.a. forudsætter beskyttelse mod fysisk tab og skadelige forstyrrelser.

I udkast til udpegning af nye beskyttede havstrategiområder indgår i alt 19 områder fordelt i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat, Bælthavet, Øresund og Østersøen omkring Bornholm (Figur 8.1). Se yderligere i rapport om 'Udpegning af beskyttede havstrategiområder' samt i Bilag 2.

¹² Upwelling er det fænomen, hvor næringsrigt bundvand bliver tvunget op til overfladen og giver anledning til produktive områder.

¹³ I [GES-afgørelsens](#) bilag, del II, tabel II, findes en oversigt over havbundens overordnede naturtyper.

Figur 8.1 Kort over de nye almindeligt og strengt beskyttede havstrategiområder samt eksisterende havstrategiområder



9. Gennemgang af deskriptorer

I alt elleve deskriptorer beskriver den samlede miljøtilstand i havet. For hver deskriptor beskrives de primære miljøpåvirkninger, den ønskede miljøtilstand og de indsatser, som bidrager til opnåelsen af en god miljøtilstand for deskriptoren. For hver deskriptor konkluderes det, om miljømålene opnås med de iværksatte indsatser, og om der opnås god miljøtilstand.

Afsnittene for de enkelte deskriptorer kan læses uafhængigt af hinanden.

9.1 D1 – Biodiversitet, fugle

Biodiversiteten af havfugle, herunder bifangst af havfugle samt havfugles populationstæthed og udbredelsesområde er kriterierne for god miljøtilstand for biodiversiteten for havfugle. Den anvendte term havfugle omhandler fugle, der på forskellig vis er knyttet til havet og inkluderer således vandfugle.

9.1.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D1-biodiversitet, fugle i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, der påvirker tilstanden for fugle, samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Der findes en lang række havfugle i de danske havområder, herunder vadefugle, måger, ænder (heriblandt de rødlistede arter edderfugl, havlit og fløjsand) og skarv.

Danmark har en betydende placering for en lang række fuglearter. Danmark fungerer som en slags broforbindelse mellem bl.a. Skandinavien og det europæiske fastland, hvilket betyder, at en lang række trækfugle gæster de danske havområder. I alt overvintrer mere end tre mio. fugle i danske havområder hvert år.

Fugle indgår i de øverste lag af havets fødekæde. Hvis der sker ændringer i fuglenes fødegrundlag, kan det afspejle sig i forekomsten og tilstanden af en fugleart eller en fuglegruppe. Menneskelig aktivitet kan således have stor indflydelse på fuglenes tilstand: Øgede næringsstofudledninger til havet kan ændre fødegrundlaget for forskellige fugle, trafik, fysiske anlæg og andre menneskelige aktiviteter kan forstyrre og derved fortrænge fuglene. Bifangst af fugle kan forekomme ved f.eks. garn- og rusefiskeri, og fuglene påvirkes negativt af bl.a. marint affald og miljøfarlige stoffer.

I første del af Danmarks Havstrategi II blev der opstillet en række miljømål, der sigter mod at opnå en god miljøtilstand (Good Environmental Status – GES) (**Tabel 9.1**). For fugle vedrører dette særligt nedbringelse af bifangst samt opretholdelse af levesteder.

Tabel 9.1 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D1, biodiversitet, fugle. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (overordnet)	Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.

GES (D1C1)	Dødeligheden pr. fugleart fra bifangst er under niveauer, der truer arten på langt sigt.
GES (D1C2 og D1C4) (D1C4 er sekundært)	God miljøtilstand for arters populationstæthed (D1C2) og udbredelsesområde (D1C4) vurderes at svare til henholdsvis vurdering af populationsstørrelse og udbredelse af yngleområder under fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 12-afrapportering.
GES (D1C3) (sekundært kriterium)	Artens populationsdemografiske kendetegn (f.eks. kropsstørrelse eller aldersklassestruktur, kønsfordeling, reproduktionsrater, overlevelsesrater) angiver en sund population, som ikke er negativt påvirket af menneskeskabte belastninger.
GES (D1C5) (sekundært kriterium)	Habitatet har den nødvendige udstrækning og tilstand til at understøtte artens livscyklus.
Miljømål 1.1	Utilsigtet bifangst af fugle ligger på et niveau, som ikke truer arten på langt sigt.
Miljømål 1.2	For fugle sikres bestande og levesteder opretholdt og beskyttet i henhold til målsætninger under fuglebeskyttelsesdirektivet.
Miljømål 1.3	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tilstanden for biodiversitet er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 1.4*	Øget viden om bifangst af havfugle indsamles i medfør af de relevante overvågningsprogrammer.
Miljømål 1.5*	Behov for beskyttelsestiltag for HELCOM og OSPAR rødlistede arter vurderes. Findes der rødlistede arter, som er truede eller ikke tilstrækkeligt beskyttede, vil Miljøministeriet konkret vurdere behov for og evt. gennemføre yderligere tiltag i samarbejde med relevante ministerier.

I dette indsatsprogram behandles fugle i fem artsgrupper: 1) Planteædende fugle, 2) vade-fugle, 3) fugle, der søger føde i overfladen, 4) fugle, der søger føde i vandsøjlen og 5) fugle, der søger føde ved bunden. Snderingen mellem disse fem grupper stammer fra EU-Kommis-sionens GES-afgørelse 2017/848. Der er herunder særligt fokus på en række arter, som vur-deres at være i tilbagegang i Danmark.

9.1.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D1 biodiversitet, fugle. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsats, og om der er behov for yderligere indsats. Dermed undersøges det i gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.1.2.1 Bifangst af havfugle

God miljøtilstand (D1C1) er opnået, når dødeligheden pr. fugleart fra bifangst er under niveauer, der truer arten på langt sigt. Miljømål 1.1, som er fastsat i forlængelse heraf, tilsigter ligeledes, at utilsigtet bifangst af fugle ligger på et niveau, som ikke truer arten på langt sigt.

Gap-analysen viser, at bifangsten af havfugle i 2030 forventes at være på det nuværende niveau eller lavere. Det skyldes, at der i fremskrivning i GAP-analysen forventes, at der i 2030 er en reduktion af erhvervs-mæssigt garnfiskeri, hvilket kan føre til en reduktion i bifangst, og at ingen af de eksisterende indsats er direkte målrettet en reduktion i omfanget af bifangst af havfugle. Det er dog ikke muligt at vurdere, om der kan opnås niveauer af bifangst, der er forenelige med en god miljøtilstand, da der mangler viden om det nuværende omfang af bifangst af havfugle og dermed påvirkningen på fuglearterne. Det kan ligeledes ikke vurderes, om det er muligt at nå miljømål 1.1 senest i 2030.

9.1.2.2 Bestande, arters populationstæthed og udbredelsesområde

God miljøtilstand (D1C2 og D1C4) er opnået, når fuglearternes populationstæthed og udbredelsesområde svarer til vurderingen under fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 12-afrapportering. Miljømål 1.2, som er fastsat i forlængelse heraf, tilsigter, at for fugle sikres bestande og levesteder opretholdt og beskyttet i henhold til målsætninger under fuglebeskyttelsesdirektivet.

Gap-analysen viser, at der forventes en mindre positiv effekt på bestandsstørrelsen af havfugle i 2030, dog med negative effekter på træk- og rastende fugle. Det er derved ikke muligt at give et entydigt billede af, hvordan de menneskelige aktiviteter frem mod 2030 vil påvirke fuglenes bestande, arters populationstæthed og udbredelsesområde. Det skyldes, at arterne påvirkes forskelligt af de menneskelige aktiviteter.

Der vil ske en væsentlig stigning af havvindmølleparker, hvilket har en betydning for mange arter af havfugle. Særligt træk- og rastende fugle vil blive negativt påvirket af havvindmølleparker frem mod 2030. De eksisterende indsatser forventes at have en positiv effekt på bestandsstørrelsen af visse havfugle, der er i tilbagegang. Det er dog forventningen, at det ikke er tilstrækkeligt til at stoppe tilbagegangen for alle arter af havfugle. På den baggrund vurderes det, at der ikke er sikkerhed for, at der kan opnås niveauer forenelige med god miljøtilstand for alle arter af havfugle, der er i tilbagegang, senest i 2030 uden yderligere indsatser. Der er ligeledes ikke sikkerhed for, at det uden yderligere indsatser er muligt at nå miljømål 1.2 senest i 2030.

9.1.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for havfugle (**Tabel 9.2**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at tilvejebringe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som sætter rammerne for forvaltningen af havmiljøet i OSPAR-regionen i 2020-2030, som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for havfugle.

Tabel 9.2 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D1 Biodiversitet, fugle med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
	Fuglebeskyttelsesområder* (<i>Indsatsen stammer fra Danmarks Havstrategi I</i>)	I Danmark er der 125 fuglebeskyttelsesområder til lands og havs inkl. de seneste udvidelser, jf. nedenstående. Hvert område er udpeget for at beskytte bestemte fuglearter, der enten er sjældne, truede eller følsomme over for ændringer af levesteder - eller som regelmæssigt gæster Danmark for at fælde fjer, raste under træk eller overvintre. De marine fuglebeskyttelsesområder udgør ca. 25.200 km ² svarende til 24 % af Danmarks havareal, inkl. de nye udvidelser. Flere af disse områder er samtidig udpeget som habitatområder.	D1C2, D1C4, D1C5 og miljømål 1.2
DK-HSII-24	Udpegning af syv nye eller udvidelser af eksisterende marine fuglebeskyttelsesområder	Der er i 2021 udpeget eller udvidet i alt seks marine fuglebeskyttelsesområder (Flensborg Fjord, Sejerøbugten, Smålandsfarvandet, Nordvestlige Kattegat, Rønne Banke og Skagerrak), og der er i 2023 udvidet ét marint fuglebeskyttelsesområde (Sydlige Nordsø). Danmark er placeret geografisk centralt på vigtige trækruter for mange fuglearter. For mange arter forekommer mere end 1 % af flywaybestanden regelmæssigt i danske farvande, hvilket	D1C2, D1C4, D1C5 og miljømål 1.2

		<p>er et udpegningskriterie. De nye udpegninger medfører en udvidelse af det samlede areal, der er udpeget som Natura 2000-fuglebeskyttelsesområder, med ca. 12.600 km².</p> <p>Indsatsen er særlig relevant for edderfugl, sortand, mallebuk, storkjove, rødstrubet lom, gråstrubet lap-pedykker og havlit.</p>	
DK-HSII-26	Indsatser i Natura 2000-områder, som relaterer sig til beskyttelse af havfugle*	Indsatser vedr. begrænsning af forstyrrelse af både ynglende og rastende fugle via f.eks. administrative afspærringer af yngleområder på strande, jagt- og adgangsforbud i yngleområder samt jagt- og forstyrrelsesfrie områder til beskyttelse af rastende trækfugle. Planerne har en positiv effekt på de bestande, som yngler og fouragerer i Natura 2000-områder, f.eks. bestande af dykænder, måger, tern og vandfugle.	D1C2, D1C4, D1C5 og miljømål 1.2
DK-HSII-1 DK-HSII-2 DK-HSII-3	Udpegnings- og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havstrategi-områder	<p>Der udpeges strengt beskyttede områder, som udgør i alt 6 pct. af det danske havareal, stigende til 8 pct. i 2028 og 10 pct. i 2030. Herudover udpeges enkelte områder som almindeligt beskyttede, hvor der efter en konkret vurdering kan være sameksistens mellem natur og menneskelige aktiviteter. Formålet med udpegningen er bl.a. at sikre et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. Beslutning om udpegningsområderne og målet om 10 pct. streng beskyttelse i 2030 er fastsat i aftale om havplanen af 7. juni 2023. Se yderligere i kap 9.3.</p> <p>Udpegningen har en positiv effekt for havfugle generelt, da beskyttelse af de udpegede områder bidrager til at sikre den naturlige udvikling af artssamfundene på bunden og i vandsøjlen, og derved øge fødegrundlaget af marine arter for havfugle. Derudover, er udpegningen med til at beskytte områder, som er vigtige fouragerings-, yngle- og træklokationer for fuglene.</p>	D1C1, D1C2, D1C4 og miljømål 1.1 og 1.2
DK-HSII-43	Fiskeribegrænsende tiltag i Østersøen til beskyttelse af marsvin, herunder i Natura 2000-området Adler Grund og Rønne Banke*	Der indføres begrænsninger for garnfiskeri i Østersøen med henblik på at reducere risikoen for utilsigtet bifangst af marsvin, hvilket også vil reducere risikoen for utilsigtet bifangst af havfugle, f.eks. havlit.	D1C1 og miljømål 1.1
DK-HSII-25	Tredje generation af Natura 2000-planer	Tredje generation af Natura 2000-planerne fokuserer på en opdatering af oversigt over naturtyper, arter og fugle, som findes i væsentlig forekomst i Danmark med henblik på, om der er behov for yderligere sikring mod forstyrrelser med fokus på træk- og ynglefugle samt pattedyr. Målsætningerne og indsatserne i Natura 2000-planerne skal sikre opnåelsen af gunstig bevaringsstatus for de udpegende arter og naturtyper samt sikring af bestande af de udpegede fugle.	D1C2, D1C4, D1C5 og miljømål 1.2
DK-HSII-33	Forbud mod brætsejlad og udvidet færdselsforbud af hensyn til ynglende fugle, som er omfattet af vildtreservater og bekendtgørelsesfredninger*	Forbuddet mod brætsejlad og det udvidede færdselsforbud blev indført i fire geografiske områder (Arreskov Sø, Hyllekrog, Nakskov Vildtreservat og Nærrå-Agernæs) mellem 2015 og 2019. Begge dele forventes at have en positiv effekt på ynglebestandene i disse fire områder.	D1C2, D1C4, D1C5 og miljømål 1.2.

DK- HSII-29	Strategi for forvaltning af truede og rødlistede arter	Formålet er at fastlægge en strategisk overordnet ramme for artsforvaltningen med sigte på at forbedre status for truede og rødlistede arter. Strategien er udarbejdet.	Miljømål 1.5
DK- HSII-35	Ændrede jagtregler for taffeland, havlit og fløjlsand*	Al jagt på taffeland, havlit og fløjlsand er indstillet fra den 1. juli 2020. Reglerne forventes at have en positiv effekt på bestande af taffeland, havlit og fløjlsand.	
DK- HSII-37	Ny jagttidsbekendtgørelse*	Jagttidsbekendtgørelsen er opdateret på baggrund af anbefalinger fra en arbejdsgruppe, der er en ned-sat under Vildtforvaltningsrådet. Bekendtgørelsen indeholder blandt andet forbud mod jagt af edderfugl i fuglebeskyttelsesområder, hvor edderfuglen er på udpegningsgrundlaget. Nye jagttider er trådt i kraft pr. 4. juni 2022. Indsatsen er særlig relevant for havlit, fløjlsand, taffeland og edderfugl.	D1C2, D1C3 og D1C4 og miljømål 1.2
DK- HSII-32	National implementering af Vadehavets trækroute initiativ (The Wadden Sea Flyway Initiative (WSFI))*	Løbende samarbejde om forvaltning- og forskningsaktiviteter i Danmark, Tyskland og Holland. Det overordnede mål for samarbejdet er, at trækfuglene finder varige tilflugtssteder langs den østatlantiske trækroute fra det nordlige yngleområde i Arktis til deres vigtigste rastesteder i Vadehavet og til den afrikanske kystlinje. Det forventes, at samarbejdet vil have en regional positiv effekt på bestandene af trækfugle i og omkring Vadehavet.	D1C2, D1C3, D1C4 og miljømål 1.2
DK- HSII-28	Integreret forvaltningsplan for Vadehavet*	Den integrerede forvaltningsplan dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland. Planen styrker effektiviteten af implementeringen af en koordineret forvaltning inden for hele verdensarvsområder i de tre lande i overensstemmelse med anmodningen fra Verdensarvskomiteen.	D1C2 og D1C4 og miljømål 1.2
DK- HSII-38	Indsætser rettet mod mårhund og ræv i Vadehavet*	Koordineret indsats i perioden 2019-2024 mod rovdyr som ræv, mink og mårhund ved de vigtigste yngleområder med det formål at beskytte sårbare og karakteristiske arter af vadehavsfugle mod rovdyr.	D1C2, D1C4, D1C5 og miljømål 1.2
DK- HSII-34	National implementering af AEWA (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds ¹⁴)-forvaltningsplaner for havlit og fløjlsand*	Forvaltningsplanerne for havlit og fløjlsand er gældende henholdsvis i 2015-2025 og 2018-2028 og har til hensigt at opnå konkrete mål for arter og fungerer på den måde som et forvaltningsværktøj for arterne. Det forventes, at forvaltningsplanerne vil have en positiv effekt på bestande af havlit og fløjlsand.	D1C2 og D1C4 og miljømål 1.2
DK- HSII-36	AEWA-forvaltningsplan for edderfugle*	En international forvaltningsplan for edderfugl, med fælles vidensdeling og koordinering af dataindsamling af de forskellige bestande og dermed lande imellem. Planen vil være med til at sikre de enkelte landes forvaltning af edderfugle, og den udarbejdes i en arbejdsgruppe under AEWA. Forvaltningsplanen er vedtaget i AEWA i september 2022.	D1C2 og D1C4 og miljømål 1.2
DK- HSII-59	Trilateral forvaltnings- og indsatsplan vedrørende ikke-hjemmehørende arter i Vadehavet (Trilateral	Forvaltnings- og indsatsplanen blev vedtaget i 2018, og formålet er at forebygge trusler fra ikke-hjemmehørende arter og at koordinere forvaltningen på tværs af Danmark, Tyskland og Holland.	D1C2, D1C4 og miljømål 1.2

¹⁴ The Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds (AEWA) er en mellemstatslig traktat til bevarelse af vandfugle og deres levesteder, som søger at etablere koordineret forvaltning af migrerende vandfugle i hele deres trækområde.

	Wadden Sea Management and Action Plan for Alien Species, MAPAS)*	Planen forventes at mindske effekten af ikke-hjemmehørende arter på havfugle.	
DK-HSII-20	Revidering af beredskabsplanen for oliefugle	Beredskabsplanen for oliefugle er under revidering. Beredskabsplanen skal beskrive, hvordan der skal ageres, herunder indsatser og koordination i forbindelse med et olieudslip, hvor fugle bliver indsmurt i olie.	D1C2 og D1C4 og miljømål 1.2
DK-HSII-4	Udpegning af marine nationalparker i Øresund og Lillebælt	Udpegning af to marine nationalparker i hhv. Øresund og Lillebælt. I parkerne er der fokus på naturgenopretning, og der gøres en særlig indsats for aktivt at styrke den marine natur og biodiversitet, fx ved etablering af naturgenopretningsforanstaltninger og fremme af forskningsindsatser med fokus på områdernes presfaktorer. Naturgenopretning kan have en positiv indvirkning på bundfaunaen og vandsøjlen, som bidrager til at øge fødegrundlaget for bl.a. havfuglene.	D1C5 og miljømål 1.3 og 1.5.
	Øvrige relevante indsatser for eutrofiering, invasive arter, miljøfarlige stoffer, marint affald og undervandsstøj	Indsatser, som begrænser udledning og omfang af disse presfaktorer, er med til at forbedre tilstanden for fugle. Se mere i henholdsvis kapitlerne herom.	D1C2, D1C4 og miljømål 1.2

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tablet 9.3 Supplerende tiltag relevante for D1, biodiversitet (fugle).

Nummer	Titel	Beskrivelse
DK-S05	Opsamling af data for bifangst af havfugle og havpattedyr	Der gennemføres et projekt, hvor data fra kameraovervågning af bifangst på nogle danske fiskefartøjer, benyttes til at beregne den samlede bifangst af fugle, havpattedyr og fisk i Danmark. For bifangst af fugle inddrages data fra perioden 2010-2019 fra garn-fartøjer. Data er opsamlet på arts- og kønsniveau for havfugle og underinddeles ift. farvandsområde og år. Data benyttes, sammen med informationer om fiskeriets fordeling, i en samlet beregning af bifangst i det danske garnfiskeri. Projektet forventes at give ny viden, som på sigt kan danne grundlag for udarbejdelse af miljøforbedrende indsatser.
DK-S27	Oprettelse af en national database for indberetninger af oliefugle	Der skal laves en national database, hvor indberetningerne om antal individer og hvilke arter, der er berørte, vil blive listet. Dette implementeres i den reviderede udgave af beredskabsplan for oliefugle, som er under udarbejdelse.
DK-S40	Oprettelse af COEX-lab om sameksistens mellem vedvarende energi og natur	Der er afsat bevilling til et offentligt-privat partnerskab "Coex-lab", som har til formål at skabe ny evidensbaseret viden om sameksistens mellem vedvarende energi og biodiversitet samt øget samarbejde mellem aktørerne på området. Coex-lab skal bidrage til at understøtte både udbygningen af vedvarende energi og hensynet til natur-, miljø- og biodiversitet.
DK-S42	Vurdering af behov for yderligere sikring mod forstyrrelser samt for nødvendig regulering af fiskeri i Natura 2000-områder	Der fokuseres på en opdatering af oversigt over naturtyper, arter og fugle som findes i væsentlig forekomst i Danmark, og på om der er behov for yderligere sikring mod forstyrrelser med fokus på træk- og ynglefugle samt pattedyr, samt på at fortsætte arbejdet Natura 2000-plan 2022-27 med at vurdere behovet for at fastsætte eventuel nødvendig regulering af fiskeri i Natura 2000-områder.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 indgår en række indsatser, som omhandler havfugle og rødlistede arter generelt. Der er særligt fokus på vidensindsamling ift. effekterne af havvind, skibsfart og fiskeri samt kumulative effekter. Disse indsatser bidrager til at forbedre tilstanden for havfugle i hele Østersøregionen, inklusiv de danske farvande. OSPAR har ligeledes udarbejdet en strategi. Strategien indeholder målsætninger om forbedring af tilstanden for havfugle.

9.1.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D1 Biodiversitet, fugle på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.1.4.1 GES (D1C1), miljømål 1.1 og 1.4: Bifangst af havfugle

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på bifangsten af havfugle. Det gælder særligt for følgende fuglegrupper: fugle, der søger føde ved bunden (f.eks. edderfugl, sortand, havlit og fløjlsand), fugle, som søger føde i overfladen (f.eks. skarv, mallebuk og flere mågearter) og fugle, der søger føde i vandsøjlen (f.eks. arter af lappedykkere). Det er dog ikke muligt at vurdere, om der kan opnås niveau af bifangst, der er forenelige med en god miljøtilstand (D1C1). Ligeledes kan det ikke vurderes, om det er muligt at nå miljømål 1.1, som tilsigter, at bifangsten af fugle ligger på et niveau, som ikke truer arten inden 2030. Det skyldes, at der mangler viden om omfanget af bifangst og effekten af de nye indsatser. For arter som havlit og fløjlsand, der findes på de internationale lister over truede arter, kan der dog være behov for yderligere indsatser.

Miljømål 1.4, som tilsigter, at der tilvejebringes øget viden om det nuværende omfang af bifangst af havfugle, opnås ved, at Miljøministeriet indsamler viden om bifangst af havfugle på arts- og i nogle tilfælde på kønsniveau i medfør af de relevante overvågningsprogrammer. Dertil kan nævnes, at dataindsamling er igangsat af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri i samarbejde med DTU Aqua. For bifangst af fugle inddrages data fra perioden 2010-2019 fra garn-fartøjer. Data er opsamlet på arts- og i nogle tilfælde kønsniveau for havfugle og underinddeles ift. farvandsområde og periode. Data benyttes, sammen med informationer om fiskeriets fordeling, i en samlet beregning af bifangst i det danske garnfiskeri. Dataindsamlingen forventes at give ny viden, som på sigt kan danne grundlag for udarbejdelse af miljøforbedrende indsatser for reduktion af utilsigtede bifangster af bl.a. fugle.

9.1.4.2 GES (D1C2 og D1C4) og miljømål 1.2: Bestande, arters populationstæthed og udbredelsesområde

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på havfuglenes bestandsstørrelse. På trods af den positive effekt af særligt nye fuglebeskyttelsesområder, nye beskyttede havstrategiområder, beskyttelsestiltag for edderfuglen (jagttidsbekendtgørelsen og AEWA-forvaltningsplan) og strategi for truede arter er der ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå niveauer forenelige med en god miljøtilstand (D1C2 og D1C4) og nå miljømål 1.2 for alle arter af havfugle, der er i tilbagegang, senest i 2030. Der kan være et yderligere indsatsbehov. Det skyldes dels, at der fortsat vil være menneskelige aktiviteter, som kan påvirke havfuglene i de områder, der vurderes vigtige for ynglende og overvintrende fugle, og dels at klimaforandringer er med til at ændre på havfuglenes levesteder.

Det er således forventningen, at der er en overordnet positiv effekt, men der er ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå niveauer forenelige med en god miljøtilstand (D1C2 og D1C4) og miljømål 1.2.

9.1.4.3 GES (D1C3): Arters populationsdemografiske kendetegn

Kriterium D1C3 om arters populationsdemografiske kendetegn angiver en sund population er et sekundært kriterie (se ordliste). Det er ikke på nuværende tidspunkt tilstrækkelig viden om

arters populationsdemografiske kendetegn på tværs af arter og regioner til at kunne vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand for dette kriterium. Det behandles derfor ikke yderligere i indsatsprogrammet.

9.1.4.4 GES (D1C5): Arters habitat

Kriterium D1C5 om arters habitat har den nødvendige udstrækning og tilstand til at understøtte de forskellige faser i arternes livscyklus er et sekundært kriterie. Der er ikke på nuværende tidspunkt viden nok på tværs af arter og regioner om arters habitat til at kunne vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand for dette kriterium. Det behandles derfor ikke yderligere i indsatsprogrammet.

9.1.4.5 Miljømål 1.3: Regionalt samarbejde

Miljømålet er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.1.4.6 Miljømål 1.5: Rødlistede havfugle

Miljømål 1.5 opnås ved, at Miljøministeriet udarbejder en strategi for truede og rødlistede arter og den danske rødliste opdateres med særligt fokus på inkludering af marine arter.

9.1.5 Konklusion

Danmark har en vigtig placering for en lang række fuglearter, som blandt andet finder føde, raste eller overvintrer i de danske havområder. Fuglene er meget påvirkelige af menneskelige aktiviteter, som påvirker deres fødegrundlag eller forstyrrer/fortrænger fuglene fra deres rastepladser. Fuglene eller fuglenes fødegrundlag påvirkes også af andre faktorer som klimaforandringer, marint affald og miljøfarlige stoffer, som alle er grænseoverskridende problemer.

Med indsatsprogrammet iværksættes der indsatser, som har til formål at nedbringe bifangst af fugle samt opretholde fuglenes levesteder. Den væsentligste indsats til at opnå dette er udpegningen af seks udvidede eller nye fuglebeskyttelsesområder, hvilket bringer det samlede areal op på ca. 25.200 km². Derudover medfører udpegningen af beskyttede havstrategiområder også restriktioner for eksempelvis fiskeri, som beskytter havfuglene samt deres fødegrundlag. Ændrede jagttider medfører også en yderligere beskyttelse af en række arter, særligt edderfuglen, hvor al jagt af edderfugl forbydes i de fuglebeskyttelsesområder, hvor edderfuglen er på udpegningsgrundlaget.

Det er ikke muligt at vurdere, om indsatserne medfører, at der kan opnås niveauer af bifangst, som er forenelige med en god miljøtilstand (D1C1), eller om miljømål 1.1 om bifangst opnås. Miljømål 1.4, som tilsigter, at der tilvejebringes øget viden om det nuværende omfang af bifangst af havfugle, opnås ved, at Miljøministeriet indsamler viden om bifangst af havfugle på arts- og i nogle tilfælde på kønsniveau i medfør af de relevante overvågningsprogrammer.

Der er ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå populationstætheder og udbredelsesområder der er forenelige med en god miljøtilstand (D1C2 og D1C4) og miljømål 1.2. Det skyldes dels, at der fortsat vil være menneskelige aktiviteter, som kan påvirke havfuglene i de områder, der vurderes vigtige for ynglende og overvintrende fugle, og dels at klimaforandringer er med til at ændre på havfuglenes levesteder.

Miljømål 1.5 omhandler rødlistede arter, og miljømålet opnås ved at Miljøministeriet udarbejder en strategi for truede og rødlistede arter, og den danske rødliste opdateres med særligt fokus på inkludering af marine arter.

Det er forventningen, at der på trods af indsatserne under Danmarks Havstrategi II yderligere vil være et indsatsbehov, hvilket dels skyldes, at der fortsat vil være menneskelige aktiviteter, som kan påvirke havfuglene i de områder, der vurderes vigtige for ynglende og overvintrende fugle, og dels at klimaforandringer er med til at ændre på havfuglenes levesteder.

9.2 D1 – Biodiversitet, pattedyr

Dette kapitel omhandler biodiversiteten af havpattedyr, herunder bifangst af havpattedyr i fiskeriet samt havpattedyrs populationstæthed, spæklagstykkelse og udbredelsesområde. Fokus er på marsvin, spættet sæl og gråsæl.

9.2.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D1 – Biodiversitet, pattedyr i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for havpattedyr samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

I de danske havområder forekommer bestande af spættet sæl, gråsæl og marsvin samt forekomster af hvidnæset delfin og vågehval. De mest udbredte arter er spættet sæl (*Phoca vitulina*), gråsæl (*Halichoerus grypus*) og marsvin (*Phocoena phocoena*). De tre arter er omfattet af habitatdirektivets målsætning om at opnå gunstig bevaringsstatus, og der er udpeget en række beskyttede områder, hvor de indgår på udpegningsgrundlaget.

Sæler og marsvin udgør det øverste led i fødekæden i de danske havområder og er derfor gode indikatorer for miljøtilstand f.eks. miljøfarlige stoffer, der ofte hobes op gennem fødekæden. Sælerne lever kystnært i kolonier. De enkelte kolonier er sårbare over for forstyrrelser og epidemier. Sælerne søger føde i store områder, og tilgængelighed af fisk og sunde fiskerbestande er derfor vigtigt. Marsvin lever alene, men kan samles i forbindelse med fødesøgning. Både sælger og marsvin er følsomme over for presfaktorer som eutrofiering, miljøfarlige stoffer, bifangst og støj. Fødesøgning kræver mange ressourcer, og fødetilgængelighed er derfor vigtigt for bestandenes sundhed.

I første del af Danmarks Havstrategi II blev der opstillet en række miljømål, der sigter mod en god miljøtilstand (GES) (Tabel 9.4). For havpattedyr vedrører dette særligt nedbringelse af bifangst samt opretholdelse af levesteder.

Tabel 9.4 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D1, biodiversitet, pattedyr. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D1C1)	Dødeligheden pr. art fra bifangst er under niveauer, der truer arten på langt sigt.
GES (D1C2, D1C4 og D1C5)	God miljøtilstand for havpattedyrs populationstæthed (D1C2), udbredelsesområde (D1C4) og habitat (D1C5) vurderes samlet at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet.
GES (D1C3) (sekundært kriterium)	Artens populationsdemografiske kendetegn (f.eks. kropsstørrelse eller aldersklassestruktur, kønsfordeling, reproduktionsrater, overlevelsesrater) angiver en sund population, som ikke er negativt påvirket af menneskeskabte belastninger.
Miljømål 1.5*	Behov for beskyttelsestiltag for HELCOM og OSPAR rødlistede arter vurderes. Findes der rødlistede arter, som er truede eller ikke tilstrækkeligt beskyttede, vil Miljøministeriet konkret vurdere behov for og evt. gennemføre yderligere tiltag i samarbejde med relevante ministerier.
Miljømål 1.6	Utsigtet bifangst af marsvin reduceres mest muligt og som minimum til et niveau under 1,7 % af den samlede bestands størrelse.
Miljømål 1.7	Utsigtet bifangst af sæler ligger på et tilstrækkeligt lavt niveau, som ikke truer bestande af sæler på lang sigt.
Miljømål 1.8	Marsvin, spættet sæl og gråsæl opnår gunstig bevaringsstatus i overensstemmelse med den tidshorizont, der er fastsat under habitatdirektivet.

Miljømål 1.9*	Miljøministeriet bidrager til at fastsætte bestandsspecifikke tærskelværdier for bifangst af marsvin i regionalt regi med henblik på efterfølgende fastsættelse af miljømål for sårbare bestande af marsvin.
Miljømål 1.10*	Øget viden om bifangst af havpattedyr indsamles i medfør af de relevante overvågningsprogrammer.

9.2.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D1 – Biodiversitet, pattedyr. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.2.2.1 Bifangst af sæler og marsvin

God miljøtilstand (D1C1) er opnået, når dødeligheden pr. art fra bifangst er under et niveau, der truer arten på lang sigt. Miljømål 1.6 og 1.7, som er fastsat i forlængelse heraf, tilsigter, at utilsigtet bifangst af marsvin reduceres mest muligt og minimum til et niveau under 1,7 % af den samlede bestands størrelse, mens miljømål 1.7 tilsigter, at utilsigtet bifangst af sæler ligger på et tilstrækkeligt lavt niveau, som ikke truer bestande af sæler på lang sigt.

Bifangst af marsvin sker hovedsageligt i garnfiskeriet, mens sæler også kan blive fanget i trawl og tejner. Gap-analysen viser, at for bestanden af marsvin i Nordsøen og Bælthavet forventes det, på baggrund af nuværende data, at være muligt uden yderligere indsatser at opnå et niveau, som er foreneligt med opnåelse af god miljøtilstand senest i 2030. Nye data og tærskelværdier kan dog ændre på dette. Der er nu vedtaget tærskelværdier for bifangst for marsvin i Nordsøen og Østersøen og planer om en tærskelværdi for marsvin i Bælthavet til brug for næste cyklus af havstrategien. De er lavere end de 1,7 pct., som miljømålet tager udgangspunkt i. Tærskelværdierne gælder for de samlede bestande på tværs af landene. På den baggrund forventes det ikke, at det vil være muligt at opnå niveauet af bifangst af marsvin i Nordsøen og Bælthavet, der er forenelige med en god miljøtilstand senest i 2030 uden yderligere indsatser. For Østersøbestanden af marsvin vurderes det ikke muligt at opnå et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand senest i 2030 uden yderligere indsatser, da bestanden er kritisk truet.

Det forventes på baggrund af gap-analysen at være muligt at opnå miljømål 1.6 uden yderligere indsatser i Nordsøen og Bælthavet, hvis kun dansk bifangstdata vurderes. For Østersøbestanden vurderes det ikke muligt at opnå miljømålet uden yderligere indsatser.

For sæler, hvor der er endnu færre data, kan den nuværende bifangstrate, og dermed også raten i 2030, ikke vurderes. Det er derfor ikke muligt at vurdere, om der kan opnås et niveau af bifangst frem mod 2030, der er foreneligt med en god miljøtilstand senest i 2030. Sammenholdt med bevaringsstatus, hvor spættet sæl er i gunstig status, er det dog vurderingen, at miljømålet kan opnås for spættet sæl i 2030 uden yderligere indsatser. Det samme gør sig ikke gældende for gråsæl, hvor de danske bestande er vurderet stærkt ugunstige.

9.2.2.2 Gunstig bevaringsstatus for sæler og marsvin

God miljøtilstand (D1C2, D1C4 og D1C5) er opnået, når en gunstig bevaringsstatus er opnået. Miljømål 1.8, som er fastsat i forlængelse heraf, tilsigter, at der opnås en gunstig bevaringsstatus for marsvin, spættet sæl og gråsæl.

Gap-analysen viser, at for marsvin i Nordsøen og Bælthavet vurderes bestandene allerede at være i gunstig bevaringsstatus, og det forventes muligt at opretholde en gunstig bevaringsstatus for Nordsøen i 2030. Nye data viser dog, at bestanden i Bælthavet kan fluktuere, men årsagen kendes ikke, og det er derfor usikkert hvorvidt tilstanden af denne bestand fortsat er gunstig i 2030. For marsvin i Østersøen er det ikke forventningen, at det vil være muligt at

opnå en gunstig bevaringsstatus senest i 2030, da bestanden er kritisk truet og på et så lavt niveau, at det er usikkert, om bestanden kan reddes. Det er derfor ikke forventningen, at det er muligt at opnå niveauer, der er forenelige med en god miljøtilstand.

For spættet sæl er det forventningen, at det er muligt at opretholde en gunstig bevaringsstatus i 2030, da bestandene er i gunstig bevaringsstatus i dag. Det er derfor forventningen, at det er muligt at fastholde en god miljøtilstand. For gråsæl vurderes begge bestande at have en stærk ugunstig bevaringsstatus i dansk farvand, grundet mangel på reproduktion i farvandene. Derfor formodes det, at det ikke er muligt at opnå en gunstig bevaringsstatus i 2030, og der er derfor formodes det ligeledes, at der ikke kan opnås en god miljøtilstand senest i 2030 uden yderligere indsatser.

Det forventes muligt at opnå miljømålet for marsvin i Nordsøen og Bælthavet samt for spættet sæl uden yderligere indsatser. Derimod er forventes det ikke at miljømålet kan nås for gråsæl, og det vurderes ikke muligt for marsvin i Østersøen uden yderligere indsatser.

9.2.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for af D1 – Biodiversitet, pattedyr (**Tabel 9.5**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for pattedyr.

Tabel 9.5 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante D1 – Biodiversitet, pattedyr med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-39	Trilateral bevarings- og forvaltningsplan for populationen af sæler i Vadehavet 2018-2022	Den integrerede forvaltningsplan dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland. Planen styrker effektiviteten af implementeringen af en koordineret forvaltning inden for hele verdensarvsområder i de tre lande i overensstemmelse med anmodningen fra Verdensarvskomiteen.	D1C2, D1C4 og D1C5 samt Miljømål 1.8
DK-HSII-43	Fiskeribegrænsende tiltag i Østersøen til beskyttelse af marsvin, herunder N2000-området "Adler Grund og Rønne Banke"	Begrænsninger for garnfiskeri i marsvinebestandens kerneområde i Østersøen med henblik på at reducere risikoen for utilsigtet bifangst af marsvin.	D1C2 og D1C4 samt miljømål 1.6 og 1.8 (for så vidt angår marsvin)
DK-HSII-29	Strategi for forvaltning af truede og rødlistede arter	Formålet er at fastlægge en strategisk overordnet ramme for artsforvaltningen med sigte på at forbedre status for truede og rødlistede arter. Strategien er udarbejdet.	D1C2 samt miljømål 1.8 (for så vidt angår marsvin)
DK-HSI-D6.2	Fiskeriregulering i kystnært beliggende Natura 2000-områder med kortlagte rev, som ikke er beskyttet i dag <i>(Indsatsen stammer fra Danmarks Havstrategi I)</i>	Udformning og implementering af fiskeriregulering på rev i udvalgte Natura 2000-områder, hvor nye rev er kortlagt eller tilføjet udpegningsgrundlaget i natura 2000 områder, reducerer forstyrrelse på revene.	D1C5 samt miljømål 1.8
DK-HSII-25	Tredje generation af Natura 2000-planer	Tredje generation af Natura 2000-planerne fokuserer på en opdatering af oversigt over naturtyper, arter og fugle, som findes i væsentlig forekomst i Danmark med henblik på, om der er behov for yderligere sikring	D1C2, D1C4 og D1C5, samt miljømål 1.8 (og evt. 1.6-1.7)

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
		mod forstyrrelser med fokus på træk- og ynglefugle samt pattedyr. Målsætningerne og indsatserne i Natura 2000-planerne skal sikre opnåelsen af gunstig bevaringsstatus for de udpegende arter og naturtyper samt sikring af bestande af de udpegede fugle.	
DK-HSII-5 – 9	Genetablering af stenrev i Øresund, Lillebælt, Kattegat og Roskilde Fjord og Gilleleje.	Et stenrev har til formål at øge biodiversiteten, og stene anlægges, således at der skabes flest mulige forskellige levesteder (mikro-habitater). Derved opnår stenrevet en høj kompleksitet, der skaber rum til mange forskellige dyr, herunder fødeemner for havpattedyr. Stenrevene søges i videst muligt omfang placeret der, hvor der tidligere har været stenrev, da større sten har været fjernet ved stenfiskeri gennem flere hundrede år. Se nærmere beskrivelse under D6.	D1C2 og D1C3 samt miljømål 1.8
DK-HSII-1 DK-HSII-2 DK-HSII-3	Udpegnings- og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havområder	Der udpeges strengt beskyttede områder, som udgør i alt 6 pct. af det danske havareal, stigende til 8 pct. i 2028 og 10 pct. i 2030. Herudover udpeges enkelte områder som almindeligt beskyttede, hvor der efter en konkret vurdering kan være sameksistens mellem natur og menneskelige aktiviteter. Formålet med udpegningen er bl.a. at sikre et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. Se yderligere i kap 9.3. Beslutning om udpegnings- og målet om 10 pct. streng beskyttelse i 2030 er fastsat i aftale om havplanen af 7. juni 2023. Udpegningen har en positiv effekt for havpattedyr både direkte ved at sikre områder med mindre forstyrrelse, samt indirekte ved at bedre vilkårene for havpattedyrenes fødeemner.	D1C1, D1C2 og D1C4 og D1C5 samt miljømål 1.6 og 1.8
DK-HSII-27	Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen*	8. udbudsrunde er sammen med alle fremtidige udbudsrunder for nye olie- og gastilladelser blevet aflyst. Aftalen omfatter også en 2050-slutdato for alle eksisterende og evt. fremtidige tilladelser til olie- og gasindvinding. Det vil mindske støj og øvrig forstyrrelse fra området, hvilket bidrager til områdets habitatkvalitet for marsvin.	D1C5 og miljømål 1.8
DK-HSII-40	Tilføjelse af marsvin på udpegningsgrundlag i 19 habitatområder*	Marsvin beskyttes i danske havområder, idet den er opskrevet på habitatdirektivets bilag IV. Derudover har marsvin siden 2010 været på udpegningsgrundlaget i 16 habitatområder. På baggrund af en analyse fra 2019 er antallet af områder med marsvin på udpegningsgrundlaget nu øget til 35 habitatområder fordelt i alle danske farvande. I disse områder skal der tages yderligere hensyn til marsvin ved aktiviteter inden for og nær de beskyttede områder, således at bestanden ikke skades. Det kan give en øget forbedring af tilstanden. Særligt beskyttelse af Østersøbestanden af marsvin er vigtig, da den er kritisk truet.	D1C2, D1C4, D1C5, Miljømål 1.5 og 1.8
DK-HSII-41	Tilføjelse af gråsæl til udpegningsgrundlaget i 1 habitatområde*	Som eksisterende indsats var gråsæl på udpegningsgrundlaget i 12 områder. I 2020 er yderligere 1 område tilføjet. I områderne skal der tages yderligere hensyn til gråsæl ved aktiviteter inden for og nær det beskyttede område, således at bestanden ikke skades. Det kan give en øget beskyttelse af bestanden af gråsæler.	D1C2, D1C4, D1C5, Miljømål 1.8
DK-HSII-48	Udfasning af råstofindvinding i det nordlige	Råstofindvindingen i Øresund har været koblet til lokale påvirkninger på Bælthavsbestanden af marsvin, som har et af deres hotspots i det nordlige Øresund.	D1C4, D1C5 og miljømål 1.8

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
	Øresund frem mod 2025*	Påvirkninger fra støj og ophvirvling af næringsstoffer ophører, samtidig forbedres bundforhold, hvilket kan give bedre fødegrundlag på sigt.	
DK-HSII-42	Dansk forvaltningsplan for spættet sæl og gråsæl*	Forvaltningsplanen sikrer en bedre og mere balanceret forvaltning af de to danske arter af sæler. Det kan give en øget beskyttelse af bestandene af sæler.	D1C1, D1C2, D1C3, D1C4, D1C5 og miljømål 1.8
DK-HSII-39	Trilateral bevarings- og forvaltningsplan for populationen af sæler i Vadehavet 2018-2022*	Planen sikrer en bedre og mere balanceret forvaltning af de to danske arter af sæler i Vadehavet. Det kan give en øget beskyttelse af bestanden af gråsæler i Vadehavet.	D1C4, D1C5 og miljømål 1.8
DK-HSII-4	Udpegning af marine naturnationalparker i Øresund og Lillebælt	Udpegning af to marine naturnationalparker i hhv. Øresund og Lillebælt. I parkerne er der fokus på naturgenopretning, og der gøres en særlig indsats for aktivt at styrke den marine natur og biodiversitet, fx ved etablering af naturgenopretningsforanstaltninger og fremme af forskningsindsatser med fokus på områdernes presfaktorer. Naturgenopretningen medvirker til sunde økosystemer og fiskebestande, og dermed havpattedyrenes fødegrundlag. En øget viden om presfaktorer i områderne ruster os til en bedre forvaltning af områderne og dermed forhold for bl.a. havpattedyr.	GES (D1C2, D1C4 og D1C5)
DK-HSII-80	Indsatser for undervandsstøj	Indsatser for undervandsstøj har afledte positive effekter på havpattedyr. Kraftige kortvarige lyde kan forårsage fysiske skader og påvirke havpattedyrs hørelse, imens den lavfrekvente og mere konstante lyd kan påvirke havpattedyrs mulighed for at kommunikere. Både kortvarige og vedvarende lyde kan påvirke havpattedyrs adfærd og lyst til at opholde sig i bestemte områder. Se mere under D11.	GES (D1C3) (sekundært kriterium) og miljømål 1.8

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tabel 9.6 Supplerende tiltag relevante for D1, Biodiversitet, havpattedyr.

Num-mer	Titel	Beskrivelse
DK-S05	Opsamling af data for bifangst for havfugle og havpattedyr	Der gennemføres et projekt, hvor data fra kameraovervågning af bifangst på nogle danske fiskerfartøjer, benyttes til at beregne den samlede bifangst af fugle, havpattedyr og fisk i Danmark. Projektet forventes at give ny viden, som på sigt kan danne grundlag for udarbejdelse af miljøforbedrende indsatser.
DK-S31	Omlægning af skibstrafikken i Kattegat og betydningen for undervandsstøj og havpattedyr	Projektet dokumenterer effekten af omlægning af skibsruter på den tidlige og rumlige fordeling af undervandsstøj i østlige Kattegat, samt effekter på fordelingen af havpattedyr (marsvin) omkring skibsruterne. Resultaterne kan indgå i drøftelser om brug af omlægning af skibsruter som beskyttelsestiltag, bl.a. i forhold til implementering af HELCOMs Baltic Sea Action Plan og løbende drøftelser om reduktion af effekterne af skibsstøj i bl.a. IMO og andre internationale fora.
DK-S42	Vurdering af behov for yderligere sikring mod forstyrrelser samt for nødvendig regulering af fiskeri i Natura 2000-områder	Der fokuseres på en opdatering af oversigt over naturtyper, arter og fugle som findes i væsentlig forekomst i Danmark, og på om der er behov for yderligere sikring mod forstyrrelser med fokus på træk- og ynglefugle samt pattedyr, samt på at fort-

Num- mer	Titel	Beskrivelse
		sætte arbejdet Natura 2000-plan 2022-27 med at vurdere behovet for at fastsætte eventuel nødvendig regulering af fiskeri i Natura 2000-områder.

I HELCOMs handlingsplan fra 2021-2030 indgår en række indsatser for marsvin og sæler. Der er særligt fokus på indsatser og vidensindsamling om Østersøbestanden af marsvin, samt fokus på bifangst, undervandsstøj og forvaltningsplaner for sæler, samt beskyttede områder. Disse indsatser bidrager til at forbedre tilstanden for havpattedyr i hele Østersøregionen, inklusiv de danske farvande. I OSPARs strategi indgår målsætninger om forbedring af tilstanden for havpattedyr.

9.2.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D1 – Biodiversitet, pattedyr på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.2.4.1 GES (D1C1) og miljømål 1.6, 1.7, 1.9 og 1.10: Bifangst af sæler og marsvin

Marsvin

Det vurderes, at udpegnings og forvaltning af nye strengt beskyttede havstrategiområder vil have en positiv effekt på bifangsten af marsvin i danske farvande. Derfor forventes det at være muligt at opnå miljømål 1.6 om bifangstrater for marsvin. For den stærkt truede østersøbestand vurderes det ikke muligt at opnå god miljøtilstand, da ingen bifangst vil kunne tåles. Også tærskelværdier for Nordsøbestanden og Bælthavsbestanden forventes at være svære at overholde. Det er uundgåeligt, at der fortsat vil forekomme bifangst af marsvin. Det skyldes, at fiskeri med garn fortsat vil finde sted uden for de strengt beskyttede områder, og at anvendelse af pingere i danske farvande er meget begrænset, da hovedparten af fartøjerne er under 12 m og derfor ikke omfattet af pingerkrav. De væsentligt reducerede torskekvoter i Østersøen iværksat i 2022 forventes dog at have en positiv effekt ift. bifangst, idet dele af garnfiskeriet i farvandet er markant nedsat. Samlet set er det derfor forventningen, at det ikke er muligt at opnå en god miljøtilstand for bifangst af marsvin i 2030.

Sæler

De eksisterende tiltag til reduktion af bifangst samt udpegnings af strengt beskyttede områder forventes at have en positiv effekt på gråsæler og delvis på spættet sæl i Nordsøen, Skagerrak og Østersøen. Derfor forventes en reduktion i bifangst af sæler, men det er ikke muligt at vurdere, om miljømål 1.7 om bifangstrater for sæler samt en god miljøtilstand (D1C1) kan opnås i 2030. Det skyldes, at vidensgrundlaget for bifangst af sæler er meget begrænset, hvorfor det er vanskeligt at vurdere tilstanden. Spættet sæl er i gunstig bevaringstilstand, hvorfor bifangst ikke udgør en trussel på samme måde som for gråsælen. Bestandene af gråsæler i Danmark er vurderet stærkt ugunstige, og det er uklart, om bifangst spiller en rolle heri.

Marsvin og sæler

For miljømål 1.9 om fastsættelse af regionale tærskelværdier pågår arbejde om fastsættelse af tærskelværdier i både HELCOM og OSPAR. Miljømålet er opnået. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

For miljømål 1.10 om indsamling af øget viden om bifangst opnås målet gennem indsamling af data. Blandt andet blev to rapporter udgivet i hhv. 2021¹⁵ og 2022¹⁶ om bifangst af havpattedyr og fugle baseret på data fra et længere forløb med kameraovervågning af udvalgte frivillige garnfiskere. Viden herfra kan bruges i det videre arbejde med vurdering og eventuel regulering af bifangst. Der er dog fortsat behov for mere fiskeridata. Indsatser under Baltic Sea Action-plan (HELCOM) vil ligeledes bidrage til opnåelse af dette miljømål.

9.2.4.2 GES (D1C2, D1C4 og D1C5) og miljømål 1.8: Gunstig bevaringsstatus for sæler og marsvin

Marsvin

For marsvin i Nordsøen og Bælthavet vurderes bestandene allerede i gunstig bevaringsstatus, og det forventes muligt at opretholde gunstig bevaringsstatus i 2030. Nye indsatser om udpegning og forvaltning af beskyttede områder i Nordsøen forventes at gavne bestanden her grundet en reduktion i forstyrrelse og på sigt et forbedret fødegrundlag lokalt. Bestanden i de indre danske farvande vil have gavn af genoprettede stenrev og de eksisterende beskyttelsesforanstaltninger, samt nye beskyttede områder i Bælthavet som led i identifikationen af potentielle nye beskyttede områder i farvandet. For marsvin i Østersøen vil det ikke være muligt at opnå en gunstig bevaringsstatus i 2030, da bestanden er kritisk truet og på et niveau, hvor det er usikkert, om bestanden kan reddes. Der er iværksat fiskerilukninger, som skal mindske risiko for bifangst af bestanden. Det drejer sig om fiskeriforanstaltninger i Danmark og andre Østersølande, som skal komme bestanden til gavn. Ligeledes kan udpegning og forvaltning af nye beskyttede havstrategiområder forbedre bestandens habitat og mindske forstyrrelser lokalt.

Det er således ikke forventningen, at det er muligt at opnå bestandsniveauer og udbredelse, der er forenelige med en god miljøtilstand under D1C2, D1C4 og D1C5 og miljømål 1.8, som tilsigter gunstig bevaringsstatus for marsvin i Østersøen i 2030. Derimod forventes god miljøtilstand for bestande af marsvin i Nordsøen og Bælthavet.

Sæler

For spættet sæl er det forventningen, at det er muligt at opretholde en gunstig bevaringsstatus i 2030, da bestandene er i gunstig bevaringsstatus i dag. Nye indsatser herunder nye havstrategiområder og genopretning af stenrev vil gavne bestandenes tilstand. Det er derfor forventningen, at det er muligt at fastholde en god miljøtilstand under D1C2, D1C4 og D1C5 og miljømål 1.8, som tilsigter en gunstig bevaringsstatus for spættet sæl.

For gråsæl vurderes begge bestande at være stærkt ugunstige i dansk farvand, grundet mangel på reproduktion i farvandene. Derfor er der ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå en gunstig bevaringsstatus i 2030, og der er derfor ligeledes ikke sikkerhed for, at der kan opnås en god miljøtilstand under D1C2, D1C4 og D1C5 samt miljømål 1.8 i 2030. Samtidig skal der dog tages højde for, at bestandene af gråsæl i Danmark er dele af to store bestande i Nordsøen og Østersøen. Disse bestande er generelt set i god tilstand på flere parametre, men trods genindvandring i Danmark omkring 2011, ser vi endnu ikke etablering i danske farvande, hvilket ses gennem den meget begrænsede ynglepopulation i både Vadehavet og Østersøen omkring Bornholm og Bælthavet.

¹⁵ Larsen, F., Kindt-Larsen, L., Sørensen, T. K., & Glemarec, G. (2021). Bycatch of marine mammals and seabirds: Occurrence and mitigation. DTU Aqua. DTU Aqua-rapport No. 389-2021

¹⁶ Glemarec, G., Vinther, M., Håkansson, K. B., & Rindorf, A. (2022). Collection of by-catch data for seabirds and marine mammals and by-catch and population densities for non-commercial fish. DTU Aqua. DTU Aqua-rapport No. 408-2022

9.2.4.1 GES (D1C3): Arters populationsdemografiske kendetegn

Kriterium D1C3 vedrørende arters populationsdemografiske kendetegn er sekundært. Der er ikke på nuværende tidspunkt viden nok om arters populationsdemografiske kendetegn på tværs af arter og regioner til at kunne vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand for dette kriterium. Det behandles derfor ikke yderligere i indsatsprogrammet.

9.2.4.2 Miljømål 1.5: Vurdering af behov for beskyttelsestiltag for rødlistede arter

Miljømål 1.5 omhandler en vurdering af behov for beskyttelsestiltag for rødlistede marine arter. Det omfatter en lang række små og store marine arter, herunder marsvin. Miljømålet opnås ved udarbejdelse af en strategi for truede arter. Som led i implementering af HELCOM BSAP vil der ligeledes være fokus på en opdatering af rødlisten og fokus på tilstrækkeligheden af tiltag for truede arter.

9.2.5 Konklusion

I de danske havområder forekommer bestande af spættet sæl, gråsæl og marsvin samt forekomster af bl.a. hvidnæset delfin og vågehval. De mest udbredte arter er spættet sæl og marsvin. Sælerne er særligt sårbare over for forstyrrelser og epidemier, og over for tilgængeligheden af føde, hvorfor sunde fiskebestande er vigtigt for sælerne. Sæler og marsvin er følsomme over for presfaktorer som eutrofiering, miljøfarlige stoffer, forstyrrelser som bifangst og støj samt fødetilgængelighed.

Med indsatsprogrammet iværksættes der indsatser, som har til formål at nedbringe bifangst af sæler og marsvin samt sikre deres levesteder og fødetilgængelighed. Den væsentligste indsats til at opnå dette er udpegningsgrundlaget af beskyttede områder. Udpegningsgrundlaget medfører blandt andet restriktioner ift. fiskeri, som bidrager til at mindske bifangst og sikre et større fødegrundlag. Dertil tilføjes marsvin og gråsæl til udpegningsgrundlaget i en række områder, hvilket vil sikre en højere beskyttelse.

Indsatserne forventes at have en positiv effekt på tilstanden for marsvin og sæler i danske farvande, og de er således et bidrag til at nå en god miljøtilstand og de opstillede miljømål.

Med de positive effekter af vedtagne indsatser og den eksisterende bifangstrate forventes det, at miljømål 1.6 om bifangst af marsvin opnås. På trods af de positive effekter vurderes det ikke at være muligt at opnå en god miljøtilstand for bifangst af marsvin, særligt for den truede Østersøbestand af marsvin. Dette skyldes at tærskelværdier for god miljøtilstand er strengere end miljømål 1.6. For sæler er der ikke sikkerhed for, at det er muligt at nå miljømål 1.7 om bifangst af sæler, da vidensgrundlaget herfor er meget begrænset.

På trods af den positive effekt af de vedtagne indsatser vurderes det ikke muligt at opnå miljømål 1.8 om gunstig bevaringsstatus for marsvin i Østersøen eller gråsæler i danske farvande. Det er ligeledes ikke forventningen, at det er muligt at opnå en god miljøtilstand for så vidt angår populationsstørrelse (D1C2), udbredelse (D1C4) eller habitatkvalitet (D1C5) for marsvin i Østersøen eller gråsæl. Både miljømål 1.8 og GES for de tre kriterier forventes opnået eller bibeholdt med nye og eksisterende indsatser for marsvin i Bælthavet og Nordsøen samt spættet sæl i danske farvande.

De operationelle miljømål vedrørende fastsættelse af regionale tærskelværdier samt øget vidensindsamling forventes opnået.

9.3 D1 – Biodiversitet, fisk

Dette kapitel omhandler biodiversiteten af fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, herunder bifangst i fiskeriet samt populationstæthed og udbredelsesområde. Fokus er på hajer, rokker og andre sårbare fiskearter.

9.3.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D1, biodiversitet, fisk i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for D1, biodiversitet, fisk samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

I de danske havområder findes ca. 200 marine fiskearter. Der er flere arter i Nordsøens salte vand end i Østersøens mere brakke vand. Omkring halvdelen af arterne kan betegnes som almindelige hjemmehørende. Alle fiskearter indtager en central rolle i fødekæden som enten rovdyr eller byttedyr. Forekomsten og udbredelsen af de forskellige fiskearter har derfor betydning for de fødenet, de indgår i.

I nærværende kapitel beskrives tilstanden for de fiskearter, der er følsomme over for fiskeri og andre menneskelige presfaktorer, selvom der ikke er et målrettet fiskeri efter dem. Selvom en art ikke udnyttes erhvervsmæssigt, kan den være påvirket af et fiskeripres, hvis den opholder sig samme steder og er af samme størrelse eller større end de arter, der fiskes efter. På den måde kan disse arter blive genstand for utilsigtet bifangst. Påvirkninger af arternes levesteder kan også have indflydelse på arternes tilstand. Det gælder også arter, der tilbringer en del af deres liv i ferskvandsmiljøer. De er sårbare, hvis deres habitat er under pres.

Miljømålene for fisk vedrører særligt nedbringelse af bifangsten samt opretholdelse af fiskenes levesteder (**Tabel 9.7**).

Tabel 9.7 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D1, biodiversitet, fisk. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (overordnet)	Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.
GES (D1C1)	Dødeligheden pr. art som følge af utilsigtet bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt.
GES (D1C2)	Artens populationstæthed påvirkes ikke negativt af menneskeskabte belastninger, så artens overlevelse på langt sigt er sikret.
GES (D1C3) (sekundært kriterium)	Artens populationsdemografiske kendetegn (f.eks. kropsstørrelse eller aldersstruktur, kønsfordeling, reproduktionsrater, overlevelsesrater) angiver en sund population, som ikke er negativt påvirket af menneskeskabte belastninger.
GES (D1C4 og D1C5) (sekundære kriterier)	I forhold til udbredelsesområde (D1C4) og habitat (D1C5) for fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, vurderes god miljøtilstand til at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet.
Miljømål 1.11*	Miljøministeriet gennemfører en analyse af bifangsten af hajer og rokker i danske havområder, og muligheden for en DNA-baseret tilgang til artsbestemmelse undersøges.
Miljømål 1.12*	Miljøministeriet udvikler en national indikator til bedømmelse af tilstanden for danske kystfisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, og mulighederne for at videreudvikle regionale indikatorer undersøges.

9.3.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af biodiversitet, fisk. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.3.2.1 Dødeligheden pr. art som følge af utilsigtet bifangst

God miljøtilstand (D1C1) er opnået, når dødeligheden pr. art som følge af utilsigtet bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. Miljømål 1.11 tilsigter at Miljøministeriet skal foretage en analyse af bifangsten af hajer og rokker i danske havområder, og at muligheden for en DNA-baseret tilgang til artsbestemmelse skal undersøges.

Gap-analysen viser, at bifangsten af hajer, rokker og andre sårbare fiskearter i 2030 forventes at være reduceret. Der er dog ikke sikkerhed for, at bifangsten vil være på et niveau for alle arter, der er foreneligt med en god miljøtilstand (D1C1) uden nye indsatser. Det skyldes usikkerhed vedrørende effekten af de eksisterende indsatser, et utilstrækkeligt datagrundlag og manglende tærskelværdier.

Miljømål 1.11 anses for opnået, da analysen er igangsat.

9.3.2.2 Artens populationstæthed påvirkes ikke negativt af menneskeskabte belastninger

God miljøtilstand (D1C2) er opnået, når artens populationstæthed ikke påvirkes negativt af menneskeskabte belastninger, så artens overlevelse på langt sigt er sikret. Miljømål 1.12 tilsigter, at der skal udvikles en national indikator til bedømmelse af tilstanden for danske kystfisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, og mulighederne for at videreudvikle regionale indikatorer skal undersøges.

Gap-analysen viser, at populationstætheden af fisk forventes at udvikle sig positivt frem mod 2030. Der er dog ikke sikkerhed for, at det for alle arter er muligt at opnå en populationstæthed i 2030, der er på et niveau, som er foreneligt med en god miljøtilstand (D1C2) uden yderligere indsatser. Det skyldes usikkerhed vedrørende effekten af de eksisterende indsatser, et utilstrækkeligt datagrundlag og manglende tærskelværdier.

Miljømål 1.12 anses for opnået, da udviklingen af en national indikator for kystfisk er udarbejdet¹⁷.

9.3.2.3 Artens populationsdemografiske kendetegn

Kriterium D1C3, som tilsigter, at arters populationsdemografiske kendetegn angiver en sund population, er et sekundært kriterium, som primært er møntet på erhvervsmæssigt udnyttede fisk og behandles derfor under D3.

9.3.2.4 Udbredelsesområde og habitat for fisk svarer til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet

God miljøtilstand (D1C4 og D1C5) er opnået når, udbredelsesområde (D1C4) og habitat (D1C5) for fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, vurderes i god miljøtilstand til at være i gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet.

Gap-analysen viser, at udbredelsesområde og habitat for fisk, svarer til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet, understøttes positivt af de eksisterende indsatser, såsom

¹⁷ Registrering af fangster med standardredskaber i de danske kystområder, Nøglefiskerrapport for 2020-2022

vandløbsrestaurering og fiskepleje. Indsatserne bidrager således til at understøtte habitatdirektivets mål om at opnå en gunstig bevaringsstatus og dermed også til at opnå en god miljøtilstand. Det er dog ikke forventningen, at det vil være muligt at opnå en god miljøtilstand i 2030 uden nye indsatser, da der fortsat er fiskearter i ugunstig bevaringsstatus.

9.3.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D1, biodiversitet, fisk (**Tabel 9.8**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for fisk.

Tabel 9.8 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante D1, biodiversitet, fisk med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-28	Integreret forvaltningsplan for Vadehavet med afsæt i Natura 2000- og vandområdeplaner samt havstrategien	Den integrerede forvaltningsplan dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland. Planen styrker effektiviteten af implementeringen af en koordineret forvaltning inden for hele verdensarvsområderne. I perioden 2023 til 2026 har planen fokus på fem kerneområder, hvilket bl.a. inkluderer fiskeri.	D1C2, D1C3 og D1C5
DK-HSII-27	Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen	8. udbudsrunde er sammen med alle fremtidige udbudsrunder for nye olie- og gastilladelser blevet aflyst. Aftalen omfatter også en 2050-slutdato for alle eksisterende og evt. fremtidige tilladelser til olie- og gasindvinding. Det vil mindske støj og øvrig forstyrrelse fra området, hvilket bidrager til områdets habitatkvalitet for fisk.	D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK-HSII-29	Strategi for forvaltning af truede og rødlistede arter	Formålet er at fastlægge en strategisk overordnet ramme for artsforvaltningen med sigte på at forbedre status for truede og rødlistede arter. Strategien er udarbejdet.	D1C2
DK-HSII-30	Opdatering af den danske rødliste med fokus på marine arter	Der er afsat midler til opdatering af den danske rødliste med fokus på inkludering af flere marine arter. Endvidere vil der være fokus på vejledning af myndigheder og virksomheder i forvaltning af marine rødlistede arter.	D1C2
DK-HSII-47	Forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig	Der indføres et forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig	D1C1, D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK-HSI-D6.2	Fiskeriregulering i Natura 2000-områder for beskyttelse af kortlagte habitater* <i>(Indsatsen stammer fra Danmarks Havstrategi I)</i>	Der indføres fiskeriregulering i form af forbud mod fiskeri med bundgående redskaber (bundtrawl og snurrevod) på alle kortlagte stenrev i Natura 2000 områder, hvor stenrev er på udpegningsgrundlaget. Ved kortlagte boblerev forbydes alle former for fiskeri, herunder også rekreativt fiskeri (lyst- og fritidsfiskeri, med bl.a. garn, ruser og liner). Indsatsen har positiv effekt på fiskearter knyttet til revområder. Der indføres desuden fiskeriregulering ved andre kortlagte habitattyper, når der er et indsatsbehov. Indsatsen er en eksisterende indsats, som er videreført i tredje generation af Natura 2000-planerne i form	D1C1, D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
		af, at den nødvendige fiskeriregulering færdiggøres på stenrev og boblerev.	
DK-HSII-25	Tredje generation af Natura 2000-planer*	Tredje generation af Natura 2000-planerne fokuserer på en opdatering af oversigt over naturtyper, arter og fugle, som findes i væsentlig forekomst i Danmark med henblik på, om der er behov for yderligere sikring mod forstyrrelser med fokus på træk- og ynglefugle samt pattedyr. Målsætningerne og indsatserne i Natura 2000-planerne skal sikre opnåelsen af gunstig bevaringsstatus for de udpegende naturtyper, hvilket bidrager til habitatbevaring for fisk.	D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK-HSII-5 – 9	Genetablering af stenrev i Øresund, Lillebælt, Kattegat, Roskilde Fjord og Gilleleje	Der genetableres stenrev i flere områder. Et stenrev har til formål at øge biodiversiteten, og stenene anlægges, således at der skabes flest mulige forskellige levesteder (mikro-habitater). Derved opnår stenrevet en høj kompleksitet, der skaber rum til mange forskellige dyr. Se beskrivelse af de enkelte indsatser under D6.	D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK-HSII-1 DK-HSII-2 DK-HSII-3	Udpegning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havstrategiområder	Der udpeges strengt beskyttede områder, som udgør i alt 6 pct. af det danske havareal, stigende til 8 pct. i 2028 og 10 pct. i 2030. Herudover udpeges enkelte områder som almindeligt beskyttede, hvor der efter en konkret vurdering kan være sameksistens mellem natur og menneskelige aktiviteter. Formålet med udpegningen er bl.a. at sikre et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. Se yderligere i afsnit 9.3. Beslutning om udpegning af områderne og målet om 10 pct. streng beskyttelse i 2030 er fastsat i aftale om havplanen af 7. juni 2023. Udpegningen har en positiv effekt for fiskene, da aktiviteter, som kan påvirke arterne og livet i vandsøjlen, begrænses og at områderne derfor kan udgøre et refugium for bl.a. fisk. Derudover bidrager beskyttelsen af de udpegede områder til at sikre, den naturlige udvikling af artssamfundene på bunden og i vandsøjlen, og derved øge fødegrundlaget af marine arter for bl.a. fiskene.	D1C1, D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK-HSII-48	Udfasning af råstofindvinding i det nordlige Øresund frem mod 2025*	Der vil fra 1. december 2025 ikke længere være råstofindvinding i det nordlige Øresund. Det betyder, at bundforholdene forbedres grundet mindsket fysisk forstyrrelser samt mindsket op-hvirvling af næringsstoffer, hvilket også kan påvirke tilstødende habitater. Dette giver bedre levevilkår for bundlevende arter.	D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK-HSII-50	Trilateral forvaltnings- og indsatsplan for fisk i Vadehavet (Trilateral Wadden Sea Swimway Vision)*	Forvaltnings- og indsatsplan fra 2019 med det formål at forbedre vidensniveauet, optimere overvågning, politikudvikling samt udvikle, realisere og evaluere tiltag for at nå de trilaterale fiskemål. Fiskemål skal bl.a. sikre levedygtige populationer af typiske vadehavsfisk, sikre levevilkår for truede arter, bevaring af favorabelt habitat samt fiskepassager.	D1C2

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK- HSII-45	Bekendtgørelse om trawl og vodfiskeri ("Trawlbekendtgørelsen")*	Bekendtgørelsen om trawl og vodfiskeri, der fastsætter regler for fiskeri med trawl- og vodredskaber indenfor 3 sømil fra lavvandslinjen, er i 2019 blevet revideret i forbindelse med en større regelforenklingsøvelse. En række kystnære Natura 2000-områder udpeget for beskyttelse af rev er yderligere blevet tilføjet.	D1C1, D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5
DK- HSII-55	Styrkelse af kystfiskerordningen*	Den eksisterende kystfiskerordning blev opdateret i 2019 med større kvotetilleg til visse fartøjer, hvor der fiskes med skånsomme redskaber. Hermed gives der et større incitament til at fiske med skånsomme redskaber.	D1C1, D1C2, D1C4 og D1C5
DK- HSII-54	Handlingsplan for fiskepleje*	Fiskeplejens formål er at fremme den naturlige reproduktion af fiskebestandene. Den årlige indsats omfatter udsætning af fiskeyngel, sættefisk og forbedring af fiskenes levestandard (vandløbsrestaurering) samt projekter, der har betydning for den naturlige reproduktion og vækst af fiskebestande.	D1C2, D1C4, D1C5
DK- HSII-31	Vandområdeplaner 2021-2027	Vandområdeplanerne 2021-2027 omfatter bl.a. forbedring af overfladevand i vandløb, søer og kyster. For at kunne opnå en god økologisk tilstand for bl.a. fisk i de vandløb, der er målsat i vandområdeplanerne, gennemføres årligt indsatser til forbedringer af de fysiske forhold og sikring af kontinuitet i vandløbene, hvilket bl.a. forbedrer fiskenes levestandard. Konkret er der planlagt forbedring af den økologiske tilstand i ca. 5.500 km vandløb bl.a. ved at genslynge ca. 450 km vandløb. Endvidere sikres fri passage for fisk og smådyr ved at fjerne ca. 750 spærringer, hvilket skaber bedre mulighed for at gyde og yngle. Indsatsprogrammet for kystvande, hvor fokus er på at reducere udledningen af kvælstof, sikrer bedre levestandard for økosystemerne under havoverfladen.	D1C2, D1C4 og D1C5
DK- HSII-13	Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbunds materiale (klapning)	Der indføres en række tiltag på klapområdet, som har til formål at øge hensynet til natur og miljø, øge myndigheders mulighed for kontrol, øge graden af nyttiggørelse og gøre klappingsansøgningsprocessen mere gennemsigtig og åben. Klappingsinitiativerne indføres, så det er håndterbart for havnene. Der indføres bl.a. forbud mod klapning på vanddybder under 6 meter, eftersom lavvandede områder er produktive for ålegræs, tang, fiskeyngel, fugle mv., Jf. aftale om havplanen, gælder der særlige forhold for havnene i Limfjorden, hvorfor klapning på lavvandede områder i Limfjorden fortsat vil være muligt.	D1C2, D1C4 og D1C5
DK- HSII-4	Udpegning af marine nationalparker i Øresund og Lillebælt	Udpegning af to marine nationalparker i hhv. Øresund og Lillebælt. I parkerne er der fokus på naturgenopretning, og der gøres en særlig indsats for aktivt at styrke den marine natur og biodiversitet, fx ved etablering af naturgenopretningsforanstaltninger og fremme af forskningsindsatser med fokus på områdernes presfaktorer. Der vil også være indsatser ift. kommunikation og friluftsliv i havet.	D1C3, D1C4 og D1C5

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
	Indsatser for erhvervs-mæssigt udnyttede fiskebestande	Indsatser for erhvervs-mæssigt udnyttede fiskebestande har afledte positive effekter på tilstanden af fisk, der ikke udnyttes erhvervs-mæssigt. Se mere under D3.	D1C1, D1C2, D1C3, D1C4 og D1C5

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tablet 9.9 Supplerende tiltag relevante for D1, biodiversitet, fisk.

Nummer	Titel	Beskrivelse
DK-S06	Opsamling af data for bifangst og populationstæthed af fisk, der ikke udnyttes erhvervs-mæssigt.	Data for populationstæthed og bifangst af særligt sårbare arter af fisk, der ikke udnyttes erhvervs-mæssigt indsamles. Bestandsudviklinger, udbredelser og bifangst, i det omfang det er muligt, estimeres for farvandsområder og år. Dataopsamlingen tager udgangspunkt i ICES survey data, DTU Aqua observatørture og rapporterede landingstal.
DK-S07	Overvågning af kystnære ikke-kommercielle fiskearter	Generel implementering af overvågning af kystnære ikkekommercielle fiskearter i Vadehavet bl.a. ved at integrere "nøgelfiskerprojektet" i havstrategiens overvågningsprogram og NOVANA. Derudover indrages andre eksisterende datakilder, herunder data fra nabolandene.
DK-S08	DNA-baseret monitorering og risikobaseret forvaltning af hajer og rokker fanget i dansk fiskeri	Projektet inkluderer en kortlægning af artssammensætningen af rokker og udvalgte hajararter i det danske erhvervsfiskeri, en risikobaseret analyse af forekomsten af rokker og hajer.
DK-S33	Støtte til Dansk Center for Vildlaks' arbejde med bevarelse og fremme af hjemmehørende laksefisk	Dansk Center for Vildlaks er en erhvervsdrivende fond, der arbejder for bevarelse og fremme af hjemmehørende laksefisk. Deres arbejde er med til at sikre biodiversiteten af fiskearter, sker bl.a. gennem udsætning af genetisk oprindelige danske stammer af ørred og laks.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 indgår en række indsatser som omhandler fisk og rødlistede arter generelt. Der er særligt fokus på vidensindsamling og tiltag til en forbedret status af følsomme fiskearter, indsatser for havbunden samt udpegnings af beskyttede områder. Disse indsatser bidrager til at forbedre tilstanden for fisk i hele Østersøregionen, inklusiv de danske farvande. OSPARs strategi indeholder målsætninger om forbedring af tilstanden for fisk, som ikke udnyttes erhvervs-mæssigt.

9.3.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D1, biodiversitet, fisk på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.3.4.1 GES (D1C1) og miljømål 1.11: Bifangst af ikke-erhvervs-mæssigt udnyttede fisk

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på bifangsten af hajer og rokker og andre følsomme fiskearter. Indsatserne vil være et bidrag til at opnå en god miljøtilstand i relation til bifangsten af fisk (D1C1). Der er dog ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå et niveau af bifangst, der er foreneligt med en god miljøtilstand inden 2030. Det skyldes primært, at der er et utilstrækkeligt datagrundlag for opgørelsen af bifangst. Indrapporteringen af bifangst er utilstrækkelig til at give et fyldestgørende billede af problemets omfang, fordi flere af arterne forekommer sjældent (og bifangst af disse dermed indrapporteres sjældent), og fordi de ikke altid identificeres som en specifik art, men

angives i samlede kategorier (f.eks. rokker). Der er endnu ikke fastsat tærskelværdier for bifangst, og det skal bemærkes, at der endnu ikke er fastsat en metode under havstrategidirektivet til at vurdere den samlede bifangst på tværs af fiskearter.

Miljømål 1.11 opnås ved, at der er igangsat udarbejdelse af en analyse af bifangsten af hajer og rokker i danske havområder i 2021, hvilket, sammen med det supplerende tiltag om forbedret overvågning, kan bidrage til et mere oplyst datagrundlag, således at det i fremtiden vil være muligt at vurdere, om der er opnået en god miljøtilstand i relation til bifangst.

9.3.4.2 GES (D1C2): Populationstæthed af ikke-erhvervsmæssigt udnyttede fisk

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på arternes populationstæthed. Indsatserne vil være et bidrag til at opnå en god miljøtilstand i relation til populationstætheden af fisk (D1C2). Der er dog ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå en populationstæthed på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand, inden 2030. Det skyldes usikkerhed vedrørende effekten af de eksisterende indsatser, et utilstrækkeligt datagrundlag og manglende tærskelværdier. Det bemærkes i øvrigt, at der endnu ikke er fastsat en metode under havstrategidirektivet til at vurdere den samlede tilstand på tværs af fiskearter.

Det begrænsede datagrundlag løftes dels via miljømål 1.11 (se afsnit 9.3.4.1), det supplerende tiltag om forbedret overvågning. Der arbejdes ligeledes med udvikling af indikatorer for populationstætheden af fisk i de regionale havkonventioner.

9.3.4.3 GES (D1C4 og D1C5): Udbredelsesområde og habitat for ikke-erhvervsmæssigt udnyttede fisk

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på udbredelsesområde (D1C4) og habitat (D1C5) for fisk, svarende til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet. Der er dog ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå gunstig bevaringsstatus for alle fisk og dermed opnå god miljøtilstand i 2030 uden yderligere indsatser. Det skyldes, at der fortsat er arter i ugunstig tilstand.

9.3.4.4 Miljømål 1.12: Indikator for kystfisk

Miljømål 1.12 opnås ved, at der er udvikles en indikator til bedømmelse af tilstanden for danske kystfisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, således at det i fremtiden vil være muligt at vurdere, om der er opnået en god miljøtilstand i relation til kystfisk.

9.3.5 Konklusion

Fiskearter, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, udfylder centrale funktioner i fødekæden som rovdyr og byttedyr og har derfor betydning for de fødenet, de indgår i. Flere arter kan negativt påvirkes af menneskelige presfaktorer, heriblandt utilsigtet bifangst, hvilket kan have indflydelse på arternes tilstand.

Med indsatsprogrammet belyses tilstanden for de fiskearter, der er følsomme over for fiskeri og øvrige menneskelige presfaktorer. Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på udbredelsesområde, habitat og biodiversiteten af fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt. Indsatserne vil således bidrage til at nå de opstillede miljømål og på længere sigt en god miljøtilstand.

Der forventes med de nye indsatser, at miljømål 1.11, der omhandler analyse af bifangsten af hajer og rokker, vil være opnået i 2023, hvor analysen forventes færdig. Der er dog, trods den positive effekt af de vedtagne indsatser, ikke sikkerhed for at bifangst for alle arter i 2030 vil være på et niveau foreneligt med en god miljøtilstand (D1C1). Der er ligeledes ikke sikkerhed

for, at populationstæthed for alle arter i 2030 vil være på et niveau foreneligt med en god miljøtilstand (D1C2). Denne manglende sikkerhed for, om bifangst og populationstæthed for alle arter i 2030 vil være på et niveau foreneligt med en god miljøtilstand, skyldes et utilstrækkeligt datagrundlag, manglende viden om den kvantitative effekt af indsatser, og dermed også om der er behov for yderligere indsatser, samt at der endnu ikke er fastsat regionale tærskelværdier.

For så vidt angår gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet, er der ikke sikkerhed for, at dette kan opnås i 2030 (D1C4 og D1C5), da der fortsat er arter i ugunstig tilstand.

Miljømål 1.12 om udviklingen af en national indikator for kystfisk er allerede opnået.

9.4 D1 – Biodiversitet, pelagiske habitater

Dette kapitel omhandler biodiversiteten i det pelagiske habitat, herunder habitattypens tilstand. Fokus er særligt på plankton.

9.4.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D1, biodiversitet, pelagiske habitater i de danske havområder, herunder hvilke faktorer som påvirker tilstanden for D1, biodiversitet, pelagiske habitater samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

De biologiske processer i det pelagiske habitat (de åbne vandmasser) drives af solens indstråling og tilgængeligheden af næringsstoffer. Solens lys omdannes ved fotosyntese og optag af næringsstoffer, f.eks. kvælstof, til planteplankton-biomasse. Fotosyntesen varetages i det pelagiske habitat af planteplankton, der hovedsagligt består af éncellede organismer (primærproducenter). Primærproducenterne græsses (spises) af dyreplankton (sekundærproducenter). Dyreplankton er et vigtigt led i økosystemet, idet de kobler primærproducenterne med dyr højere i fødekæden. Udviklingen i det pelagiske planktonsamfund er derfor bestemt af faktorer såsom næringsstoffer, lys, temperatur og græsning.

I de danske fjord- og kystnære områder er de pelagiske habitater under stærk påvirkning af vand- og stoftilførsel fra land. Grundet de generelt høje næringsstofkoncentrationer er der stor vækst af primærproducenter, og der optræder jævnligt perioder med iltsvind. I dele af de åbne havområder er fiskebestandene påvirket af fiskeri, og der forekommer således reducerede forekomster af store fisk. Dette medfører flere planktivore (planktonædende) fisk, der medfører en øget prædation på dyreplankton. Dermed er der færre dyreplankton til at holde mængden af planteplankton nede, hvormed der sker en øget opløstning af planteplankton. Klimændringer påvirker de pelagiske habitater ved stigende temperaturer, lavere saltholdighed, lavere iltkoncentration og større respiration. Plankton danner fødegrundlaget for økosystemet bl.a. i det pelagiske habitat. Det er derved essentielt, at dette trofiske niveau er i god miljøtilstand. Der fokuseres derfor i indeværende deskriptor på plankton.

Miljømålene for pelagiske habitater sigter mod en god miljøtilstand (GES) samt mod vidensopbygning og regionalt samarbejde (jf. kap. 8), som på sigt vil kunne skabe basis for at sikre god miljøtilstand (**Tabel 9.10**).

Tabel 9.10 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D1, biodiversitet, pelagiske habitater. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
-----------------	-------------

GES (D1C6)	Habitattypens tilstand, herunder den biotiske og abiotiske struktur og dens funktioner (f.eks. den typiske artssammensætning og deres relative tæthed, fravær af særligt sensitive eller sårbare arter, eller arter som har en vigtig funktion i økosystemet, eller arters størrelsesstruktur) påvirkes ikke negativt af menneskeskabte belastninger.
Miljømål 1.3	Miljø- og Fødevareministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tilstanden for biodiversitet er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 1.13	Forekomsten af plankton følger langtidsgennemsnittet.
Miljømål 1.14*	Miljø- og Fødevareministeriet følger udviklingen og forbedrer vidensgrundlaget om plankton gennem overvågning.

9.4.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af pelagiske habitater. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

Der findes ingen gap-analyse indsatser som udelukkende er målrettet de pelagiske habitater. For denne deskriptor er der derfor taget udgangspunkt i effekten af gap-analyse indsatser for ikke-hjemmehørende arter (D2), eutrofiering (D5), hydrografiske ændringer (D7) og forurenende stoffer (D8), som alle kan have en væsentlig indvirkning på tilstanden i vandsøjlen. Effekterne for disse er sammenfattet og benyttet til en beskrivelse af den forventede effekt på beskrivelserne af god miljøtilstand for de pelagiske habitater.

9.4.2.1 Menneskeskabte påvirkninger af habitattypen tilstand

God miljøtilstand (D1C6) er opnået, når habitattypens tilstand, herunder den biotiske og abiotiske struktur og dens funktioner (f.eks. den typiske artssammensætning og deres relative tæthed, fravær af særligt sensitive eller sårbare arter, eller arter som har en vigtig funktion i økosystemet, eller arters størrelsesstruktur) ikke påvirkes negativt af menneskeskabte belastninger. Miljømål 1.14, som er fremsat i forlængelse heraf, tilsigter at udviklingen af plankton følges igennem overvågning og, at der derigennem opnås et forbedret vidensgrundlag.

De menneskeskabte påvirkninger af habitattypens tilstand stammer først og fremmest fra eutrofiering, men også ikke-hjemmehørende arter, hydrografiske ændringer og miljøfarlige stoffer spiller en rolle. På baggrund af fremskrivningen af de menneskelige aktiviteter og effekten af gap-analyseindsatserne, ventes en niveausvarende menneskeskabt påvirkning af habitattypens tilstand i 2030.

Gap-analysen viser derfor, at der forventes fortsat at være en negativ påvirkning af habitattypens tilstand i 2030, og det er derfor ikke forventningen, at det vil være muligt at opnå en god miljøtilstand i alle danske havområder i 2030 uden yderligere indsatser. I de åbne områder af Nordsøen og Skagerrak, hvor tilstanden for eutrofiering (tilførsel af næringsstoffer) vurderes at være bedst, er det ikke muligt at vurdere, hvorvidt der kan opnås en tilstand i habitattypen, der er foreneligt med god miljøtilstand uden yderligere indsatser.

Denne konklusion skal dog ses i lyset af, at der fortsat mangler data, og at der endnu ikke findes regionale tærskelværdier for tilstanden af de pelagiske habitater.

Miljømål 1.14 er opnået ved, at Miljøministeriet følger udviklingen af plankton gennem det nationale overvågningsprogram og forventes opfyldt uden yderligere indsatser.

9.4.2.2 Miljømål 1.13 Langtidsgennemsnit af plankton

Gap-analysen viser, at langtidsgennemsnittet af planktonbiomassen påvirkes først og fremmest af eutrofiering. På baggrund af fremskrivningen af de menneskelige aktiviteter og effekten af de eksisterende indsatser forventes forekomsten af plankton i 2030 at følge langtidsgennemsnittet. Det er derfor forventningen, at det vil være muligt at nå miljømål 1.13, som tilsigter, at forekomsten af plankton følger langtidsgennemsnittet i 2030 uden yderligere indsatser.

9.4.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D1, biodiversitet, pelagiske habitater (**Tabel 9.11**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for pelagiske habitater.

Tabel 9.11 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D1, biodiversitet, pelagiske habitater med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Indsats	Forventet effekt
Indsatser for eutrofiering (D5)	Mindsket udledning af næringsstoffer fra land, luft og skibsfart til de danske havområder. Tilstanden af de pelagiske habitater er i overvejende grad afhængig af eutrofieringsniveauet. Se mere i kapitel 10.8
Indsatser for ikke-hjemmehørende arter (D2), hydrografiske ændringer (D7) og forurenende stoffer (D8)	Indsatser som begrænser udledning og omfang af disse presfaktorer er afgørende for at forbedre tilstanden i pelagiet. Se mere i henholdsvis kapitel 10.5 10.10 og 10.11.
Indsatser for biodiversitet (D1 fisk), erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande (D3) og fødenet (D4)	Indsatser som er målrettet de andre trofiske niveauer i økosystemet kan have indflydelse på tilstanden i pelagiet. Se mere i henholdsvis kapitel 10.3, 10.6 og 10.7.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 indgår en række indsatser som vil gavne tilstanden for de pelagiske habitater og føre til god miljøtilstand. HELCOMs handlingsplan og OSPARs strategi indeholder begge tiltag og målsætninger for bl.a. tilførslen af næringsstoffer, ikke hjemmehørende arter og miljøfarlige stoffer, som alle i væsentlig grad vil hjælpe til en forbedret tilstand for de pelagiske habitater.

Der arbejdes desuden med udviklingen af indikatorer for de pelagiske habitater i både HELCOM og OSPAR, herunder også fastsættelsen af tærskelværdier for beskrivelsen af god miljøtilstand.

9.4.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D1, biodiversitet, pelagiske habitater på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.4.4.1 GES (D1C6) Menneskeskabte påvirkninger af habitattypens tilstand

Indsatserne for D2, D5, D7 og D8 under Danmarks Havstrategi II vil, sammen med de supplerende tiltag og indsatser inden for andre deskriptorer, have en positiv effekt på den samlede tilstand for pelagiske habitater i de danske farvande, og de bidrager således til at opnå god

miljøtilstand. Særligt ventes indsatserne at reducere tilstrømningen af næringsstoffer til de danske havområder og menneskeskabt eutrofiering forventes derfor nedbragt.

På trods af denne positive effekt er der ikke sikkerhed for, at pelagiske habitater kan opnå god miljøtilstand. Det skyldes flere forskellige faktorer: 1) Tilstanden i pelagiske habitater er resultat af komplekse sammenhænge mellem mange presfaktorer og økosystemkomponenter, 2) de positive effekter i havmiljøet af de planlagte tiltag for flere af de relevante deskriptorer vil i betydelig grad naturligt være forsinket, og 3) der er ikke fastsat kvantitative, regionale tærskelværdier for tilstanden af de pelagiske habitater.

9.4.4.2 Miljømål 1.3: Regionalt samarbejde

Miljømålet er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.4.4.3 Miljømål 1.14: Vidensudvikling og overvågning

Miljømål 1.14 tilsigter, at udviklingen af plankton følges igennem overvågning og, at der derigennem opnås et forbedret vidensgrundlag. Miljøministeriet følger udviklingen gennem det nationale overvågningsprogram, men der er fortsat et indsatsbehov ift. at gøre data anvendelige og tilgængelige.

9.4.5 Konklusion

Plankton danner fødegrundlaget for økosystemet bl.a. i det pelagiske habitat. Det er derved essentielt, at dette trofiske niveau er i god miljøtilstand. Udviklingen i det pelagiske planktonsamfund er bestemt af faktorer såsom næringsstoffer, lys, temperatur og græsning. Klimaændringer påvirker de pelagiske habitater ved stigende temperaturer, lavere saltholdighed, lavere iltkoncentration og større respiration.

Grundet de generelt høje næringsstofkoncentrationer i de danske fjord- og kystnære områder er der stor vækst af primærproducenter, hvilket jævnligt resulterer i perioder med iltsvind. I dele af de åbne havområder er fiskebestandene påvirket af fiskeri med reducerede forekomster af store fisk til følge. Dette medfører flere planktivore fisk og en øget prædation på dyreplankton samt opblomstring af planteplankton.

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på de pelagiske habitater. Især indsatserne under D2, D5, D7 og D8 vil spille en særlig stor rolle og således bidrage til at nå god miljøtilstand. På trods af denne positive effekt er der ikke sikkerhed for, at pelagiske habitater kan opnå god miljøtilstand i 2030.

Miljømål 1.13, som tilsigter, at forekomsten af plankton følger langtidsgennemsnittet i 2030, vurderes opnået.

Miljøministeriet følger udviklingen af plankton gennem det nationale overvågningsprogram, men der er fortsat et indsatsbehov ift. miljømål 1.14, da data skal gøres anvendelige og tilgængelige.

9.5 D2 – Ikke-hjemmehørende arter

Dette kapitel omhandler ikke-hjemmehørende og invasive arter, herunder indførsel, spredning og påvirkning af havets arter og naturtyper.

9.5.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende ikke-hjemmehørende arter i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for ikke-hjemmehørende arter samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Arter, der via menneskelige aktiviteter er indført til områder, hvor de ikke findes naturligt, og hvortil de ikke naturligt kan spredes, kaldes ikke-hjemmehørende arter. Disse arter omfatter både planter og dyr og findes i alle havområder, dog hovedsageligt i kystvandene. Skibsfart (ballastvand og begroning) anses som den væsentligste kilde til indførsel af ikke-hjemmehørende arter i havet. Akvakulturaktiviteter, udsætninger, fiskeri og lystfartøjer mv. menes dog også at være kilder til nye arter.

Introduktion af ikke-hjemmehørende arter indebærer risiko for, at arter etableres, spredes og optræder på en sådan måde, at de ændrer økosystemets naturlige balance og funktion i en negativ retning – i så fald kaldes de invasive arter. Er der først sket skade på marine økosystemer og bestande af hjemmehørende arter, kan også mulighederne for at anvende det marine miljø til erhvervs- og fritidsinteresser blive påvirket. Det er næsten umuligt at bekæmpe ikke-hjemmehørende arter i havet, når de først har etableret sig. Derfor er fokus på at begrænse indførslen af nye ikke-hjemmehørende arter.

Miljømålene for ikke-hjemmehørende arter vedrører indførslen, udbredelsen og effekten af nye ikke-hjemmehørende eller invasive arter (**Tabel 9.12**).

Tabel 9.12 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D2, ikke-hjemmehørende arter. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II.

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D2C1)	Indførslen af ikke-hjemmehørende arter via menneskelige aktiviteter er minimeret og så vidt muligt reduceret til nul.
GES (D2C2, sekundært kriterium)	Udbredelse og tæthed af etablerede ikke-hjemmehørende arter, særligt invasive arter, som bidrager væsentligt til negative effekter på bestemte artsgrupper eller overordnede habitattyper, er på niveauer, der ikke ændrer økosystemerne i negativ retning.
GES (D2C3, sekundært kriterium)	Andel af artsgruppen eller den rumlige udstrækning af den overordnede habitattype, som er ændret negativt som følge af ikke-hjemmehørende arter, særligt invasive arter, er på niveauer, der ikke ændrer økosystemerne i negativ retning.
Miljømål 2.1	Antallet af nye ikke-hjemmehørende arter introduceret gennem ballastvand, begroning og andre relevante menneskelige aktiviteter er faldende.
Miljømål 2.2	Udbredelsen af visse invasive arter er så vidt muligt på et niveau, således at væsentlige negative effekter er stabile eller faldende.
Miljømål 2.3	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde om fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at antallet af nye ikke-hjemmehørende arter og påvirkningerne fra invasive arter er i overensstemmelse hermed.

9.5.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af ikke-hjemmehørende arter. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.5.2.1 Indførsel af nye ikke-hjemmehørende arter

God miljøtilstand (D2C1) er opnået, når indførslen af ikke-hjemmehørende arter via menneskelige aktiviteter er minimeret og så vidt muligt reduceret til nul. Miljømål 2.1 tilsigter, at antallet af nye ikke-hjemmehørende arter er faldende.

Gap-analysen viser, at antallet af nye ikke-hjemmehørende arter i 2030 forventes at være på det nuværende niveau eller lavere. Uanset indsatser vil der fortsat være menneskelige kilder til ikke-hjemmehørende arter i 2030, f.eks. skibsbegrøning, og det vil derfor ikke være muligt at reducere antallet af nye ikke-hjemmehørende arter helt til nul. Det er derfor ikke forventningen, at det vil være muligt at opnå en indførsel af ikke-hjemmehørende arter, som er på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand, idet der altid vil være en risiko for utilsigtet indførsel, ligesom det i langt de fleste tilfælde ikke er muligt at begrænse udbredelsen.

På baggrund af gap-analysen er der derfor ikke sikkerhed for, at det uden yderligere indsatser er muligt at nå miljømål 2.1, hvorefter antallet af nye ikke-hjemmehørende arter skal være faldende.

9.5.2.2 Udbredelse af ikke-hjemmehørende arter

God miljøtilstand (D2C2 og D2C3) er opnået når, den geografiske udbredelse af ikke-hjemmehørende arter, særligt invasive arter, introduceret via menneskelige aktiviteter, ligger på et niveau, der ikke medfører negative effekter på havets arter og naturtyper. Miljømål 2.2 tilsigter, de negative effekter af invasive arter er stabile eller faldende.

Gap-analysen viser, at invasive arter forventes at øge deres udbredelse og dermed deres negative effekt frem mod 2030 på grund af naturlig spredning. Det er derfor ikke forventningen, at det uden yderligere indsatser vil være muligt at opnå en udbredelse af invasive arter, der er på et niveau, som er foreneligt med en god miljøtilstand i 2030, da dette kræver, at udbredelsen af udvalgte invasive arter skal være på et niveau, der ikke medfører negative effekter på havets arter og naturtyper. Der er endnu ikke fastsat regionale tærskelværdier for den negative effekt af arter og habitater som følge af ikke-hjemmehørende arter.

På baggrund af gap-analysen er det ikke forventningen, at det uden yderligere indsatser vil være muligt at nå miljømål 2.2 om stabile eller faldende negative effekter af invasive arter.

9.5.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for ikke-hjemmehørende arter (**Table 9.13**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for ikke-hjemmehørende arter.

Table 9.13 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D2, ikke-hjemmehørende arter, med angivelse af hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-15*	Tidlig påvisning af nye ikke-hjemmehørende arter	Oprettelse af et nationalt netværk af forvaltere og forskere som del af et Early Warning System (EWS). Formålet med netværket er at fremme indrapporteringen til databasen AquaNIS, hvorfra andre lande kan varsles om nye ikke-hjemmehørende/invasive arter i danske havne, som potentielt	D2C1, D2C2, D2C3, Miljømål 2.1 og 2.2

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
		kan spredes til de omkringliggende lande. Et etableret EWS på tværs af OSPAR/HELCOM-området, vil kunne bidrage med, at der rettidigt foretages relevante foranstaltninger, der begrænser en yderligere spredning.	
DK-HSII-14	National strategi om skibsbegroning	Strategien har til formål at mindske spredning af ikke-hjemmehørende og invasive arter via skibsbegroning og skal eksempelvis se på opsamling/håndtering af afrenset materiale, forbudsområder og evt. oplysningskampagner.	D2C1, D2C2, D2C3, Miljømål 2.1 og 2.2
DK-HSII-57	Grøn omstilling af fiskeri- og akvakultursektoren	Hav-, Fiskeri- og Akvakulturprogrammet 2021-2027 giver støtte til projekter, som afprøver klima- og miljøforbedrende løsninger i fiskerisektoren, herunder udvikling af nye fiskerimetoder for invasive arter.	D2C2, D2C3, Miljømål 2.2
DK-HSII-58	Handlingsplan mod invasive arter	Handlingsplanen udkom i 2017 og har fokus på forebyggelse såvel som tidlig opdagelse og hurtig udryddelse af invasive arter. I handlingsplanen implementeres EU's forordning om introduktion og spredning af invasive arter.	D2C1, D2C2, D2C3, Miljømål 2.1 og 2.2
DK-HSII-59	Trilateral forvaltnings- og indsatsplan vedrørende ikke-hjemmehørende arter i Vadehavet (Trilateral Wadden Sea Management and Action Plan for Alien Species, MAPAS)*	Forvaltnings- og indsatsplanen blev vedtaget i 2018, og formålet er at koordinere forvaltningen på tværs af Danmark, Tyskland og Holland. Forvaltningsplanen forventes at føre til, at der introduceres færre nye arter, og at nye ikke-hjemmehørende arter kan forvaltes ensartet på tværs af landene. Planen hører sammen med Den Integrerede Forvaltningsplan For Vadehavet, der dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland.	D2C1, D2C2, D2C3, Miljømål 2.1 og 2.2

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Table 9.14 Supplerende tiltag relevante for D2, ikke-hjemmehørende arter.

Titel	Beskrivelse
MUDP-projekter vedrørende ikke-hjemmehørende og invasive arter	Projekter (under Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP)) med fokus på udvikling af teknologier til afrensning af skibe, herunder en automatisk renserobot og en algoritme til bestemmelse af sammenhængen mellem begroning, behandlingsform og miljøfaktorer på risikoen for invasive arter. Derudover udvikling af teknologier til online validering af ballastvand.
Forekomst og spredningsveje for invasive arter i den danske del af Vadehavet	Projektets formål er at identificere forekomster og eventuelle spredningsveje for invasive arter i den danske del af Vadehavet. Derudover er det projektets formål at vurdere disse arters indvirkning på Vadehavets fødenet og habitater.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 indgår en række indsatser, som omhandler ikke-hjemmehørende og invasive arter. Der er særligt fokus på udviklingen af et system til tidlig påvisning af ikke-hjemmehørende arter, regionalt harmoniserede regler for skibsbegroning samt udvikling af bæredygtige løsninger i samarbejde med erhvervsinteresser. Disse indsatser bidrager til at forbedre tilstanden i hele Østersøregionen, inklusiv de danske farvande. OSPARs strategi indeholder målsætninger om en minimeret indførsel af ikke-hjemmehørende arter.

9.5.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for ikke-hjemmehørende arter på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.5.4.1 GES (D2C1) og miljømål 2.1: Indførsel af nye ikke-hjemmehørende arter

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på indførslen af nye ikke-hjemmehørende arter, og de er således et bidrag til at nå en god miljøtilstand og de opstillede miljømål. Særligt vigtig er indsatsen vedrørende forvaltningsmæssige foranstaltninger til tidlig påvisning af nye ikke-hjemmehørende arter.

Det er dog ikke forventningen, at det er muligt at opnå en indførsel af ikke-hjemmehørende arter, der er på et niveau, som er foreneligt med en god miljøtilstand (D2C1) i 2030. Det skyldes, at der ikke er bindende international regulering af skibsbegroning i FN's Søfartsorganisation, IMO, da international skibsfart i de danske havområder ikke kan reguleres via dansk forvaltning.

Samtidig er der ikke sikkerhed for, at det inden for nærværende havstrategicyklus er muligt at nå miljømål 2.1, som tilsigter et faldende antal nye ikke-hjemmehørende arter. Det skyldes usikkerhed vedrørende effekten af de nye indsatser, og om de i tilstrækkelig grad kan vende udviklingen.

9.5.4.2 GES (D2C2 og D2C3) og miljømål 2.2: Udbredelse af ikke-hjemmehørende arter

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på spredningen af ikke-hjemmehørende og invasive arter, og de er således et bidrag til at nå en god miljøtilstand og de opstillede miljømål. Særligt vigtige er indsatserne vedrørende handlingsplanen mod invasive arter og mindsket spredning af ikke-hjemmehørende og invasive arter med skibsbegroning.

Det er dog ikke forventningen, at det er muligt at opnå en udbredelse og effekt af ikke-hjemmehørende arter, der er på et niveau, som er foreneligt med en god miljøtilstand (D2C2 og D2C3). Det skyldes, at de etablerede ikke-hjemmehørende og invasive arter naturligt vil sprede sig i havmiljøet, hvilket forventeligt vil øge den negative effekt på havmiljøet, særligt fra invasive arter.

Af samme årsag er det ikke forventningen, at det er muligt inden for nærværende havstrategicyklus at nå miljømål 2.2, som tilsigter stabile eller faldende negative effekter af invasive arter.

Når en ikke-hjemmehørende art er etableret i det marine miljø, er den næsten umulig at udrydde, hvorfor forebyggelse eller en tidlig indsats anses som de bedste midler i forhold til begrænsning af ikke-hjemmehørende og potentielt invasive arter. Der mangler fortsat viden om mulige omkostningseffektive indsatser til begrænsning af den naturlige spredning. Der foregår undersøgelser af forskellige metoder til fjernelse af invasive arter fra havmiljøet, bl.a. stillehavsøsters i Limfjorden.

9.5.4.3 Miljømål 2.3: Regionalt samarbejde

Miljømålet er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.5.4.4 Brug af undtagelsesbestemmelser

Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand for D2 vedrørende ikke-hjemmehørende arter. Det skyldes den intense internationale skibstrafik i de danske havområder, som indfører ikke-hjemmehørende arter med ballastvand og skibsbegroning. Ballastvandkonventionen har en stor betydning for indførslen af ikke-hjemmehørende arter, men ikke alle internationale skibe er underlagt konventionen, hvilket betyder, at ikke alle skibe, som sejler igennem de danske havområder, renser deres ballastvand. For skibsbegroning findes der internationale IMO-vejledninger for fritidssejladssåvel som kommerciel skibsfart, men der er endnu ingen

bindende internationale regler (f.eks. i form af en konvention) på dette område. På denne baggrund anvendes undtagelsen i art. 14.1a "Handlinger eller undladelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for", da det ikke er muligt at eliminere indførsel af ikke-hjemmehørende arter til danske farvande.

Tabel 9.15 Brug af undtagelse for miljømål 2.1.

Undtagelsestype	Art. 14.1a "Handlinger eller undladelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for".
Begrundelse for brug af undtagelsen	International skibstransport, herunder ballastvand og skibsbegroning
Miljømål, der ikke opnås på grund af undtagelsen	2.1
GES-deskriptorer og kriterier, der ikke opnås på grund af undtagelsen	D2C1
Havregionen hvor undtagelsen anvendes	Alle danske havområder
Geografisk zone, hvor undtagelsen anvendes	Den eksklusive økonomiske zone (EEZ) (svarer til hele Danmarks havområde)

9.5.5 Konklusion

Ikke-hjemmehørende arter udgør et problem for havmiljøet, når de bliver invasive og dermed kan true økosystemets naturlige balance. Det betyder blandt andet, at invasive arter kan have negative konsekvenser for de dyr og planter, som naturligt er i de danske farvande fx ved at udkonkurrere dem, og derved rykke økosystemet i en negativ retning, hvilket også kan have konsekvenser for de erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande og for fritids- og lystfiskeri.

Med indsatsprogrammet iværksættes der indsatser, som har til formål at mindske spredningen af ikke-hjemmehørende arter og begrænse tilførsel af nye arter. Væsentlige indsatser er handlingsplanen mod invasive arter, overvågning med henblik på tidligt at konstatere nye arter samt national strategi for skibsbegroning.

Der er ikke sikkerhed for, effekten af de nye indsatser er tilstrækkelig til at vende udviklingen, og om det dermed er muligt at nå miljømål 2.1, som tilsigter et faldende antal nye ikke-hjemmehørende arter. Det er ikke forventningen, at det er muligt at opnå en god miljøtilstand for så vidt angår indførslen af nye ikke-hjemmehørende arter.

Miljømålet samt en god miljøtilstand for udbredelsen af ikke-hjemmehørende arter er på nuværende tidspunkt ikke opnået, og det forventes heller ikke, at det kan opnås med indsatserne i dette indsatsprogram. Indsatserne forventes dog at have en positiv effekt på spredningen af ikke-hjemmehørende og invasive arter, og de er således et bidrag til at nå en god miljøtilstand og de opstillede miljømål.

Det er næsten umuligt at bekæmpe ikke-hjemmehørende arter i havet, når de først har etableret sig, og derved er det også vanskeligt at begrænse de negative effekter. Det er også klart, at Danmark ikke på egen hånd kan opnå en god miljøtilstand for ikke-hjemmehørende arter, da der vil ske spredning fra tilstødende havområder. På sigt forventes ballastvandkonventionen og evt. kommende bindende internationale regler for skibsbegroning at få en væsentlig betydning for miljøtilstanden i Danmark.

9.6 D3 – Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande

Dette kapitel omhandler erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, herunder fiskeridødelighed og gydebiomasse. Kapitlet tager afsæt i EU's fælles fiskeripolitik.

9.6.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D3 erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Fiskeri er blandt de menneskelige aktiviteter, der påvirker de erhvervsmæssigt udnyttede fiske- og skaldyrbestande mest. Fiskeritrykket har betydning for fiskebestandenes størrelse, fiskenes alder og størrelsesfordeling, den genetiske diversitet i en fiskebestand samt andelen af fisk, der har mulighed for at formere sig (gydebiomassen). Hvis fiskeritrykket er for kraftigt, kan resultatet blive, at bestandene bliver for små til at kunne opretholde sig selv på længere sigt.

Bestandene af langt de fleste arter, der fiskes kommercielt i danske havområder, forvaltes under den fælles fiskeripolitik i EU. Videnskabelig rådgivning fra bl.a. ICES (Det Internationale Havundersøgelsesråd) og DTU Aqua (Institut for Akvatiske Ressourcer) anvendes i forbindelse med forvaltningen af de enkelte fiskebestande. De samlede EU-kvoter fordeles mellem medlemslandene efter aftalte fordelingsnøgler. Medlemslandene fastsætter de nærmere regler for udnyttelsen af disse tildelte kvoter.

Miljømålene for erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande vedrører fiskeridødeligheden, gydebiomassen samt alders- og størrelsesfordelingen af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt (**Tabel 9.16**).

Tabel 9.16 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D3, Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II.

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D3C1)	Fiskeridødeligheden for populationer af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, ligger på eller under niveauer, som kan producere det maksimale bæredygtige udbytte (MSY).
GES (D3C2)	Gydebiomassen for populationer af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, er over de niveauer, som kan producere det maksimale bæredygtige udbytte.
GES (D3C3)	Alders- og størrelsesfordelingen af individer i populationerne af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, er betegnende for en sund population. Dette omfatter en høj andel af gamle/store individer og begrænsede negative effekter på den genetiske diversitet som følge af udnyttelsen.
Miljømål 3.1	Antallet af kommercielt fiskede bestande, der reguleres efter MSY-principperne i den fælles fiskeripolitik, stiger.
Miljømål 3.2	Inden for rammerne af den fælles fiskeripolitik er fiskeridødeligheden (F) på niveauer, der kan sikre maksimalt bæredygtigt udbytte (F_{msy}).
Miljømål 3.3	Inden for rammerne af den fælles fiskeripolitik er gydebiomassen (B) over det niveau, der kan sikre maksimalt bæredygtigt udbytte ($MSY B_{trigger}$).

9.6.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsats, og om der er behov for yderligere indsats. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.6.2.1 Fiskeridødeligheden understøtter det maksimalt bæredygtige udbytte

God miljøtilstand (D3C1) er opnået når fiskeridødeligheden for populationer af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, ligger på eller under niveauer, som kan producere det maksimale bæredygtige udbytte (MSY). Miljømål 3.2, som er fremsat i forlængelse heraf, tilsigter at fiskeridødeligheden er på et niveau, der kan sikre et maksimalt bæredygtigt udbytte.

Gap-analysen viser, at fiskeridødeligheden i 2030 holdes på eller under et niveau, der kan sikre et maksimalt bæredygtigt udbytte. Det er derfor forventningen, at det uden nye indsatser er muligt at nå miljømål 3.2, som tilsigter, at fiskeridødeligheden er på et niveau, der kan sikre et maksimalt bæredygtigt udbytte. Det er ligeledes forventningen, at fiskeridødeligheden vil være på et niveau i 2030, som er foreneligt med en god miljøtilstand uden nye indsatser.

For de arter, som ikke forvaltes efter MSY-principperne, er det ikke muligt at vurdere, om miljømål 3.2 og en god miljøtilstand kan opnås. Dette skyldes et begrænset datagrundlag og for få års erfaring med manglende specifikke kvoteregulering for bifangst og lavværdiarter til at evaluere metoden.

9.6.2.2 Gydebiomassen understøtter det maksimalt bæredygtige udbytte

God miljøtilstand (D3C2) er opnået når, gydebiomassen for populationer af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, er over de niveauer, som kan producere det maksimale bæredygtige udbytte. Miljømål 3.3, som er fremsat i forlængelse heraf, tilsigter, at gydebiomassen er på et niveau, der kan sikre et maksimalt bæredygtigt udbytte.

Gap-analysen viser, at gydebiomassen i 2030 holdes på eller under et niveau, der kan sikre et maksimalt bæredygtigt udbytte. Det er derfor forventningen, at det uden nye indsatser er muligt at nå miljømål 3.3, som tilsigter, at gydebiomassen er på et niveau, der kan sikre et maksimalt bæredygtigt udbytte. Det er ligeledes forventningen, at gydebiomassen vil være på et niveau i 2030, som er foreneligt med en god miljøtilstand uden nye indsatser.

For de arter, som ikke forvaltes efter MSY-principperne, er det ikke muligt at vurdere, om miljømål 3.3 og en god miljøtilstand kan opnås. Dette skyldes et begrænset datagrundlag og for få års erfaring med manglende specifikke kvoteregulering for bifangst og lavværdiarter til at evaluere metoden.

9.6.2.3 Alders- og størrelsesfordelingen betegner en sund population

God miljøtilstand (D3C3) er opnået når, alders- og størrelsesfordelingen af individer i populationerne af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, er betegnende for en sund population. Dette omfatter en høj andel af gamle/store individer og begrænsede negative effekter på den genetiske diversitet som følge af udnyttelsen.

I gap-analysen har det ikke været muligt at vurdere, om alders- og størrelsesfordelingen af individer i populationerne af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt, betegner en sund population. Dette skyldes, at metoderne til vurdering af størrelse og længde af store fisk endnu ikke er validerede af ICES, og der foreligger ingen vurderinger endnu.

9.6.2.1 Antallet af fiskede bestande, der reguleres efter MSY-principperne

Gap-analysen viser, at antallet af bestande, der reguleres efter MSY-principperne i 2030 forventes at stige. Det er derfor forventningen, at det uden nye indsatser er muligt at nå miljømål 3.1, som tilsigter, at et stigende antal bestande reguleres efter MSY-principperne.

9.6.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D3, Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande (Tabel 9.17). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande.

Tabel 9.17 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante erhvervsmæssige udnyttede fiskebestande med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-28	Integreret forvaltningsplan for Vadehavet med afsæt i Natura 2000- og vandområdeplaner samt havstrategien	Den integrerede forvaltningsplan dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland. Planen styrker effektiviteten af implementeringen af en koordineret forvaltning inden for hele verdensarvsområderne. I perioden 2023 til 2026 har planen fokus på fem kerneområder, hvilket bl.a. inkluderer fiskeri.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSII-31	Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) samt aftale om grøn omstilling af dansk landbrug	Ifølge vandrammedirektivet skal der opnås god økologisk tilstand i de danske kystvande senest i 2027. Vandløbsrestaurering, etablering af vådområder mm. er indsatser, som kan være med til at, der opnås god økologisk tilstand, samt reducere af udledningen af kvælstof.	D3C2, D3C3 og miljømål 3.3
DK-HSII-57	Grøn omstilling af fiskeri- og akvakultursektoren	Udvikling og afprøvning af klima- og miljøforbedrende løsninger i fiskeri- og akvakultursektoren, herunder f.eks. omlægning til nye fiskerier eller udvikling af lavtrofisk akvakultur.	D3C2, D3C3 og miljømål 3.3
DK-HSII-59	Genetablering af stenrev i Øresund, Lillebælt, Kattegat, Roskilde Fjord og Gilleleje.	Et stenrev har til formål at øge biodiversiteten, og stenene anlægges, således at der skabes flest mulige forskellige levesteder (mikro-habitater). Derved opnår stenrevet en høj kompleksitet, der skaber rum til mange forskellige dyr, herunder også erhvervsmæssigt udnyttede fiskearter.	D3C2, D3C3 og miljømål 3.3
DK-HSII-51	Støtte til projekter, der styrker kystfiskeri	Hav- og fiskeriudviklingsprogrammet 2021-2027 giver støtte til projekter, der styrker kystfiskeriet gennem udvikling af logistik, fangsthåndtering og infrastruktur.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSII-52	Afsætningsfremme - støtte til produktions- og afsætningsplaner	Udarbejdelse og gennemførelse af produktions- og afsætningsplaner, herunder certificering, markedsundersøgelser og kampagner, der bidrager til oplysning til forbrugerne og fremmer forbrug af bæredygtige fiskeprodukter, f.eks. fisk som bæredygtig spise.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSII-53	Fiskerikontrol og dataindsamling	Udvikling og opgradering af fiskerisystemerne, der understøtter fiskerikontrollen. Implementering af nye skærpede kontrolkrav i forbindelse med den kommende kontrolforordning. Dataindsamling til brug for hhv. rådgivningen fra ICES og udvikling af forvaltningstiltag for kommercielle bestande.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSII-1 DK-HSII-2	Udpegning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havstrategiområder	Der udpeges strengt beskyttede områder, som udgør i alt 6 pct. af det danske havareal, stigende til 8 pct. i 2028 og 10 pct. i 2030. Herudover udpeges enkelte områder som almindeligt beskyttede, hvor der efter en konkret vurdering kan være sameksistens mellem natur og menneskelige aktiviteter. Formålet	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-3		med udpegningen er bl.a. at sikre et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. Beslutning om udpegning af områderne og målet om 10 pct. streng beskyttelse i 2030 er fastsat i aftale om havplanen af 7. juni 2023. Se yderligere i afsnit 9.3.	
DK-HSII-46	Fiskeriregulering i udpegede beskyttede havområder	Udformning og implementering af fiskeriregulering i udvalgte Natura 2000-områder og havstrategiområder.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSII-56	Muslinge- og østerspolitikken*	Muslinge- og østerspolitikken fastlægger rammerne for en bæredygtig udnyttelse af muslinge- og østersbestanden med seneste revision i 2019. Der fastlægges et loft over den kumulative påvirkning af fiskeriet i Natura 2000 områder. Muslinge- og østerskrab uden for Natura 2000 områder skal ligeledes udøves bæredygtigt.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3.
DK-HSII-50	Trilateral forvaltnings- og indsatsplan for fisk i Vadehavet (Trilateral Wadden Sea Swimway Vision).*	Forvaltnings- og indsatsplan fra 2019 med det formål at forbedre vidensniveauet, optimere overvågning, politikudvikling samt udvikle, realisere og evaluere tiltag for at nå de trilaterale fiskemål. Fiskemål skal bl.a. sikre levedygtige populationer af typiske Vadehavsfisk, sikre levevilkår for truede arter, bevaring af favorabelt habitat samt fiskepassager.	D3C2, D3C3 og miljømål 3.3
DK-HSII-55	Styrkelse af kystfiskerordningen.*	Den eksisterende kystfiskerordning blev opdateret i 2019 med større kvotetillæg til visse fartøjer, som fisker med skånsomme redskaber. Hermed gives der et større incitament til at fiske med skånsomme redskaber.	D3C1, D3C2, D3C3,
DK-HSII-45	Bekendtgørelse om trawl og vodfiskeri ("Trawlbekendtgørelsen")*	Bekendtgørelsen om trawl og vodfiskeri, der fastsætter regler for fiskeri med trawl- og vodredskaber indenfor 3 sømil fra lavvandslinjen, er i 2019 blevet revideret i forbindelse med en større regelforenklingsovelse. En række kystnære Natura 2000-områder udpeget for beskyttelse af rev er yderligere blevet tilføjet.	D3C1, D3C2, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSI-D6.2	Fiskeriregulering i Natura 2000-områder med rev og boblerev som udpegningsgrundlag <i>(Indsatsen stammer fra Danmarks Havstrategi I)</i>	I Natura 2000-områder, med stenrev som udpegningsgrundlag, er der siden 2013 sket en indfasning af et forbud mod bundslæbende fiskeri på revområder med tilhørende bufferzoner. Boblerev beskyttes mod alle typer af fiskeri. Indsatsen har positiv effekt på fiskearter knyttet til revområder. Indsatsen er en eksisterende indsats, som er videreført i tredje generation af Natura 2000-planerne i form af, at den nødvendige fiskeriregulering færdiggøres på stenrev og boblerev.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3.2 og 3.3
DK-HSII-47	Forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig	Der indføres et forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig.	D3C1, D3C2, D3C3, miljømål 3,1 og 3.2

Ud over de ovenfor nævnte nye indsætter er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tabel 9.18 Supplerende tiltag relevante for D3, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande.

Titel	Beskrivelse
Miljøundersøgelser af havbunden i Jammerbugt	Undersøgelser af Jammerbugtens havbunds natur, tilstanden heraf og vurdering af, om noget havbund/marin natur i Jammerbugt er beskyttelsesværdigt, samt undersøgelser af hvordan fiskeri med bundsløbende redskaber, særligt bomtrawl, påvirker havbunden. Formålet er at indsamle viden, der f.eks. kan danne grundlag for fremtidige forvaltningsplaner i området – og dermed understøtte en mere bæredygtig måde at drive fiskeri på.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030, indgår en række indsatser, der har til formål at forbedre tilstanden for fisk i Østersøen, herunder indsatser for havbunden samt udpegning af beskyttede områder. Disse indsatser bidrager til at forbedre tilstanden for havmiljøet i hele Østersøregionen, inklusiv de danske farvande. OSPARs strategi indeholder ligeledes målsætninger om forbedring af tilstanden for fisk generelt.

9.6.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D3, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.6.4.1 GES (D3C1) og miljømål 3.2: Fiskeridødelighed understøtter det maksimalt bæredygtige udbytte

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II, særligt EU's fælles fiskeripolitik, vil have en positiv effekt på fiskeridødeligheden. Med disse indsatser er det forventningen, at det er muligt at nå miljømål 3.2, som tilsigter, at fiskeridødeligheden ligger på et niveau, der sikrer et maksimalt bæredygtigt udbytte. Det er ligeledes forventningen, at fiskeridødeligheden vil være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand.

For de arter, som ikke forvaltes efter MSY-princippet, er det ikke muligt at vurdere, om miljømål 3.3 og en god miljøtilstand kan opnås. Dette skyldes et begrænset datagrundlag og for få års erfaring med manglende specifikke kvoteregulering for bifangst og lavværdiarter til at evaluere metoden.

9.6.4.2 GES (D3C2) og miljømål 3.3: Gydebiomassen understøtter det maksimalt bæredygtige udbytte

De eksisterende indsatser, særligt EU's fælles fiskeripolitik, vil sammen med de nye indsatser have en positiv effekt på gydebiomassen. Med disse indsatser er det forventningen, at det er muligt at nå miljømål 3.3, som tilsigter, at gydebiomassen ligger over et niveau, der sikrer et maksimalt bæredygtigt udbytte. Det er ligeledes forventningen, at fiskeridødeligheden vil være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand.

For de arter, som ikke forvaltes efter MSY-princippet, er det ikke muligt at vurdere, om miljømål 3.3 og en god miljøtilstand kan opnås. Dette skyldes et begrænset datagrundlag og for få års erfaring med manglende specifikke kvoteregulering for bifangst og lavværdiarter til at evaluere metoden.

9.6.4.3 GES (D3C3): Alders- og størrelsesfordelingen betegner en sund population

De eksisterende indsatser, særligt EU's fælles fiskeripolitik, vil sammen med de nye indsatser have en positiv effekt på alders- og størrelsesfordelingen af individer i populationerne af arter, der udnyttes erhvervsmæssigt. Metoderne til vurdering af størrelse og længde af store fisk er dog endnu ikke valideret af ICES, og der foreligger ingen vurderinger endnu. Det er derfor ikke muligt at vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand.

9.6.4.4 Miljømål 3.1: Antallet af fiskede bestande, der reguleres efter MSY-princippet

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil, særligt i sammenhæng med EU's fælles fiskeripolitik og et forventet fald i fiskeri, der ikke følger MSY-principperne frem mod 2030, have en positiv effekt på antallet af fiskede bestande, der forvaltes efter MSY-princippet. Dvs. det vil være muligt at opnå miljømål 3.1, som tilsigter en stigning i antallet af fiskede bestande, der reguleres efter MSY-princippet.

9.6.5 Konklusion

Fiskeri har betydning for størrelse, alder, størrelsesfordeling og den genetiske diversitet i en given fiskebestand. Et kraftigt fiskeritryk kan resultere i, at en bestand bliver for lille til at kunne opretholde sig selv på længere sigt.

Med indsatsprogrammet beskrives de overordnede problemstillinger, som påvirker tilstanden for erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande. Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil have en positiv effekt på tilstanden af erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande. Indsatserne vil således bidrage til at nå de opstillede miljømål og en god miljøtilstand.

Det er med indsatserne under Danmarks Havstrategi II forventningen, at miljømålene for erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande er mulige at opnå. Dertil forventes det, at fiskeridødelighed (D3C1) og gydebiomassen (D3C2) vil være på niveauer, der er foreneligt med en god miljøtilstand.

Det er for arter, som ikke forvaltes efter MSY-principperne, ikke muligt at vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand for fiskeridødelighed og gydebiomasse. Dette skyldes primært et begrænset datagrundlag.

Da der endnu ikke foreligger vurderinger af alders- og størrelsesfordeling af individer i populationer af arter (D3C3), der udnyttes erhvervsmæssigt, er det ikke muligt at vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand.

9.7 D4 – Havets fødenet

Dette kapitel omhandler havets fødenet, herunder biodiversiteten inden for de enkelte trofiske niveauer og balancen mellem de trofiske niveauer.

9.7.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D4, Havets fødenet i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for D4, Havets fødenet samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Havets fødenet er en betegnelse for føderelationer mellem organismer i havet og spænder fra havets primærproducenter, som danner fødegrundlag for hele havets økosystem til de marine top-rovdyr, der er afhængige af fødenettes balance. De mange føderelationer danner et stort og komplekst fødenet i havet, hvor de forskellige organismer er afhængige af hinandens tilstedeværelse i de rette mængder for at kunne overleve. Fødenettets tilstand er essentiel for at opretholde et sundt marint økosystem.

Fødenettet er afhængigt af, at der opretholdes en høj diversitet inden for de trofiske niveauer (trin i fødekæden), da hver art/artsgruppe spiller en rolle i fødenettet og en høj diversitet og samtidig skaber et robust trofisk niveau, der kan modstå en vis grad af påvirkning.

Biomassen mellem de trofiske niveauer skal ligeledes være i balance og reguleres som udgangspunkt enten igennem mængden af tilgængelige næringsstoffer (bottom up) eller gennem prædationstrykket fra et overliggende trofisk niveau (top-down). Er biomassen af zooplankton

eksempelvis høj, kan det enten betyde, at fødetilgængeligheden i form af planteplankton er høj, eller at prædationen fra de planktonspisende fisk er lav.

Fødenettets tilstand som helhed er afhængig af de enkelte elementers tilstand. Havets fødenet er derfor sårbart over for forandringer i disse elementer, hvor ydre forandringer, der påvirker et enkelt element, [fx fiskeri] kan forårsage kaskadeeffekter og dermed ubalance i hele fødenettet. Dette betyder, at fødenettet kan påvirkes af samtlige presfaktorer, der omfattes af havstrategidirektivet.

Miljømålene for havets fødenet sigter mod vidensopbygning regionalt samarbejde, og som på sigt vil skulle skabe basis for at sikre en god miljøtilstand (GES) (Tabel 9.19).

Tabel 9.19 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D4, Havets fødenet. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES ¹⁸	Alle kendte elementer i havets fødenet er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet samt er på niveauer, som sikrer en stabil artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.
GES (D4C1)	Diversiteten (artssammensætning og deres relative tæthed) af de enkelte trofiske niveauer påvirkes ikke negativt som følge af menneskeskabte belastninger.
GES (D4C2)	Balancen mellem de trofiske niveauer påvirkes ikke negativt som følge af menneskeskabte belastninger.
GES (D4C3) (sekundært kriterium)	Størrelsesfordelingen af individer på tværs af de trofiske niveauer påvirkes ikke negativt som følge af menneskeskabte belastninger.
GES (D4C4) (sekundært kriterium)	Produktiviteten af de enkelte trofiske niveauer påvirkes ikke negativt som følge af menneskeskabte belastninger.
Miljømål 4.1	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at de menneskeskabte påvirkninger af fødenettet og dets delelementer er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 4.2*	Miljøministeriet bidrager til regional videns- og metodeudvikling vedrørende havets fødenet.
Miljømål 4.3*	Miljøministeriet følger udviklingen i fødenettet igennem overvågning af fødenettets enkelte delelementer.

9.7.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D4, Havets fødenet. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsats, og om der er behov for yderligere indsats. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

Der findes ingen gap-analyse indsats som udelukkende er målrettet havets fødenet. For denne deskriptor er der derfor taget udgangspunkt i effekten af gap-analyse indsats for D1, D3 og D6 som alle kan have en væsentlig indvirkning på fødenettets tilstand. Effekterne for disse er så sammenfattet og benyttet til en beskrivelse af den forventede effekt på beskrivelserne af god miljøtilstand for fødenettet.

¹⁸ Denne GES-beskrivelse stammer fra Danmarks første havstrategi og er derfor ikke angivet med et kriterium.

9.7.2.1 Elementer i havets fødenet

God miljøtilstand er opnået når, alle kendte elementer i havets fødenet er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet samt er på niveauer, som sikrer en stabil artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.

GAP analysen viser, at udbredelse og populationstæthed af fugle, havpattedyr og ikke-kommercielt udnyttede fisk senest i 2030 ikke forventes at være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand. Østersøbestanden af marsvin er eksempelvis vurderet kritisk truet, og den er derfor et eksempel på et element i havets fødenet, der ikke forekommer med normal tæthed og fuld reproduktionsevne. På baggrund af dette, og et generelt behov for nye indsatser for flere analyserede delelementer af fødenettet, er det forventningen, at det ikke vil være muligt at opnå en god miljøtilstand i 2030 uden yderligere indsatser.

9.7.2.2 Diversiteten inden for de enkelte trofiske niveauer

God miljøtilstand (D4C1) er opnået når, diversiteten (artssammensætning og deres relative tæthed) af de enkelte trofiske niveauer ikke påvirkes negativt som følge af menneskeskabte belastninger.

GAP analysen viser, at diversiteten af fugle, havpattedyr og ikke-kommercielt udnyttede fisk senest i 2030 ikke forventes at være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand. Det må derfor antages, at diversiteten inden for fødenettets trofiske niveauer heller ikke vil kunne opnå en god miljøtilstand uden yderligere indsatser. På baggrund af dette, og et generelt behov for nye indsatser for de fleste analyserede elementer af fødenettet, er det forventningen, at det ikke vil være muligt at opnå en god miljøtilstand for diversiteten inden for de enkelte trofiske niveauer i 2030 uden yderligere indsatser.

9.7.2.3 Balancen mellem de trofiske niveauer

God miljøtilstand (D4C2, D4C3 og D4C4) er opnået når, balancen mellem de trofiske niveauer ikke påvirkes negativt som følge af menneskeskabte belastninger. Størrelsesfordelingen af individer på tværs af de trofiske niveauer påvirkes ikke negativt som følge af menneskeskabte belastninger. Og, produktiviteten af de enkelte trofiske niveauer påvirkes ikke negativt som følge af menneskeskabte belastninger.

GAP analysen identificerer et indsatsbehov for alle udvalgte niveauer (bentiske habitater, pelagiske habitater, fisk, havpattedyr og fugle). Indsatsbehovet for de enkelte udvalgte niveauer er dog ikke et direkte mål for, om der er et indsatsbehov for balancen mellem de trofiske niveauer. En egentlig sammenligning af balancen mellem de enkelte niveauer udestår fortsat. På baggrund af dette kan det derfor ikke vurderes, om det er muligt at opnå en balance mellem de trofiske niveauer, der er forenelig med en god miljøtilstand senest i 2030.

9.7.2.4 Miljømål om overvågning

Miljømål 4.3 tilsigter, at udviklingen i fødenettet følges igennem overvågning af fødenettets enkelte delelementer. Miljømålet er opnået ved, at Miljøministeriet følger udviklingen gennem det nationale overvågningsprogram og forventes opfyldt uden yderligere indsatser.

9.7.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D4, Havets fødenet (**Tablet 9.20**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå GES for fødenettet.

Tilstanden af havets fødenet er afhængig af, at delelementerne i fødenettet er i god tilstand og i balance med hinanden. En god miljøtilstand under andre relevante deskriptorer er således medbestemmende for, at de marine fødenet også er i god tilstand. Indsatser fastsat under andre deskriptorer er derfor relevante for D4. Med særlig relevans er indsatser fastsat under D1, D3 og D6.

Tabel 9.20 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante D4, Havets fødenet med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
Indsatser under D1, Biodiversitet (fugle, fisk, pattedyr og pelagiske habitater)	Indsatser for bevaring eller opnåelse af god tilstand for biodiversiteten for elementer som vil have en positiv virkning på biodiversiteten i fødenettet.	GES, D4C1, D4C2, D4C3 og D4C4
Indsatser under D3, Erhvervs-mæssigt udnyttede fiskebestande	Fisk spiller en central rolle i fødenettet – både som prædator og som fødeemne. Indsatser for bevaring eller opnåelse af god tilstand for erhvervsudnyttede fiskebestandene har derfor væsentlig indflydelse på fødenettets tilstand og balance.	GES, D4C1, D4C2, D4C3 og D4C4
Indsatser under D6, havbundens integritet	Indsatser under havbundens integritet som fx Udpugning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havstrategiområder og (gen)etablering af stenrev har en væsentlig indflydelse på fødenettets tilstand og balance.	GES, D4C1, D4C2, D4C3 og D4C4

Ud over de nye indsatser under D1, D3 og D6, vil også en lang række af indsatserne under de resterende deskriptorer have en positiv effekt på fødenettets tilstand. Ydermere er der iværksat nedenstående supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tabel 9.21 Supplerende tiltag der specifikt er relevante for D4, havets fødenet.

Nummer	Titel	Beskrivelse
DK-S13	Case-study af fødenettet i Kattegat med brugen af Ecological Network Analysis.	Danmark, Sverige og Tyskland arbejder pt. på et case-study af fødenettet i Kattegat med brugen af ENA modellen (ecological network analysis). ENA-modellen identificerer holistiske egenskaber i fødenettet ved at analyseres interaktioner mellem fødenettets elementer. Derved kan modellen potentielt vurdere forskellige presfaktors indvirkninger på fødenettet.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030, indgår en række indsatser for fødenet, som bl.a. skal muliggøre en mere holistisk vurdering af fødenettets tilstand og presfaktorer. OSPAR har ligeledes udarbejdet en strategi, OSPARs strategi indeholder målsætninger som har til formål at styrke økosystemets robusthed og er målsætninger, som i væsentlig grad henviser til fødenettets robusthed. Der er dog endnu ikke fastsat konkrete indsatser for at nå denne målsætning i OSPAR.

Der arbejdes desuden med udviklingen af indikatorer for havets fødenet i både HELCOM og OSPAR, herunder også fastsættelsen af tærskelværdier for beskrivelsen af god miljøtilstand. Forventningen er, at fremtidige indikatorer vil kunne give en mere specifik og holistisk analyse af fødenettet i fremtiden.

9.7.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D4, Havets fødenet på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.7.4.1 GES: Elementer i havets fødenet

For at opnå en god miljøtilstand skal alle kendte elementer i havets fødenet være til stede og forekomme med normal tæthed og diversitet samt være på niveauer, som sikrer en stabil artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på elementerne i havets fødenet samt balancen hvormed fødenettet elementer sameksisterer, og de vil derfor også bidrage til at nå god miljøtilstand for fødenettet. På trods af denne positive effekt vurderes der for visse elementer ikke at være sikkerhed for, at de kan opnå god miljøtilstand. For andre elementer er det ikke muligt at vurdere om indsatserne er tilstrækkelige til at føre elementerne og deres interne balance i god miljøtilstand.

På baggrund af denne usikkerhed for opnåelse af god miljøtilstand for essentielle elementer i fødenettet må det antages, at der heller ikke er sikkerhed for, at fødenettet vil kunne opnå en god miljøtilstand med de vedtagne indsatser.

9.7.4.2 GES (D4C1): Diversiteten inden for de enkelte trofiske niveauer

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på diversiteten inden for de enkelte trofiske niveauer.

På trods af den positive effekt af de vedtagne indsatser for fugle, fisk, marine pattedyr samt de bentiske og pelagiske habitater vurderes det enten ikke muligt eller der vurderes ikke sikkerhed for, at der kan opnås god miljøtilstand for flere af de beskrevne elementer. For fx fugle, fisk og spættet sæl er der ikke sikkerhed for, at god miljøtilstand kan nås med de vedtagne indsatser. Mens der for Østersøbestande af marsvin og gråsæl i hele det danske farvand vurderes det ikke muligt at opnå god miljøtilstand med de vedtagne indsatser, ligesom det ikke forventes mulig at opnå god miljøtilstand for tab og forstyrrelse af havbunden at på tværs af de bentiske habitattyper.

På baggrund af denne usikkerhed for opnåelse af god miljøtilstand for essentielle elementer i fødenettet må det antages, at der heller ikke er sikkerhed for at fødenettet vil kunne opnå en god miljøtilstand med de vedtagne indsatser.

9.7.4.3 GES (D4C2): Balancen mellem de trofiske niveauer

Der er endnu ikke udviklet en indikator, der kan benyttes til en vurdering af balancen i fødenettet. For alle udvalgte niveauer (bentiske habitater, pelagiske habitater, fisk, havpattedyr og fugle) vurderes det enten ikke muligt eller ikke sikkerhed for, at der kan opnås god miljøtilstand med de vedtagne indsatser.

Vurderingen af om god miljøtilstand opnås på de enkelte udvalgte niveauer er dog ikke et direkte mål for, om god miljøtilstand opnås for balancen mellem de trofiske niveauer. Selvom der ikke er foretaget en analyse, hvori de enkelte niveauer sammenholdes, indikerer usikkerheden på opnåelse af en god miljøtilstand for de enkelte niveauer, at det heller ikke er muligt eller, at der ikke er sikkerhed for, at der kan opnås god miljøtilstand for balancen imellem de trofiske niveauer i fødenettet med de vedtagne indsatser.

En egentlig vurdering af balancen mellem de enkelte niveauer udestår fortsat, og det kan derfor ikke vurderes, om det er muligt at opnå en god miljøtilstand for balancen imellem de trofiske niveauer i fødenettet med de vedtagne indsatser.

9.7.4.4 GES (D4C3): Størrelsesfordeling af individer og GES (D4C4): produktiviteten af de trofiske niveauer

Kriterierne D4C3 vedrørende størrelsesfordelingen af individer og D4C4 vedrørende produktiviteten af de enkelte trofiske niveauer er sekundære. Der er for nuværende fokus på at udarbejde en fyldestgørende analyse af deskriptorens primære kriterier og der er derfor ikke på nuværende tidspunkt viden nok om disse to til at kunne vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand for disse kriterier. Derfor behandles det ikke yderligere i indsatsprogrammet.

9.7.4.5 Miljømål 4.1 og 4.2: Regionalt samarbejde

Miljømålet er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.7.4.6 Miljømål 4.3: Overvågning

Miljømål 4.3 tilsigter, at udviklingen i fødenettet følges igennem overvågning af fødenettets enkelte delelementer. Miljømålet opnås ved, at Miljøministeriet følger udviklingen gennem det nationale overvågningsprogram.

9.7.5 Konklusion

Den samlede tilstand af havets fødenet afhænger af, at fødenettets delelementer er i god tilstand og balance med hinanden. En god miljøtilstand under andre relevante deskriptorer er således afgørende for, at de marine fødenet også er i god tilstand. Der skal desuden være balance mellem de trofiske niveauer, således at flowet af energi kan opretholdes i fødekæderne. Fødenettet påvirkes som helhed af alle menneskelige aktiviteter på havet. De enkelte delelementer i fødenettet påvirkes dog i forskellig grad samt af forskellige menneskelige aktiviteter, hvilket er uddybet under hver deskriptor.

Med indsatsprogrammet iværksættes der indsatser, som har til formål at forbedre tilstanden for en lang række af fødenettets delelementer – indsatser der derved også vil have en positiv effekt på fødenettets samlede tilstand. Især indsatser med en bred beskyttelse, som fx udpejning af beskyttede havstrategiområder og etablering og genetablering af stenrev vil have en væsentlig gavnlig effekt på fødenettets tilstand.

På trods af den positive effekt af de vedtagne indsatser for fugle, fisk, marine pattedyr samt de bentiske og pelagiske habitater vurderes det, at der ikke er sikkerhed for, at der kan opnås god miljøtilstand for flere af de beskrevne elementer. Der er derfor heller ikke sikkerhed for, at indsatserne medfører, at der opnås god miljøtilstand for elementer i havets fødenet samt kriterie D4C1 vedrørende diversiteten inden for hvert trofisk niveau.

Vurderingen af om god miljøtilstand opnås på de enkelte udvalgte elementer er dog ikke et direkte mål for, om god miljøtilstand opnås for D4C2 vedrørende balancen i fødenettet. En egentlig vurdering af balancen mellem de enkelte niveauer udestår fortsat, og det er derfor ikke muligt at vurdere, om indsatserne medfører, at der opnås god miljøtilstand for balancen imellem de trofiske niveauer i fødenettet.

Det er derimod forventningen, at miljømål 4.3 opnås ved at Miljøministeriet følger udviklingen gennem det nationale overvågningsprogram.

9.8 D5 – Eutrofiering

Dette kapitel omhandler eutrofiering, herunder koncentrationer af næringsstoffer (kvælstof og fosfor), klorofyl a og ilt.

9.8.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende eutrofiering i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for eutrofiering samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

En øget koncentration af primært næringsstofferne kvælstof og fosfor i havmiljøet kan forårsage øget algevækst. Forhøjede koncentrationer af næringsstoffer i havmiljøet kan have negative effekter. Øget algevækst kan føre til iltvind og dårlige lysforhold i vandet og dermed forringe forholdene for bundplanter, fisk og andre dyr. Samlet set er eutrofiering et udtryk for processer, hvor en øget mængde næringsstoffer forringer marine økosystemer.

Næringsstoffer tilføres hovedsageligt havmiljøet fra landbaserede kilder og via atmosfæren. De landbaserede kilder er primært landbrug og spildevand, hvoraf bidraget fra landbrug udgør ca. 70% af kvælstoftilførslen. Kilderne til atmosfærisk kvælstofdeposition på havet er primært afbrænding af fossile brændsler (NOx) og ammoniakfordampning, hovedsageligt fra landbruget. Havstrømmene bevirker desuden, at der sker en udveksling af næringsstoffer mellem de forskellige havområder. Der kan med andre ord tilføres eller fjernes næringsstoffer fra Østersøen eller Nordsøen via havstrømme.

Miljømålene for eutrofiering vedrører særligt udledning af kvælstof og fosfor (**Tabel 9.22**).

Tabel 9.22 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D5, Eutrofiering. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II.

GES og miljømål	Beskrivelse
GES ¹⁹ (overordnet)	Menneskeskabt eutrofiering er minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeopblomstringer og iltmangel på havbunden.
Miljømål 5.1	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand for Nordsøen og Skagerrak og arbejder for, at menneskeskabt eutrofiering og effekterne heraf er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 5.2	Dansk andel af tilførsler af kvælstof og fosfor (TN, TP) følger de maksimalt acceptable tilførsler fastsat i HELCOM.
Miljømål 5.3	Kystvande: Målbekastninger og indsatsbehov for fjorde og kystvande fastsat i henhold til, at vandrammedirektivet overholdes. Mål og behov fremgår af de danske vandområdeplaner.

9.8.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af eutrofiering. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsats, og om der er behov for yderligere indsats. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.8.2.1 Menneskeskabt eutrofiering er minimeret

God miljøtilstand er opnået, når menneskeskabt eutrofiering er minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeopblomstringer og iltmangel på havbunden.

Gap-analysen viser, at koncentrationer af næringsstoffer, klorofyl a og ilt i 2030 forventes at være på det nuværende niveau eller svagt formindsket. Menneskeskabt eutrofiering og de negative virkninger heraf forventes dermed ikke at være minimeret i 2030. Det gælder særligt i Østersøen og de kystnære dele af Nordsøen og Skagerrak, hvor det ikke er forventningen, at det er muligt at opnå et eutrofieringsniveau i 2030, der er foreneligt med en god miljøtilstand

¹⁹ GES-beskrivelsen dækker kriterierne D5C1-D5C8 bredt og er således ikke knyttet til et enkelt kriterium i GES-afgørelsen.

uden nye indsatser. I de åbne dele af Nordsøen og Skagerrak derimod er det forventningen, at det er muligt at opretholde et eutrofieringsniveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand i 2030 uden nye indsatser.

9.8.2.2 Danske næringsstofudledninger til Østersøen

Gap-analysen viser, at udledningen af næringsstoffer til Østersøen i 2030 forventes at være niveausvarende (muligvis svagt faldende eller svagt stigende). Det er derfor forventningen, at det vil være muligt at fastholde opnåelsen af miljømål 5.2, som tilsigter, at HELCOMs udledningslofter for TN og TP i Østersøen overholdes. Opnåelsen gælder for kvælstof i alle områder og for fosfor i to ud af tre områder. For så vidt angår fosfor til Den Centrale Østersø, er det ikke forventningen, at det vil være muligt at nå miljømål 5.2 i 2030 uden nye indsatser, men det bemærkes i den sammenhæng, at det er muligt at bruge principperne om re-allokering af mer-reduktioner, som vil udligne indsatsbehovet.

9.8.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for eutrofiering (**Tabel 9.23**). Derudover redegøres der for supplerende tiltag. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst i afsnittet redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for eutrofiering.

Tabel 9.23 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D5, eutrofiering med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Num- mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK- HSII-31	Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) samt aftale om grøn omstilling af dansk landbrug	Ifølge vandrammedirektivet skal der opnås god økologisk tilstand i de danske kystvande senest i 2027. Den seneste opgørelse af indsatsbehovet viser at udledningen skal nedbringes med ca. 13.000 ton kvælstof årligt. Med Aftalen om grøn omstilling af dansk landbrug (4. oktober 2021) er der skabt forudsætningerne for at nedbringe den årlige udledning af kvælstof med ca. 10.400 ton kvælstof, som bidrager til opfyldelse af vandrammedirektivet i 2027. I 2024 skal det besluttes, hvordan de resterende tons kvælstof skal reduceres og, hvordan et fosforindsatsbehov skal håndteres.	GES, Miljømål 5.2 og Miljømål 5.3
DK- HSII-83	Forbud mod sprøjtning, gødskning og omlægning af § 3-beskyttede arealer*	Mindsket udledning af næringsstoffer fra land til kystnære havområder. Forbuddet forventes at betyde en væsentlig reduktion i den samlede gødningskvote. De § 3-beskyttede ferske enge og strandenge er ofte beliggende ned til kyster, søer og vandløb og udgør derfor en bufferzone.	GES, Miljømål 5.2 og Miljømål 5.3
DK- HSII-81	Tiltrædelse til den reviderede Gøteborgprotokol (2019) og implementering af det reviderede NEC-direktiv (2018)*	Mindsket tilførsel af kvælstof fra luften. Gøteborgprotokollen stiller krav om reduktion i udledningen af en række luftforurenende stoffer i 2020 i forhold til niveauet i 2005. NEC-direktivet udgør EU's implementering af protokollen, og direktivet opstiller samtidig yderligere reduktionsmål for 2030 i forhold til 2005.	GES, Miljømål 5.2 og Miljømål 5.3
DK- HSII-82	Reduktion af kvælstofudledninger fra skibe*	Mindsket tilførsel af kvælstof fra skibe. Østersøen og Nordsøen er af FNs søfartsorganisation (IMO) blevet udpeget som NOx emissionskontrolområder (NECA), hvilket betyder, at nye skibe skal sænke udledningen af NOx med 75 pct. i forhold til ældre skibe.	GES, Miljømål 5.2 og Miljømål 5.3

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-92	Udpegningen af Østersøen som særligt følsomt område for kloakspildevand og IMO-regler vedrørende dette*	Mindsket tilførsel af kvælstof og fosfor fra skibe. Forventet reduktion af kvælstof på mindst 70 % og fosfor på mindst 80 % i forhold til skibenes tidligere udledninger af spildevand. Mængden af udledninger af kloakspildevand fra skibe er dog forsvindende lille i forhold til udledningerne fra land.	GES, Miljømål 5.2 og Miljømål 5.3
DK-HSII-113	Reducering af udledning af urensset spildevand	Indsatsen omfatter et forbud mod planlagt udledning af urensset spildevand til havmiljøet, samt at Miljøstyrelsen, på baggrund af input fra kommunerne, igangsætter en analyse af den miljømæssige effekt af at investere i udvidelse af kapaciteten af spildevandssystemet, så antallet af overløb nedbringes.	GES, Miljømål 5.2 og Miljømål 5.3

Ud over de ovenfor nævnte indsats er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tabel 9.24 Supplerende tiltag relevante for D5, eutrofiering.

Num-mer	Titel	Beskrivelse
DK-S14	Vidensprojekter til brug for genbesøg af vandområdeplaner	Til brug for genbesøget af 3. generations vandområdeplaner er iværksat en række forskellige vidensprojekter med relevans for D5 om eutrofiering, herunder projekt om omkostningseffektiv placering af fosforvirkemidler.
DK-S15	Vidensprojekt vedr. satellitbaseret klorofylloverbågning	Der er igangsat et projekt om udvikling af en metode til overvågning af klorofyl med satellitter.
DK-S39	Reetablering af ålegræs og tang mhp. at undersøge havplanternes evne til at fjerne kvælstof og fosfor i havet	Forskningsprojektet indebærer udplantning af ålegræsskud ved Gamborg, Kolding, Horsens, Odense og Vejle Fjord. Der etableres læhegn af sten, for at beskyttede de udplantede skud. Derudover gennemføres et storskala-testforsøg med dyrkning af tang i Limfjorden. Projektet skal dokumentere miljøeffekterne ved tangdyrkning samt måle planternes optag af kvælstof og fosfor og undersøge om planterne binder CO ₂ . Projektet forventes afsluttet i 2024.
DK-S42	Lokalt funderede analyser	Der er nedsat 4 kystvandråd der i udvalgte kystvandomlande (Limfjorden, Ringkøbing Fjord, Vadehavet og Odense Fjord) skal se på alternative veje til målopfyldelse jf vandrammedirektivet. Projektet afsluttes primo 2024.

I HELCOMs handlingsplan fra 2021-2030, Baltic Sea Action Plan (BSAP), indgår en række indsats for eutrofiering. Der er særligt fokus på indsats, der adresserer udledninger fra landbrug og spildevand samt på genanvendelse af næringsstoffer og på vidensindsamling om effekter af klimaforandringer på eutrofiering. Disse indsats bidrager til at forbedre tilstanden for eutrofiering i hele Østersøregionen, inklusiv de danske farvande. OSPARs strategi indeholder blandt andet målsætninger om fastsættelse af udledningslofter for næringsstoffer.

9.8.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet vurderes det, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D5, eutrofiering på baggrund af indsatserne i **Tabel 9.23** og **Tabel 9.24**.

9.8.4.1 GES: Menneskeskabt eutrofiering er minimeret

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil, sammen med de supplerende tiltag, have en positiv effekt på den samlede eutrofieringstilstand i de danske farvande, og de bidrager såle-

des til at opnå god miljøtilstand. Indsatserne forventes at reducere tilstrømningen af næringsstoffer til de danske havområder markant og menneskeskabt eutrofiering forventes derfor nedbragt. I de åbne dele af Nordsøen og Skagerrak er det derfor forventningen, at det inden 2030 er muligt at opretholde et eutrofieringsniveau, der er foreneligt med god miljøtilstand. På trods af de positive effekter af de vedtagne indsatser forventes menneskeskabt eutrofiering og de negative virkninger heraf imidlertid ikke at være minimeret inden 2030 i de resterende danske farvande. Det er derfor ikke forventningen, at det er muligt at opnå et eutrofieringsniveau i Østersøen og de kystnære dele af Nordsøen og Skagerrak, der er foreneligt med god miljøtilstand. Det skyldes, at disse havområder for nuværende vurderes i dårlig miljøtilstand for eutrofiering, og at en tilbagevenden til god miljøtilstand forventes at tage årtier eller længere på grund af naturlig forsinkelser samt fortsat høje tilførsler af næringsstoffer til de danske farvande fra omkringliggende havområder.

9.8.4.2 Miljømål 5.1

Miljømålet er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.8.4.3 Miljømål 5.2: Danske næringsstofudledninger til Østersøen

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil, sammen med de supplerende tiltag, have en positiv effekt på de danske næringsstofudledninger til Østersøen. Det er dermed forventningen, at Danmark fortsat vil leve op til HELCOMs udledningslofter for kvælstof og i to ud af tre områder for fosfor. For så vidt angår fosfor til Den Centrale Østersø er der ikke sikkerhed for, at det er muligt at nå miljømålet inden 2030. Det skyldes manglende viden om effekten af de nye indsatser. Miljøministeriet vurderer dog, at der ved anvendelse af de i HELCOM vedtagne principper for re-allokering²⁰ af merreduktioner ikke er behov for yderligere indsatser, og at miljømålet derfor indfries. Det skal bemærkes, at der i regi af 3. generation af vandområdeplanerne arbejdes med virkemidler for fosforreduktion, men at resultaterne af dette arbejde endnu ikke foreligger.

9.8.4.4 Miljømål 5.3 Kystvande

Overholdelse af havstrategiens miljømål 5.3 om kystvande behandles under vandrammedirektivet, herunder særligt i 3. generations vandområdeplaner.

9.8.4.5 Brug af undtagelsesbestemmelser

Danmark kan ikke på egen hånd opnå god miljøtilstand for D5 om eutrofiering. Det skyldes betydelige puljer af ophobede næringsstoffer i de marine økosystemer samt fortsat høje tilførsler af næringsstoffer til de danske farvande fra omkringliggende havområder. Næringsstofferne er udledt og akkumuleret over de sidste mange årtier og bidrager ved resuspension til årligt tilbagevendende eutrofieringsproblemer såsom iltsvind. Først når de interne puljer af overskydende næringsstoffer er omsat (f.eks. ved denitrifikation), transporteret ud af de danske havområder med havstrømme eller begravet mere eller mindre permanent i havbunden (immobilisering), er det muligt at opnå god miljøtilstand. Opnåelsen af god miljøtilstand for D5 om eutrofiering er således afhængig af danske næringsstofudledninger, såvel som tilførsler fra andre lande og den naturlige forsinkelser. Danmark anvender derfor her undtagelserne i havstrategidirektivets art. 14, stk. 1, litra a (Handlinger eller unkladninger, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for) og litra e (Naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen).

²⁰ I henhold til HELCOMs fastsatte principper for re-allokering kan eventuelle mer-reduktioner (udledninger lavere end udledningslofterne) i næringsstofforførsler anvendes til at reducere eller udligne indsatsbehov i tilgrænsende havområder. HELCOMs principper for re-allokering er fagligt funderede og bygger på viden om vand- og stoftransport mellem HELCOMs bassiner. Næringsstoffer udledt til ét bassin vil have negative konsekvenser også i de tilstødende bassiner, og ligeledes vil mer-reduktioner have positiv indvirkning på tilstødende bassiner.

Table 9.25 Brug af undtagelse for GES beskrivelsen for eutrofiering, D5.

Undtagelsestype	Art. 14.1a: Handlinger eller unndladelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for. Art. 14.1e: Naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen.
Begrundelse for brug af undtagelsen	Tilførsler af næringsstoffer til de danske farvande fra omkringliggende havområder og fra andre lande via atmosfæren, samt interne næringsstoffpuljer og naturlig forsinkelse
Miljømål, der ikke opnås på grund af undtagelsen	Ingen.
GES-deskriptorer og kriterier, der ikke opnås på grund af undtagelsen	D5C1-D5C8
Havregionen hvor undtagelsen anvendes	Både 1) Nordsøen og Skagerrak inkl. Kattegat samt 2) Østersøen inkl. Bælthavet.
Geografisk zone, hvor undtagelsen anvendes	For kystvande: I henhold til de danske vandområdeplaner. For Østersøen og Bælthavet: Den eksklusive økonomiske zone (EEZ) (eksklusive kystvande og overgangsvande). For Nordsøen, Skagerrak og Kattegat: De kystnære dele af den eksklusive økonomiske zone (EEZ) (eksklusiv kystvande og overgangsvande).

9.8.5 Konklusion

Årtiers udledninger af for mange næringsstoffer (kvælstof og fosfor) har forringet miljøtilstanden i det danske havmiljø. Næringsstofferne kommer hovedsageligt fra landbruget, forbrændingsprocesser og spildevand, og selvom udledningerne er blevet nedbragt betydeligt, er udledningerne fortsat store og koncentrationerne i havmiljøet fortsat for høje. Øgede næringsstoffkoncentrationer kan forårsage øget algevækst, som kan have negative indvirkninger på havmiljøet. Øget algevækst kan blandt andet føre til dårligere lysforhold i vandet og føre til iltvind og dermed forringe forholdene for bundplanter, fisk og andre dyr. Forhøjede næringsstoffkoncentrationer og følgevirkningerne heraf er en af de væsentligste og mest vedholdende presfaktorer på det danske havmiljø.

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på eutrofieringstilstanden i de danske farvande. Indsatserne forventes at reducere den danske udledning af næringsstoffer til de danske havområder markant og menneskeskabt eutrofiering forventes derfor nedbragt. Indsatserne vil således bidrage til at opnå god miljøtilstand for eutrofiering.

Med de positive effekter af vedtagne indsatser og brugen af HELCOMs principper for re-allokering i Den Centrale Østersø, forventes det fortsat muligt at leve op til miljømål 5.2 vedrørende HELCOMs udledningslofter for kvælstof og fosfor i alle områder.

Overholdelse af havstrategiens miljømål 5.3 om kystvande behandles under vandrammedirektivet, herunder særligt i 3. generations vandområdeplaner.

I de åbne dele af Nordsøen og Skagerrak er det forventningen, at det inden 2030 er muligt at opretholde et eutrofieringsniveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand. På trods af de positive effekter af de vedtagne indsatser forventes menneskeskabt eutrofiering og de negative virkninger heraf imidlertid ikke at være minimeret i de resterende danske farvande: Østersøen og de kystnære dele af Nordsøen og Skagerrak.

Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand for D5 om eutrofiering, og anvender derfor undtagelsen i havstrategidirektivets art. 14, stk. 1, litra a og litra e. Såfremt danske og udenlandske tilførsler af næringsstoffer overholder de aftalte niveauer ventes de interne næringsstofpuljer på sigt reduceret via omsætning, transport og immobilisering, hvilket vil bidrage til at sikre god miljøtilstand for D5 om eutrofiering.

9.9 D6 – Havbundens integritet

Havbundens integritet, herunder fysisk tab og forstyrrelse samt havbundens biodiversitet og habitater spiller en stor rolle for hele økosystemet.

9.9.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D6, Havbundens integritet i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for havbundens integritet samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Menneskelige aktiviteter kan direkte påvirke havbunden ved fysisk tab eller fysisk forstyrrelse og indirekte gennem udledning af næringsstoffer, miljøfarlige stoffer mv. Tab af havbund kan ske ved befæstning og anlæg fra for eksempel havne, bropiller, olie- og gasinstallationer, havvindmøller mv. samt uddybning og anlæg af sejlrender og ved råstofindvinding. Fysisk forstyrrelse af havbunden kan ske fra fiskeri med bundsløbende redskaber såsom bundtrawl og muslingskrab samt klapning, samt i forbindelse med f.eks. anlægsaktiviteter, hvor en fysisk forstyrrelse sker i det omliggende område.

I hvilken grad havbundens habitattyper bliver negativt påvirket af fysisk forstyrrelse, kan afhænge af habitattypen og dens sårbarhed. Havbunden er levested og opvækstområde for en række arter såsom fisk og krabber på stenrev samt fødesøgningssted for mange andre arter såsom fugle og havpattedyr. Havbundens integritet er derfor vigtig for havets samlede økosystem.

Miljømålene for havbundens integritet vedrører minimering af fysisk tab og fysiske forstyrrelser af havbunden (**Tabel 9.26**).

Tabel 9.26 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D6, Havbundens integritet. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D6C1 og D6C2)	I forhold til rumlig udstrækning og fordeling af fysisk tab (D6C1) og fysisk forstyrrelse (D6C2) opgøres henholdsvis forstyrrelse og tab af havbunden.
GES (D6C3)	I forhold til rumlig udstrækning af hver habitattype, som påvirkes negativt (D6C3), omhandler kriteriet en opgørelse over forstyrrelser opgjort under D6C2, som medfører negative påvirkninger på hver af bundens habitattyper.
GES (D6C4)	Biodiversiteten er opretholdt, og udstrækning af tab pr habitattype overstiger ikke kommende tærskelværdier fastsat i EU.
GES (D6C5)	Biodiversiteten er opretholdt, og negative effekter (D6C5) pr habitattype overstiger ikke kommende tærskelværdier fastsat i EU med hensyn til ændringer af biotiske og abiotiske strukturer og funktioner.
Miljømål 6.1	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tab, fysisk forstyrrelse og negative effekter på havbunden er i overensstemmelse hermed.

GES og miljømål	Beskrivelse
Miljømål 6.2*	Vidensgrundlaget om den danske havbund, udbredelsen og beliggenheden af havbundens naturtyper og deres tilstand forbedres i forbindelse med overvågningsprogrammet (NOVANA).
Miljømål 6.3*	Gennem arbejdet regionalt og i EU skabes bedre forståelse af påvirkninger på havbunden i forhold til tab, forstyrrelse og negativ påvirkning.
Miljømål 6.4*	I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at udstrækningen af fysisk tab og fysisk forstyrrelse af havbundens overordnede habitattyper vurderes og indrapporteres til Miljøstyrelsen (overvågningsprogram).
Miljømål 6.5	Habitatdirektivets marine naturtyper opnår gunstig bevaringsstatus i overensstemmelse med den tidshorisont, der er fastsat af habitatdirektivet.
Miljømål 6.6	Det nordlige Øresund udpeges som almindeligt beskyttet område under havstrategidirektivet, og der gennemføres et stop for tilladelser til indvinding af råstoffer. Dette medfører ikke ændringer i forhold til den eksisterende fiskeriregulering.
Miljømål 6.7	De væsentligste habitater indeholder de for danske havområder almindeligt forekommende arter og samfund.
Miljømål 6.8*	Når tærskelværdier for tab, forstyrrelse og negative påvirkninger er fastsat i EU og de regionale havkonventioner, vil Miljøministeriet igangsætte et projekt, som kan danne grundlag for at fastsætte miljømål i overensstemmelse med tærskelværdierne og god miljøtilstand
Miljømål 6.9*	Behov for beskyttelsestiltag for HELCOM og OSPAR rødlistede naturtyper vurderes. Findes der rødlistede naturtyper, som er truede eller ikke tilstrækkeligt beskyttede, vil Miljøministeriet konkret vurdere behov for og evt. gennemføre yderligere tiltag i samarbejde med relevante ministerier.
Miljømål 6.10*	Behovet for supplerende beskyttede områder eller andre tiltag i Østersøen og Nordsøen vurderes, og tilsvarende vurdering foretages for Bælthavet efterfølgende.

9.9.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D6, Havbundens integritet. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.9.2.1 Forstyrrelser på havbunden

Fysisk forstyrrelse som negativt påvirker hver habitattype (D6C3) opgøres. Opgørelsen indgår i vurderingen under af negative effekter for hver havbundstype (D6C5), se nærmere om opnåelse af miljømål herunder.

9.9.2.2 Tab af havbunden

God miljøtilstand (D6C4) er opnået når tab af havbundstyper ikke overstiger den nye tærskelværdi for tab fastsat i EU. Miljømål 6.1, 6.6 og 6.8 tilsigter, at tærskelværdien skal fastsættes, og på baggrund heraf skal Danmark arbejde på at forbedre tilstanden. Derudover tilsigter miljømålene, at det nordlige Øresund skal lukkes for råstofindvinding.

Gap-analysen viser, at for de habitattyper, hvor udstrækning af tab af havbunden forventes at være den samme i 2030, vil niveauet af tab for nogen habitattyper ikke være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand uden yderligere indsatser. For de habitattyper, hvor udstrækningen af tab forventes at stige i 2030, er det ikke forventningen, at omfanget vil være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand uden yderligere indsatser.

9.9.2.3 Opretholdt biodiversitet

God miljøtilstand (D6C5) er opnået når, habitattypernes struktur og funktion er bevaret, og biodiversiteten for habitattypene er opretholdt, herunder når udstrækning af tab pr habitattype ikke overstiger den nye tærskelværdier fastsat i EU. Miljømål 6.1, 6.7, og 6.8 tilsigter, at Danmark bidrager til fastsættelse af tærskelværdier, samt arbejder hen imod god tilstand på baggrund heraf, og sikrer, at de væsentlige habitater indeholder deres almindeligt forekommende arter og samfund.

Gap-analysen viser, at det er ikke muligt at vurdere, om biodiversiteten på havbunden i 2030 vil være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand, men det forventes ikke at være tilfældet for hovedparten af havbundstyperne. Trods eksisterende indsatser, som sikrer reduktion af forstyrrelse på havbunden lokalt for visse habitattyper, er der ikke sikkerhed for, at det samlede omfanget vil være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand uden yderligere indsatser. For de habitattyper, hvor tilstanden ikke forbedres, er det ikke forventningen, at omfanget af forstyrrelse vil være på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand uden yderligere indsatser. Vurderingen heraf er dog usikker, da der fortsat udestår fastsættelse af en tærskelværdi på EU-niveau om, hvornår en havbunds biodiversitet er tilstrækkelig til at opnå god miljøtilstand lokalt.

9.9.2.4 Gunstig bevaringsstatus for habitatdirektivets habitattyper

Gap-analysen viser, at ved gennemførelse af de eksisterende indsatser er det ikke forventningen, at det vil være muligt for en række habitattyper at nå miljømål 6.5, som tilsigter en gunstig bevaringsstatus for havbundshabitaterne uden yderligere indsatser.

9.9.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D6, Havbundens integritet (**Tablet 9.27**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for havbundens integritet.

Tablet 9.27 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for havbundens integritet med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-1	Udpegnings og forvaltning af almindeligt beskyttede havstrategiområder	Der udpeges almindeligt beskyttede områder, som udgør 2,5 pct. af det danske havareal. De nye områder supplerer den eksisterende beskyttelse med det formål, at sikre et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. I netværket indgår bl.a. Natura 2000-områder samt eksisterende havstrategiområder. I alt vil der med udpegnings af nye havstrategiområder (alm. og strengt beskyttede) være 31,7 pct. af havet, som er beskyttet. I de almindeligt beskyttede havstrategiområder kan aktiviteter tillades, hvis det ud fra en konkret vurdering afvises at aktiviteten vil skade områdets udpegningsgrundlag. Vurderingen svarer til vurdering efter habitatbekendtgørelsen. Udpegningsgrundlaget i de almindeligt beskyttede havstrategiområder er havbundens overordnede habitattyper, og de arter der er knyttet hertil. Se nærmere beskrivelse heraf i afsnit 9.3.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.7, 6.9 og 6.10

DK- HSII-2	Udpegning og forvaltning af strengt beskyttede havområder	Der udpeges strengt beskyttede områder, som udgør i alt 6 pct. af det danske havareal. De nye områder supplerer den eksisterende beskyttelse med det formål at sikre et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. I netværket indgår bl.a. Natura 2000-områder samt eksisterende havstrategiområder. I alt vil der med udpegningen af nye havstrategiområder (alm. og strengt beskyttede) være 31,7 pct. af havet, som er beskyttet. I de strengt beskyttede områder beskyttes hele økosystemet fra havbund til havoverflade. Her er der forbud mod en række aktiviteter, herunder fiskeri (med undtagelse af visse former for lystfiskeri), vedvarende energi (havvind, energiøer, solceller mv.), olie-/gas-aktiviteter, råstofindvinding, klapping, CCS, akvakultur og ny transportinfrastruktur. Der er delvise overlap mellem strengt beskyttede områder og eksisterende Natura 2000-områder. Se nærmere beskrivelse heraf i afsnit 9.3.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.7, 6.9 og 6.10
DK- HSII-3	Udpegning af yderligere strengt beskyttede havområder i 2028 og udpegning af i alt 10 pct. strengt beskyttede områder i 2030	Udpegning af yderligere strengt beskyttede havområder (samlet 8 pct.) sker i 2028. I 2030 udpeges yderligere områder således, at der samlet set er udpeget 10 pct. strengt beskyttet havareal. Se nærmere beskrivelse heraf i afsnit 9.3.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.7, 6.9 og 6.10
DK- HSII-28	Integreret forvaltningsplan for Vadehavet	Den integrerede forvaltningsplan dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland. Planen styrker effektiviteten af implementeringen af en koordineret forvaltning inden for hele verdensarvsområder i de tre lande i overensstemmelse med anmodningen fra Verdensarvskomiteen.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.7
DK- HSII-27	Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og Gasindvinding i Nordsøen	8. udbudsrunde er sammen med alle fremtidige udbudsrunder for nye olie- og gastilladelser blevet aflyst. Aftalen omfatter også en 2050-slutdato for alle eksisterende og evt. fremtidige tilladelser til olie- og gasindvinding.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.9
DK- HSII-29	Strategi for forvaltning af truede og rødlistede arter	Formålet er at fastlægge en strategisk overordnet ramme for artsforvaltningen med sigte på at forbedre status for truede og rødlistede arter. Strategien er udarbejdet.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5 og 6.7
DK- HSI-D.2	Fiskeriregulering i Natura 2000-områder med rev og boblerev som udpegningsgrundlag <i>(Indsatsen stammer fra Danmarks Havstrategi I)</i>	Der indføres fiskeriregulering i form af forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber (bundtrawl og snurrevod) på alle kortlagte stenrev i Natura 2000 områder, hvor stenrev er på udpegningsgrundlaget. Ved kortlagte boblerev forbydes alle former for fiskeri, herunder også rekreativt fiskeri (lyst- og fritidsfiskeri, med bl.a. garn, ruser og liner). I visse Natura 2000-områder, særligt i Nordsøen og Skagerrak er fiskeriregulering på rev ikke gennemført grundet ny kortlægning og udpegning. Reguleringen gennemføres i disse områder, hvilket gavner tilstanden for den hårde bund. Indsatsen er en eksisterende indsats, som er videreført i tredje generation af Natura 2000-planerne i form af, at den nødvendige fiskeriregulering færdiggøres på stenrev og boblerev. Indsatsen er en eksisterende indsats, som er videreført i tredje generation af Natura 2000-planerne i form af, at den nødvendige fiskeriregulering færdiggøres på stenrev og boblerev.	D6C2, D6C3, D6C5 og miljømål 6.5, 6.7 og 6.9 (for så vidt angår mixede og stenede bundtyper samt boblerev)

DK- HSII-25	Tredje generation af Natura 2000-planer	Tredje generation af Natura 2000-planerne fokuserer på en opdatering af oversigt over naturtyper, arter og fugle, som findes i væsentlig forekomst i Danmark med henblik på, om der er behov for yderligere sikring mod forstyrrelser med fokus på træk- og ynglefugle samt pattedyr. Målsætningerne og indsatserne i Natura 2000-planerne skal sikre opnåelsen af gunstig bevaringsstatus for de udpegede arter og naturtyper samt sikring af bestande af de udpegede fugle.	D6C1, D6C2, D6C3, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.7 og 6.9 [<i>Afhænger af hvilke indsatser der ender med at indgå i planerne</i>]
DK- HSII-7	Genetablering af stenrev i Øresund (Tårbæk rev)	Stenrev er en havbundstype forbundet med en høj og alsidig biodiversitet. En række arter lever fast tilknyttet revene, mens andre anvender revet som skjul og til fødesøgning. Stenrev ved Tårbæk genetableres i 2023. Stenrev genoprettes, hvor stenfiskeri har ført til at historiske rev er forsvundet. Formålet er at genskabe de forskellige arters habitater herunder huledækkende habitater, på revet, og dermed at skabe bedre levesteder for arter tilknyttet den hårde bund, herunder leversteder for makroalger, krebsdyr og fisk. Det giver samtidig føde for større fisk og havpattedyr. Området ved Tårbæk rev udpeges som strengt beskyttet havstrategiområde, således at revet beskyttes mod en række aktiviteter.	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6, 6.7 og 6.9 (for så vidt angår in-fralittoral mixed og stenede bundtyper)
DK- HSII-8	Etablering af stenrev med formidlingsformål i Øresund	Etablering af stenrev ved Køge Sønakke i Køge Bugt og i det nordlige Øresund ved Nivå Strandpark. Stenrevene har et formidlingsformål og placeres derfor kystnært på relativt lavt vand, hvor der typisk er let adgang for offentligheden. Formålet er at øge biodiversiteten lokalt og øge kendskabet til det marine miljø knyttet til et stenrev, samtidig med at der skabes et oplevelsesrum. Grundet revenes størrelse vil den positive effekt for havpattedyr være begrænset.	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6, 6.7 og 6.9 (for så vidt angår in-fralittoral mixed og stenede bundtyper)
DK- HSII-5	Etablering af stenrev i Lillebælt	Genetablering af stenrev i Lillebælt ved Lyø W Flak og Helnæshoved Flak. Revet kan sikre levested for en række revarter, og blive fourageringsområde for havpattedyr herunder marsvin.	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6, 6.7 og 6.9 (for så vidt angår in-fralittoral mixed og stenede bundtyper)
DK- HSII-6	Etablering af stenrev i Kattegat nord for Hundested	Etablering af stenrev nord for Hundested i Kattegat. Revet kan sikre levested for en række revarter, og blive fourageringsområde for havpattedyr herunder marsvin.	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6, 6.7 og 6.9 (for så vidt angår in-fralittoral mixed og stenede bundtyper)
DK- HSI- D6.4	Genetablering af stenrev i Gilleleje Flak og Tragten (<i>Indsatsen stammer fra Danmarks Havstrategi I</i>)	Genetableringen af stenrev ved Gilleleje Flak skal bidrage til at genskabe et huledannende rev og føre til levesteder for mange revarter. Etableringen forventes færdig i 2024. Revet kan blive fourageringsområde for havpattedyr.	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6, 6.7 og 6.9 (for så vidt angår in-fralittoral mixed og stenede bundtyper)
DK- HSII-9	Genetablering af stenrev i Roskilde Fjord	I 2023 genoprettede Miljøstyrelsen tre mindre stenrev i Roskilde Fjord i Nationalparken Skjoldungernes land. Der er tale om Nørrerev, et stenrev ved øen	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6,

		Ægholm og et formidlingsrev ved Veddelev. I alt er ca. 9000 tons sten udlagt. Genetableringen skal sikre levesteder for f.eks. store brunalger så som sukkertang, som blandet andet kan udgøre et gemmestede for f.eks. fiskearter.	6.7 og 6.9 (for så vidt angår in-fralittoral mixed og stenede bundtyper)
DK-HSII-11	Strategi for marin naturgenopretning	Der udarbejdes en strategi med fokus på genopretning med stenrev, herunder effekter og best practice ift. design og anlæg.	D6C1, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5, 6.6, 6.7, 6.9 og 6.10
DK-HSII-48	Udfasning af råstofvindning i det nordlige Øresund frem mod 2025*	Påvirkninger såsom tab af havbund og forstyrrelse fra ophvirvling af næringsstoffer ophører, samtidig forbedres bundforhold. Derudover kan tilstedende habitater påvirkes af sedimentering af ophvirvlede materialer. Tilbagegang for en række sårbare habitattyper har været koblet hertil.	D6C1, D6C4 og D6C5 samt Miljømål 6.6, 6.7 og 6.9
DK-HSII-13	Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmaterialer (klapning)	Der indføres en række tiltag på klapområdet, som har til formål at øge hensynet til natur og miljø, øge myndigheders mulighed for kontrol, øge graden af nyttiggørelse og gøre klappingsansøgningsprocessen mere gennemsigtig og åben. Klappingsinitiativerne indføres, så det er håndterbart for havnene. Der indføres bl.a. forbud mod klapning på vanddybder under 6 meter, eftersom lavvandede områder er produktive for ålegræs, tang, fiskeyngel, fugle mv., Jf. aftale om havplanen, gælder der særlige forhold for havnene i Limfjorden, hvorfor klapning på lavvandede områder i Limfjorden fortsat vil være muligt.	D6C1, D6C4 og D6C5
DK-HSII-31	Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) samt aftale om grøn omstilling af dansk landbrug	Ifølge vandrammedirektivet skal der opnås god økologisk tilstand i de danske kystvande senest i 2027. Den seneste opgørelse af indsatsbehovet viser, at udledningen skal nedbringes med ca. 13.000 ton kvælstof årligt. Med Aftalen om grøn omstilling af dansk landbrug (4. oktober 2021) er der skabt forudsætningerne for at nedbringe den årlige udledning af kvælstof med ca. 10.400 ton kvælstof, som bidrager til opfyldelse af vandrammedirektivet i 2027. I 2024 skal det besluttes, hvordan de resterende tons kvælstof skal reduceres og, hvordan et fosforindsatsbehov skal håndteres. Eutrofiering er en af de væsentligste negative påvirkninger på havbunden.	D6C5 samt miljømål 6.5 og 6.7
DK-HSII-49	Reducering af råstofzoner	Som en del af havplanen søges arealet udlagt til råstofvindning reduceret fra i dag ca. 7 pct. til ca. 5 pct. af det samlede havareal med særligt fokus på kystnære områder. Arealet søges reduceret i forbindelse med regeringens kommende råstofplan.	D6C2, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5 og 6.7
DK-HSII-47	Forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig	Der indføres et forbud mod fiskeri med bundsløbende redskaber i Flensborg Fjord, Vejle Fjord og Kalø Vig.	D6C2, D6C4, D6C5 samt miljømål 6.5 og 6.7
DK-HSII-56	Muslinge- og østerspolitikken*	I Natura 2000-områder sætter indsatsen loft over påvirkning fra muslingefiskeriet på havbundshabitater. Uden for Natura 2000 områder skal fiskeriet udøves bæredygtigt og i overensstemmelse med områdernes miljømål.	D6C2, D6C3, D6C5 og miljømål 6.5 og 6.7
DK-HSII-44	Tilføjelse af sandbanker på udpegningsgrundlag i otte habitatområder, lavvandet bugt og vig i fem	I områderne beskyttes udpegede habitattyper fra aktiviteter i og nær områderne, således at habitattypene ikke skades. Det kan give en forbedring af tilstanden.	D6C2, D6C3, D6C5 (D6C4, D6C1) og miljømål 6.5 og 6.7

	habitatområder og rev i fire habitatområder*		
DK-HSII-45	Bekendtgørelse om trawl og vodfiskeri ("Trawlbekendtgørelsen")*	Trawlbekendtgørelsen medfører beskyttelsestiltag for havbunden inden for 3 sømil fra kysten i en række danske farvande. Bekendtgørelsen er i 2019 opdateret med regulering i supplerende områder.	D6C2, D6C3, D6C5 og miljømål 6.5, 6.7 og 6.9
DK-HSII-12	Udvikling af database og vejledning til indrapportering af hydrografiske ændringer samt tab og forstyrrelser af havbund ifm. anlægsprojekter	Der udarbejdes en vejledning til ministerier og konsulenter, som skal sikre, en ensartet opgørelse af tab, forstyrrelse og hydrografiske ændringer i forbindelse med nye planer og projekter. Samtidig udvikles der en database hos Miljøstyrelsen til indsamling af data.	D6C1, D6C2, D6C3 og miljømål 6.4
DK-HSII-10	Havnaturfond	Der afsættes 500 mio. kr. til en havnaturfond, som skal bidrage til genopretning af havnatur og biodiversitet og til viden om miljø- og natureffekterne af udbygningen af vedvarende energi på havet.	D6C4, D6C5 og miljømål 6.2, 6.5 og 6.7
	Indsatser for eutrofiering, invasive arter, miljøfarlige stoffer og hydrografiske ændringer	Indsatser, som begrænser udledning og omfang af disse presfaktorer, er afgørende for at forbedre tilstanden på havbunden. Se mere under D2, D5 og D7.	D6C1, D6C2, D6C3 og D6C4, D6C5 og miljømål 6.5 og 6.7

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Table 9.28 Supplerende tiltag relevante for D6, havbundens integritet.

Titel	Beskrivelse
Kortlægning af havbunden i beskyttede områder omkring Bornholm	I nye havstrategiområder i Østersøen omkring Bornholm er der gennemført kortlægning og naturundersøgelser i perioden 2022-2023. Inden udpejningen af beskyttede havområder i Østersøen er der foretaget en kortlægning af havbundens naturtyper såvel som en tilstandsvurdering i områderne i dag (baseline). Projektet har til formål at kortlægge flere af de beskyttede områder, som udpeges med dette indsatsprogram, for udbredelse af substrattyper og de såkaldte overordnede habitattyper/naturtyper under havstrategidirektivet. Herunder artssammensætningen og -diversiteten af flora og fauna på de forskellige bundtyper kortlagt og beskrevet.
Kortlægning af havbunden i beskyttede områder i Nord-søen	Det supplerende tiltag vedr. kortlægning af beskyttede områder i Nord-søen er tilsvarende tiltaget for kortlægning af beskyttede områder i Østersøen omkring Bornholm.
Kortlægning af øvrige beskyttede områder	Der skal gennemføres yderligere kortlægning af øvrige udpegede beskyttede områder.
Miljøundersøgelser af havbunden i Jammerbugt	Undersøgelser af Jammerbugtens havbundsnatur, tilstanden heraf og vurdering af, om noget havbund/marin natur i Jammerbugt er beskyttelsesværdigt, samt undersøgelser af hvordan fiskeri med bundsløbende redskaber, særligt bomtrawl, påvirker havbunden. Formålet er at indsamle viden, der f.eks. kan danne grundlag for fremtidige forvaltningsplaner i området – og dermed understøtte en mere bæredygtig måde at drive fiskeri på.
Oprettelse af COEX-lab om sameksistens mellem vedvarende energi og natur	Der er afsat bevilling til et offentligt-privat partnerskab "Coex-lab", som har til formål at skabe ny evidensbaseret viden om sameksistens mellem vedvarende energi og biodiversitet samt øget samarbejde mellem aktørerne på området. Coex-lab skal bidrage til at understøtte både udbygningen af vedvarende energi og hensynet til natur-, miljø- og biodiversitet.
Kommende national råstofplan	Der tages initiativ til en national råstofplan, som understøtter en bæredygtig udvinding af sand og grus, og som sætter fokus på mere genanvendelse af byggematerialer.

Titel	Beskrivelse
Undersøgelse af alternative klapteknikker og håndtering af klappmateriale	Rapport der indeholder katalog over alternative muligheder for håndtering af klappmateriale samt alternative klapteknikker med formål at mindske påvirkningen af havmiljøet.

I HELCOMs strategi fra 2021-2019 Baltic Sea Action Plan (BSAP) indgår en række indsatser for havbunden herunder mål for udpegning af beskyttede og strengt beskyttede områder, samt mål for særligt sårbare habitater. Disse indsatser skal således bidrage til at forbedre tilstanden for havbundens og havbundens arter i hele HELCOM regionen, inklusiv i danske farvande. Ligeledes indeholder OSPARs strategi målsætninger om forbedring af tilstand for havbunden og havbundens arter.

9.9.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D6, havbundens integritet på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.9.4.1 GES (D6C2 og D6C3): Forstyrrelse af havbunden

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II herunder udpegning og forvaltning af nye beskyttede havstrategiområder i Nordsøen og Østersøen samt den videreførte indsats for fiskeriregulering i Natura 2000-områder vil sikre, at graden af forstyrrelse på havbunden mindskes. Omfanget af naturtyper, som påvirkes negativ af fysisk forstyrrelse vurderes dog at være meget højt i dag for en række havbundstyper, og god miljøtilstand under D6C3 forventes derfor ikke opnået. D6C2 omhandler opgørelse af andel af havbunden, som udsættes for fysisk forstyrrelse. Disse opgørelser indgår som en del af basisanalysen og vurderes dermed opnået.

9.9.4.2 GES (D6C1 og D6C4): Tab af havbunden

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II, herunder genopretning af naturtyper så som stenrev og ålegræs (under 3. generation af vandplaner), vil mindske tab af visse habitattyper, mens udpegning og forvaltning af beskyttede områder vil sikre, at fremtidigt tab ikke forekommer på den andel af de overordnede havbundstyper, der findes inden for områderne. God miljøtilstand under D6C4 om tab af havbunden forventes således opnået på visse naturtyper i 2030, mens nye projekter og aktiviteter såsom væsentlig udbygning af havvind, herunder energiø i Nordsøen, og råstofaktiviteter forventeligt vil betyde, at god miljøtilstand ikke vil blive opnået for andre naturtyper. D6C1 omhandler opgørelse af andel af havbunden, som er tabt grundet menneskelige aktiviteter. Denne opgørelse indgår som en del af basisanalysen og vurderes dermed opnået.

9.9.4.3 GES (D6C5) og miljømål 6.7: Biodiversiteten på havbundens habitater

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II – både dem for havbund og eutrofiering – vil have en positiv effekt på havbunden. Blandt andet vil reducere i næringsstoffer og udpegning og beskyttelse af havstrategiområder frem mod 2030 sikre, at havbundens habitater oplever en reduceret negativ påvirkning fra menneskelige aktiviteter. Der er ikke sikkerhed for, at det er muligt at nå miljømål 6.7, som tilsigter, at de væsentligste habitater indeholder de almindeligt forekommende arter. Usikkerheden skyldes dels stigningen i udviklingen i nye anlægsprojekter, herunder særligt udbygning af vedvarende energi, som vil medføre båd tab og fysisk forstyrrelse, samt det forhold, at der går lang tid fra, at en presfaktor ophører til at biodiversiteten i områdets havbund er gendannet.

På trods af den positive effekt af indsatserne, er det ikke forventningen, at det er muligt at nå en god miljøtilstand for D6C5 om opretholdelse af biodiversiteten og tilstanden af habitater. At der fortsat forventes at være et indsatsbehov, skyldes særligt, at der er meget stor forskel på

påvirkningsgraden af forskellige habitater i dag. Visse habitater så som gruset og mudret havbund vil fortsat opleve et stort pres fra fiskeri med bundslæbende redskaber og råstofindvinding i fremtiden.

9.9.4.4 Miljømål 6.5: Bevaringsstatus for habitattyper

Miljømål 6.5 tilsigter, at de 8 marine habitattyper, som beskyttes under habitatdirektivet, opnår gunstig bevaringsstatus inden for den tidsramme, der er fastsat i habitatdirektivet. Habitatdirektivet fastsætter ikke en bestemt tidsramme. De fleste habitattyper er i 2019 vurderet i stærkt ugunstig tilstand, men enten stabile eller i fremgang. Det er forventeligt, at der vil opleves en fremgang for habitaterne frem mod 2030 på baggrund af eksisterende og nye indsatser i næste generation af Natura 2000-planer, genopretning af stenrev og beskyttelsen af nye havstrategiområder i Nordsøen og Østersøen, som overlapper med eksisterende Natura 2000-områder, eller indeholder habitatdirektivs habitattyper. Ligeledes vil nye indsatser som 3. generation af vandområdeplaner bidrage til en forbedring af habitattypenes tilstand, særligt de kystnære habitattyper som lavvandet bugt og vig. På trods af den positive effekt af indsatserne, er det ikke forventningen, at det er muligt at opnå gunstig bevaringsstatus i 2030.

9.9.4.5 Miljømål 6.6 og 6.10: Beskyttede områder

Miljømål 6.10 omhandler en vurdering af behovet for beskyttede områder i Nordsøen og Østersøen samt Bælthavet. Miljøministeriet har foretaget vurderingen for Nordsøen og Østersøen. Ligeledes har Miljøministeriet foretaget en vurdering af behov for supplerende beskyttelse i Bælthavet i 2020. På den baggrund og mhp. opnåelse af andre miljømål om havbund, fisk, havpattedyr mv. udpeges 19 beskyttede havstrategiområder, herunder 18 helt eller delvist strengt beskyttede områder i Nordsøen og Østersøen samt Bælthavet. Således vurderes det, at miljømålet opnås.

Miljømål 6.6 omhandler udpegnings af det nordlige Øresund som almindeligt beskyttet havstrategiområde. Målet opnås gennem den nye indsats om udpegnings af området som havstrategiområde og genopretning af stenrevet Tårnbæk Rev i Øresund, samt den eksisterende indsats om udfasning af råstofindvinding i det nordlige Øresund. Således kan der fremadrettet ikke gives nye tilladelser til indvinding af råstoffer i den nordlige del af Øresund. Fiskeri med bundslæbende redskaber må udelukkende finde sted i den nordligste del af området (Tragten). Udpegningsen indebærer ikke direkte restriktioner i forhold til øvrige typer af aktiviteter.

9.9.4.6 Miljømål 6.9: Rødlistede naturtyper

Miljømål 6.9 omhandler en vurdering af behov for beskyttelsestiltag for rødlistede naturtyper. Der findes ikke en dansk rødlistevurdering af marine naturtyper. Indsatser gennem HELCOM BSAP sikrer en opdatering af HELCOM's rødliste for truede og sårbare habitater, samt vurderinger af, hvilke habitater der særligt trænger til målrettede indsatser gennem forvaltning og genopretning. Miljømålet er ikke opnået på nuværende tidspunkt.

9.9.4.7 Miljømål 6.1: Regionalt og EU-samarbejde

Miljømålet er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.9.4.8 Miljømål 6.2, 6.3 og 6.8: Vidensgrundlag om havbunden

Miljømål 6.2 tilsigter, at viden om havbunden forbedres som led i det nationale overvågningsprogram. Miljømålet opnås gennem kortlægningsprojekter både inden for og uden for beskyttede områder, projekter om kortlægning af havbundsstationer samt løbende overvågning af både blød og hård havbund i danske farvande. Det inkluderer blandt andet kortlægning af havbunden i Nordsøen, som er udgivet i 2021, samt kommende kortlægning over de nye havstrategiområder.

Miljømål 6.3 tilsigter, at der skabes en bedre forståelse for, hvordan menneskelige aktiviteter påvirker havbunden med fysisk tab og forstyrrelse samt generel negativ påvirkning af havbunden. Miljømålet opnås gennem deltagelse i en række ICES-workshops om emnet samt arbejde i EU-gruppen TG Seabed og gennem HELCOM og OSPAR.

Hvad angår miljømål 6.8 om igangsætning af et projekt, der muliggør fastsættelse af passende miljømål på baggrund af kommende tærskelværdier, så afventer arbejdet med dette miljømål tærskelværdier. Indtil tærskelværdier er sat, er det således ikke muligt at adressere, hvordan og hvornår målet kan løftes.

9.9.4.9 Miljømål 6.4: Indberetning af havbundspåvirkninger

Miljømål 6.4 tilsigter, at påvirkninger på havbunden bestående af både tab og negativ påvirkning fra fysisk forstyrrelse opgøres i forbindelse med miljøvurderinger og indberettes til Miljøstyrelsen. Miljømålet opnås ved oprettelse af en database til opbevaring af data, så vel som udarbejdelse af vejledning og database til myndigheder og konsulenter for, hvordan tab og forstyrrelse af havbunden skal opgøres og hvordan data indberettes.

9.9.5 Konklusion

Havbunden er levested og opvækstområde for en række arter lige fra makroalger så som sukertang og blæretang og fisk og krabber på stenrev til havbørste orme, haploops og ålegræs på mudder- og sandbund. Havbunden er også fødesøgningssted for mange andre arter såsom fugle og havpattedyr. Menneskelige aktiviteter kan direkte påvirke havbunden ved fysisk tab eller fysisk forstyrrelse og indirekte gennem udledning af næringsstoffer, miljøfarlige stoffer mv. Dette kan have stor effekt på havets biodiversitet og dets struktur og funktion.

Havbundens integritet er derfor afgørende for havets samlede økosystem. Derudover bidrager havbunden med optag og lagring af CO₂, særligt i makroalger og ålegræs, mens også i f.eks. sandbunden. Dermed spiller en sund havbund en vigtig rolle i sikring mod klimaforandringer. Havbunden spiller også en anden vigtig rolle ift. sikring mod klimaforandringer, som placering for udbygning af vedvarende energi både i form af møllefundamenter og energiøer, hvilket dog samtidigt resulterer i fysisk tab af havbund. For at mindske effekter af etablering af vedvarende energi på havet skal der med kommende etableringer dels iværksættes bedre overvågning, således af effekter af vedvarende energi kan vurderes og reduceres hvor muligt fremover. Derudover iværksættes forsøg med såkaldt *nature inclusive design* i etableringen af to havvindmøleparker, som skal fremme den lokale biodiversitet og mindske tab og forstyrrelse fra vedvarende energi på havbunden.

Med indsatsprogrammet iværksættes der indsatser og supplerende tiltag, som vil have en positiv effekt på tilstanden af havbunden. Indsatserne vil således bidrage til at nå de opstillede miljømål og på længere sigt en god miljøtilstand.

På trods af den positive effekt af de vedtagne indsatser for at reducere forstyrrelse og tab af havbunden forventes det ikke muligt at nå god miljøtilstand for så vidt angår omfang af fysisk forstyrrelse af havbunden (D6C3) og tab af visse naturtyper på havbunden (D6C4). På den baggrund og trods vedtagne indsatser, som vil have positive effekter for havbundens samlede tilstand (D6C5), er det ikke forventeligt, at det er muligt at opnå god miljøtilstand. Der er ikke sikkerhed for, at det er muligt at nå miljømål 6.7, som tilsigter, at de væsentligste habitater indeholder de almindeligt forekommende arter. Det skyldes fremtidige anlægsprojekter, og at gendannelse af biodiversiteten tager lang tid.

Natura 2000-forvaltningsplanerne bidrager til at nå miljømål 6.5 om opnåelse af gunstig bevaringsstatus for marine habitater under habitatdirektivet. Det er dog ikke forventningen, at det er muligt at opnå miljømålet i 2030.

Miljømål 6.6 om udpegning af Øresund som beskyttet område opnås gennem udpegning af det Nordlige Øresund som almindeligt beskyttet havstrategiområde, og miljømål 6.10 om behov for udpegning af supplerende beskyttede områder i Nordsøen, Østersøen, Kattegat og Bælthavet opnås gennem udpegning af 19 nye beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder i danske farvande.

Miljømål 6.9 om vurdering af behov for bedre forvaltning af rødlistede havbundsarter og habitater er ikke opnået.

De øvrige miljømål og operationelle miljømål opnås gennem nye og supplerende indsats. Dette omfatter miljømål 6.1 om fastsættelse af tærskelværdier for tab, forstyrrelse og god miljøtilstand, og miljømål 6.3 om viden om hvilke aktiviteter, der medfører tab og forstyrrelse for havbunden gennem deltagelse i EU-, HELCOM- og OSPAR-arbejde. Miljømål 6.2 om viden om havbundens habitater opnås gennem kortlægningsprojekter. Da samtlige tærskelværdier endnu ikke er vedtaget, er det på nuværende tidspunkt ikke muligt at opnå miljømål 6.8, da dette indebærer igangsættelse af et projekt om miljømål baseret på vedtagne tærskelværdier.

Miljømål 6.4 om opgørelse og indberetning af tab og forstyrrelse i forbindelse med projekter og anlæg opnås gennem ny indsats om udarbejdelse af vejledning og database om tab og forstyrrelse af havbunden.

9.10 D7 – Hydrografiske ændringer

Dette kapitel omhandler hydrografiske ændringer i vandsøjlen og på havbunden, herunder påvirkningen af habitater på havbunden.

9.10.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D7, hydrografiske ændringer i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for hydrografiske forhold, samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

De hydrografiske forhold i havet omfatter fysiske egenskaber såsom temperatur, saltholdighed, havstrømme og bølgepåvirkning. Disse naturlige forhold er af afgørende betydning for de marine økosystemer. De hydrografiske forhold er i høj grad bestemt af vind, tidevand, lufttryk og ikke mindst klima, men kan også påvirkes af mange forskellige typer af menneskelige aktiviteter. Det gælder særligt menneskelige aktiviteter, der medfører fysiske ændringer i vandsøjlen eller på havbunden, dvs. energiproduktion (f.eks. energiøer og havvindmølleparker), råstofindvinding, landvinding og infrastrukturprojekter (f.eks. broer, havneudvidelser og uddybning af sejlrender).

Lokalt omkring projekterne kan der ske ændringer i de hydrografiske forhold. Afhængigt af projekternes og havområdernes udformning kan påvirkningerne potentielt også have regional påvirkning på de hydrografiske forhold. Ændringer i de hydrografiske forhold kan påvirke de marine økosystemer og potentielt medføre permanente ændringer.

Miljømålene for hydrografiske ændringer vedrører permanente ændringer i de hydrografiske egenskaber i forbindelse med menneskeskabte aktiviteter, herunder særligt ændringer forbundet med fysisk tab af havbunden eller ændringer i vandsøjlen (**Tabel 9.29**).

Tabel 9.29 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D7, hydrografiske ændringer. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II.

GES og miljømål	Beskrivelse
-----------------	-------------

GES (D7C1 og D7C2) (sekundære kriterier)	Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.
Miljømål 7.1	Menneskeskabte aktiviteter, som især er forbundet med fysisk tab af havbunden, og som forårsager permanente hydrografiske ændringer <ul style="list-style-type: none"> - har alene lokale virkninger på havbunden og i vandsøjlen og - udformes under hensyn til miljøet samt, hvad der er teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på havbunden og i vandsøjlen.
Miljømål 7.2	I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at opgørelse over hydrografiske ændringer og de negative påvirkninger heraf indrapporteres til Miljøstyrelsen (overvågningsprogram).

9.10.2 Indsatsbehov

Dette afsnit redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D7, hydrografiske ændringer. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.10.2.1 Påvirkning på marine økosystemer af permanente hydrografiske ændringer

God miljøtilstand (D7C1 og D7C2) er opnået, når permanente ændringer af de hydrografiske egenskaber ikke påvirker de marine økosystemer i negativ retning. Miljømål 7.1 tilsigter, at menneskeskabte aktiviteter, som forårsager permanente hydrografiske ændringer alene har lokale virkninger.

Gap-analysen viser, at det forventes, at omfanget af anlægsprojekter i det marine miljø vil stige frem mod 2030, blandt andet som følge af store landvindingsprojekter, opførelse af energigøer og havvindmølleparker, øget råstofindvinding og større infrastrukturprojekter, såsom Femern Bælt-forbindelsen. Det forventes dog at opnå miljømål 7.1 om, at menneskeskabte projekter udelukkende har lokale hydrografiske påvirkninger, uden yderligere indsatser, om end dette ikke kan konkluderes med sikkerhed, da der fortsat mangler viden om hydrografiske forhold.

Miljøvurdering af anlægsprojekter skal sikre en begrænsning af hydrografiske ændringer i forbindelse med anlægsprojekter, således at de hydrografiske ændringer holdes lokalt omkring projekterne, og at de afledte negative påvirkninger af det marine økosystem minimeres mest muligt. Der er ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå et niveau af hydrografiske ændringer, der er foreneligt med god miljøtilstand i 2030 uden yderligere indsatser.

Hydrografiske ændringer er – både nationalt og internationalt set – ikke et emne, der er fyldestgørende belyst. Der er derfor behov for en bedre forståelse af hydrografiske ændringer som følge af anlægsprojekter på søterritoriet, såvel som kumulative effekter i forbindelse med anlægsprojekter, landindvinding, kunstige øer, kystbeskyttelse mv., samt betydningen af hydrografiske ændringer for de marine habitater.

Gap-analysen viser, at det – på grund af manglende viden – ikke kan udelukkes, at meget store anlægsprojekter, eller kumulative effekter fra mange små, potentielt kan have effekter, der strækker sig ud over et lokalt niveau. Ligeledes er der fortsat usikkerhed om hvorvidt det er muligt at opnå god miljøtilstand i 2030, da der fortsat mangler en klarere definition af god miljøtilstand, herunder tærskelværdier. På den baggrund er der brug for mere viden og muligvis behov for yderligere indsatser, især med tanke på kumulative effekter i forbindelse med anlægsprojekter, landindvinding, kunstige øer, kystbeskyttelse, CO₂-lagring m.v.

9.10.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D7, hydrografiske ændringer (**Tabel 9.30**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for hydrografiske ændringer.

Tabel 9.30 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante D7, hydrografiske ændringer med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-12	Udvikling af database og vejledning til indrapportering af hydrografiske ændringer samt tab og forstyrrelser af havbund ifm. anlægsprojekter*	Der udarbejdes en vejledning til ministerier og konsulenter, som skal sikre, en ensartet opførelse af tab forstyrrelse og hydrografiske ændringer i forbindelse med nye planer og projekter. Samtidig udvikles der en database hos Miljøstyrelsen til indsamling af data.	Miljømål 7.2
DK-HSII-27	Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen	8. udbudsrunde er sammen med alle fremtidige udbudsrunder for nye olie- og gastilladelser blevet aflyst. Aftalen omfatter også en 2050-slutdato for alle eksisterende og evt. fremtidige tilladelser til olie- og gasindvinding.	D7C1, D7C2 og miljømål 7.1
DK-HSII-28	Integreret forvaltningsplan for Vadehavet med afsæt i Natura 2000- og vandområdeplaner samt havstrategien	Den integrerede forvaltningsplan dækker hele Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland. Planen styrker effektiviteten af implementeringen af en koordineret forvaltning inden for hele verdensarvsområder i de tre lande i overensstemmelse med anmodningen fra Verdensarvskomiteen. Fra dansk side tager forvaltningsplanen afsæt i Natura 2000-planerne, vandområdeplanerne og Danmarks Havstrategi.	D7C1, D7C2 og miljømål 7.1 og 7.2
DK-HSII-5-9	Genetablering af stenrev i Øresund, Lillebælt, Kattegat, Roskilde Fjord og Gilleleje	Et stenrev har til formål at øge biodiversiteten, og stenene anlægges, således at der skabes flest mulige forskellige levesteder (mikro-habitater). Derved opnår stenrevet en høj kompleksitet, der skaber rum til mange forskellige dyr. Stenrevene søges i videst muligt omfang placeret der, hvor der tidligere har været stenrev, da større sten har været fjernet ved stenfiskeri gennem flere hundrede år.	D7C1, D7C2 og miljømål 7.1
DK-HSII-13	Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning)	Der indføres en række tiltag på klapområdet, som har til formål at øge hensynet til natur og miljø, øge myndigheders mulighed for kontrol, øge graden af nyttiggørelse og gøre klapningsansøgningsprocessen mere gennemsigtig og åben. Klapningsinitiativerne indføres, så det er håndterbart for havnene. Der indføres bl.a. forbud mod klapning på vanddybder under 6 meter, eftersom lavvandede områder er produktive for ålegræs, tang, fiskeyngel, fugle mv., Jf. aftale om havplanen, gælder der særlige forhold for havnene i Limfjorden, hvorfor klapning på lavvandede områder i Limfjorden fortsat vil være muligt.	D7C1, D7C2 og miljømål 7.1 og 7.2

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030, indgår en række indsatser for havbunden, samt en indsats om metodeudvikling ift. vurdering af påvirkninger fra menneskelige aktiviteter. Disse

indsatser kan bidrage til at forbedre vores viden om hydrografiske ændringer i hele HELCOM regionen, inklusiv de danske havområder. OSPARs strategi indeholder målsætninger om forbedring af tilstanden for havbunden, hvilket også har relevans for D7.

9.10.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I dette afsnit gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for D7, hydrografiske ændringer på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.10.4.1 GES (D7C1 og D7C2) og miljømål 7.1: Påvirkning på marine økosystemer af permanente hydrografiske ændringer

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil have en positiv effekt på de permanente hydrografiske ændringer og deres påvirkning på marine økosystemer. Med disse indsatser er det forventningen, at det er muligt at nå miljømål 7.1, som tilsigter, at menneskeskabte aktiviteter, som især er forbundet med fysisk tab af havbunden, og som forårsager permanente hydrografiske ændringer, kun må medføre lokale påvirkninger og at de udformes under hensyntagen til miljøet. Der er derimod ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå en god miljøtilstand, hvor permanente ændringer af de hydrografiske egenskaber ikke påvirker de marine økosystemer i negativ retning (D7C1 og D7C2).

9.10.4.2 Miljømål 7.2: Miljømål om opgørelse over hydrografiske ændringer

Miljømål 7.2 tilsigter, at myndigheden ifm. tilladelser til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer, at opgørelser over hydrografiske ændringer og de deraf følgende negative påvirkninger indrapporteres til Miljøstyrelsen. Miljømålet opnås ved, at Miljøstyrelsen udarbejder en vejledning til beskrivelse og beregning af tab og forstyrrelse af havbunden samt hydrografiske ændringer fra anlægsprojekter, samt at Miljøstyrelsen udvikler en database til indrapportering.

9.10.5 Konklusion

Hydrografiske ændringer kan udgøre et problem for økosystemer, hvis de når en størrelse eller et antal, der forstyrrer en betydelig del af havbunden eller har betydelig effekt på bevægelsen af vandmasser. Det kan medføre, at habitater på havbunden eller i vandsøjlen mistes, eller at saliniteten ændres i subbassiner som følge af ændret vandtilførsel eller -afløb.

Med indsatsprogrammet sættes en mere grundig og ensrettet monitorering af anlægsprojekter i værk med det formål at kunne opgøre den rumlige udstrækning og fordeling af ændringer i hydrografiske betingelser. Via krav om miljøkonsekvensvurderinger er forventningen, at hydrografiske ændringer alene har lokale virkninger på havbunden og i vandsøjlen, og ikke påvirker de marine økosystemer negativt.

Indsatserne vil således have en positiv effekt på permanente ændringer i de hydrografiske forhold. Med disse indsatser forventes det at være muligt at nå miljømål 7.1, som tilsigter, at menneskeskabte projekter udelukkende har lokale hydrografiske påvirkninger. Miljømål 7.2 er opnået, idet Miljøministeriet har udarbejdet en vejledning, som skal sikre en ensartet opgørelse og indrapportering til Miljøstyrelsen af tab, forstyrrelse og hydrografiske ændringer i forbindelse med nye planer og projekter på søterritoriet, som kræver en miljøkonsekvensvurdering.

Indsatserne forventes således at gøre det muligt at nå de opstillede miljømål. Der er derimod ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå en god miljøtilstand, hvor permanente ændringer af de hydrografiske egenskaber ikke påvirker de marine økosystemer i negativ retning (D7C1 og D7C2). Det skyldes, at der mangler viden om hydrografiske ændringer og kumulative effekter som følge af anlægsprojekter, kunstige øer mm. Det skal desuden bemærkes, at da der endnu ikke er fastsat tærskelværdier.

9.11 D8 – Forurenende stoffer

Dette kapitel omhandler miljøfarlige stoffer, herunder koncentrationer af PFOS og PBDE i fisk, benz(a)pyren i muslinger og kviksølv i fisk og muslinger. I Danmarks Havstrategi II blev der for D8 taget udgangspunkt i de fire stoffer/stofgrupper. Det skyldes, at Miljøstyrelsen dengang vurderede, at der ikke var god kemisk tilstand for disse stoffer i kyst- eller territorialfarvandene i regi af vandområdeplanerne, hvorfor det blev vurderet, at netop disse stoffer også kunne give anledning til forureningseffekter uden for territorialfarvandene. Disse stoffer blev derfor valgt som indikatorer for forurenende stoffer som helhed, selvom emnet overordnet omfatter langt flere stoffer. PFOS er blot et stof ud af gruppen af per- og polyfluoroforbindinger (PFAS), som samlet set er et stort fokusområde i Danmark og EU, det er derfor også afspejlet i indsatserne som ligeledes omfatter indsats mod langt flere miljøfarlige stoffer end de fire nævnte.

9.11.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende miljøfarlige stoffer i de danske havområder, herunder hvilke faktorer som påvirker tilstanden vedrørende miljøfarlige stoffer samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II. Miljøfarlige stoffer er syntetiske og ikke-syntetiske forbindelser, som kan forårsage negative effekter på dyre- og planteliv og derigennem skabe uønskede ændringer i det naturlige miljø. De syntetiske stoffer er defineret ved at være menneskeskabte, hvor de ikke-syntetiske stoffer forekommer naturligt i miljøet, men som følge af menneskelig aktivitet har koncentrationer, der er højere end det naturlige niveau. Miljøfarlige stoffer stammer fra mange forskellige kilder, hvoraf flere af de kendte allerede er helt eller delvist reguleret.

Forurening af havmiljøet med miljøfarlige stoffer kan forårsage direkte negative biologiske effekter på marine organismer og være til særlig stor risiko for arter øverst i fødekæden, herunder også mennesker. Mange miljøfarlige stoffer er ud over at være giftige for levende organismer også svært nedbrydelige og bioakkumulerende.

Miljømålene for miljøfarlige stoffer vedrører særligt minimering af udledninger af disse (**Tabel 9.31**).

Tabel 9.31 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D8, Forurenende stoffer. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D8C1a)	Koncentrationerne af forurenende stoffer i kyst- og territorialfarvande overskrider ikke de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet.
GES (D8C1b)	Koncentrationerne af forurenende stoffer uden for kyst- og territorialfarvande overskrider ikke opsatte tærskelværdier.
GES (D8C2) (sekundært kriterium)	Niveauer af imposex/intersex hos havsnegle i alle danske havområder overskrider ikke opsatte tærskelværdier.
Miljømål 8.1	Udledninger af forurenende stoffer i vand, sediment og levende organismer må ikke lede til overskridelser af vedtagne miljøkvalitetsstandarder, der anvendes i den gældende lovgivning.
Miljømål 8.2	Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases.
Miljømål 8.3	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at mængderne af forurenende stoffer er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 8.4	Der sker et gradvist fald i niveauer af imposex/intersex hos havsnegle.

Miljømål 8.5*	Inden 2021 er der foretaget en kildeopsporing af de forurenende stoffer, som hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål i overfladevandområder i henhold til vandrammedirektivet. Om nødvendigt skal gældende godkendelser og tilladelser revideres i muligt omfang.
Miljømål 8.6*	Miljøministeriet arbejder for, at der fastsættes flere indikatorer for forurenende stoffer (D8C1).
Miljømål 8.7*	Miljøministeriet sikrer, at der sker en øget koordinering mellem politikområder/direktiver, når der fastsættes nye nationale miljøkvalitetskrav for udvalgte stoffer i matricer, hvor der foreligger overvågningsdata.
Miljømål 8.8*	Miljøministeriet arbejder for at udvikle yderligere fælles tests for biologiske effekter i regionalt regi (D8C2).

9.11.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af forurenende stoffer. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.11.2.1 Miljøkvalitetsstandarder i kyst- og territorialfarvande overskrides ikke

God miljøtilstand (D8C1a) er opnået når, koncentrationerne af forurenende stoffer i kyst- og territorialfarvande ikke overskrider de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet. For en vurdering af, om det er muligt at opnå en god miljøtilstand inden for kyst- og territorialfarvandede, henvises til vandområdeplanerne. God miljøtilstand betyder, at niveauerne af forurenende stoffer i kyst- og territorialfarvande ikke overskrider de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet.

9.11.2.2 Miljøkvalitetsstandarder uden for kyst- og territorialfarvande overskrides ikke

God miljøtilstand (D8C1b) er opnået, når koncentrationerne af forurenende stoffer uden for kyst- og territorialfarvande ikke overskrider opsatte tærskelværdier. Miljømål 8.1 tilsigter, at udledninger af miljøfarlige stoffer i vand, sediment og levende organismer ikke må lede til overskridelser af vedtagne miljøkvalitetsstandarder.

Gap-analysen viser, at tilførsel af miljøfarlige stoffer til havmiljøet sker via en lang række forskellige kilder, som afhænger af de enkelte stoffers anvendelse. For flere stoffer (PBDE'er, en række metaller og PAH'er) sker den primære tilførsel via luftbåren forurening. De eksisterende indsatser har til formål at mindske udledningen af en række stoffer, som er problematiske for havmiljøet.

For PFOS og benz(a)pyren forventes miljømål 8.1 samt en god miljøtilstand fortsat at være opfyldt i 2030 uden yderligere indsatser, idet udledningerne vil fortsætte med at mindskes. På trods af, at de eksisterende indsatser reducerer udledninger af PBDE og kviksølv, vurderes det ikke at være tilstrækkeligt til at sikre, at tærskelværdierne overholdes senest i 2030. Det er således ikke forventningen, at det er muligt at nå miljømål 8.1 samt et koncentrationsniveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand for PBDE og kviksølv senest i 2030 uden yderligere indsatser.

9.11.2.3 Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases

Gap-analysen viser, at det i 2030 forventeligt vil være muligt at nå miljømål 8.2, som tilsigter, at emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases, uden yderligere indsatser. Dog er der stadig mindre bidrag fra en række kilder, heriblandt fra en række diffuse

kilder såsom spildevandsslam, gødning, forurenende grunde samt tilførsel via atmosfærisk deposition.

9.11.2.4 Imposex/intersex hos havsnegle

God miljøtilstand (D8C2) er opnået når, niveauer af imposex/intersex hos havsnegle i alle danske havområder ikke overskrider opsatte tærskelværdier. Miljømål 8.4 tilsigter, at et gradvist fald i niveauer af imposex/intersex hos havsnegle.

Gap-analysen viser, at det ikke forventes at være muligt at opnå et niveau af imposex/intersex hos havsnegle, hvor de fastsatte tærskelværdier overholdes, og som dermed er foreneligt med en god miljøtilstand i 2030 uden yderligere indsatser.

Miljømål 8.4 forventes at kunne nås senest i 2030 uden yderligere indsatser.

9.11.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for forurenende stoffer (Tabel 9.32). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Her indgår blandt andet relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES). Til sidst redegøres der for andre relevante internationale tiltag, som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for forurenende stoffer.

Tabel 9.32 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D8, Forurenede stoffer, med angivelse af hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-27	Nordsøaftalen om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen	8. udbudsrunde er sammen med alle fremtidige udbudsrunder for nye olie- og gastilladelser blevet aflyst. Aftalen omfatter også en 2050-slutdato for alle eksisterende og evt. fremtidige tilladelser til olie- og gasindvinding. Et ophør af olie- og gasindvinding vil medføre et stop for udledning af produktionsvand indeholdende miljøfarlige stoffer.	D8C1 og Miljømål 8.1
DK-HSII-103	Fortsat udvikling af nye tiltag via offshorehandlingsplanerne*	Fastholdelse af de tiltag, der blev aftalt med offshore operatørerne via offshorehandlingsplanerne og videre udvikling af nye tiltag via tilladelser til udledning af produceret vand.	D8C1 og Miljømål 8.1
DK-HSII-115	Bekendtgørelse om udledning af stoffer og materialer fra offshore olie- og gasanlæg, opdateret	I den opdaterede bekendtgørelse fra 2023 modificeres allerede gældende OSPAR-krav og anbefalinger til udledning af stoffer og materialer fra offshore olie- og gasanlæg. Desuden er der fastsat krav om at der skal foretages miljørisikovurdering af udledninger, samt indgå oplysninger om miljøbeskyttelsesforanstaltninger i forbindelse med brøndtestning. De nye tiltag vil begrænse forurening af havet med miljøfarlige stoffer.	D8C1 og Miljømål 8.1
DK-HSII-31	Vandområdeplaner 2021-2027 (VP3) samt aftale om grøn omstilling af dansk landbrug	Ifølge vandrammedirektivet skal der opnås god økologisk og kemisk tilstand i de danske kystvande. Indsatsen har en kobling til Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug. I forbindelse hermed vil der fastsættes yderligere miljøkvalitetskrav for en række miljøfarlige stoffer	D8C1, D8C2 og Miljømål 8.1

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
		samt ske opdatering af bekendtgørelse nr. 798 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.	
DK-HSII-87	Strategi for miljøfarlige stoffer – Et vandmiljø uden farlig kemi	Strategien skal både skabe et bedre overblik over kilder til udledning af miljøfarlige stoffer og identificere, hvilke virkemidler der skal til for at begrænse disse. Strategien blev lanceret i 2021.	D8C1, D8C2, Miljømål 8.1 og 8.2
DK-HSII-113	Reducering af udledning af urensset spildevand	Indsatsen omfatter et forbud mod planlagt udledning af urensset spildevand til havmiljøet, samt at Miljøstyrelsen, på baggrund af input fra kommunerne, igangsætter en analyse af den miljømæssige effekt af at investere i udvidelse af kapaciteten af spildevandssystemet, så antallet af overløb nedbringes.	D8C1, D8C2, Miljømål 8.1 og 8.2
DK-HSII-13	Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmaterialer (klapning)	Der indføres en række tiltag på klapområdet, som har til formål at øge hensynet til natur og miljø, øge myndigheders mulighed for kontrol, øge graden af nyttiggørelse og gøre klappingsansøgningsprocessen mere gennemsigtig og åben. Klappingsinitiativerne indføres, så det er håndterbart for havnene. Der indføres bl.a. forbud mod klapning på vanddybder under 6 meter, eftersom lavvandede områder er produktive for ålegræs, tang, fiskeyngel, fugle mv., Jf. aftale om havplanen, gælder der særlige forhold for havnene i Limfjorden, hvorfor klapning på lavvandede områder i Limfjorden fortsat vil være muligt.	D8C1, D8C2 og Miljømål 8.1
DK-HSII-91	Restriktioner for produkter med kviksølv i regi af Minamata-konventionen	Minamatakonventionen er en global aftale, som har til formål at beskytte menneskers sundhed og miljøet mod menneskeskabte udledninger og udslip af kviksølv og kviksølvforbindelser. Anvendelsen af kviksølv i produkter begrænses løbende. Konventionen implementeres i EU af kviksølvforordningen ((EU) 2017/852 af 17. maj 2017). Forslag til revision af EU's kviksølvforordning forventes i 2023 mhp. at reducere anvendelsen af kviksølv til tandfyldningsamalgam.	D8C1, D8C2, Miljømål 8.1 og 8.2
DK-HSII-84	Sprøjtemedelstrategi 2022-26	Ny national strategi for sprøjtemedler dækkende 2022-26. Tiltag i strategien skal bl.a. bidrage til at mindske pesticidbelastningen, fremme økologi, sikre mere målrettet kontrol samt fremme alternativer til sprøjtemedler. Samlet set vil strategien bidrage til at mindske belastningen af miljøet af en række miljøfarlige stoffer.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-97	Stoffer begrænset under REACH-forordningen ((EF) Nr. 1907/2006) samt optaget på kandidatlisten under REACH*	Anvendelsesbegrænsninger for flere stoffer/stofgrupper under REACH, som potentielt kan have en betydning for havmiljøet, vedtages løbende. Eksempelvis forslag om at begrænse brugen af bevidst tilsat mikroplast i produkter og forslag om forbud mod PFAS i brandslukningsskum samt forslag til bredt forbud mod PFAS med tidsbegrænsede anvendelser. Stoffer tilføjes løbende kandidatlisten under REACH. Der indføres restriktionsforslag	D8C1, D8C2 og Miljømål 8.1

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
		for en række stoffer og stofgrupper, herunder optag af benz(a)pyren på kandidatlisten.	
DK-HSII-98	Stockholmkonventionen om persistente organiske miljøgifte og POP-forordningen ((EU) 2019/1021)*	Stockholmkonventionen er en global konvention, som har til formålet at beskytte menneskers sundhed og miljøet mod skadelige effekter af persistente organiske miljøgifte (POP-stoffer). Konventionen regulerer fremstilling, markedsføring og anvendelse af persistente organiske miljøgifte (POP-stoffer). Nye stoffer bliver løbende optaget under konventionen, hvis de lever op til konventionens kriterier. POP-forordningen implementerer konventionen i EU. Indsatsen forventes løbende at mindske udledningen af PFOS, PBDE, PCB og dioxin.	D8C1, D8C2 og Miljømål 8.1
DK-HSII-108	Klassificering af kemiske stoffer og identifikation af stoffer som særligt problematiske*	Løbende udarbejdelse af reguleringsforslag vedrørende kemikalier. Danmarks bidrag til udarbejdelse af klassificeringsforslag sker i regi af Kemiindsats 2022-2025.	D8C1, D8C2 og Miljømål 8.1
DK-HSII-107	Gødningsforordningen ((EU) 2019/1009) – grænseværdier for miljøfarlige stoffer*	Forordningen fastsætter grænseværdier for en række miljøfarlige stoffer, bl.a. cadmium, kviksølv, kobber og zink. I Danmark er der en særskilt grænseværdi for cadmium, som opretholdes. Gødningsforordningens andre tungmetalgrænseværdier er typisk 1,5 højere end tilsvarende grænseværdier i den danske affald-til-jord-bekendtgørelse. Dog er der i forordningen lavere grænseværdier for kobber og zink og en selvstændig grænseværdi for chrom VI. Gødningsforordningen er gældende fra 16. juli 2022.	D8C1, D8C2 og Miljømål 8.1
DK-HSII-88	Oprensning af generationsforureninger*	Der er afsat 630 mio. kr. i 2021-2025 til at påbegynde håndteringen af generationsforureninger. Forureningerne ved Himmarn Strand, Kærgård Klitplantage, det tidligere Grindstedværket, Høfde 42 og Cheminovas gamle fabriksgrund har højeste prioritet. Indsatsen forventes at mindske udledningen af en række miljøfarlige stoffer.	D8C1, D8C2, Miljømål 8.1 og 8.2
DK-HSII-86	Kemiindsats 2022-25	Ny national indsats for kemikalier dækkende 2022-25. Indsatsen dækker bl.a. over udvikling af miljøkvalitetskriterier, vejledning til borgere og erhvervet om kemi samt styrkelse af TÆNK Kemis arbejde omkring kemi i forbrugerprodukter.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-85	Biocidindsats 2022-25	Politisk aftale om en samlet dansk biocidindsats, det omfatter bl.a. information til borgere om sikker anvendelse af biocider samt brug af alternativer.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-110	Informationsindsats for at mindske lægemiddelrester i havmiljøet	Der vil blive indsamlet viden om lægemidler i miljøet samt deres påvirkning på økosystemet. Den viden vil blive benyttet i en informationsindsats ift. Sundhedsfagfolk, således, at det tages i betragtning ved udskrivning af medicin. Ydermere skal der skabes en øget bevidsthed om brugen og håndteringen af lægemidler blandt befolkningen.	D8C1 og D8C2

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-96	Fastsættelse af grænseværdier for PFAS i overfladevand og spildevands-slam	Grænseværdier for PFAS i overfladevand og spildevandsslam på vej. Tiltagene forventes at mindske udledningen af PFAS.	D8C1, D8C2 og miljømål 8.1
DK-HSII-102	Indsatser rettet mod kviksølv, herunder udfasning af sølvamalgam*, krav om filtre hos tandlægeklinikker* samt vejledning om håndtering af affald indeholdende kviksølv*	Udfasning af sølvamalgam som tandfyldningsmateriale i tandplejen samt krav om amalgamfiltre på alle tandlægeklinikker fra 1. januar 2019. Information angående kvalitetskriterier for kviksølv i relation til forurenede jord. Informationskampagne om kviksølv i sparepærer og brug af LED-pærer som alternativ, vejledning om håndtering af affald fra bygninger i form af sortering af bygningsdele samt vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen om klassificering og håndtering af malet metalaffald. Indsatserne forventes at mindske udledningen af kviksølv.	D8C1, D8C2, miljømål 8.1 og 8.2
DK-HSII-111	Indsatser rettet mod TBT samt anden bundmaling, herunder forbud af TBT i regi af AFS-konventionen*, informationskampagne for sikker anvendelse af bundmaling* samt bundmalingsbekendtgørelsen*	Anvendelsen af TBT er forbudt via AFS-konventionen. Indsats vedr. informationskampagne til borgere om sikker anvendelse for miljø og sundhed når man arbejder med bundmaling på skibe. Indsatsen forventes at mindske udledning af biocider samt eventuelle rester af TBT fra skibsskrog.	D8C1, D8C2, miljømål 8.1 og 8.4
DK-HSII-93	Indsatser rettet mod PCB, herunder opdatering af restproduktbekendtgørelsen*, affald til jord bekendtgørelsen* samt vejledning om håndtering af affald indeholdende PCB* m.m.	Restproduktbekendtgørelsen er i 2017 opdateret med grænseværdier for PCB og indikation af, hvordan byggeaffald må/kan genanvendes. Affald til jord-bekendtgørelsen er opdateret med krav om måling for PCB og overholdelse af grænseværdi. Vejledning om indsamling, håndtering og bortskaffelse af affald indeholdende PCB, herunder transformatorer, bygge- og anlægsaffald, elektronikaffald, lysstofrør samt malet metalaffald. De oplyste indsatser forventes at mindske udledningen af PCB.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-99 DK-HSII-100 DK-HSII-101	Indsatser rettet mod dioxin, herunder ejerskifteordning for brændeovne*, skrotningsordning*, informationsindsatser* samt mulighed for forbud af ældre brændeovne m.m.	Ejerskifteordning for brændeovne: Fra 1. august 2021 er det obligatorisk at skifte eller nedlægge en gammel brændeovn fra før 2003, når man køber bolig. To nationale skrotningsordninger for gamle brændeovne i hhv. 2015-16 og 2019-20 har øget udskiftningen af de ældste brændeovne og har medført, at 10-30% af skrotpræmieansøgere helt har lukket deres ildsted. Derudover informationskampagner om korrekt fyring samt indsatser for at reducere forureningen fra brændeovne som følge af aftalen om 'Miljøinitiativer i grønne byer og en hovedstad i udvikling'. De oplyste indsatser forventes at mindske antallet af brændeovne samt tilførslen af dioxin til luften.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-94	Forbud mod bly i riffelammunition til jagt	Brugen af bly i riffelammunition udfases frem mod 1. april 2024, hvor et endeligt forbud træder i kraft. Det vurderes, at der i dag efterlades 2.000 kilo bly i naturen hvert år i Danmark	D8C1 og D8C2

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
		gennem blyholdig ammunition. Danmark er det første land i verden til at forbyde bly i riffelammunition til jagt. Indsatsen forventes at mindske udledningen af bly.	
DK-HSII-105	Indsatser rettet mod veterinær brug af zink* samt kontrolindsats i landbruget mod brug af zinkoxid*	Reduktion af zink i foder via tilbagetrækning af eksisterende markedsføringstilladelser for veterinærlægemidler indeholdende zinkoxid samt afslag på nye ansøgninger. Kontrolindsats mod brug af zinkoxid i landbrug som opfølgning ifm. forbud mod brug af lægemiddelzink. Indsatserne forventes at mindske udledningen af zink.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-106	Indsatser rettet mod at nedbringe antibiotikaforbruget i dansk svineproduktion*	Indsatsen dækker over: (1) Opdatering af husdyrbekendtgørelsen med henblik på at nedbringe antibiotikaforbruget i dansk svineproduktion. (2) Begrænsning af brugen af antibiotika samt kritisk vigtige antibiotika (differentieret gult kort samt vejledning om ordinerings af antibiotika til svin). (3) Vejledning om ordinerings af antibiotika til svin. (4) Krav ift. flokbehandling af svin ifm. brug af antibiotika. (5) Informationskampagne: "Fælles indsats for lavere antibiotikaforbrug".	D8C1 og D8C2
DK-HSII-109	Indsatser rettet mod spildevand, herunder vejledende udtalelse for hospitalsspildevand* samt afledte effekter for miljøfarlige stoffer ved en række indsatser*	Vejledende udtalelse vedrørende hospitalsspildevand. Der forventes en afledt effekt i form af mere effektiv og sikker kommunal forvaltning af hospitalsspildevand. Derudover er der en række spildevandsindsatser med afledte effekter i forhold til miljøfarlige stoffer.	D8C1 og D8C2
DK-HSII-104	Omlægning til økologi, herunder blev Vækstplan for dansk økologi lanceret*, samtidig blev der givet økologisk arealtilskud, midler til økologisk investeringsstøtte, national afsætning, eksportfremme samt udvikling af sektoren*	I 2018 blev <i>Vækstplan for dansk økologi</i> , hvor der bl.a. blev afsat yderligere midler til økologisk arealtilskud, markedsfremme og forskning mv., lanceret. Den afledte effekt er mindsket udledning af pesticider.	D8C1 og D8C2

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Table 9.33 Supplerende tiltag relevante for D8, forurenede stoffer.

Nummer	Titel	Beskrivelse
DK-S16	Vurdering af miljøpåvirkninger, samfundsøkonomiske konsekvenser samt handlemuligheder ift. scrubberudledninger	Fastsættelse af rammer for miljørisikovurdering af udledning af scrubbervand fra skibe i regi af IMO samt projekter i regi af OSPAR og HELCOM, hvor omfanget af udledningerne vurderes. Derudover projekt om etablering af overblik over mulige løsningsmodeller ved regulering af scrubberudledninger samt konsekvenser for erhvervet.
DK-S17	Risikovurdering samt mulige handlemuligheder for dumpet ammunition i Østersøen	Udvikling af rammer for miljørisikovurdering af ammunition på havbunden samt vurdering af handlemuligheder i samarbejde med HELCOM landene.

Num-mer	Titel	Beskrivelse
DK-S18	Overvågningsprojekter med fokus på nye teknikker til at finde miljøfarlige stoffer	Konkrete projekter omfatter bl.a. forskningsrapport om validering af Non-Target screening metodologien til brug i overvågningen af miljøfarlige stoffer i vandmiljøet. Derudover deltager Danmark i konkrete projekter i hhv. OSPAR og HELCOM området, hvor non-target screening teknikken anvendes på marine fiske-, muslinge- samt sedimentprøver.
DK-S34	Undersøgelse af alternative klap-teknikker og håndtering af klapmateriale	Projekt med katalog over skånsomme klapteknikker samt alternative håndteringer af klapmateriale med det formål at mindske påvirkningen af havmiljøet, herunder frigivelsen af miljøfarlige stoffer til det omkringliggende miljø ved klapning.
DK-S19	Fastsættelse af omregningsfaktorer i fisk for en række metaller	Omregningsfaktorer vil benyttes således, at overvågningsdata for miljøfarlige stoffer i fisk kan sammenholdes med udviklede miljøkvalitetskrav, hvorved tilstanden for de pågældende stoffer kan bestemmes.
DK-S20	Projekter under Miljøstyrelsens Program for Bekæmpelsesmiddel-forskning	Forskningen skal understøtte Miljøstyrelsens arbejde med regulering af bekæmpelsesmidler. Programmet skal bidrage til at minimere brugen og hindre utilsigtede virkninger ved anvendelsen af bekæmpelsesmidler.
DK-S21	MUDP samt GUDP-projekter vedrørende miljøfarlige stoffer	Projekter bl.a. med fokus på teknologiudvikling med det formål at reducere udledninger og påvirkninger af miljøfarlige stoffer.
DK-S22	Opdatering samt udvikling af diverse vejledningsmateriale vedrørende udledninger af miljøfarlige stoffer til brug for miljøforvaltningen	Opdatering af tilslutningsvejledning samt opdatering af FAQ'er på Miljøstyrelsens hjemmeside vedr. udledning af miljøfarlige stoffer til vandmiljøet (omfattende vejledning ift. BEK nr. 1433, 1625 og 449). Endvidere fastsættes nøgletal for, hvor effektive renseanlæggene er til at fjerne de målte miljøfarlige stoffer samt for regnbetingede udledninger. Nøgletallene skal bidrage til miljøforvaltningen hos kommuner og Miljøstyrelsen.
DK-S23	Undersøgelse af miljøfarlige stoffer i spildevandsslam	Undersøgelsens resultater skal øge viden om risikoen for tilførsel af de pågældende stoffer til vandmiljøet og dermed forbedre forudsætningerne for iværksættelse af indsatser i forbindelse med vandområdeplanerne.
DK-S24	Modelleringsprojekt for miljøfarlige stoffer	Projektet bidrager til at opnå mere kendt tilstand i de danske vandområder. Det vil bidrage til miljøforvaltningen hos kommuner og Miljøstyrelsen, samt skabe grundlag for at iværksætte tiltag, hvor der er dårlig tilstand.
DK-S43	Vurdering af historiske vrage i kystvande	Projektet bidrager til viden om vurdering af forurening og miljørisiko fra historiske vrage enten med eller uden ammunition.

Kommissionen har i maj 2021 i regi af Den europæiske grønne pagt vedtaget en handlingsplan for nulforurening for vand, luft og jord. Nul-forureningsvisionen for 2050 er en vision om en sund planet for alle, hvor luft-, vand- og jordforurening er reduceret til et niveau, som ikke længere betragtes som skadeligt for sundheden og for de naturlige økosystemer, og som respekterer planetens tålegrænser og derfor skaber et giftfrit miljø. Planen er, at en række lovgivninger skal revideres med henblik på at mindske udledning af miljøfarlige stoffer. I EU, i regi af vandrammedirektivet, pågår et arbejde med at revidere listen over prioriterede stoffer samt prioriterede farlige stoffer. Det inkluderer blandt andet fjernelse samt tilføjelse af en række stoffer til listen. Det vil medføre, at nye miljøkvalitetskrav skal fastsættes, mens andre skal revideres.

9.11.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for forurenende stoffer på baggrund af indsætterne i nærværende indsatsprogram.

9.11.4.1 GES (D8C1a): Miljøkvalitetsstandarder i kyst- og territorialfarvande overskrides ikke

For en vurdering af om det er muligt at opnå en god miljøtilstand inden for kyst- og territorialfarvandene, henvises til vandområdeplanerne. God miljøtilstand vil sige, at niveauerne af miljøfarlige stoffer i kyst- og territorialfarvande ikke overskrider de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet.

9.11.4.2 GES (D8C1b) og miljømål 8.1: Miljøkvalitetsstandarder uden for kyst- og territorialfarvande overskrides ikke

Indsætterne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på at begrænse udledninger af miljøfarlige stoffer. For PFOS og benz(a)pyren forventes miljømål 8.1 samt en god miljøtilstand fortsat at være opfyldt i 2030, idet udledningerne vil fortsætte med at mindskes.

På trods af at de eksisterende og de nye indsætter vil reducere udledninger af PBDE og kviksølv, vurderes det ikke at være tilstrækkeligt til at sikre, at tærskelværdierne overholdes i 2030. Det er således ikke forventningen, at det er muligt at nå miljømål 8.1 samt et koncentrationniveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand for PBDE og kviksølv i 2030. At der fortsat forventes at være et indsatsbehov skyldes dels, at stofferne nedbrydes meget langsomt i miljøet samtidig med, at der er en tilførsel via bl.a. atmosfærisk deposition fra en række kilder, som blandt andet også kommer fra lande uden for Danmark.

9.11.4.3 Miljømål 8.2: Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases

Det er ikke forventningen, at det i 2030 vil være muligt at nå miljømål 8.2, som tilsigter, at emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases. Det skyldes, at der stadig er bidrag fra en række kilder, heriblandt fra en række diffuse kilder såsom spildevandsslam, gødning, forurenende grunde samt tilførsel via atmosfærisk deposition.

9.11.4.4 GES (D8C2) og miljømål 8.4: Imposex/intersex hos havsnegle

Det er forventningen, at miljømål 8.4, som tilsigter et gradvist fald i niveauer af imposex/intersex hos havsnegle, vil kunne nås i 2030. Det er dog ikke forventningen, at det vil være muligt at opnå et niveau af imposex/intersex hos havsnegle, hvor de fastsatte tærskelværdier overholdes, og som dermed er foreneligt med en god miljøtilstand i 2030.

9.11.4.5 Miljømål 8.3: Regionalt samarbejde

Miljømål 8.3 er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.11.4.6 Miljømål 8.5: Projekt vedrørende kildeopsporing

For projekt om kildeopsporing henvises til vandområdeplanerne.

9.11.4.7 Miljømål 8.6, 8.7 og 8.8: Koordinering og samarbejde samt udvikling af yderligere indikatorer

Miljømål 8.6 og 8.8 tilsigter, at der fastlægges flere indikatorer for miljøfarlige stoffer samt at der regionalt arbejdes for udvikling af tests for biologiske effekter af miljøfarlige stoffer. Miljømålet opnås ved, at Miljøministeriet bidrager til det regionale samarbejde i OSPAR og HELCOM samt i EU med udvikling af yderligere indikatorer og arbejder for, at niveauerne af miljøfarlige stoffer samt effekterne af disse er i overensstemmelse med fastsatte tærskelværdier. Miljøministeriet deltager i HELCOM og OSPAR i projekter med at udvikle en ny indikator for

kobber, tilpasse en række tærskelværdier for miljøfarlige stoffer samt tilpasse og videreudvikle yderligere test for biologiske effekter.

Miljømål 8.7 tilsigter, at der sker en øget koordinering mellem politikområder/direktiver, når der revideres samt fastsættes nye nationale miljøkvalitetskrav. Miljømålet opnås ved, at der ved udvikling af miljøkvalitetskriterier sikres koordinering mellem vandramme- og havstrategidirektiv samt med de regionale havkonventioner HELCOM og OSPAR. Herved sikres det, at nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav er harmoniserede med de tærskelværdier der anvendes i HELCOM og OSPAR, det vil medføre harmoniserede vurderinger i regi af vandplanerne og Danmarks havstrategi. Der har i HELCOM pågået et arbejde med at opdatere fastsatte tærskelværdier til den regionale tilstandsvurdering. Her har dansk indspil sikret at en række af tidligere danske forbehold har kunnet løftes. Det gælder bl.a. for TBT og fluoranthen i sediment samt cadmium og bly i biota. Det udestår endnu at sikre harmonisering for bly, anthracen og cadmium i sediment, således at danske forbehold i HELCOM for disse stoffer kan løftes. DK presser ligeledes på for at få opdateret flere af de OSPAR fastsatte tærskelværdier, dette for at harmonisere med HELCOM tærskelværdier, EU vurderingstilgang samt baseret på input fra nye danske vurderinger. Formålet er at løfte danske forbehold for en række af OSPAR-tærskelværdierne. Det er foreløbig sikret, at der tages udgangspunkt i de EU fastsatte krav for PBDE, kviksølv, benz(a)pyren samt fluoranthen. Endvidere er der i regi af OSPARs handlingsplan for Nordøst Atlanten, på dansk foranledning, nedsat en arbejdsgruppe der skal se på, hvilke OSPAR-tærskelværdier der har behov for opdatering.

9.11.4.8 Brug af undtagelsesbestemmelser

Danmark kan ikke opnå en god miljøtilstand for D8 om forurenende stoffer, det gælder specifikt for stofferne PBDE og kviksølv samt for biologiske effekter hos havsnegle. At der fortsat vil være et indsatsbehov skyldes dels, at stofferne nedbrydes meget langsomt i miljøet samtidig med, at der fortsat er en tilførsel af disse stoffer via en række kilder, som blandt andet også kommer fra lande uden for Danmark. Danmark anvender derfor her undtagelsen i havstrategidirektivets art. 14, stk. 1, litra a, om udefrakommende påvirkninger og art. 14, stk. 1, litra e, om naturlig forsinkelse af forbedring: Det skyldes, at niveauerne i miljøet mindskes meget langsomt og at overskridelser bl.a. skyldes tidligere brug. Der findes ikke viden om, hvornår god miljøtilstand opnås.

Tabel 9.34 Brug af undtagelse for miljømål 8.1 og 8.2.

Undtagelsestype	Art. 14.1a: Handlinger eller unddannelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for. Art. 14.1e: Naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen.
Begrundelse for brug af undtagelsen	Andre landes bidrag og langsom nedbrydning
Miljømål, der ikke opnås på grund af undtagelsen	Miljømål 8.1 og 8.2
GES-deskriptorer og kriterier, der ikke opnås på grund af undtagelsen	GES-kriterium D8C1og D8C2
Havregionen, hvor undtagelsen anvendes	Nordsøen, Østersøen og Kattegat
Geografisk zone, hvor undtagelsen anvendes	EEZ

9.11.5 Konklusion

Forurening af havmiljøet med miljøfarlige stoffer kan forårsage direkte negative biologiske effekter på marine organismer og være til særlig stor risiko for arter øverst i fødekæden, herunder også mennesker. Mange miljøfarlige stoffer er ud over at være giftige for levende organismer også svært nedbrydelige og bioakkumulerende.

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på niveauerne af miljøfarlige stoffer samt de biologiske effekter heraf. Det er forventningen, at PFOS og benz(a)pyren ikke overskrider de fastsatte tærskelværdier, og at det dermed er muligt at opnå miljømål 8.1 og en god miljøtilstand for disse stoffer (D8C1).

På trods af den positive effekt af de vedtagne indsatser, er det forventningen, at det ikke er muligt at nå miljømål 8.1 som tilsigter, at udledninger af miljøfarlige stoffer ikke leder til overskridelser af fastsatte tærskelværdier, det gælder specifikt for PBDE og kviksølv (D8C1). Miljømål 8.2 som tilsigter, at emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller ud-fases, forventes ligeledes ikke at kunne opnås.

Det er forventningen, at miljømål 8.4, som tilsigter et gradvist fald i niveauer af imposex/intersex hos havsnegle, vil kunne nås i 2030. Det er dog ikke forventningen, at det vil være muligt at overholde tærskelværdierne og dermed opnå en god miljøtilstand (D8C2) i 2030.

Miljømål 8.6, 8.7 og 8.8 om koordinering og samarbejde samt udvikling af yderligere indikatorer forventes alle opnået.

Det er ikke forventningen, at Danmark kan opnå god miljøtilstand for miljøfarlige stoffer samt biologiske effekter heraf, hvilket bl.a. skyldes andre landes bidrag samt at de miljøfarlige stoffer nedbrydes langsomt. På længere sigt forventes de eksisterende samt nye indsatser at få en positiv betydning for miljøtilstanden i Danmark. Men det skal også tilføjes, at vi hele tiden får ny viden om stoffer, som viser sig at være miljøfarlige bl.a. PFAS. Er stofferne først i havmiljøet er de ofte enormt svære at gøre noget ved. Derfor vil der formentligt frem mod 2030 og efter fortsat være et indsatsbehov.

9.12 D8 – Akutte forureningshændelser

Dette kapitel omhandler akutte forureningshændelser, hvor der spildes forurenende stoffer til havmiljøet.

9.12.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende akutte forureningshændelser i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for akutte forureningshændelser samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Akutte forureningshændelser indebærer ofte udslip af olie (f.eks. råolie, diesel og hydraulikolier) og/eller en række andre kemikalier. Oliespild kan udgøre en alvorlig trussel mod havmiljøet og kan have negative påvirkninger på marine dyr.

Olie og kemikalier kan blive udledt i store mængder, hvis der sker uheld på marine olie- og gasinstallationer. Den største olieudledning fra de danske installationer stammer dog fra den olie, der udledes med produceret vand iht. udledningstilladelser. Miljøstyrelsen meddeler de pågældende tilladelser til operatørerne på baggrund af beslutninger og anbefalinger vedtaget i OSPAR. Ligeledes udledes olie og andre olieprodukter fra skibe til havet –enten med vilje eller på grund af uagtsomhed, ofte som olieholdigt maskinrumsvand eller via dumping af olieaffald. De fleste olieudslip fra skibe sker langs de større skibsrunder.

Miljømålene for akutte forureningshændelser vedrører særligt forebyggelse, overvågning og nedbringelse af forekomsten og omfanget af akutte forureningshændelser (**Tabel 9.35**).

Tabel 9.35 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D8, Akutte forureningshændelser. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D8C3)	Omfanget af væsentlige akutte forureningshændelser i Nordsøen inklusiv Skagerrak er minimeret.
GES (D8C3)	HELCOM's tærskelværdier for ulovligt oliespild fra skibe i Østersøen inkl. Kattegat og Bælthavet er overholdt i alle delområder.
GES (D8C4) (sekundært kriterium)	Væsentlige akutte forureningshændelsers negative effekter på arters sundhed og habitaters tilstand er minimeret og så vidt muligt elimineret.
Miljømål 8.9	Forekomst og omfang af akutte forureningshændelser nedbringes løbende i muligt omfang gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet (D8C3).
Miljømål 8.10	De negative effekter på havpattedyr og -fugle, når der opstår væsentlige akutte forureningshændelser, forebygges og minimeres i muligt omfang. Dette kan f.eks. sikres ved brug af flydespærre samt gennem beredskabsplaner for olie-ramte havpattedyr og -fugle (D8C4).
Miljømål 8.11*	Frem mod næste overvågningsprogram (2020) undersøger Miljøstyrelsen, hvordan negative effekter af væsentlige forureningshændelser kan overvåges og registreres i de konkrete tilfælde (D8C4).

9.12.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af akutte forureningshændelser. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.12.2.1 Forekomst og omfang af akutte forureningshændelser

God miljøtilstand (D8C3) er opnået når omfanget af væsentlige akutte forureningshændelser i Nordsøen inklusive Skagerrak er minimeret, og HELCOM's tærskelværdier for ulovligt oliespild fra skibe i Østersøen inkl. Kattegat og Bælthavet er overholdt i alle delområder. Miljømål 8.9 tilsigter, at forekomst og omfang af akutte forureningshændelser løbende nedbringes i muligt omfang gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet.

Gap-analysen viser, at de løbende indsatser for at forebygge ulykker til søs og sikre, at beredskabet er effektivt, såfremt ulykker sker, ikke forventes at nedbringe omfanget samt effekterne af akutte forureningshændelser mærkbart frem mod 2030. Forekomst og omfang af akutte forureningshændelser forventes derfor fortsat at være på et lavt og stabilt niveau. Det er på den baggrund forventningen, at det er muligt at opnå et niveau af akutte forureningshændelser i Nordsøen inkl. Skagerrak i 2030, som er foreneligt med en god miljøtilstand, uden yderligere indsatser.

Det er ligeledes forventningen, at det er muligt at nå miljømål 8.9 uden yderligere indsatser. For så vidt angår ulovligt oliespild fra skibe i Østersøen inkl. Kattegat, er det vurderingen, at det ikke er muligt at opnå et niveau af ulovligt oliespild, der er foreneligt med en god miljøtilstand senest i 2030 uden yderligere indsatser. Det skyldes, at de gældende tærskelværdier for ulovligt oliespild skal være overholdt i alle HELCOM's delområder. Det nuværende niveau, som ikke forventes reduceret yderligere i 2030, resulterer i overskridelser af HELCOM's tærskelværdier i bl.a. Kiel Bugt og Storebælt.

9.12.2 Negative effekter af akutte forureningshændelser er minimeret

God miljøtilstand (D8C4) er opnået, når væsentlige akutte forureningshændelsers negative effekter på arters sundhed og habitaters tilstand er minimeret og så vidt muligt elimineret. Miljømål 8.10 tilsigter, at de negative effekter på havpattedyr og -fugle, når der opstår væsentlige akutte forureningshændelser, forebygges og minimeres i muligt omfang.

Negative effekter på havpattedyr og -fugle kan ske som følge af akutte forureningshændelser ved uheld på offshore olie- og gasinstallationer samt ved skibstransport. Som beskrevet ovenfor forventes forekomsten og omfanget af akutte forureningshændelser i 2030 fortsat at være på et lavt og stabilt niveau. På grund af manglende viden om antallet af døde/aflevede fugle som følge af akutte forureningshændelser, er det ikke muligt at vurdere, om de negative effekter på havpattedyr og fugle er på et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand. Af samme årsag kan det ikke vurderes, om det er muligt at nå miljømål 8.10.

9.12.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for akutte forureningshændelser (

Tablet 9.36). Derudover redegøres der for supplerende indsatser, det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tablet 9.36 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D8, akutte forureningshændelser med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-21	Grundlag for overvågning af negative effekter af marine akutte forureningshændelser	I 2021 er rapporten "Grundlag for overvågning af negative effekter af marine akutte forureningshændelser" blevet udarbejdet. Rapporten er grundlaget for at kunne iværksætte konkrete overvågningsaktiviteter i forbindelse med akutte forureninger med miljøfarlige stoffer på havet.	D8C3, D8C4, miljømål 8.9, 8.10 og 8.11
DK-HSII-79	Beregningssystem til optimering af opsamling af olie ved oliespild*	Seatrack Web (STW) oliedrift beregningssystem, som er udviklet i tæt samarbejde mellem Danmark, Sverige, Tyskland og Finland, kan estimere, hvordan en sky af partikler (f.eks. olie) bevæger sig i havet. Når der opdages et oliespild, bruges systemet til at forudsige, hvor olien vil være efter nogle timer. Derved kan placering af olieudvindingsudstyret optimeres. Desuden kan STW kørt i en backtracking-tilstand kombineret med AIS-data identificere, hvilke skibe der er mulige syndere.	D8C3, D8C4, miljømål 8.9 og 8.10
DK-HSII-20	Revidering af beredskabsplanen for oliefugle	Beredskabsplanen for oliefugle er under revidering.	D8C4, miljømål 8.10 og 8.11
DK-HSII-95	Forsvarets beredskab for akutte forureningshændelser*	Forsvarets løbende indsats ift. forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet for akutte forureningshændelser.	D8C3, D8C4, miljømål 8.9 og 8.10
DK-HSII-112	Trafikovervågnings- og trafikinformationssystem*	Løbende indsats for at forebygge ulykker til søs via trafikovervågnings- og trafikinformationssystem Indsatsen forventes at nedbringe forekomst og omfang af akutte forureningshændelser.	D8C3 og miljømål 8.9
DK-HSII-114	Beredskabsplaner for offshore olie- og gasaktiviteter*	Løbende indsats for at forebygge større ulykker ifm. offshore olie- gasaktiviteter samt begrænse konsekvenserne af dem, hvis de sker via beredskabsplaner.	D8C3, D8C4, miljømål 8.9 og 8.10

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-77	Økonomisk bidrag til strandrensning i forbindelse med akutte forureningshændelser*	Indsatsen vedrører kommuners refusionsmulighed hos Miljøstyrelsen i forbindelse med strandsanering.	D8C4 og miljømål 8.10

Ud over de ovenfor nævnte nye indsætter er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Table 9.37 Supplerende tiltag relevante for D8, Akutte forureningshændelser.

Num-mer	Titel	Beskrivelse
DK-S27	Oprettelse af en national database for indberetninger af olieramte havpattedyr og -fugle	Der vil blive udarbejdet en national database, hvor indberetningerne om antal individer og hvilke arter, der er berørte, vil blive listet. Dette implementeres i den reviderede udgave af beredskabsplan for oliefugle, som er under udarbejdelse.
DK-S28	Kortlægning og analyse af akutte forureningshændelser i danske farvande	Miljøstyrelsen foretager en kortlægning og analyse af årsagen til akutte forureningshændelser fra skibe i danske farvande med henblik på at vurdere, om der er behov for yderligere tiltag for at begrænse risikoen for uheld.
DK-S25	Forebyggende indsætter i forbindelse med hybridoliespild	Miljøstyrelsen deltager som stakeholder i IMAROS-projektet (Improving response capacities and understanding the environmental impacts of new generation low sulphur MARine fuel Oil Spills), der kører i perioden 2019-2021. Projektets formål er at udvikle et vidensgrundlag som basis for anbefalinger til valg af de mest optimale forebyggende indsætter i forbindelse med hybridoliespild.

Det er mellem OSPAR og Bonn aftalen besluttet at øge samarbejdet med henblik på at forebygge og forhindre akutte forureningshændelser, som truer det marine miljø. Endvidere er en EU-vejledning for akutte forureningshændelser under udarbejdelse. Heri defineres, hvornår en akut forureningshændelse kan betragtes som signifikant og hermed udløse overvågning samt vurdering af negative effekter på arters sundhed og habitaters tilstand. Både det øgede samarbejde samt EU-vejledningen vil forventeligt bidrage til at mindske negative effekter på det marine miljø.

9.12.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for akutte forureningshændelser på baggrund af indsætterne i nærværende indsatsprogram.

9.12.4.1 GES (D8C3) og miljømål 8.9: Forekomst og omfang af akutte forureningshændelser

Indsætterne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på forekomst og omfang af akutte forureningshændelser. Med disse indsætter er det forventningen, at det er muligt at nå miljømål 8.9, som tilsigter at forekomst og omfang af akutte forureningshændelser nedbringes løbende i muligt omfang gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet. Indsætterne vil ligeledes bidrage til at opnå en god miljøtilstand i relation til akutte forureningshændelser. At der fortsat forventes at være et indsatsbehov i Østersøen inkl. Kattegat, skyldes, at der er overskridelser af HEL-COM's tærskelværdier, og derfor iværksættes en kortlægning og analyse af akutte forureningshændelser i danske farvande.

9.12.4.2 GES (D8C4), miljømål 8.10: Negative effekter af akutte forureningshændelser er minimeret

Det kan ikke vurderes, om det er muligt at opnå miljømål 8.10, som tilsigter, at de negative effekter på havpattedyr og -fugle forebygges og minimeres i muligt omfang, da der ikke er data tilgængeligt. Det kan af samme grund ikke vurderes, om det er muligt at opnå en god miljøtilstand i 2030 (D8C4). Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil bidrage til at minimere de negative effekter af akutte forureningshændelser.

9.12.4.3 Miljømål 8.11: Overvågning og registrering

Miljømål 8.11 tilsigter, at effekter af væsentlige forureningshændelser overvåges og registreres. Dette opnås ved at Miljøstyrelsen undersøger, hvordan negative effekter af væsentlige forureningshændelser kan overvåges og registreres i de konkrete tilfælde.

9.12.5 Konklusion

Akutte forureningshændelser kan indebære udslip af olie eller kemikalier. Oliespild kan udgøre en alvorlig trussel mod havmiljøet og have negative påvirkninger på marine havpattedyr og -fugle.

Med indsatsprogrammet iværksættes indsatser, der har en positiv effekt på forekomsten og omfanget af akutte forureningshændelser samt de negative effekter heraf. Væsentlige indsatser vurderes at være beredskaber samt planer herfor i tilfælde af, at der sker en akut forureningshændelse.

Med indsatserne er det forventningen, at det er muligt at nå miljømål 8.9, som tilsigter, at forekomst og omfang af akutte forureningshændelser løbende nedbringes, idet omfanget allerede ligger på lavt stabilt niveau. Det er ligeledes forventningen, at det er muligt at opnå god miljøtilstand i Nordsøen inkl. Skagerrak for så vidt angår minimering af omfanget af akutte forureningshændelser. Det er dog ikke forventningen, at det er muligt at opnå god miljøtilstand i Østersøen, idet HELCOM's tærskelværdier for ulovligt oliespild fra skibe ikke forventes overholdt i alle delområder (D8C3). Derfor er der iværksat en kortlægning og analyse af akutte forureningshændelser i danske farvande. I analysen skal det belyses, om der er specifikke områder samt tilfælde, hvor der er øget hyppighed af forureningshændelser, og hvor det vil være relevant at iværksætte indsatser for at nedbringe antallet og udbredelsen af hændelserne.

Akutte forureningshændelser er endvidere svære at kontrollere med konkrete indsatser, idet der er tale om utilsigtede hændelser. Miljømål 8.10 som tilsigter, at de negative effekter på havpattedyr og -fugle, forebygges og minimeres i muligt omfang kan ikke vurderes på nuværende tidspunkt, da der ikke er data tilgængeligt. Det er af samme grund ikke muligt at vurdere, om der kan opnås en god miljøtilstand i 2030 (D8C4). Indsatserne vil bidrage til at indsamle data på området.

Miljømål 8.11 opnås ved at Miljøstyrelsen undersøger, hvordan negative effekter af væsentlige forureningshændelser kan overvåges og registreres i de konkrete tilfælde.

9.13 D9 – Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum

Dette kapitel omhandler forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, herunder årlige udledninger af dioxin til luften.

9.13.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende forurenende stoffer i fisk og skaldyr i de danske havområder, herunder hvilke faktorer som påvirker tilstanden for forurenende stoffer i fisk og skaldyr samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Mange af de miljøfarlige stoffer, der findes i havmiljøet, optages i havets organismer, og nogle af stofferne ophobes gennem fødekæden. Stofferne kan komme fra menneskelige aktiviteter på havet såsom skibsfart, akvakultur og udvinding af olie og gas eller fra landbaserede kilder såsom industri, byer og landbrug og stammer både fra vand og luften. Der findes også naturlige kilder til forurenende stoffer, f.eks. vulkansk aktivitet.

Sundhedsskadelige kemiske stoffer kan være et problem i fisk og skaldyr, der indtages af mennesker. Der er derfor som en del af EU's fødevarerlovgivning fastsat grænseværdier for, hvor høje koncentrationer af forurenende stoffer, der må være i fisk og skaldyr til humant konsum.

Miljømålene for forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum vedrører særligt overholdelse af gældende grænseværdier for udledninger samt grænseværdier i fødevarerlovningen (**Tabel 9.38**).

Tabel 9.38 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D9, forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D9C1)	Der er ikke signifikante overskridelser af de til enhver tid gældende maksimalgrænseværdier i fødevarerlovningen for fisk og skaldyr til konsum.
Miljømål 9.1	Udledning af forurenende stoffer må generelt ikke lede til overskridelser af de til enhver tid gældende maksimale grænseværdier i fødevarerlovningen for fisk og skaldyr til konsum.
Miljømål 9.2	Trenden i de samlede danske dioxinudledninger til luften stiger ikke.
Miljømål 9.3*	Miljøstyrelsen følger udviklingen i relation til udledninger af POP-stoffer (herunder dioxin) fra brændeovne og vurderer behov for yderligere tiltag.
Miljømål 9.4*	Miljøstyrelsen forbedrer løbende emissionsopgørelserne for POP-stoffer til luften.
Miljømål 9.5*	Fødevarerstyrelsen fører løbende kontrol med koncentrationer af forurenende stoffer, særligt dioxiner og PCB, for at følge udviklingen i organismer, der er i risiko for at indeholde forhøjede koncentrationer.

9.13.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.13.2.1 Grænseværdier er ikke overskredet

God miljøtilstand (D9C1) er opnået når, der ikke er signifikante overskridelser af de til enhver tid gældende maksimalgrænseværdier i fødevarerlovningen for fisk og skaldyr til konsum. Miljømål 9.1 tilsigter, at udledning af miljøfarlige stoffer generelt ikke må lede til overskridelser af grænseværdierne i fødevarerlovningen.

Gap-analysen viser, at koncentrationer af bly, cadmium, kviksølv og benz(a)pyren i 2030 forventes at være på et niveau, hvor de ikke overskrider fastsatte grænseværdier. Det er derfor forventningen, at miljømål 9.1 fortsat vil være opfyldt i 2030. Det er ligeledes forventningen, at koncentrationen af disse stoffer vil være på et niveau, der fortsat er foreneligt med en god miljøtilstand (D9C1) i 2030.

Gap-analysen viser, at koncentrationen af PCB'er og dioxiner i 2030 forventes at være på et niveau hvor de overskrider fastsatte grænseværdier i fødevarelovgivningen. Det gælder især for torskelever og fede fisk. Det er derfor ikke forventningen, at det ikke er muligt at nå miljømål 9.1 for PCB'er og dioxiner, som tilsigter, at udledningen af forurenende stoffer ikke leder til overskridelser af grænseværdier i fødevarelovgivningen. Det er ligeledes ikke forventningen, at det er muligt at opnå et niveau af PCB'er og dioxiner, der er foreneligt med en god miljøtilstand (D9C1) senest i 2030 uden nye indsatser.

9.13.2 Trenden i den danske dioxinudledning stiger ikke

Miljømål 9.2 tilsigter, at trenden i de samlede danske dioxinudledninger til luften ikke stiger. Gap-analysen viser, at det er forventningen, at det er muligt at nå miljømål 9.2 i 2030, uden nye indsatser, da der forventes ingen ændring eller et svagt fald i dioxinudledningen til luft. Her skal der dog tages forbehold for, at stigende gas- og oliepriser som følge af krigen i Ukraine, kan medføre et øget forbrug af kul samt brug af brændeovne i forhold til tidligere og derved medføre øgede dioxinudledninger.

9.13.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (**Tablet 9.39**). Derudover redegøres der for supplerende indsatser, det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tablet 9.39 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
Indsatser rettet mod dioxin, PCB, kviksølv, cadmium, bly og benz(a)pyren er beskrevet under D8.	Se beskrivelser under D8, forurenende stoffer	D9C1, miljømål 9.1 og 9.2

Ud over de ovenfor nævnte nye indsatser er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tablet 9.40 Supplerende tiltag relevante for forurenede stoffer i fisk og skaldyr til konsum.

Nummer	Titel	Beskrivelse
DK-S26	Overvågning af metaller og dioxin/PCB i fisk til humant konsum	Fødevarestyrelsens analyse af indhold af miljøfarlige stoffer i spisefisk og skaldyr som et led i fødevarekontrollen.

Der er en EU-vejledning for implementering af deskriptor 9, forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, under udarbejdelse. Heri angives procedurer og anbefalinger for implementering af deskriptoren. Vejledningen vil danne ramme for arbejdet med deskriptoren i Danmarks Havstrategi III.

9.13.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for deskriptor 9, forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.13.4.1 D9C1 og miljømål 9.1: Grænseværdier er ikke overskredet

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på koncentrationen af bly, cadmium, kviksølv og benz(a)pyren. Med disse indsatser er det forventningen, at det senest i 2030 er muligt at nå miljømål 9.1, som tilsigter, at udledningen af stofferne ikke leder til overskridelser af grænseværdier i fødevarerlovgivningen. Det er ligeledes forventningen, at koncentrationen af disse stoffer vil være på et niveau, der fortsat er foreneligt med en god miljøtilstand (D9C1) i 2030.

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på koncentrationen af PCB'er og dioxiner. På trods af indsatserne for at reducere udledninger af PCB'er og dioxiner, er der ikke sikkerhed for, at grænseværdier i fødevarerlovgivningen overholdes senest i 2030. Det gælder især for torskellever og fede fisk. For PCB'er og dioxiner er det derfor usikkert, om det er muligt at opnå et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand i 2030 uden yderligere indsatser. Det er ligeledes usikkert, om det er muligt at nå miljømål 9.1 for PCB'er og dioxiner.

9.13.4.2 Miljømål 9.2: Trenden i den danske dioxinudledning stiger ikke

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på de danske dioxinudledninger. Med disse indsatser er det forventningen, at det i 2030 er muligt at nå miljømål 9.2, som tilsigter, at trenden i de samlede danske dioxinudledninger til luften ikke stiger. Den største danske kilde til dioxinudslip i dag er brændefyring, der i den seneste opgørelse står for ca. 60% af den samlede udledning. Det primære fokus i reguleringen af brændeovne er på nedbringelse af sundhedsskadelig partikelforurening, som kan være årsag til alvorlig sygdom og tabte leveår. Denne indsats har imidlertid også effekt på emissionen af dioxiner og andre POP-stoffer fra brændeovne samt andre mindre fyringsanlæg. En del af denne indsats har været udarbejdelsen af ejerskiftebekendtgørelsen²¹, som Miljøstyrelsen administrerer. Denne bekendtgørelse sætter krav ved ejerskifte om, at brændeovne og pejseindsatse produceret før 1. januar 2003 skal skrottes eller udskiftes. Med baggrund i bekendtgørelsen bliver flere brændeovne og pejseindsatse nedlagt, end der ellers ville være, og brændeforbruget vil dermed falde.

Dertil er det fra 2023 muligt for alle kommuner at forbyde brændeovne installeret før 2008 i områder med kollektiv varmforsyning, tiltaget forventes at bidrage til øget nedlæggelse af brændeovne.

En anden indsats ift. dioxinmissioner er knyttet til affaldsbekendtgørelsen og forbud mod at afbrænde affald og affaldstræ m.m. i private fyringsanlæg. For at støtte op om bestemmelsen i affaldsbekendtgørelsen og om god fyringsteknik, informeres der løbende om korrekt fyring i brændeovne, herunder at der skal fyres med rent træ.

9.13.4.3 Miljømål 9.3 og 9.4: Udvikling i udledning af POP-stoffer

Miljømål 9.3 tilsigter, at Miljøstyrelsen følger udviklingen i relation til udledninger af POP-stoffer (herunder dioxin) fra brændeovne og vurderer behov for yderligere tiltag. Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) ved Aarhus Universitet udarbejder på vegne af Miljøministeriet en årlig national emissionsopgørelse, som indsendes til EU og FN om de samlede emissioner til luften. Emissionsopgørelserne omfatter målinger af PCB'er (polychlorerede biphenyler), HCB (Hexachlorbenzen) og fire PAH-forbindelser (Polycykliske aromatiske hydrocarboner), herunder benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthren, benzo(k)fluoranthren og indeno(1,2,3-cd)pyren. Disse stoffer er blevet opgjort årligt og kan rapporteres tilbage til 1990.

²¹ Bekendtgørelse nr. 1449 af 17. juni 2021 om udskiftning eller nedlæggelse af visse fyringsanlæg til fast brændsel under 1 MW ved ejerskifte af fast ejendom.

I tillæg til emissionsopgørelsen fik Miljøstyrelsen udarbejdet et litteraturstudie fra DCE i 2022 om dioxin og brændefyring²². I rapporten fremgår det, at indsatsen ift. nedbringelse af udledning af dioxiner i luften fra industri og affaldsforbrændingsanlæg har gjort, at den samlede danske udledning er reduceret markant fra 1990-2019 (55 %).

EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme) foretager beregninger for grænseoverskridende luftforurening af POP-stoffer i Europa, det gør de ud fra modellering af de enkelte landes emissionsopgørelser, herunder Danmarks.

Miljømål 9.4 tilsigter, at Miljøstyrelsen løbende forbedrer emissionsopgørelserne for POP-stoffer til luften. Det sker ved at DCE's emissionsopgørelser løbende bliver forbedret, dels som en konsekvens af mulige forbedringer identificeret af DCE, men også som følge af de internationale reviews, der bliver udarbejdet af den danske emissionsopgørelse.

9.13.4.4 Miljømål 9.5: Kontrol med udvikling i indholdet af dioxiner og PCB i marine organismer

Miljømål 9.5 tilsigter, at Fødevarestyrelsen fører løbende kontrol med koncentrationer af forurenende stoffer, særligt dioxiner og PCB, for at følge udviklingen i organismer, der er i risiko for at indeholde forhøjede koncentrationer. Miljømålet opnås ved, at Fødevarestyrelsen udfører løbende kontrol med indhold af dioxiner og PCB i fødevarer og skaldyr til konsum. Kontrollen er en stikprøvekontrol af, at markedsførte fisk og fiskevarer overholder grænseværdier i fødevarelovgivningen. EU-kommissionen har i henstilling 2016/688 udarbejdet retningslinjer for håndtering af østersøfisk med muligt indhold af dioxin og PCB. Fødevarestyrelsen har derefter indført risikostyringsforanstaltninger til at sikre overholdelse af grænseværdierne. Der er blandt andet begrænsninger i form af vægtgrænser og krav om dybdetrimning af østersølaks. Ved en dybdetrimning fjerner man alt synligt fedt idet stofferne særligt ophobes i fedtvævet. Virksomhederne kan dog, sælge laks og ørred uden hensyntagen til vægtgrænser, såfremt de med en kemisk analyse dokumenterer, at grænseværdierne for dioxin og PCB i fødevarelovgivningen er overholdt. Torskelever fra torsk fanget i Østersøen, kan ikke overholde grænseværdierne og kan derfor ikke markedsføres. Ud over dioxin og PCB har Fødevarestyrelsen også analyseret for fluorstoffer (herunder PFAS) i vilde fisk siden 2011. Disse stoffer har der været særligt fokus på de senere år pga. deres mange sundhedsskadelige effekter og deres udbredelse i miljøet fra bl.a. brandslukningsskum. Fra 1. januar 2023 vil der være EU maksimalgrænseværdier for fluorstoffer i fisk til humant konsum. Danmark har allerede taget initiativ til en række indsatser for at mindske tilførslen af fluorstoffer til havmiljøet og en national PFAS-handlingsplan for at afværge, inddæmme og oprense PFAS-forureninger er under udarbejdelse.

9.13.4.5 Brug af undtagelsesbestemmelser

Danmark kan ikke opnå en god miljøtilstand for D9 om forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, det gælder specifikt for dioxiner og PCB'er. At der fortsat vil være et indsatsbehov skyldes dels, at stofferne nedbrydes meget langsomt i miljøet samtidig med, at der fortsat er en tilførsel af disse stoffer via en række kilder som blandt andet også kommer fra lande uden for Danmark. Danmark anvender derfor her undtagelsen i havstrategidirektivets art. 14, stk. 1, litra a, om udefrakommende påvirkninger og art. 14, stk. 1, litra e, om naturlig forsinkelse af forbedring: Det skyldes at niveauerne i miljøet mindskes meget langsomt og at overskridelser bl.a. skyldes tidligere brug. Der findes ikke viden om hvornår god miljøtilstand opnås.

Tabel 9.41 Brug af undtagelse for miljømål 9.1.

Undtagelsestype	Art. 14.1a: Handlinger eller unndladelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for.
------------------------	---

²² Litteraturstudie om dioxin og brændefyring (29. april 2022): Rossana Bossi og Thomas Ellermann. DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

	Art. 14.1e: Naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen.
Begrundelse for brug af undtagelsen	Andre landes bidrag og langsom nedbrydning
Miljømål, der ikke opnås på grund af undtagelsen	Miljømål 9.1
GES-deskriptorer og kriterier, der ikke opnås på grund af undtagelsen	GES-kriterium D9C1
Havregionen, hvor undtagelsen anvendes	Nordsøen, Østersøen og Kattegat
Geografisk zone, hvor undtagelsen anvendes	EEZ

9.13.5 Konklusion

Mange af de miljøfarlige stoffer, der findes i havmiljøet, optages i havets organismer, og nogle af stofferne ophobes gennem fødekæden. Stofferne kan derfor være et problem i fisk og skaldyr, der indtages af mennesker.

Med indsatsprogrammet iværksættes indsatser, der har en positiv effekt på niveauerne af miljøfarlige stoffer i fisk og skaldyr til konsum samt udledningen af dioxin. Væsentlige indsatser vurderes at være indsatser, der mindsker antallet af brændeovne og derved udledningen af dioxiner.

Det er forventningen, at det er muligt at nå miljømål 9.1, som tilsigter at udledninger af bly, cadmium, kviksølv og benz(a)pyren ikke leder til overskridelser af de til enhver tid gældende grænseværdier i fødevarerelovgivningen for fisk og skaldyr til konsum. Det er ligeledes forventningen, at det er muligt at opnå en god miljøtilstand (D9C1) for disse stoffer. På trods af den positive effekt af de vedtagne indsatser, er det forventningen, at det ikke er muligt at nå miljømål 9.1 for PCB'er og dioxiner. Det er ligeledes ikke forventningen, at det er muligt at opnå et niveau af PCB'er og dioxiner i fisk og skaldyr til konsum, der er foreneligt med en god miljøtilstand (D9C1).

Miljømål 9.2 som tilsigter, at trenden i de samlede danske dioxinudledninger til luften ikke stiger, forventes at kunne opnås, da der forventes ingen ændring eller et svagt fald i dioxinudledningen til luft. Her skal der dog tages forbehold for, at stigende gas- og oliepriser som følge af krigen i Ukraine, kan medføre et øget forbrug af kul samt brug af brændeovne i forhold til tidligere og derved medføre øgede dioxinudledninger.

Øvrige miljømål vedrørende overvågning, forbedring af emissionsopgørelser samt løbende fødevarerovervågning forventes opnået.

Det er forventningen, at Danmark ikke kan opnå en god miljøtilstand for miljøfarlige stoffer i fisk og skaldyr til konsum, bl.a. grundet tilførslen fra andre lande samt at der sker en langsom nedbrydning af miljøfarlige stoffer. På længere sigt forventes de eksisterende samt nye indsatser at få en positiv betydning for miljøtilstanden i Danmark.

9.14 D10 – Marint affald

Dette kapitel omhandler marint affald, herunder affald på havbunden og på strande, tabte fiskeredskeer (spøgelsesnet), mikroplast i havmiljøet og fugles indtag af plast.

9.14.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende marint affald i de danske havområder, herunder hvorledes det påvirker tilstanden samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Marint affald er affald, som er efterladt i havet eller på stranden, eller som tilføres havet via vandløb, spildevand, land eller luften. Omkring 70-90 % af det marine affald består af plast. Plast i havmiljøet kan udgøre en risiko for dyrelivet, idet bl.a. havpattedyr og havfugle kan indtage og ophobe plast i maven. Marint affald opdeles i makroaffald og mikroaffald, hvor mikroaffald er affald, hvis partikelstørrelse er mindre end 5 mm. Dyreplankton, muslinger og en lang række andre marine dyr indtager mikroplast og det spredes derved i fødekæden.

Marint affald har også samfundsøkonomiske konsekvenser bl.a. i form af øgede udgifter til kommunal strandrensning samt gener for fiskerierhvervet og for rekreative aktiviteter og turisme på og ved havet. De potentielle skadelige miljøpåvirkninger af mikroplast i havmiljøet er i øjeblikket utilstrækkeligt belyst, men der er bekymringer for, om mikroplast kan introduceres i fødekæden og ultimativt have en påvirkning på menneskets sundhed ved indtag gennem for eksempel fisk og muslinger.

Miljømålene for marint affald vedrører især en væsentlig reduktion af marint affald inden 2025 (Tabel 9.42).

Tabel 9.42 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D10 Marint affald. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II.

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D10C1)	Sammensætningen, mængden og den rumlige fordeling af affald langs kysten og på havbunden er på niveauer, der ikke skader kyst- og havmiljøet.
GES (D10C2)	Sammensætningen, mængden og den rumlige fordeling af mikroaffald i vandsøjles overfladelag og i havbundssediment er på niveauer, der ikke skader kyst- og havmiljøet.
GES (D10C3) (sekundært kriterium)	Den mængde affald og mikroaffald, som havdyr indtager, er på et niveau, der ikke påvirker de berørte arters sundhed negativt.
GES (D10C4) (sekundært kriterium)	Det antal individer af hver art, som er påvirket negativt af affald.
Miljømål 10.1	Mængden af marint affald reduceres væsentligt med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres.
Miljømål 10.2	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at mængderne af marint affald er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 10.3	Tab af fiskeredskaber i de danske farvande forebygges med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres.
Miljømål 10.4*	Miljøministeriet implementerer den nationale plastikhandlingsplan og den dertil hørende politiske enighed om et samarbejde af 30. januar 2019 med henblik på at forbedre genanvendelse af plast, samt reducere plastaffald og forurening med plastaffald.
Miljømål 10.5*	Miljøministeriet arbejder for udvikling af indikatorer og målemetoder for mikroplast i havbundssediment og vandsøjle.
Miljømål 10.6*	Fiskeristyrelsen udarbejder et estimat for omfanget af tabte fiskeredskaber i de danske havområder frem mod 2020.
Miljømål 10.7*	Miljøministeriet udarbejder et katalog over mulige og målrettede virkemidler med henblik på at forebygge marint affald.

9.14.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D10 Marint affald. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsats, og om der er behov for yderligere indsats. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.14.2.1 Antal affaldsstykker på referencestrande

God miljøtilstand (D10C1 og D10C2) er opnået, når sammensætningen, mængden og den rumlige fordeling af hhv. affald og mikroaffald langs kysten og på havbunden er på niveauet, der ikke skader kyst- og havmiljøet. Miljømål 10.1 tilsigter, at mængden af marint affald reduceres væsentligt med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres.

Gap-analysen viser, at mængderne af affald på strande i 2030 forventes at være svagt faldende. Fiskeri, jagt på havfugle, turisme, skibsfart samt affald fra byer og industri er de primære kilder til marint affald på strande. Mængderne af affald på strandene i Nordsøen og Skagerrak er generelt højere end i Østersøen, hvilket kan tilskrives, at der med de dominerende havstrømme også kommer et væsentligt bidrag fra andre lande omkring Nordsøen.

Siden 2015 har der været en nedadgående tendens i mængden af affald på de danske referencestrande. Der er det seneste årti igangsat en række internationale og nationale initiativer, som kan minimere mængderne af affald i havet, bl.a. i regi af OSPARs og HELCOMs regionale handlingsplaner fra henholdsvis 2014 og 2015. I HELCOMs og OSPARs handlingsplaner for marint affald fra hhv. 2021 og 22 er der ligeledes en række tiltag til reduktion af marint affald fra mange forskellige kilder. I IMO arbejdes der på udmøntning af handlingsplanen for marint affald fra 2018. Ligeledes blev det på globalt plan i marts 2022 vedtaget i FN regi, at der skal udarbejdes en bindende global aftale om at bekæmpe plastikforurening, og som skal have fokus på alle aspekter af plastikproduktionen.

Det er dog ikke forventningen, at der i 2025 vil være opnået et niveau af marint affald, der svarer til en væsentlig reduktion, og dermed er det ikke forventningen, at det er muligt at nå miljømål 10.1 uden yderligere indsats.

9.14.2.2 Plast i maveindholdet i strandede mallebukker

God miljøtilstand (D10C3) er opnået, når den mængde affald og mikroaffald, som havdyr indtager, er på et niveau, der ikke påvirker de berørte arters sundhed negativt.

Gap-analysen viser, at det på baggrund af de seneste års internationale initiativer forventes, at mængden af affald i det marine miljø, og dermed også i maveindholdet af mallebukker, i 2030 vil være på det nuværende niveau eller svagt faldende. I Danmark findes mallebukker primært i Nordsøen. Disse havfugle søger deres føde i havoverfladen, og maveindholdet er derfor også et udtryk for forureningen med plastaffald i havoverfladen.

Som beskrevet under marint affald på strande, forventes det ikke, at det er muligt at nå miljømål 10.1 uden yderligere indsats.

9.14.2.3 Affald på havbunden

God miljøtilstand (D10C1 og D10C2) er opnået, når sammensætningen, mængden og den rumlige fordeling af hhv. affald og mikroaffald langs kysten og på havbunden er på niveauet, der ikke skader kyst- og havmiljøet. Miljømål 10.1 vedrører også indikatoren om affald på havbunden.

Gap-analysen viser, at på grund af den lange nedbrydningstid i naturen, og da der fortsat tilføres nyt affald frem mod 2030, må der forventes øgede mængder af affald på bunden i både Nordsøen og Østersøen i 2030.

Mængden af observeret affald på havbunden afhænger af tilførslen af affald fra land, skibstrafik og fiskeri samt transporten af affald med havstrømme. Kilden til affaldet kan som hovedregel ikke identificeres, da mange af de registrerede ting kan stamme fra flere typer aktiviteter. I Nordsøen kan en del af affaldet dog tilskrives erhvervsfiskeri og rekreativt fiskeri, da fiskerirelateret affald udgør omkring 44 % af det observerede affald på havbunden. I Østersøen er der næsten intet fiskerirelateret affald observeret på havbunden. Erhvervsfiskeriet forventes generelt at være reduceret i 2030, hvilket forventes at give anledning til en tilsvarende reduktion i affald fra fiskeriet. I takt med en stigning i turisme og fritidsaktiviteter må der forventes en stigende tilførsel fra disse kilder, som dog kan modvirkes af en øget miljøbevidsthed ifm. initiativer rettet mod affaldsforebyggelse, forbud og informationsindsats rettet mod visse engangsplastprodukter m.v.

Som beskrevet under marint affald på strande og i mallebukker, forventes det ikke, at det er muligt at nå miljømål 10.1 uden yderligere indsats.

9.14.2.4 Antallet af indrapporteringer af tabte fiskeredskaber

Miljømål 10.3 tilsigter, at tab af fiskeredskaber i de danske farvande forebygges med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres. Det fremgår af GAP-analysen, at erhvervsfiskeriet forventes at være reduceret i 2030, og det rekreative fiskeri forventes at forblive på det nuværende niveau. Hvis det antages, at antallet af tabte fiskeredskaber er større, når der fiskes mere, kan det forventes, at antallet af tabte redskaber falder fremover. Også den lovpligtige rapportering af tabte redskaber for fritidsfiskere vil bidrage til dette, da der derved kommer øget fokus på området.

Hovedparten af de indsatser, som indgår i gap-analysen, har været målrettet erhvervsfiskeriet, og der kan være behov for indsatser i forhold til fritidsfiskeriet. Der er derfor ikke sikkerhed for, at det er muligt at nå miljømålet uden yderligere indsatser.

9.14.2.5 Kommende indikator for mikroaffald/mikroplast

Gap-analysen viser, at mikroplast stammer enten direkte fra produkter, hvor mikroplast er anvendt direkte i produktet eller i forbindelse med slitage ved brug, eller fra nedslidning af større plaststykker i miljøet. Sidstnævnte formodes at udgøre den største kilde til mikroplast, om end mikroplast fra produkter, såsom partikler fra bildæk, maling og fibre fra tøjvask, kan være betydende lokalt ved byer og havne, idet det også kan bidrage til den generelle belastning af andre havområder.

Der er stor usikkerhed om, hvor meget fremskrivningen af de menneskelige aktiviteter vil påvirke mængderne af mikroaffald/mikroplast i havet. Overordnet forventes mængden af affald i det marine miljø, og dermed også mængden af mikroaffald/mikroplast, i 2030 dog at være på det nuværende niveau eller svagt faldende.

Miljømål 10.5 tilsigter, at Miljøministeriet arbejder for udvikling af indikatorer og målemetoder for mikroplast i havbundssediment og vandsøjle.

9.14.2.6 Samlet vurdering af affald langs kysten, på havbunden og i dyrelivet

Gap-analysen viser, at mængderne af affald på strande og i mallebukker i 2030 forventes at være svagt faldende, mens mængderne af affald på havbunden forventes at være øgede. Det vurderes, at der kræves væsentlige reduktioner for at opnå niveauer af affald, der ikke skader kyst- og havmiljøet. Det er på den baggrund ikke forventningen, at det uden nye indsatser vil være muligt at nå miljømål 10.1, som tilsigter væsentlige reduktioner af marint affald i 2025.

Det er ligeledes ikke forventningen, at det vil være muligt at opnå et niveau af marint affald, som er foreneligt med en god miljøtilstand i 2030 for så vidt angår affald langs kysten og på havbunden og havdyrs indtag af affald og mikroaffald.

9.14.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for marint affald (Tabel 9.43). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for marint affald.

Tabel 9.43 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D10 Marint affald med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-97	Begrænsningsforslag for bevidst tilsat mikroplast i en række produkter under REACH forordningen*	I januar 2019 fremsatte det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA) et forslag om at begrænse brugen af bevidst tilsat mikroplast i produkter, der markedsføres på EU/EØS-markedet. De omfattede produkttyper er bl.a. visse typer gødning, plantebeskyttelsesmidler, kosmetiske produkter, vaske-rengøringsmidler, maling, kunstgræsbaner mv.	D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-71	Forbud mod mikroplast i kosmetik*	For at forhindre udledning af mikroplast til miljøet er der i 2020 indført et nationalt forbud mod import og salg kosmetiske produkter, der afrenses og som indeholder mikroplast.	D10C2, D10C3, Miljømål 10.4
DK-HSII-65	Implementering af EU-direktiv om havnemodtagefaciliteter til affald fra skibe*	Formålet med det nye direktiv om havnemodtagefaciliteter (EU 2019/883) er at beskytte havmiljøet mod de negative virkninger fra udtømning af affald fra skibe, der anvender havne i EU, samt at sikre en ubesværet søtransport ved at forbedre adgangen til og anvendelsen af tilstrækkelige modtagefaciliteter i havne.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-72	Stop for masseopsendelse af balloner*	Bevidst masseopsendelse af balloner (>50 legetøjsballoner eller >5 tivoliballoner/aluminiumsballoner) er vurderet at være henkastning af affald, hvilket ikke er tilladt jf. affaldsbekendtgørelsen. Tidligere blev der givet en administrativ tilladelse ifm. luftfartssikkerhed, men denne praksis er ophørt pr. december 2020.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-63	Udvidet producentansvar for fiskeredskaber	Producenterne skal dække de nødvendige omkostninger forbundet med særskilt indsamling af udtjente fiskeredskaber samt miljømæssig forsvarlig affaldshåndtering.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-69	Engangsplast - Udvidet producentansvar og oprydningens ansvar	Producenterne bliver finansielt ansvarlige for deres produkter, når de bliver til henkastet affald. De omfattede produkter er: Tobaksvarer med filtre og filtre til anvendelse i kombination med tobaksvarer, fødevarebeholdere, indpakningsposer og folier, drikkevarebeholdere med en kapacitet på op til tre liter, drikkebægre, letvægtsplastbæreposer, vådservietter og balloner.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-68	Engangsplast - Forbud og mærkningskrav*	Markedsføring af en række engangsplastprodukter forbydes. Det gælder f.eks. vatpinde, engangsservice og sugerør. Andre produkter skal mærkes med oplysninger om indhold af plast og korrekt affaldsbortskaffelse. Det gælder f.eks. tobaksvarer med filtre og filtre til anvendelse i kombination med tobaksvarer, hygiejnebind og tamponer.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-70	Engangsplast - Produktkrav og særskilt indsamling af plastflasker	Drikkeflasker med en kapacitet på op til tre liter, der primært er fremstillet af PET skal i 2025 indeholde mindst 25 % genanvendt plast. Fra 2030 hæves kravet til 30 %. Ligeledes	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljø-mål
		skal 77 % af alle plastdrikkeflasker indsamles til genanvendelse i 2025. Fra 2029 hæves kravet til 90 %. Drikkevarebeholdere med en kapacitet på op til tre liter, som har kapsler og låg fremstillet af plast, må kun markedsføres fra 3. juli 2024, hvis kapslerne og lågene forbliver fastgjort til beholderne under den planlagte brugsfase.	
DK-HSII-74	Udvidelse af pant- og retursystemet til også at omfatte juice og saft*	Pant- og retursystemet er fra 2019 udvidet, så det også omfatter plast-, aluminium-, og glasemballager indeholdende juice- og saftprodukter.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-73	Engangsplast - Forbrugsreduktion	Med 'klimahandlingsplanen for affald og cirkulær økonomi' blev der vedtaget et reduktionsmål på 50 % af anvendelsen af fødevarerbeholdere og drikkebægre som take away produkter. Målet søges nået gennem sektorsamarbejder med erhvervet.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-67	Forbud mod gratis udlevering af visse bæreposer samt forbud mod tynde plastbæreposer*	Der er indført forbud mod udlevering af tynde plastbæreposer med en vægtykkelse under 30 µm. Desuden er der indført krav om tvungen minimumspris på 4 kr. for bæreposer med hank af andet materiale end plastik og bæreposer af plastik med en vægtykkelse over 30 µm (med og uden hank).	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-75	Formidling via Plastikviden.dk – Det Nationale Plastikcenters vidensportal om plastik*	På Plastikviden.dk formidles viden bl.a. om national og dansk lovgivning med betydning for havmiljøet herunder engangsplastikdirektivets krav om mærkning, regler om bæreposer mv.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-76	Nationale informationskampagner for at reducere affald i naturen (Plastikhandlingsplanen)	I Plastikhandlingsplanen fra 2019-2022, er der sat fokus på affald i naturen ved en landsækkende kommunikationsindsats. Formålet med indsatsen er at forebygge og reducere mængden af plastik og andet affald i naturen.	D10C1, D10C2, D10C3 og miljømål 10.1
DK-HSII-61	Opfiskning af spøgelsesnet i Limfjorden	Juli-december 2021 udførtes et projekt i Limfjorden, hvor fokus er på opfiskning af spøgelsesnet. DTU Aqua hyrede som tovholder på projektet lokale fiskere til at udføre selve flere opgaver.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-16	Reduktion af marint affald iht. plasthandlingsplan, f.eks. opfiskning af spøgelsesnet	Der er afsat 9 mio. kr. gennem EHFAF til indsatser mod marint affald, hvor fokus bl.a. skal være på oprydning og forebyggelse af spøgelsesnet. Programmet for udmøntningen er endnu ikke fastlagt. Det forventes, at en del af midlerne vil gå til opfiskningsindsatser i områder, hvor koncentrationen af spøgelsesnet vurderes at være størst, f.eks. i Limfjorden. Der vil også blive set på, hvorledes erhvervs- og fritidsfiskere og private får mulighed for let at indberette om fund af efterladte fiskeredskaber samt udarbejdet oplysningskampagner og undervisningsmateriale.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-17	Dansk strategi eller handlingsplan for spøgelsesnet	Udarbejdelse af strategi/handlingsplan for opsamling og forebyggelse af spøgelsesnet som en del af indsatsen mod marint affald.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-60	Rapportering og opsamling af tabte, efterladte og umærkede fiskeredskaber	Fiskerikontrollen samler efterladte og umærkede redskaber op og bringer dem med i land. Desuden er fiskerne oplyst om, at tabte fiskeredskaber kan rapporteres via elektroniske logbøger.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-62	Udvidet krav om rapportering af tabte fiskeredskaber til også at omfatte fritidsfiskere*	Erhvervsfiskere skal i henhold til kontrolforordningen meddele Fiskeristyrelsen om tab af fiskeredskaber inden for 24 timer, såfremt de ikke selv har mulighed for at bjærge det	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljø-mål
		tabte redskab. Tilsvarende regler forventes indført i 2022 for fritidsfiskere.	
DK-HSII-64	Oplysningsindsats til forebyggelse af spøgelsesnet og marint affald*	Der vil blive udarbejdet en kampagne, hvor der sættes fokus på efterladte fiskeredskaber for at forebygge forekomsten af nye spøgelsesnet i danske farvande. Kampagnen udarbejdes i samarbejde med Eurofish. Danmarks Fiskeriforening PO (DFPO) har desuden udarbejdet tre foldere om affaldshåndtering, som de har sendt til deres medlemmer.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-18	Forbedret undervisning af fiskere ift. marint affald og miljø	Forbedret undervisning af fiskere gennem revision af uddannelsesbekendtgørelser og justering af uddannelsernes indhold. Det er en forudsætning, at det kan indarbejdes i den eksisterende undervisningsplan uden at påvirke uddannelsernes samlede varighed. Fiskeriuddannelserne indeholder allerede i dag fag, der omhandler viden om forebyggelse af forurening og kendskab til forureningskilder.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-78	Søværnets havmiljøvoterordning*	Samarbejde mellem frivillige lystsejlere og andre brugere af havet om indrapportering af oliespild i danske farvande. Siden er ordningen udvidet til at omfatte opsamling af drivende affald ("Havfald") i de danske farvande og på kysterne.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-66	Strandoprydningspuljen (4-årig tilskudspulje med fokus på lokale initiativer)*	4-årig tilskudspulje med tilskud til lokale frivillige initiativer til at rengøre de danske strande for plastik og andet affald.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3
DK-HSII-19	Indsats mod spildte plastik pellets til havs	Udarbejdelse af beredskabsplaner og håndteringsregler ved tabte plastik pellets med henblik på proaktiv handling i form af forebyggelse, overvågning og varsling frem for efterforskning og håndhævelse.	D10C1, D10C2, D10C3, miljømål 10.1 og 10.3

Ud over de ovenfor nævnte nye indsats er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning, se Tabel 9.44.

Tabel 9.44 Supplerende tiltag relevante for D10 Marint affald.

Num-mer	Titel	Beskrivelse
DK-S17	Risikovurdering samt mulige handlemuligheder for dumpet ammunition i Østersøen	Vurdering af miljørisikoen som den dumpede ammunition udgør for havmiljøet samt vurdering af handlemuligheder.
Dk-S29	Virkemiddelkatalog for marint affald	COWI udarbejdede i 2020 et katalog over mulige og målrettede virkemidler med henblik på at forebygge marint affald for Miljø- og Fødevareministeriet.
DK-S30	MUDP-projekter vedrørende marint affald og mikroplast	MUDP-projekter med teknologiudvikling inden for fjernelse af de mindste fraktioner af mikroplast og mikroplummi i renset spildevand og fjernelse af bildækgummi og andre miljøfremmede stoffer fra regnbetingede udledninger, herunder målemetoder for mikroplast, vil give forøget viden om mikroplast og evt. tilledning til miljøet.
DK-S35	Karakterisering af kilder til marint affald	Indsamling og nærmere karakterisering af marint affald fra nordjyske strande i Skagerrak-regionen for vurdering af kilder, herunder også fordelingen af nationale og danske kilder til affald.
DK-S36	Udvikling af metoder til måling og karakterisering af mikroplast i sediment	Udvikling af målemetoder af mikroplast i sediment, herunder bestemmelse af plasttyper, prøvetagning, variation mv.

I oktober 2021 blev en opdatering af Baltic Sea Action Plan (BSAP) vedtaget i HELCOM. I denne forbindelse blev der også vedtaget en revideret "Regional Action Plan on Marine Litter". Planen indeholder 28 initiativer rettet mod marint affald spændende fra initiativer rettet mod fiskerirelateret affald, masseopsendelse af balloner og til kunstgræsbaner.

Også i oktober 2021 blev OSPAR strategien North East Atlantic Environment Strategy 2030 (NEAES) vedtaget. Som led i implementeringen af strategien er der i 2022 vedtaget "OSPAR's 2nd marine litter regional action plan", der indeholder 25 initiativer med et meget bredt spektrum lige fra mikroplastaffald til affald fra akvakultur og offshore installationer til fiskerirelaterede indsatser.

9.14.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for marint affald på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.14.4.1 GES (D10C1): Antal affaldsstykker på referencestrande

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på mængderne af marint affald. Især implementeringen af EU's engangsplastikdirektiv forventes at bidrage til denne positive udvikling. Det er forventningen, at det med disse indsatser er muligt at nå miljømål 10.1, som tilsigter væsentlige reduktioner af marint affald i 2025, fsva. affald på strande. Også initiativerne rettet mod det fiskerirelaterede affald, herunder efterladte fiskeredskaber, forventes at bidrage positivt til at nedbringe mængden af denne type affald.

I forhold til målet om maksimalt 20 stykker affald pr. 100 meter strand (svarende til en god miljøtilstand) er det ikke forventningen, at dette vil kunne nås inden for en overskuelig årrække på alle referencestrande. Dette skyldes bl.a., at de danske farvande får tilført affald fra tilstødende havområder. Den reelle effekt af tiltagene kan ikke estimeres på et detaljeret niveau, men kun i forhold til en trend.

9.14.4.2 GES (D10C1): Affald på havbunden

Da affaldet på havbunden stort set ikke fjernes eller nedbrydes, vil selv en væsentlig reduceret udledning af affald til havmiljøet resultere i stigende mængder affald på havbunden. Miljømål 10.1 forventes derfor ikke opnået for affald på havbunden. Det er ligeledes ikke forventningen, at det vil være muligt at opnå niveauer af marint affald, som er forenelige med en god miljøtilstand i 2030 for affald på havbunden (D10C1).

9.14.4.3 GES (D10C3): Plast i maveindholdet i strandede mallebukker

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de supplerende tiltag have en positiv effekt på mængderne af marint affald, og dette må derfor også antages at have en effekt på mallebukkers indtagelse af affald. Da mallebukker søger deres føde i havoverfladen vil mængden af tilgængeligt affald også – som tilfældet er for affald på stranden – kunne være påvirket af affald bragt hertil fra tilstødende havområder. Der er dog ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand fsva. plast i maveindholdet i strandede mallebukker. Usikkerheden skyldes et begrænset datagrundlag, idet antallet af strandede mallebukker svinger fra år til år og typisk er meget lavt.

9.14.4.4 GES (D10C2) og miljømål 10.1: Kommende indikator for mikroaffald/mikroplast

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil sammen med de forventede tiltag på EU-niveau og supplerende tiltag have en positiv effekt på mængden af tilført mikroplast. Det er dog ikke forventningen, at det med disse indsatser vil være muligt at nå miljømål 10.1, som tilsigter væsentlige reduktioner i 2025. At der fortsat forventes at være et indsatsbehov, skyldes at mikroplast stammer fra mange forskellige kilder, hvor national regulering er vanskelig, og/eller der

ikke findes alternativer (fx bildæk, maling m.v.). Ligeledes kendes omfanget af EU-regulering ikke endnu. En anden årsag er nedbrydning af større plastaffald til mikroplast. Udvikling og implementering af egnede målemetoder, der kan dokumentere ændringer, er også et område, der vil have betydning i denne sammenhæng.

Derudover er der endnu ikke fastsat tærskelværdier i EU. Det er ikke derfor muligt at vurdere, om der med de eksisterende og nye indsatser kan opnås et niveau af mikroplast, som er foreneligt med en god miljøtilstand (D10C2). Det skyldes manglende viden om effekterne af mikroplast i havmiljøet.

9.14.4.5 Miljømål 10.2 og 10.5: Regionalt samarbejde

Miljømål 10.2 er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

Miljømål 10.5, som tilsigter, at der udvikles indikatorer og målemetoder for mikroplast i havbundssedimentet og vandsøjlen, opnås ved at Miljøministeriet bidrager til både EU arbejdet samt det regionale samarbejde i OSPAR og HELCOM, samt at Danmark er co-lead på udvikling af en indikator for mikroplast i både OSPAR og HELCOM.

9.14.4.6 Miljømål 10.3: Antallet af indrapporteringer af tabte fiskeredskaber

Ved gennemførelse af indsatserne under Danmarks Havstrategi II forventes det, at miljømål 10.3, som tilsigter forebyggelse af tabte fiskeredskaber, vil blive opnået. Undervisning på fiske-riuddannelsen, øget fokus på aflevering af fiskeredskaber i forbindelse med det kommende producentansvar for fiskeredskaber og fritidsfiskeres lovpligtige anmeldelse af mistede fiskeredskaber vil bidrage til en øget fokus på indberetning, mens de samme tiltag vil bevirke et øget fokus på, at tab ikke sker bl.a., fordi der vil være mere fokus på ikke at miste redskaberne og/eller øget indsats for at bjærge redskaberne.

9.14.4.7 Øvrige miljømål

Miljømål 10.4, som tilsigter, at den nationale plastikhandlingsplan er implementeret ved udgangen af 2022, er opnået.

Miljømål 10.6, som tilsigter, at der udarbejdes et estimat for omfanget af tabte fiskeredskaber i de danske havområder, er gennemført med udgangen af 2021, og resultaterne er offentliggjort i 2022 i en rapport, hvor også afprøvning af metoder til fjernelse er beskrevet.

Miljømål 10.7, som tilsigter, at der udarbejdes et katalog over mulige og målrettede virkemidler med henblik på at forebygge marint affald, er opnået i 2020, hvor virkemiddelkatalog for marint affald udarbejdet af COWI for Miljø- og Fødevareministeriet blev offentliggjort.

9.14.4.8 Brug af undtagelsesbestemmelser

Plastik er generelt svært nedbrydeligt, og de fleste plasttyper formodes at ville være adskillige hundrede år om at blive nedbrudt i havmiljøet. EU's tekniske gruppe for marint affald anerkender, at det sandsynligvis vil kræve betydelige og vedvarende foranstaltninger over en længere periode for at opnå god miljøtilstand for affald på strande. Danmark anvender derfor her undtagelsen i havstrategidirektivets art. 14, stk. 1, litra e: "naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen". Tilsvarende forventes at gøre sig gældende for affald i dyrelivet og især for affald på havbunden, som er den ultimative endestation ("sink") for affaldet.

Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand for marint affald, da en del af affaldet skyldes grænseoverskridende bidrag. Et konkret eksempel herpå er dolly ropes, som anvendes af udenlandske bomtrawlere og via havstrømme ender på de danske kyster ud mod Nordsøen. Dolly ropes anvendes kun i meget begrænset omfang af danske fiskere, og uden-

landske fiskeres brug af bomtrawl i danske farvande kan ikke reguleres nationalt. Danmark anvender derfor her undtagelsen i havstrategidirektivets art. 14, stk. 1, litra a: "Handlinger eller unddelelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for".

Tablet 9.45 Brug af undtagelse for miljømål om marint affald.

Undtagelsestype	Art. 14.1a: Handlinger eller unddelelser, som den pågældende medlemsstat ikke er ansvarlig for. Art. 14 1e: Naturlige forhold, som umuliggør en forbedring af de pågældende havområders tilstand inden for tidsfristen
Begrundelse for brug af undtagelsen	Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand for marint affald, da en del af affaldet skyldes grænseoverskridende bidrag. Derudover er plastik svært nedbrydeligt, og selv ved et stop for tilførsel af nyt plastaffald vil der fortsat være store mængder i havene, som også vil skylle op på strandene.
Miljømål, der ikke opnås på grund af undtagelsen	Miljømål 10.1 fsva. affald på havbunden og mikroplast.
GES-deskriptorer og kriterier, der ikke opnås på grund af undtagelsen	GES-kriterium D10C1 og D10C3
Havregionen hvor undtagelsen anvendes	Alle danske havområder
Geografisk zone, hvor undtagelsen anvendes	Den eksklusive økonomiske zone (EEZ) (svarer til hele Danmarks havområde)

9.14.5 Konklusion

Plastik er generelt svært nedbrydeligt, og plast er adskillige hundrede år om at blive nedbrudt i havmiljøet. Det er med de forhåndenværende metoder ikke realistisk at fjerne større mængder plast fra havet, så affaldsmængderne vil derfor ikke mindske i betydeligt omfang inden for den nærmeste fremtid. Tilførslen af plast kan begrænses, hvilket fx sker ifm. engangsplastdirektivets implementering i Europa, men det vil kræve betydelige foranstaltninger over en længere periode for at opnå god miljøtilstand for affald på strande og havbund m.v. Derudover kommer problemerne med mikroplast, hvor der i store træk mangler både anvendelige overvågningsmålemetoder og viden om effekter.

Det vil derfor ikke være muligt at nå miljømål 10.1, som tilsigter væsentlige reduktioner af marint affald, for så vidt angår affald på havbunden samt mikroplast i 2025. Indsatserne under Danmarks Havstrategi II vil være et skridt på vejen til at nå de opstillede miljømål og på længere sigt en god miljøtilstand. For affald på strande og i dyrelivet anses det dog for muligt at nå målet, hvilket især skyldes udmøntningen af engangsplastdirektivet. Også miljømål 10.3, som omhandler forebyggelse af tab af fiskeredskaber forventes nået. De øvrige operationelle miljømål forventes også nået, idet de mere har karakter af konkrete handlinger.

Selvom miljømål 10.1 (væsentlig reduktion) forventes opfyldt for affald på strande, er det ikke vurderingen, at det er muligt at opnå tærskelværdien på 20 stykker affald pr. 100 meter strand i 2030 (D10C1), ligesom det ikke er forventningen, at det er muligt at opnå en god miljøtilstand for så vidt angår affald på havbunden (D10C1), bl.a. pga. udefrakommende faktorer.

Der er ikke sikkerhed for, at det er muligt at opnå et niveau, der er foreneligt med en god miljøtilstand fsva. plast i maveindholdet i strandede mallebukker (D10C3). Usikkerheden skyldes et begrænset datagrundlag, idet antallet af strandede mallebukker svinger fra år til år og typisk er meget lavt.

Det er ikke muligt at vurdere, om der kan opnås et niveau af mikroplast, som er foreneligt med en god miljøtilstand (D10C2). Det skyldes manglende viden om effekter af mikroplast.

Danmark kan ikke på egen hånd opnå en god miljøtilstand for marint affald, hvilket bl.a. skyldes tilførslen med havstrømme fra andre lande og at plast nedbrydes langsomt.

9.15 D11 – Undervandsstøj

Dette kapitel omhandler undervandsstøj, herunder påvirkningen af fisk og havpattedyr med impulsstøj og vedvarende lavfrekvent støj.

9.15.1 Påvirkninger og ønsket miljøtilstand

Afsnittet beskriver de overordnede problemstillinger vedrørende D11, Undervandsstøj i de danske havområder, herunder hvilke faktorer, som påvirker tilstanden for D11, Undervandsstøj samt hvilke miljømål, der er sat i første del af Danmarks Havstrategi II.

Lyd forekommer naturligt i havmiljøet som følge af bl.a. bølger, vind og vejr og aktiviteten fra de dyr, der lever der. Derudover findes også menneskeskabte lyde, der frembringes i forbindelse med f.eks. anlægsarbejder på havet, råstofeffterforskning, havbundsundersøgelser, militære øvelser og skibsfart. Menneskeskabt undervandsstøj kan påvirke havets dyr.

Kraftige kortvarige lyde kan forårsage fysiske skader og påvirke dyrenes hørelse, imens den lavfrekvente og mere konstante lyd kan påvirke dyrenes mulighed for at kommunikere. Både kortvarige og vedvarende lyde kan påvirke dyrenes adfærd og lyst til at opholde sig i bestemte områder. Selvom der efterhånden er en del viden om effekten af menneskeskabt støj på enkelte individer og arter, er der ikke tilstrækkelig viden om konsekvenserne på bestandsniveau.

Miljømålene for undervandsstøj vedrører særligt planlægning af menneskeskabte aktiviteter, der giver anledning til impulsstøj, således at undervandsstøj forårsager mindst mulig skade (**Tabel 9.46**).

Tabel 9.46 Eksisterende miljømål og beskrivelser af god miljøtilstand for D11, Undervandsstøj. GES-numrene refererer til kriterierne i GES-afgørelsen, og miljømålenes numre refererer til numrene i første del af Danmarks Havstrategi II. Operationelle miljømål er markeret med en stjerne (*).

GES og miljømål	Beskrivelse
GES (D11C1)	Den rumlige fordeling, den tidsmæssige udstrækning og niveauerne af menneskeskabte impulslyde overstiger ikke niveauer, som påvirker populationer af havdyr negativt.
GES (D11C2)	Den rumlige fordeling, den tidsmæssige udstrækning og niveauerne af menneskeskabt vedvarende lavfrekvent lyd overstiger ikke niveauer, som påvirker populationer af havdyr negativt.
Miljømål 11.1	Havdyr under habitatdirektivet udsættes så vidt muligt ikke for impulslyde, der medfører permanente høreskader (PTS). Grænseværdien for PTS vurderes i øjeblikket at være 200 og 190 dB re.1 uPa ² s SEL for hhv. sæler og marsvin, der er de arter, hvor der foreligger mest viden. Det må dog forventes, at disse grænser skal revideres, efterhånden som ny viden på området bliver tilgængelig. Værdierne er lydeksponeringsniveauet akkumuleret over 2 timer.
Miljømål 11.2	Menneskelige aktiviteter, som giver anledning til impulslyd, planlægges på en sådan måde, at direkte skadelige virkninger på sårbare populationer af havdyr i videst muligt omfang undgås både i rum, tid og niveau, og at påvirkningerne ikke vurderes at have langsigtede negative effekter på populationsniveau.

GES og miljømål	Beskrivelse
Miljømål 11.3	Aktiviteter fra Forsvarsministeriets underliggende myndigheder, som medfører impulsstøj i havmiljøet, bliver så vidt muligt vurderet og tilpasset for at reducere en mulig negativ effekt på havdyr under habitatdirektivet, så længe dette ikke strider mod forsvarsformål eller den nationale sikkerhed. Forsvaret anvender gældende NATO-standarder, når der foretages miljøvurderinger.
Miljømål 11.4	I forbindelse med udførelsen af seismiske forundersøgelser gennemføres tilstrækkelige afværgeforanstaltninger i overensstemmelse med Energistyrelsens vejledning om standardvilkår for forundersøgelser til havs.
Miljømål 11.5	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at omfanget af undervandsstøj er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 11.6*	I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at indregistreringer om impulsstøj indrapporteres til Miljøstyrelsen (overvågningsprogram).
Miljømål 11.7*	Miljøministeriet vil gennem øget overvågning forbedre vidensniveauet om omfanget og niveauer af lavfrekvent støj i Østersøen og Nordsøen.

9.15.2 Indsatsbehov

Afsnittet redegør for hovedkonklusionerne fra gap-analysen af D11, Undervandsstøj. Gap-analysen har til formål at vurdere tilstrækkeligheden af tidligere indsatser, og om der er behov for yderligere indsatser. Dermed undersøger gap-analysen, om der er et "gap" mellem den forventede miljøtilstand og de opstillede miljømål/GES i 2030.

9.15.2.1 Påvirkning af havdyr fra impulslyde

God miljøtilstand (D11C1) er opnået når den rumlige fordeling, den tidsmæssige udstrækning og niveauerne af menneskeskabte impulslyde ikke overstiger niveauer, som påvirker populationer af havdyr negativt. I forlængelse heraf er der fastsat en række miljømål:

Miljømål 11.1 tilsigter, at havdyr under habitatdirektivet ikke udsættes for impulslyde, der medfører permanente høreskader. Miljømål 11.2 tilsigter, at sårbare populationer af havdyr ikke udsættes for langsigtede negative påvirkninger som følge af impulslyde.

Miljømål 11.3 og 11.4 tilsigter, at påvirkningerne fra impulsstøj på individer og populationer af havdyr reduceres gennem øget overvågning via registrering af aktiviteter, mere hensynsfuld planlægning af aktiviteter samt øget anvendelse af afværgeforanstaltninger.

Miljømål 11.6 tilsigter, at VVM-pligtige aktiviteter skal indberettes til det nationale støjregister via Miljøstyrelsen, og således forbedre overvågningen af impulsstøj.

Gap-analysen viser, at der frem mod 2030 vil være en stigning i menneskelige aktiviteter der giver anledning til impulsstøj. Ingen af de eksisterende indsatser har til formål at reducere antallet af aktiviteter, men har derimod fokus på at afbøde støjen og afværge påvirkninger på lydfølsomme havdyr. Gap-analysen fokuserer på indsatser, der beskriver en tilstand, og ikke operationelle mål, hvorfor kun miljømål 11.1 og 11.2 benyttes deri.

Det er forventningen, at miljømål 11.1, og miljømål 11.2 fortsat vil være opnået i 2030. Det er dog ikke muligt at vurdere, om det forventede niveau af impulsstøj i 2030 er foreneligt med en god miljøtilstand. Dette skyldes vanskeligheder i at forudsige antal og tilrettelæggelser af støjende aktiviteter, at alle tærskelværdier endnu ikke er fastsat, samt at der udestår et klart videnskabeligt grundlag for at sige, hvornår impulsstøj påvirker hele populationer af havdyr

Imens implementeringen af miljømålene forventes at blive realiseret, øges antallet af aktiviteter samtidig i de kommende år, og det er således ikke muligt at vurdere om effekterne på havdyrene reduceres, som det også konkluderes i gap-analysen.

9.15.2.2 Påvirkning af havdyr fra vedvarende lavfrekvent lyd

God miljøtilstand (D11C2) er opnået når den rumlige fordeling, den tidsmæssige udstrækning og niveauerne af menneskeskabt vedvarende lavfrekvent lyd ikke overstiger niveauer, som påvirker populationer af havdyr negativt. Miljømål 11.7 tilsigter, at øge overvågningen og vidensniveauet om vedvarende lavfrekvent undervandsstøj i Nordsøen og Østersøen. Der er på nuværende tidspunkt ikke fastsat miljømål for effekten af vedvarende lavfrekvent støj ud over det overordnede mål for god miljøtilstand, som tilsigter at undgå negativ påvirkning af populationer.

Gap-analysen viser, at der vil ske en stigning i turisme og fritidsaktiviteter frem mod 2030, hvilket vil medføre en stigning i lavfrekvent undervandsstøj særlig i Kattegat og den danske del af Østersøen. Det er ikke muligt at vurdere, om det fremtidige niveau af vedvarende lavfrekvent støj er foreneligt med en god miljøtilstand. Det skyldes, at alle tærskelværdier endnu ikke er fastsat, samt at der udestår et klart videnskabeligt grundlag for at sige, hvornår vedvarende lavfrekvent støj påvirker hele populationer af havdyr.

9.15.3 Indsatser til forbedring af miljøtilstanden

Afsnittet redegør for de indsatser under Danmarks Havstrategi II, som har relevans for D11, Undervandsstøj (Tabel 9.47). Derudover redegøres der for supplerende indsatser. Det vil sige tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning. Til sidst redegøres der kort for relevante tiltag i HELCOMs handlingsplan for 2021-2030 *Baltic Sea Action Plan* (BSAP) og OSPARs strategi *OSPAR North East Atlantic Environmental Strategy* (NEAES), som også bidrager til at opnå god miljøtilstand for undervandsstøj.

Tabel 9.47 Indsatser under Danmarks Havstrategi II, som er relevante for D11, Undervandsstøj med angivelse af, hvilket miljømål og GES-kriterium de understøtter. Indsatser markeret med en stjerne indgår som grundlag for vurdering af yderligere indsatsbehov i gap-analysen.

Nummer	Titel	Beskrivelse	GES og miljømål
DK-HSII-27	Nordsøaftalen (Stop for olie- og gasindvinding i 2050)*	Udfasning af olie- og gasindvinding frem mod 2050 vil medføre, at en stor del meget støjende aktiviteter til havs samtidig udfases. Dette gælder i særlig grad seismiske undersøgelser, men også borer, skibstrafik og andet konstruktionsarbejde.	D11C1, D11C2 og miljømål 11.1 og 11.2
DK-HSII-1 DK-HSII-2 DK-HSII-3	Udpegning og forvaltning af almindeligt og strengt beskyttede havområder	Udpegning af almindelige og strengt beskyttede havstrategiområder, så der opnås et sammenhængende og repræsentativt netværk af beskyttede havområder. Der vil være restriktioner for en række erhverv, særligt fiskeri, og dermed begrænset støjledningen i disse områder.	D11C1 og D11C2
DK-HSII-80	Støjreducerede tiltag ved minesprængninger	Minesprængninger kan have signifikant påvirkning på lydfølsomme havdyr såsom marsvin grundet de ekstremt høje lyd-niveauer. Ved sprængning af søminer eller dybvandsbomber på havbunden benyttes deflagration (en metode, hvor man forsøger at brænde sprængstoffet uden, at det detonerer) hvis forholdene tillader det. For at minimere høreskader og andre skader benyttes desuden akustiske skræmmere for at skræmme eventuelle havpattedyr på sikker afstand.	D11C1 og miljømål 11.1, 11.2 og 11.3

Num-mer	Titel	Beskrivelse	GES og miljø-mål
DK-HSII-22	Arbejde for yderligere krav til indrapportering af aktiviteter som giver anledning til impulsstøj	I dag stilles der kun krav om indrapportering af aktiviteter, der medfører impulsivt støj, hvis aktiviteterne er underlagt miljøkonsekvensvurdering. Der arbejdes på at udbrede denne indsats til flere aktiviteter og forventes at berøre dele af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, Energistyrelsen, Trafikstyrelsen og Kystdirektoratets aktiviteter.	D11C1 og miljø-mål 11.1, 11.2, og 11.6
DK-HSII-89	Vilkår for seismiske undersøgelser (opdateret i 2018)*	Opdateret forvaltningspraksis for Energistyrelsens myndighedsområde, der tager udgangspunkt i afværgeforanstillinger og anvendelse af "best environmental practice" samt eventuelt forbud mod aktiviteten i en given periode (f.eks. parrings- og yngleperioden). Indsatsen minimerer den negative indvirkning på havmiljøet og biodiversiteten. Vilkårene angiver procedurer og betingelser, som kan sættes for aktiviteten, herunder også afbødende foranstaltninger ift. undervandsstøj.	D11C1 og miljø-mål 11.1, 11.2 og 11.4
DK-HSII-23	Opdaterede retningslinjer for undervandsstøj ved pæle-ramning ifm. anlæg af havvindmølleparker (opdateret 2022)*	Opdateret forvaltningspraksis for Energistyrelsens myndighedsområde, der tager udgangspunkt i afværgeforanstillinger og anvendelse af "best environmental practice" samt eventuelt forbud mod aktiviteten i en given periode (f.eks. parrings- og yngleperioden). Ved anlæg af vindmølleparker skal koncessionshaveren demonstrere, hvordan grænser for undervandsstøj i forhold til de marine pattedyr efterleves. Indsatsen minimerer den negative indvirkning på havmiljøet og biodiversiteten. Opdateringer fra 2022 inkluderer modellering af undervandsstøj samt opdaterede grænseværdier for permanente høreskader for marsvin og sæler.	D11C1 og miljø-mål 11.1 og 11.2
DK-HSII-22	Retningslinjer fra 2019 for aktiviteter under Forsvarsministeriets underliggende myndigheder, som medfører impulsstøj i havmiljøet*	Aktiviteter fra Forsvarsministeriets underliggende myndigheder, som medfører impulsstøj i havmiljøet, bliver så vidt muligt vurderet og tilpasset for at reducere en mulig negativ effekt på havdyr under habitatdirektivet, så længe dette ikke strider mod forsvarsformål eller den nationale sikkerhed.	D11C1 og miljø-mål 11.3

Ud over de ovenfor nævnte nye indsætter er der iværksat en række supplerende tiltag, som har til formål at skaffe viden, data eller en koordineret forvaltning.

Tabel 9.48 Supplerende tiltag relevante for D11, Undervandsstøj.

Num-mer	Titel	Beskrivelse
DK-S31	Omlægning af skibstrafikken i Kattegat og betydningen for undervandsstøj og havpattedyr	Projektet dokumenterer effekten af omlægning af skibsruter på den tidlige og rumlige fordeling af undervandsstøj i det østlige Kattegat, samt effekter på fordelingen af havpattedyr (marsvin) omkring skibsruterne. Projektet udgør en mulighed for at dokumentere effekten af en omlægning af en stor skibsrute på havmiljøet. Sådanne omlægnings af skibsruter er blevet foreslået som tiltag til beskyttelse af havmiljøet mod bl.a. påvirkning fra undervandsstøj. Resultaterne vil kunne indgå direkte i drøftelser om brug af omlægning af skibsruter som beskyttelses-tiltag, bl.a. i forhold til implementering af HELCOMs Baltic Sea Action Plan og løbende drøftelser om reduktion af effekterne af skibsstøj i bl.a. IMO og andre internationale fora.
DK-S32	Udbredelse af 'best practice' i den tværministerielle undervandsstøj-gruppe	Udbredelse af best practice i den tværministerielle undervandsstøjgruppe, særligt med fokus på opdateret græn-

Num- mer	Titel	Beskrivelse
		seværdier for permanente høreskader for marsvin og sæler, samt 'best practice' for brug af akustiske skræmmeanordninger (sælskræmmere) som afværgeforanstaltning.

Der blev i EU-regi fastsat tærskelværdier for både impulsstøj og vedvarende lavfrekvent støj i 2022. Resterende tærskelværdier forventes fastsat i HELCOM og OSPAR.

I HELCOMs handlingsplan for 2021-2030, Baltic Sea Action Plan (BSAP), indgår en række indsatser for undervandsstøj herunder implementering af en regional handlingsplan for undervandsstøj. Med denne handlingsplan vil der følge en række konkrete indsatser til reduktion af undervandsstøj og projekter med fokus på vidensindsamling. OSPARs strategi indeholder målsætninger om reduktion af undervandsstøj, så det ikke påvirker havmiljøet negativt.

9.15.4 Opnåelse af god miljøtilstand

I afsnittet gives der en samlet vurdering af, om det er muligt at opnå GES og miljømålene for ikke-hjemmehørende arter på baggrund af indsatserne i nærværende indsatsprogram.

9.15.4.1 GES (D11C1) og miljømål 11.1, 11.2, 11.3, 11.4 og 11.6: Påvirkning af havdyr fra impulslyde

De eksisterende indsatser vil sammen med de nye indsatser have en positiv effekt på indførslen af menneskeskabte impulslyde i havet. Miljømål 11.1, som tilsigter, at havdyr under habitatdirektivet så vidt muligt ikke udsættes for impulslyde, der medfører permanente høreskader, forventes derfor fortsat at være opnået. Grænseværdier for undervandsstøj, der kan give permanente høreskader for marsvin og sæler, som er opgivet i første del af Danmarks Havstrategi II, bliver opdateret i forbindelse med Energistyrelsens opdaterede vejledning for håndtering af undervandsstøj fra pæleramning. Det skyldes, at der er kommet ny videnskabelig viden inden for dette område. Disse opdaterede grænseværdier vil desuden indgå i indsatsen om deling af 'best practice' i den tværministerielle gruppe for undervandsstøj. Med de eksisterende og nye indsatser er det ligeledes forventningen, at det fortsat er muligt at nå miljømål 11.2, som tilsigter, at aktiviteter, der medfører impulslyd, planlægges sådan, at sårbare populationer af havdyr ikke udsættes for langsigtede negative påvirkninger af impulsstøj.

Indsatserne vil ligeledes være et skridt på vejen til at opnå en god miljøtilstand i relation til impulsstøj (D11C1). Det er dog ikke muligt at vurdere, om der fortsat er et indsatsbehov, da der mangler et mere solidt videnskabeligt grundlag for at kunne vurdere, hvornår niveauer af impulslyde påvirker hele populationer af havdyr samt manglende tærskelværdier herfor. Nogle tærskelværdier blev fastsat i EU i 2022 og implementeres nationalt i Danmarks Havstrategi III. Visse tærskelværdier udestår dog til fastsættelse i de regionale havkonventioner, og forventes fastsat i løbet af den kommende havstrategicyklus.

Miljømål 11.3 tilsigter, at aktiviteter fra Forsvarsministeriets underliggende myndigheder, som medfører impulsstøj i havmiljøet, så vidt muligt bliver vurderet og tilpasset for at reducere en mulig negativ effekt på havdyr under habitatdirektivet, så længe dette ikke strider mod forsvarsformål eller den nationale sikkerhed. Miljømålet opnås ved, at Forsvarsministeriets underliggende myndigheder anvender gældende NATO-standarder, når der foretages miljøvurderinger samt foretager passende afværgeforanstaltninger i henhold til gældende retningslinjer. Forsvarsministeriet benytter i dag deflagration ([en metode, hvor man forsøger at brænde sprængstoffet uden, at det detonerer](#)) som støjreducerende tiltag ved minesprængninger for at reducere effekten på havdyr.

Miljømål 11.4 tilsigter, at der i forbindelse med udførelsen af seismiske forundersøgelser gennemføres tilstrækkelige afværgeforanstaltninger i overensstemmelse med Energistyrelsens

vejledning om standardvilkår for forundersøgelser til havs. Miljømålet opnås ved, at Energistyrelsen fastsætter vilkår om afværgeforanstaltninger i forbindelse med udstedelse af tilladelser til at foretage seismiske forundersøgelser.

Miljømål 11.6 tilsigter, at godkendelsesmyndigheden fremmer indrapportering af impulsstøj til Miljøstyrelsen i forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering. Miljømålet opnås ved, at Miljøministeriet i samarbejde med relevante styrelser har udarbejdet et fælles vilkår om indberetning af støj, der indsættes i tilladelserne. Der arbejdes på at udbrede kravet om indrapportering til at gælde andre aktiviteter end dem, der kræver miljøkonsekvensvurdering.

9.15.4.2 GES (D11C2) og miljømål 11.7: Påvirkning af havdyr fra lavfrekvent undervandslyde

De nye indsatser vil have en positiv effekt på udbredelsen af lavfrekvent undervandsstøj. Der er ingen eksisterende indsatser målrettet lavfrekvent undervandsstøj. Indsatserne har særligt fokus på at mindske effekten af den menneskelige aktivitet, f.eks. i de beskyttede havområder.

Det er ikke muligt at vurdere, om det fremtidige niveau af vedvarende lavfrekvent støj er foreneligt med en god miljøtilstand (D11C2). Det skyldes, at der udestår et mere solidt videnskabeligt grundlag for at kunne vurdere, hvornår vedvarende lavfrekvent støj påvirker hele populationer af havdyr. Derudover er ikke alle tærskelværdier fastsat. Nogle tærskelværdier blev fastsat i EU i 2022 og implementeres nationalt i Danmarks Havstrategi III. Visse tærskelværdier udestår dog til fastsættelse i de regionale havkonventioner, og forventes fastsat i løbet af den kommende havstrategicyklus.

Miljømål 11.7 tilsigter et forbedret vidensniveau om omfanget og niveauet af lavfrekvent støj. Miljømålet er opnået ved at lavfrekvent undervandsstøj er blevet inkluderet som en fast del af det nationale overvågningsprogram ved nogle faste målestationer. Data fra disse målestationer benyttes desuden i de regionale tilstandsvurderinger, som bygger på modellerede kort over lydudbredelsen baseret på AIS-data, hvor de danske overvågningsdata indgår som validering af de modellerede kort. Der er fortsat behov for at kvantificere bidraget fra ikke-registrerede småbåde, som for nuværende overses i overvågningen, der er baseret på AIS-data.

9.15.4.3 Miljømål 11.5: Regionalt samarbejde

Miljømål 11.5 er opfyldt. Se nærmere beskrivelse i kap. 8.

9.15.5 Konklusion

Undervandsstøj i form af impulsstøj og vedvarende lavfrekvent støj udgør et potentielt problem for havdyr, hvis støjen forårsager høreskader eller forstyrrer dyrenes naturlige adfærd og ophold i områder i en grad, der har negativ effekt på populationerne.

Indsatsprogrammet vil forbedre overvågningen af og viden omkring den rumlige fordeling og tidsmæssige udstrækning samt niveauer af menneskeskabt undervandsstøj. Planlægningen af aktiviteter samt anvendelse af best-practice og afværgeforanstaltninger vil afbøde effekten af udledt støj. Indsatserne vil således bidrage til at nå de opstillede miljømål og på længere sigt en god miljøtilstand.

Indsatserne vurderes at føre til opnåelse af miljømål 11.1, der tilsigter at havdyr, der er beskyttet under habitatdirektivet, ikke får permanente høreskader samt miljømål 11.2, som tilsigter at sårbare populationer af havdyr ikke udsættes for langsigtede negative påvirkninger. Miljømål 11.3 og 11.4 om tilstrækkelige afværgeforanstaltninger ved impulsstøj forårsaget af forsvarets aktiviteter og ved udførelse af seismiske forundersøgelser forventes også at være opnået. Ligeledes forventes miljømål 11.6, om indregistreringer af VVM-pligtige aktiviteter, der medfører impulsstøj, fortsat at være opnået.

Der findes ingen eksisterende indsatser for vedvarende lavfrekvent støj. Miljømål 11.7, der til sigter et forbedret vidensniveauet om lavfrekvent undervandsstøj er dog opfyldt via det eksisterende overvågningsprogram. Det må forventes, at støjbidraget fra ikke-registrerede småbåde skal undersøges nærmere.

Med øget aktivitetsniveau med for eksempel anlægsarbejde, forventes niveauet af undervandsstøj generelt at stige. På sigt forventes fastsættelse af tærskelværdier samt øget brug af afværgeforanstaltninger at afbøde effekten af støjen på havlivet.

På trods af de positive effekter af indsatser og opnåelse af miljømål, gælder det for både impulsstøj (D11C1) og vedvarende støj (D11C2), at det ikke er muligt at vurdere hvornår, eller om det er muligt at opnå god miljøtilstand for menneskeskabt støj med dette indsatsprogram. Dette skyldes i høj grad mangel på et videnskabeligt grundlag for at kunne konkludere, hvornår undervandsstøj påvirker hele populationer af havdyr, samt visse manglende tærskelværdier herfor.

10. Samlet konklusion

Med indsatserne i dette indsatsprogram opnås næsten alle fastsatte miljømål for havets tilstand, og indsatserne bidrager til at nå tættere på målet om at opnå god miljøtilstand i de danske havområder.

Særligt udpegningen af Danmarks første strengt beskyttede havområder bidrager væsentligt til opnåelse af god miljøtilstand. På baggrund af indsatsprogrammet vurderes god miljøtilstand overvejende sandsynligt at opnå senest i 2030 for så vidt angår gunstig bevaringsstatus for spættet sæl, fiskeridødelighed og gydebiomasse af erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, eutrofiering i de åbne dele af Nordsøen og Skagerrak, visse af havbundens naturtyper, PFOS og benz(a)pyren i havmiljøet, akutte forureningshændelser i Nordsøen samt koncentrationer af bly, cadmium, kviksølv og benz(a)pyren i fisk og skaldyr til konsum. På andre områder ikke muligt at vurdere, hvorvidt god miljøtilstand kan opnås på det nuværende grundlag. I den kommende tilstandsvurdering (2024) gives en fyldestgørende vurdering af miljøtilstanden i de danske havområder.

På de områder, hvor allerede gennemførte og igangsatte indsatser ikke er tilstrækkelige til at opnå miljømålene og god miljøtilstand, er der iværksat eller planlagt nye indsatser. De nye indsatser udgør et skridt på vejen mod at opnå en god miljøtilstand i havet.

Det er dog ikke muligt at nå god miljøtilstand for alle kriterier. Det skyldes en lang række faktorer, herunder at havmiljøet også påvirkes af faktorer til lands, forhold i omkringliggende lande samt den naturlige forsinkelse i havmiljøet, som gør, at indsatser fulde effekt ofte først ses på længere sigt. Derfor benyttes undtagelsesbestemmelser i havstrategidirektivet, hvor opnåelse af en god miljøtilstand ikke er mulig grundet udefrakommende påvirkninger eller naturlig forsinkelse af forbedring. Hertil kommer, at der på en række områder ikke er nok viden til at kunne konkludere, om det er muligt at opnå en god miljøtilstand. Derfor iværksættes en række supplerende tiltag, som skal tilvejebringe mere viden om tilstanden og indsatsbehovet. Derudover er det i flere tilfælde svært at vurdere, om der er opnået en god miljøtilstand, da der mangler klare definitioner og kvantitative mål (tærskelværdier). Der arbejdes i disse år med fastsættelsen af en lang række tærskelværdier i henholdsvis det regionale samarbejde under havkonventionerne og i EU.

Tabel 10.1 Opgørelse af opnåelse af miljømål og kriterier for god miljøtilstand

Opnåelse af miljømål og/eller god miljøtilstand senest i 2030 er:	Overvejende sandsynligt	Muligt, men forbundet med væsentlige usikkerheder	Overvejende usandsynligt	Ikke muligt at vurdere
Biodiversitet, fugle				
Bifangst af havfugle	Fsva. viden om bifangst			Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand
Populationstæthed og udbredelsesområde af havfugle				
Regionalt samarbejde				
Rødlistede havfugle				

Opnåelse af miljømål og/eller god miljøtilstand senest i 2030 er:	Overvejende sandsynligt	Muligt, men forbundet med væsentlige usikkerheder	Overvejende usandsynligt	Ikke muligt at vurdere
---	-------------------------	---	--------------------------	------------------------

Biodiversitet, havpattedyr

Bifangst af havpattedyr	Fsva. opnåelse af miljømål for marsvin i Nordsøen og i Bælthavet samt miljømål om tærskelværdier og vidensindsamling		Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand samt miljømål for marsvin i Østersøen	Fsva. sæler
Bevaringsstatus for havpattedyr	Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand samt miljømål om gunstig bevaringsstatus for marsvin i Nordsøen og Bælthavet samt spættet sæl		Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand samt miljømål om gunstig bevaringsstatus for marsvin i Østersøen samt gråsæl	
Regionalt samarbejde				
Rødlistede havpattedyr				

Biodiversitet, fisk

Bifangst af ikke-erhvervs-mæssigt udnyttede fisk	Fsva. analyse af bifangst af hajer og rokker	Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand		
Populationstæthed af ikke-erhvervs-mæssigt udnyttede fisk				
Bevaringsstatus for ikke-erhvervs-mæssigt udnyttede fisk				
Regionalt samarbejde				
Udvikling af en national indikator for kystfisk				

Biodiversitet, vandsøjlen (pelagiske habitater)

Habitattypens tilstand				
Langtidsgennemsnittet af plankton				
Regionalt samarbejde				
Vidensudvikling og overvågning				

Ikke-hjemmehørende arter

Indførelse af nye ikke-hjemmehørende arter		Fsva. opnåelse af miljømål	Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand	
--	--	----------------------------	--	--

Opnåelse af miljømål og/eller god miljøtilstand senest i 2030 er:	Overvejende sandsynligt	Muligt, men forbundet med væsentlige usikkerheder	Overvejende usandsynligt	Ikke muligt at vurdere
			Undtagelse fra direktivet	
Udbredelse af invasive arter			Undtagelse fra direktivet	
Regionalt samarbejde				
Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande				
Antallet af bestande, der reguleres efter MSY-principperne				
Fiskeridødelighed				
Gydebiomasse				
Alders- og størrelsesfordeling				
Havets fødenet				
Elementer i havets fødenet				
Diversiteten inden for de enkelte trofiske niveauer				
Balancen mellem de trofiske niveauer				
Regionalt samarbejde				
Videns- og metodeudvikling og overvågning				
Næringsstofbelastning (eutrofiering)				
Menneskeskabt eutrofiering generelt	Fsva. de åbne dele af Nordsøen og Skagerrak		Fsva. Østersøen og de kystnære dele af Nordsøen og Skagerrak Undtagelse fra direktivet	
Danske udledninger af næringsstoffer til Østersøen				
Regionalt samarbejde				
Havbunden				
Forstyrrelse af havbunden	Fsva. opførelse af fysisk forstyrrelse		Fsva. opførelse af en god miljøtilstand	
Tab af havbunden	Fsva. opførelse af tabt havbund samt opførelse af en god miljøtilstand for visse naturtyper		Fsva. opførelse af en god miljøtilstand for visse naturtyper	
Biodiversiteten på havbundens habitater		Fsva. opførelse af miljømål	Fsva. opførelse af en god miljøtilstand	

Opnåelse af miljømål og/eller god miljøtilstand senest i 2030 er:	Overvejende sandsynligt	Muligt, men forbundet med væsentlige usikkerheder	Overvejende usandsynligt	Ikke muligt at vurdere
Bevaringsstatus for habitattyper				
Beskyttede områder				
Rødlistede naturtyper				
Regionalt og EU-samarbejde				
Vidensgrundlag om havbunden	Fsva. vidensprojekter		Fsva. projekt om miljømål	
Indberetning af havbundspåvirkninger				

Hydrografiske ændringer (ændringer i havets fysiske og kemiske egenskaber)

Lokale påvirkninger uden negativ påvirkning på økosystemet				
Indrapportering af hydrografiske ændringer ifm. aktiviteter på havet				

Forurenende stoffer

Miljøkvalitetsstandarder uden for kyst- og territorialfarvande	Fsva. PFOS og benz(a)pyren)		Fsva. PBDE og kviksølv Undtagelse fra direktivet	
Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv			Undtagelse fra direktivet	
Imposex/intersex hos havsnegle	Fsva. opnåelse af miljømål		Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand Undtagelse fra direktivet	
Regionalt samarbejde				
Indikatorer, koordinering mellem direktiver og udvikling af test for biologiske effekter				

Akutte forureningshændelser

Forekomst og omfang af akutte forureningshændelser	Fsva. opnåelse af miljømål samt en god miljøtilstand i Nordsøen		Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand i Østersøen	
Negative effekter af forureningshændelser				
Overvågning og registrering af forureningshændelser				

Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum

Grænseværdier for fødevarer	Fsva. bly, cadmium, kviksølv og benz(a)pyren		Fsva. PCB'er og dioxiner	
-----------------------------	--	--	--------------------------	--

Opnåelse af miljømål og/eller god miljøtilstand senest i 2030 er:	Overvejende sandsynligt	Muligt, men forbundet med væsentlige usikkerheder	Overvejende usandsynligt	Ikke muligt at vurdere
			Undtagelse fra direktivet	
Dansk udledning af dioxin til luften				
Udviklingen i udledning af POP-stoffer fra brændeovne, forbedring af emissionsopgørelser for POP-stoffer og Fødevarestyrelsens løbende kontrol med koncentrationer af forurenende stoffer				
Marint affald				
Affald på referencestrande	Fsva. opnåelse af miljømål		Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand Undtagelse fra direktivet	
Affald på havbunden			Undtagelse fra direktivet	
Mikroaffald i vandsøjlets overfladelag og i havbundens sediment			Undtagelse fra direktivet	
Havdyrs indtag af affald og mikroaffald		Undtagelse fra direktivet		
Mikroaffald			Fsva. opnåelse af miljømål Undtagelse fra direktivet	Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand
Regionalt samarbejde				
Tab af fiskeredskaber				
Plastikhandlingsplanen, udvikling af indikatorer og målemetoder for mikroplast, estimat for omfanget af tabte fiskeredskaber og virkemiddelkatalog for marint affald				
Undervandsstøj				
Påvirkning af havdyr fra impulslyde	Fsva. opnåelse af miljømål			Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand
Påvirkningen af havdyr fra vedvarende lavfrekvent lyd	Fsva. opnåelse af miljømål			Fsva. opnåelse af en god miljøtilstand
Regionalt samarbejde				

11. Socioøkonomiske konsekvenser af indsatser

11.1 Sammenfatning

Samlet set vurderes indsatserne i indsatsprogrammet at have en positiv samfundsøkonomisk effekt og begrænsede negative økonomiske konsekvenser for erhvervsinteresser. Indsatserne vurderes med andre ord at bidrage til at opnå god miljøtilstand i havene på en omkostningseffektiv og økonomisk bæredygtig måde.

Der er en betydelig værdi i et godt havmiljø. Blandt andet har et rent og sundt havmiljø stor betydning for turisme, friluftsliv, sundhed (fx færre miljøfarlige stoffer i badevand og i spisefisk) og ikke mindst produktive fiskebestande til gavn for fiskeriet. Samtidigt er havet en betydelig faktor i kampen mod klimaforandringer, fordi et sundt havmiljø har et naturligt optag af CO₂ og derfor bidrager til at forsinke de klimaforandringer, som sker på grund af udledningen af drivhusgasser. Så jo bedre naturen i havet har det, des mere CO₂ optager havet.

Det er dog vanskeligt at kvantificere værdien af et godt havmiljø, fordi der mangler tilstrækkelig viden om sammenhængen mellem tiltag, forbedringer i havmiljøet og hvilke ændringer i økonomiske og sociale værdier, det fører til. Dermed er det også i mange tilfælde vanskeligt at kvantificere den positive effekt af enkelte indsatser.

11.2 Metode

Havstrategiloven angiver, at der ved udarbejdelsen af indsatsprogrammet skal tages hensyn til de sociale og økonomiske konsekvenser af de påtænkte foranstaltninger. Dette er en implementering af havstrategidirektivets 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 omkostningseffektivitetsanalyser inden nye indsatser indføres.

Hovedparten af indsatserne i indsatsprogrammet stammer fra politiske initiativer uden for havstrategi-arbejdet og er således ikke nødvendigvis gennemført med en god miljøtilstand i Danmarks havområder som primært endemål. Men de bidrager enten direkte eller indirekte til en bedre miljøtilstand i havet. For disse indsatser er de sociale og økonomiske konsekvenser ikke vurderet i denne analyse. Der er kun foretaget en samfundsøkonomisk konsekvensanalyse af de indsatser, som er iværksat i forbindelse med indsatsprogrammet for Havstrategi II, men som ikke allerede er gennemførte.

11.3 Hvad er værdien af god miljøtilstand i havet?

I konsekvensanalysen sammenlignes den forventede virkning af indsatserne på miljøtilstanden med omkostningerne ved gennemførelsen. Konsekvensanalysen forudsætter, at det er muligt at kvantificere indsatser og effekten på havmiljøet. Der er dog en begrænset viden om funktionen af det marine miljø, og det gør det vanskeligt at kvantificere værdien af et rent, sundt og produktivt havmiljø, da effekter på havmiljøet ofte er et samspil mellem mange forskellige faktorer. Dermed er det også vanskeligt at kvantificere de potentielle virkninger af indsatserne på havmiljøet.

Det er for nogle sektorer muligt at kvantificere et potentielt tab af indtjening, eksempelvis reduktion i kvalitet og kvantitet af fødevarer og andre produkter fra havet, og værdien af et sundt havmiljø opgøres i disse tilfælde som 'undgåede tab'.

For den samlede turisme og menneskers generelle sundhed er det sværere at estimere, hvor stor en andel et sundt havmiljø kan tilskrives. Der findes studier baseret på rejseomkostningsmetoden (Czajkowski et al 2015²³), som indikerer, at værdien forbundet med havrelateret rekreation er stor, men de kan ikke benyttes til at fastslå, hvordan ændringer i havmiljøet påvirker værdien²⁴.

Derudover har natur og dyreliv en eksistensværdi, som ikke er en brugsværdi, og derfor vanskelig at værdisætte. En metode til at undersøge dette er gennem betalingsviljestudier. Et betalingsviljestudie fra Finland bygger på spørgeskemaer (contingent valuation) og konkluderer, at finnerne er villige til årligt at betale mellem 105-123 euro (ca. 781-915 DKK) per person for at opnå god miljøtilstand i deres havområder²⁵. I det omfang det er muligt at overføre dette direkte til dansk kontekst, vil det svare til, at danskere²⁶ i alt er villige til at betale mellem 3,4-4 mia. kr. årligt for at opnå god miljøtilstand.

Studiets resultater kan anvendes til en umiddelbar vurdering af størrelsesordenen af værdien forbundet med at opnå god miljøtilstand. Betalingsviljestudier af erklærede præferencer er en anerkendt værdisætningsmetode inden for den miljøøkonomiske disciplin, men rummer også en række usikkerheder, idet studierne af den karakter ikke er baseret på faktisk betaling, og dermed er der ikke sikkerhed for, at befolkningen i praksis vil betale de erklærede beløb²⁷. Dermed risikerer man en hypotetisk bias, hvor de anførte beløb er højere end den reelle betalingsvillighed.

En alternativ tilgang til at godtgøre værdien af god miljøtilstand i havene er gennem kortlægning og analyse af havets økosystemtjenester og deres direkte og indirekte effekt på menneskers sundhed og velbefindende. En økosystemtjeneste er de bidrag, som økosystemets struktur og funktion (i kombination med andre input) giver til menneskers velbefindende, fx gennem levering af fødevarer, lagring og optag af kulstof eller kulturelle tjenester, som både vedrører rekreative aktiviteter, men også æstetiske og spirituelle oplevelser ved at nyde havlandskabet²⁸.

Rammeværktøjerne til at beregne økosystemtjenester for havet er fortsat under udvikling bl.a. i HELCOM og OSPAR. Den socioøkonomiske analyse i basisanalysen for Havstrategi III (2024) vil inddrage erfaringerne fra dette arbejde.

²³ Czajkowski, M., Ahtainen, H., Artell, J., Budziński, W., Hasler, B., Hasselström, L., Hanley, N., (2015): 'Valuing the commons: An international study on the recreational benefits of the Baltic Sea'. I: *Journal of Environmental Management*, 156: 209–17.

²⁴ Hasler, Berit m. fl. (2019), Danmarks Havstrategi II første del – Socioøkonomisk analyse

²⁵ Nieminen, Emmi, Ahtainen, Heini, Lagerkvist, Carl-Johan & Oinonen, Soile (2019), The economic benefits of achieving Good Environmental Status in the Finnish marine waters of the Baltic Sea, *Marine Policy* 99

²⁶ Befolkning 18-80 år på 4,42 mio. i 2019, Danmarks Statistik

²⁷ Hasler, Berit m. fl. (2019), Danmarks Havstrategi II første del – Socioøkonomisk analyse

²⁸ HELCOM (2023), Thematic Assessment Report on Economic and Social Analyses, draft for review

11.4 De økonomiske effekter af indsatserne

Det er kun havstrategiindsatser, *jf. bilag 2*, der vurderes i indsatsprogrammet. Grundet den store usikkerhed om værdisætningen er det ikke muligt at foretage et samlet estimat af den økonomiske værdi af indsatserne.

Det er for de fleste af indsatserne vanskeligt at beregne, hvilken effekt på havmiljøet de isoleret set har, og derved hvor meget de bidrager til at modvirke nedbrydningen af de marine økosystemer. Effekterne er i stedet vurderet kvalitativt, og dernæst sammenholdt med de statsfinansielle og erhvervsøkonomiske konsekvenser. I og med at effekterne er vurderet kvalitativt, er det også vurderet kvalitativt, om indsatserne vurderes at være omkostningseffektive.

En stor del af havstrategiindsatserne er supplerende indsatser, som understøtter arbejdet med forbedring af havmiljøet, f.eks. forskning, vidensindsamling, kortlægning og overvågning. Indsatser vurderes samlet til at have minimale statsfinansielle omkostninger (>10 mio. kr.) og ingen erhvervsøkonomiske konsekvenser.

Udpegning af almindeligt beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder indebærer de største potentielle erhvervsøkonomiske omkostninger. Udpegningen vurderes samtidigt at have en meget positiv effekt på havmiljøet. Udpegningen konsekvensvurderes i forbindelse med havplanen.

Indsatserne vedrørende etablering af stenrev og marine naturnationalparker har statsfinansielle omkostninger og er finansieret. Indsatserne vurderes ikke at have erhvervsøkonomiske konsekvenser.

Indsatserne på klapområdet medfører erhvervsøkonomiske omkostninger. Det er særligt erhvervshavne, der benytter sig af klappning i forbindelse med vedligeholdelse af sejlrendre, oprensning af havnen eller uddybning af havn eller sejlrende, typisk ved en udbygning af havnen.

Der er ikke fundet data til belysning af de økonomiske gevinster ved klappning eller skadesomkostningerne for havmiljøet. Gevinsterne ved klappning af materiale fra havne, sejlrendre mv. formodes at være en del af værdien af skibsfart, havne mv., da oprensningen af havne mv. er en forudsætning for skibsfarten og driften af havnene²⁹. Af negative effekter kan klappning både påvirke havbunden og biodiversiteten. Hertil kommer frigivelse af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer til havmiljøet.

Indsatserne på klapområdet har omvendt en positiv effekt på havmiljøet, idet hensyn til natur og miljø øges. Derudover forventes indsatsen at medføre, at der vil blive nyttiggjort mere og derved klappet mindre, hvilket også har en positiv effekt på havmiljøet, idet forurenende stoffer og kvælstof bundet i havbunden i havnene ikke udledes til havmiljøet. Det er ikke muligt at kvantificere de positive gevinster for havmiljøet.

²⁹ Hasler, Berit m. fl. (2019), Danmarks Havstrategi II første del – Socioøkonomisk analyse

12. Klimaforandringer

Havets tilstand og klimaforandringerne hænger uløseligt sammen. Et sundt havmiljø i balance er afgørende for at holde klimaet stabilt. Samtidig med at klimaforandringer har store konsekvenser for havmiljøet.

Et sundt havmiljø har et naturligt optag af CO₂ og bidrager derfor til at forsinke de klimaforandringer, som sker på grund af udledningen af drivhusgasser³⁰. Eksempelvis peger forskning på, at tang- og ålegræsskove lagrer op til 18 pct. af alt CO₂ i havet samtidigt med, at de beskytter kysten mod erosion og giver øget biodiversitet³¹. I åbne havområder kan også de pelagiske alger spille en væsentlig rolle, idet havets CO₂ her lagres i algernes biomasse, som synker til bunds, når algen dør eller kalkplader afstødes. Her kan kulstoffet ligge lagret i mange tusinde år. Det vurderes, at havet på nuværende tidspunkt årligt absorberer i omegnen af 2,5 af de 11,5 Gt kulstof, der stammer fra menneskeskabte udledninger³².

Omvendt har udledningen af drivhusgasser store konsekvenser for havmiljøets tilstand. Udledningen af drivhusgasser bidrager til global opvarmning, som bl.a. får havets temperatur til at stige (IPCC, 2019). Stigende havtemperaturer påvirker hele økosystemet, artssammensætningen og relationerne i fødenettet og kan på sigt lede til en helt anden artssammensætning end den, vi kender i dag.

Øgede mængder CO₂ i atmosfæren leder til højere CO₂ koncentrationer i havet. Det skaber bl.a. et fald i pH og skabelsen af kulsyre – også kaldt forsuring. Forsuringen af havet kan have vidtrækkende konsekvenser for havets kalkdannede organismer, idet manglen på karbonationer reducerer deres mulighed for at danne calciumkarbonat til deres skaller³³. Ud over bekymringen for arternes overlevelse forringer forsuring også havets evne til at optage CO₂, fordi de kalkdannede organismer derved ikke kan lave deres kalkplader, som så ikke deponeres på havbunden³⁴. Forsuring af havmiljøet bidrager dermed til at accelerere global opvarmning.

12.1 Indsatsprogrammets relevans for klimaet

Klimaforandringerne påvirker allerede de danske havområder. De højeste gennemsnitlige havtemperaturstigninger i verden er observeret i Østersøen, hvor overfladetemperaturen er steget med 0,59 grader fra 1990 til 2018 og med hhv. 0,03 og 0,06 grader for den nordøstlige og sydvestlige del. Ifølge IPCC-scenarier kan temperaturen været steget med 1,1 grader i slutningen af dette århundrede³⁵.

³⁰ IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, 2019

³¹ United Nations Environment Programme (2020). *Out of the blue: The value of seagrasses to the environment and to people*. UNEP, Nairobi.

³² Friedlingstein, P., Jones, M. W., O'sullivan, M., Andrew, R. M., Hauck, J., Peters, G. P., et al. (2019). Global carbon budget 2019. *Earth Syst. Sci. Data* 11, 1783–1838.

³³ Figuerola, B., Hancock, A. M., Bax, N., Cummings, V. J., Downey, R., Griffiths, H. J. & Stark, J. S. (2021). A review and meta-analysis of potential impacts of ocean acidification on marine calcifiers from the Southern Ocean. *Frontiers in Marine Science*, 8, 24.

³⁴ Richardson, K og Mouritsen, L.T. (2006): På vej mod et surt hav. *Aktuel Naturvidenskab*, 5.

³⁵ HELCOM. Climate Change in the Baltic Sea 2021 Fact Sheet

Havet spiller en central rolle i forhold til at nå klimamålsætningen om at holde de globale temperaturstigninger under 1,5 grader. Havet har både potentiale til at bidrage til at nå målsætningen. Omvendt kan havet blive en accelerator for klimaforandringerne, hvis havets muligheder for at optage CO₂ forsvinder i takt med, at havtemperaturerne stiger, og havet forsures.

Indsatsprogrammet har ikke som et mål i sig selv at bidrage til reduktion af CO₂, ligesom de potentielle klimagevinster ved indsatserne heller ikke er beregnet. Men overordnet bidrager indsatsprogrammet til at afbøde effekterne af klimaforandringerne gennem bidrag til at opnå god miljøtilstand. Jo bedre naturen i havet har det, desto større er bidraget til at imødegå klimaforandringer. Desuden bidrager indsatserne til opnåelse af FN's verdensmål om livet i havet.

Foruden indsatserne i indsatsprogrammet har Danmark en ambitiøs klimapolitik og har iværksat en lang række tiltag på klimaområdet. En reduktion af udledningen af drivhusgasser har en positiv påvirkning på havmiljøet, fordi der ikke sker en yderligere forurening samt opvarmning af havet. Tiltag på klimaområdet behandles dog ikke yderligere i indsatsprogrammet.

13. Grænseoverskridende effekter

Indsatsprogrammet vurderes samlet at have en positiv effekt på havmiljøet. Havmiljøet er i sin natur grænseoverskridende. Eksempelvis kender havpattedyr ikke til landegrænser, ligesom næringsstoffer, forurenende stoffer og marint affald flyder på tværs af grænser. Både problemer og indsatser, som påvirker havmiljøet, kan derfor også have grænseoverskridende effekter.

Indsatsprogrammet indeholder flere forslag til indsatser, som vil have en positiv grænseoverskridende effekt. Udpegningen af nye beskyttede havstrategiområder og etablering og genetablering af flere stenrev i de danske havområder er eksempler på indsatser, hvor naturbeskyttelse ét sted kan have en effekt på tværs af landegrænser.

De danske vandområdeplaner og indsatser rettet mod reduktion af miljøfarlige stoffer i havet vurderes også at have positive grænseoverskridende effekter, idet færre miljøfarlige stoffer vil transporteres til andre havområder med et renere hav til følge.

Indsatsprogrammet indeholder også indsatser, som adresserer presfaktorer, hvor kilden til presset ikke nødvendigvis er lokal eller national. På samme vis kan indsatser om ikke-hjemmehørende arter og marint affald have en potentielt positiv effekt hos Danmarks nabolande.

Ud fra en samlet vurdering forventes der således kun positive grænseoverskridende miljøeffekter i havmiljøet af det samlede danske indsatsprogram. Tilsvarende indsatser, som forventes gennemført af de omkringliggende lande, vil ligeledes kunne komme havmiljøet i de danske havområder til gode.

14. Ordliste og definitioner

Arter	Defineres som en gruppe af organismer, der kan parre sig med hinanden og samtidig få afkom, der kan formere sig.
Bentisk	Karakterisering af levested for levende organismer, der lever på eller ved havbunden. Afledt af græsk ord benthos (havets dyb). Havbundens dyreliv benævnes ofte benthos, som en samlebetegnelse.
Benzo(a) pyren	Tilhører gruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH'er) også kaldet tjærestoffer.
Belastning	Ved belastning (engelsk: pressure) forstås eksempelvis tilførsel af næringsstoffer, miljøfarlige stoffer, eller omfanget af andre menneskelige aktiviteter, som har en påvirkning af havmiljøets tilstand.
Biodiversitet	Forkortelse for biologisk diversitet (artsrigdom).
Biomasse	Vægten af organismer i et bestemt område, enten rumfang eller areal.
Biotop	Levested med tilhørende samfund af arter.
Bundfauna	Dyr, som lever på og i havbunden.
Bundtrawl	Fiskeri med bundslæbende redskaber.
Cirkalittoralzone	Cirkalittoral zone ligger dybere end infralittoralzonen. Her er lystilførslen svag og zonen domineres af fauna, men med tilstrækkelig lys til rød- og brunalger.
Deskriptor	Værktøj eller emner, som i havstrategidirektivet anvendes til at beskrive god miljøtilstand. Der indgår i alt 11 deskriptorer i direktivets bilag I.
Eutrofiering	Tilførsel af næringsstoffer, der gør et område næringsrigt. Det kan være en naturlig proces, men udtrykket bruges hyppigst om menneskeskabte tilførsler af kvælstof og fosfor. Kommer af græsk og betyder 'velnæret'.
Fuglebeskyttelsesdirektivet	Fuglebeskyttelsesdirektivet forpligter EU's medlemslande til at bevare udvalgte fuglearter, der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU.
Fødekæde	Kæde af organismer, som beskriver, hvorledes føden føres gennem økosystemet fra primærproducenterne til de største byttedyr: Eksempel fra marint økosystem: alger > ciliater > vandlopper > fisk > sæler.

Fødenet	Beskrivelse af, hvem der spiser hvem i et økosystem. I sin simpleste form en fødekæde, men hyppigst et net, hvor flere grupper af organismer kan spise den samme føde.
GES	Good Environmental Status (=God miljøtilstand). GES er defineret i havstrategidirektivets artikel 3 og beskriver den ønskede tilstand for havmiljøet og dens bestanddele.
Gunstig bevaringsstatus	Term der i habitatdirektivet anvendes om arter eller habitater, der opfylder direktivets målsætning.
Habitat	Levested eller naturtype.
Habitatdirektivet	Habitatdirektivet forpligter EU's medlemslande til at bevare udvalgte naturtyper og arter, der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU.
Haploops samfund	Biogent habitat bygge af lille krebsdyr på den bløde havbund.
HELCOM	Helsingforskommissionen, samarbejde om Østersøens havmiljø (www.helcom.fi).
HSD	Forkortelse for havstrategidirektivet.
ICES	International Council for the Exploration of the Sea, fungerer som rådgiver for medlemsstaterne og indsamler data om havmiljøet.
Iltsvind	Situationer, hvor iltkoncentrationen er meget lav. Hvornår koncentrationen af ilt bliver kritisk, afhænger af vandområdets vand-temperaturer og saltholdigheder. Lave iltkoncentrationer opstår normalt kun i de bundnære vandlag.
Indikator	Anvendes til at vurdere miljøets tilstand eller fremskridt i forhold til miljømål.
Infralittoralzone	Infralittoralzone starter efter tidevandszonen, og er konstant vanddækket. I zonen er der tilstrækkelig lysnedtrængning til, at ålegræs og grønne makroalger kan leve der.
Klapning	Klapning: Dumpning af oprensings- og uddybningsmateriale, jf. § 26, stk. 1, i lov om beskyttelse af havmiljøet.
Littoralzone	Littoralzonen er tidevandszonen, den mest kystnære zone som blottes ved lavvande.
Makroalger	Store alger, tang.
Miljøfarlige stoffer	Stoffer, som er giftige for levende organismer. De fleste af stofferne er svære at nedbryde i miljøet. De miljøfarlige stoffer omfatter både menneskeskabte syntetiske stoffer og naturlige stoffer, f.eks. tungmetaller.

Miljømål	En kvalitativ eller kvantitativ beskrivelse af den ønskede tilstand eller presfaktor.
Monitering	Samlebetegnelse, der dækker over tilsyns- og overvågningsaktiviteter, se også 'tilsyn' og 'overvågning'.
MSY	Maximum Sustainable Yield (Maksimalt bæredygtigt udbytte).
Muslingeskrab	Fiskeri efter muslinger.
Natura 2000	Beskyttede områder under habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne.
NOVANA	Det Nationale Overvågningsprogram for Vand og Natur.
Næringsstoffer	Er stoffer, som er nødvendige for, at levende organismer kan opretholde deres livsfunktioner. I miljøsammenhæng taler man oftest om planternes næringsstoffer. Her er kvælstof- og fosforforbindelser de vigtigste.
Offshore cirkalittoralzone	Offshore cirkalittoral er den nederste del af den cirkalittorale zone. Her er ikke lys nok til planternes fotosyntese.
OSPAR	Oslo-Paris Kommissionen, samarbejde om Nordsøens havmiljø (www.ospar.org).
Overordnede habitattyper	Liste over 22 generelle habitattyper som Danmark under havstrategidirektivet skal vurdere havbunden ud fra.
PAH	Polycykliske aromatiske hydrocarboner er tjærestoffer fra bl.a. forbrændingsprocesser og oliespild.
PBDE	Polybromerede diphenylethere er en type af bromerede flammehæmmere.
PCB	Polychlorerede biphenyler, kemisk stofgruppe med kloratomer, der bl.a. dannes ved afbrænding af plast i saltholdige miljøer. Anvendtes desuden tidligere i kondensatorer. Sammensætning af de enkelte PCB-forbindelser kaldes congenmønstre og kan afspejle forureningskilden.
PFOS	Perfluorooctane sulphonate, er en række forbindelser, der hører til gruppen af perfluorerede forbindelser.
POP	Står for Persistent Organic Pollutant og er en betegnelse, der anvendes for organiske stoffer, der er persistente og derfor kan bioakkumuleres i mennesker og dyr.
Pelagisk	Om organisme, som lever i de frie vandmasser. Pelagiske organismer omfatter bl.a. mange fisk og plankton. Modsat benthisk, bundlevende. Afledt af græsk pelag, der betyder det åbne hav.

Plankton	De organismer, der svæver rundt i vandet i havet, søer eller vandløb. Plankton inddeles i planteplankton eller dyreplankton.
Planktivor	Dyr, der ernærer sig af plankton.
Presfaktor	En menneskelig aktivitet, som kan fungere som pres på én eller flere økosystemkomponenter. En presfaktor kan skyldes aktiviteter til havs såvel som på land.
Presfaktorindeks	Summen af presfaktorlagenes værdier per celle.
Primære kriterier	Primære kriterier anvendes til at sikre overensstemmelse i hele EU, Medlemsstaterne har fleksibilitet til på visse betingelser at fokusere på de fremherskende belastninger og deres miljøvirkninger på forskellige økosystemelementer i hver region eller subregion med henblik på at overvåge og vurdere deres havområder på en effektiv måde og at lette prioriteringen af de foranstaltninger, som skal træffes for at opnå en god miljøtilstand. Medlemsstaterne kan derfor bestemme, at det ikke er hensigtsmæssigt at anvende visse af de primære kriterier, hvis dette er begrundet.
Prædator	Rovdyr.
Saltholdighed	Mængden af salte i vandet. Ofte angivet som gram salt pr. kilo vand = saltpromille (‰). I havvand er natriumklorid det salt, der findes i størst mængde og derfor også det salt, som stort set bestemmer saltholdigheden. Natriumklorid er også det vigtigste salt i køkkensalt.
Sekundært kriterier	Sekundære kriterier anvendes til at supplere et primært kriterium, eller når der er risiko for, at havmiljøet ikke opnår eller bevarer en god miljøtilstand for dette bestemte kriterium. Hver medlemsstat træffer som udgangspunkt beslutning om anvendelsen af et sekundært kriterium.
TBT	Tributyltin.
Vandrammedirektivet	EU's vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande.
VVM	Vurdering af Virkninger på Miljøet, dvs. en redegørelse for hvordan et projekt vil påvirke det omgivende miljø.
Økosystem	Komplekset af planter, dyr og mikroorganismer og deres ikkelevende miljø, der tilsammen udgør en funktionel enhed.
Økosystemkomponent	En del af et økosystem. Det kan være et habitat, en art, et samfund m.m. Disse kan påvirkes af én eller flere presfaktorer.

Bilag 1. Miljømål

Tabel 14.1 Oversigt over miljømål

Deskriptor 1 – Biodiversitet	
Miljømål 1.1	Utilsigtet bifangst af fugle ligger på et niveau, som ikke truer arten på langt sigt.
Miljømål 1.2	For fugle sikres bestande og levesteder opretholdt og beskyttet i henhold til målsætninger under fuglebeskyttelsesdirektivet.
Miljømål 1.3	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tilstanden for biodiversitet er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 1.4	* Øget viden om bifangst af havfugle indsamles i medfør af de relevante overvågningsprogrammer.
Miljømål 1.5	* Behov for beskyttelsestiltag for HELCOM og OSPAR rødlistede arter vurderes. Fin-des der rødlistede arter, som er truede eller ikke tilstrækkeligt beskyttede, vil Miljøministeriet konkret vurdere behov for og evt. gennemføre yderligere tiltag i samarbejde med relevante ministerier.
Miljømål 1.6	Utilsigtet bifangst af marsvin reduceres mest muligt og som minimum til et niveau under 1,7 % af den samlede bestands størrelse.
Miljømål 1.7	Utilsigtet bifangst af sæler ligger på et tilstrækkeligt lavt niveau, som ikke truer bestande af sæler på lang sigt.
Miljømål 1.8	Marsvin, spættet sæl og gråsæl opnår gunstig bevaringsstatus i overensstemmelse med den tidshorizont, der er fastsat under habitatdirektivet.
Miljømål 1.9	* Miljøministeriet bidrager til at fastsætte bestandsspecifikke tærskelværdier for bifangst af marsvin i regionalt regi med henblik på efterfølgende fastsættelse af miljømål for sårbare bestande af marsvin.
Miljømål 1.10	* Øget viden om bifangst af havpattedyr indsamles i medfør af de relevante overvågningsprogrammer.
Miljømål 1.11	* Miljøministeriet gennemfører en analyse af bifangsten af hajer og rokker i danske havområder, og muligheden for en DNA-baseret tilgang til artsbestemmelse undersøges.
Miljømål 1.12	* Miljøministeriet udvikler en national indikator til bedømmelse af tilstanden for danske kystfisk, der ikke udnyttes erhvervmæssigt, og mulighederne for at videreudvikle regionale indikatorer undersøges.
Miljømål 1.13	Forekomsten af plankton følger langtidsgennemsnittet.
Miljømål 1.14	* Miljøministeriet følger udviklingen og forbedrer vidensgrundlaget om plankton gennem overvågning.
Deskriptor 2 – Ikke-hjemmehørende arter	
Miljømål 2.1	Antallet af nye ikke-hjemmehørende arter introduceret gennem ballastvand, begroning og andre relevante menneskelige aktiviteter er faldende.
Miljømål 2.2	Udbredelsen af visse invasive arter er så vidt muligt på et niveau således, at væsentlige negative effekter er stabile eller faldende.
Miljømål 2.3	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde om fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at antallet af nye ikke-hjemmehørende arter og påvirkningerne fra invasive arter er i overensstemmelse hermed.
Deskriptor 3 – Erhvervmæssigt udnyttede fiskebestande	
Miljømål 3.1	Antallet af kommercielt fiskede bestande, der reguleres efter MSY-principperne i den fælles fiskeripolitik, stiger.

Miljømål 3.2	Inden for rammerne af den fælles fiskeripolitik er fiskeridødeligheden (F) på niveauer, der kan sikre maksimalt bæredygtigt udbytte (Fmsy).
Miljømål 3.3	Inden for rammerne af den fælles fiskeripolitik er gydebiomassen (B) over det niveau, der kan sikre maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY $B_{trigger}$).
Deskriptor 4 – Havets fødenet	
Miljømål 4.1	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at de menneskeskabte påvirkninger af fødenettet og dets delelementer er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 4.2	* Miljøministeriet bidrager til regional videns- og metodeudvikling vedrørende havets fødenet.
Miljømål 4.3	* Miljøministeriet følger udviklingen i fødenettet igennem overvågning af fødenettets enkelte delelementer.
Deskriptor 5 – Eutrofiering	
Miljømål 5.1	Miljøministeriet bidrager til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand for Nordsøen, inkl. Skagerrak og arbejder for, at menneskeskabt eutrofiering og effekterne heraf er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 5.2	Dansk andel af tilførsler af kvælstof og fosfor (TN, TP) følger de maksimalt acceptable tilførsler fastsat i HELCOM.
Miljømål 5.3	Kystvande: Målbekæmpelser og indsatsbehov for fjorde og kystvande fastsat i henhold til vandrammedirektivet overholdes. Mål og behov fremgår af de danske vandområdeplaner.
Deskriptor 6 – Havbundens integritet (tab og fysiske påvirkninger)	
Miljømål 6.1	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at tab, fysisk forstyrrelse og negative effekter på havbunden er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 6.2	* Vidensgrundlaget om den danske havbund, udbredelsen og beliggenheden af havbundens naturtyper og deres tilstand forbedres i forbindelse med overvågningsprogrammet (NOVANA).
Miljømål 6.3	* Gennem arbejdet regionalt og i EU skabes bedre forståelse af påvirkninger på havbunden i forhold til tab, forstyrrelse og negativ påvirkning.
Miljømål 6.4	* I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at udstrækningen af fysisk tab og fysisk forstyrrelse af havbundens overordnede habitattyper vurderes og indrapporteres til Miljøstyrelsen (overvågningsprogram).
Deskriptor 6 – Havbundens integritet (habitattyper på havbunden)	
Miljømål 6.5	Habitatdirektivets marine naturtyper opnår gunstig bevaringsstatus i overensstemmelse med den tidshorizont, der er fastsat af habitatdirektivet.
Miljømål 6.6	Det nordlige Øresund udpeges som beskyttet område under havstrategidirektivet, og der gennemføres et stop for tilladelser til indvinding af råstoffer. Dette medfører ikke ændringer i forhold til den eksisterende fiskeriregulering.
Miljømål 6.7	De væsentlige habitater indeholder de for danske havområder almindeligt forekommende arter og samfund.
Miljømål 6.8	* Når tærskelværdier for tab, forstyrrelse og negative påvirkninger er fastsat i EU og de regionale havkonventioner, vil Miljøministeriet igangsætte et projekt, som kan danne grundlag for at fastsætte miljømål i overensstemmelse med tærskelværdierne og god miljøtilstand.
Miljømål 6.9	* Behov for beskyttelsestiltag for HELCOM og OSPAR rødlistede naturtyper vurderes. Fines der rødlistede naturtyper, som er truede eller ikke tilstrækkeligt beskyttede, vil Miljøministeriet konkret vurdere behov for og evt. gennemføre yderligere tiltag i samarbejde med relevante ministerier.
Miljømål 6.10	* Behovet for supplerende beskyttede områder eller andre tiltag i Østersøen og Nordsøen vurderes, og tilsvarende vurdering foretages for Bælthavet efterfølgende.

Deskriptor 7 – Hydrografiske ændringer	
Miljømål 7.1	Menneskeskabte aktiviteter, som især er forbundet med fysisk tab af havbunden, og som forårsager permanente hydrografiske ændringer <ul style="list-style-type: none"> o har alene lokale virkninger på havbunden og i vandsøjlen og o udformes under hensyn til miljøet samt, hvad der er teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på havbunden og i vandsøjlen.
Miljømål 7.2	I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at opgørelse over hydrografiske ændringer og de negative påvirkninger heraf indrapporteres til Miljøstyrelsen (overvågningsprogram).
Deskriptor 8 – Miljøfarlige stoffer	
Miljømål 8.1	Udledninger af forurenende stoffer i vand, sediment og levende organismer leder ikke til overskridelser af vedtagne miljøkvalitetsstandarder, der anvendes i den gældende lovgivning (D8C1 og D8C2).
Miljømål 8.2	Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases.
Miljømål 8.3	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at mængderne af forurenende stoffer er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 8.4	Der sker et gradvist fald i niveauer af imposex / intersex hos havsnegle.
Miljømål 8.5	* Inden 2021 er der foretaget en kildeopsporing af de forurenende stoffer, som hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål i overfladevandområder i henhold til vandrammedirektivet. Om nødvendigt skal gældende godkendelser og tilladelser revideres i muligt omfang.
Miljømål 8.6	* Miljøministeriet arbejder for, at der fastsættes flere indikatorer for forurenende stoffer.
Miljømål 8.7	* Miljøministeriet sikrer, at der sker en øget koordinering mellem politikområder/direktiver, når der fastsættes nye nationale miljøkvalitetskrav for udvalgte stoffer i matricer, hvor der foreligger overvågningsdata.
Miljømål 8.8	* Miljøministeriet arbejder for at udvikle yderligere fælles tests for biologiske effekter i regionalt regi.
Miljømål 8.9	Forekomst og omfang af akutte forureningsbegivenheder nedbringes løbende i muligt omfang gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet (D8C3).
Miljømål 8.10	De negative effekter på havpattedyr og -fugle, når der opstår væsentlige akutte forureningsbegivenheder, forebygges og minimeres i muligt omfang. Dette kan f.eks. sikres ved brug af flydespærre samt gennem beredskabsplaner for olieramte havpattedyr og -fugle (D8C4).
Miljømål 8.11	* Frem mod næste overvågningsprogram (2020) undersøger Miljøstyrelsen, hvordan negative effekter af væsentlige forureningsbegivenheder kan overvåges og registreres i de konkrete tilfælde (D8C4).
Deskriptor 9 – Forurenede stoffer i fisk og skaldyr til konsum	
Miljømål 9.1	Udledning af forurenende stoffer må generelt ikke lede til overskridelser af de til enhver tid gældende maksimale grænseværdier i fødevarerlovningen for fisk og skaldyr til konsum.
Miljømål 9.2	Trenden i de samlede danske dioxinudledninger til luften stiger ikke.
Miljømål 9.3	* Miljøstyrelsen følger udviklingen i relation til udledninger af POP-stoffer (herunder dioxin) fra brændeovne og vurderer behov for yderligere tiltag.
Miljømål 9.4	* Miljøstyrelsen forbedrer løbende emissionsopgørelserne for POP-stoffer til luften.
Miljømål 9.5	* Fødevarestyrelsen fører løbende kontrol med koncentrationer af forurenende stoffer, særligt dioxiner og PCB, for at følge udviklingen i organismer, der er i risiko for at indeholde forhøjede koncentrationer.
Deskriptor 10 – Marint affald	
Miljømål 10.1	Mængden af marint affald reduceres væsentligt med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres.

Miljømål 10.2	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at mængderne af marint affald er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 10.3	Tab af fiskeredskaber i de danske farvande forebygges med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres.
Miljømål 10.4	* Miljøministeriet implementerer den nationale plastikhandlingsplan og den dertil hørende politiske enighed om et samarbejde af 30. januar 2019 med henblik på at forbedre genanvendelse af plast, samt reducere plastaffald og forurening med plastaffald.
Miljømål 10.5	* Miljøministeriet arbejder for udvikling af indikatorer og målemetoder for mikroplast i havbundssediment og vandsøjle.
Miljømål 10.6	* Fiskeristyrelsen udarbejder et estimat for omfanget af tabte fiskeredskaber i de danske havområder frem mod 2020.
Miljømål 10.7	* Miljøministeriet udarbejder et katalog over mulige og målrettede virkemidler med henblik på at forebygge marint affald.
Deskriptor 11 – Undervandsstøj	
Miljømål 11.1	Havdyr under habitatdirektivet udsættes så vidt muligt ikke for impulslyde, der medfører permanente høreskader (PTS). Grænseværdien for PTS vurderes i øjeblikket at være 200 og 190 dB re.1 uPa _{2s} SEL for hhv. sæler og marsvin, der er de arter, hvor der foreligger mest viden. Det må dog forventes, at disse grænser skal revideres, efterhånden som ny viden på området bliver tilgængelig. Værdierne er lydeksponeringsniveauet akkumuleret over 2 timer.
Miljømål 11.2	Menneskelige aktiviteter, som giver anledning til impulslyd, planlægges på en sådan måde, at direkte skadelige virkninger på sårbare populationer af havdyr i videst muligt omfang undgås både i rum, tid og niveau, og at påvirkningerne ikke vurderes at have langsigtede negative effekter på populationsniveau.
Miljømål 11.3	Aktiviteter fra Forsvarsministeriets underliggende myndigheder, som medfører impulsstøj i havmiljøet, bliver så vidt muligt vurderet og tilpasset for at reducere en mulig negativ effekt på havdyr under habitatdirektivet, så længe dette ikke strider mod forsvarsformål eller den nationale sikkerhed. Forsvaret anvender gældende NATO-standarder, når der foretages miljøvurderinger.
Miljømål 11.4	<i>I forbindelse med udførelsen af seismiske forundersøgelser gennemføres tilstrækkelige afværgeforanstaltninger i overensstemmelse med Energistyrelsens vejledning om standardvilkår for forundersøgelser til havs.</i>
Miljømål 11.5	Miljøministeriet bidrager til arbejdet regionalt og i EU vedrørende fastsættelse af tærskelværdier og god miljøtilstand og arbejder for, at omfanget af undervandsstøj er i overensstemmelse hermed.
Miljømål 11.6	* I forbindelse med tilladelse til aktiviteter på havet, der kræver en miljøkonsekvensvurdering, fremmer godkendelsesmyndigheden, at indregistreringer om impulsstøj indrapporteres til Miljøstyrelsen (overvågningsprogram).
Miljømål 11.7	* Miljøministeriet vil gennem øget overvågning forbedre vidensniveauet om omfanget og niveauer af lavfrekvent støj i Østersøen og Nordsøen.

Bilag 2. Oversigt over nye havstrategiindsatser

Indsatserne under Danmarks Havstrategi II har enten ophæng direkte i havstrategien eller i andre politikker. Dette bilag præsenterer i detaljer de indsatser som udspringer af Danmarks Havstrategi II. Indsatserne er præsenteret i faktaark, som er opbygget efter EU-Kommissionens MSFD Guidance Document 10, og derfor indeholder tekniske detaljer relateret til GES-afgørelsen.

Udpegning og forvaltning af almindeligt beskyttede havområder	
Nummer	DK-HSII-1
Beskrivelse	<p>Af havstrategidirektivet fremgår det, at medlemslandene skal udarbejde et indsatsprogram, som bl.a. omfatter geografiske beskyttelsesforanstaltninger, der bidrager til sammenhængende og repræsentative net af beskyttede havområder. De beskyttede havstrategiområder skal i tilstrækkelig grad dække diversiteten i de enkelte økosystemer.</p> <p>Miljøministeriet vurderer, at de eksisterende beskyttede områder ikke lever op til direktivkravene om et sammenhængende og repræsentativt netværk. Det skyldes blandt andet, at der er identificeret en række naturtyper og arter, som ikke i tilstrækkelig grad er beskyttet af de eksisterende netværk.</p> <p>Miljøministeriet udpeger derfor almindeligt beskyttede områder i danske farvande, og fokus er særligt på beskyttelse af havbunden. De nye almindeligt beskyttede havstrategiområder udgør 1.4 pct. af det danske havareal.</p> <p>De eksisterende havstrategiområder i Kattegat og Øresund vil også blive en del af de almindeligt beskyttede havstrategiområder. Samlet set vil de almindeligt beskyttede områder komme til at udgøre 2.48 pct. af det danske havareal.</p> <p>De almindeligt beskyttede områder er naturbeskyttede områder, hvor øvrige aktiviteter kan finde sted, såfremt det efter en konkret vurdering kan ske uden at skade områdets integritet. De almindeligt beskyttede områder skal således beskyttes på samme måde som Natura 2000-områder for at give mulighed for sameksistens med aktiviteter, som ikke skader områdernes integritet. Fiskeri med bundslæbende redskaber er dog ikke tilladt i de almindelige beskyttede havstrategiområder. Enkelte aktiviteter er undtaget fra kravet om sameksistensvurdering, f.eks. sejlads.</p> <p>Fiskeriregulering vil ske via EU's fælles fiskeripolitik og gælde alle EU-medlemslandes fartøjer.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	<p>D1: Biodiversitet (fugle, fisk, havpattedyr og pelagiske habitater)</p> <p>D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande</p> <p>D4: Havets fødenet</p> <p>D6: Havbundens integritet</p> <p>D11: Undervandsstøj</p>
Miljømål	1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 3.2, 4.1, 6.5, 6.6 og 6.7.

Myndighed	Miljøministeriet
Lovgivning	Lov om havstrategi samt Havstrategidirektivet
Tidsperiode	2024
Implementeringsår	Indsatsen er fuldt implementeret, når fiskerirestriktionerne er gennemført. Tidsperspektiv herfor kendes ikke.
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen indebærer gennemførelse af naturundersøgelser, herunder overvågning og kortlægning. Finansieringen heraf er delvist afklaret via eksisterende finansiering fra Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet og det nationale overvågningsprogram.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan, men vil bidrage til at løfte mål om beskyttede områder i både EU's biodiversitetsstrategi, OSPARs NEAES og HELCOMs BSAP. Mht. fiskeriregulering vil det ske gennem EU's fælles fiskeripolitik.
Forhindringer	Gennemførelsen af fiskerirestriktioner i EU's fiskeriregulering.
Effektivitetsmåling	Naturundersøgelser, herunder overvågning og kortlægning, vil blive gennemført for at følge effekten af beskyttelsen.
Yderligere information	https://em.dk/media/19628/aftaletekst-danmarks-havplan.pdf

Udpegning og forvaltning af strengt beskyttede havområder	
Nummer	DK-HSII-2
Beskrivelse	<p>Af havstrategidirektivet fremgår det, at medlemslandene skal udarbejde et indsatsprogram, som bl.a. omfatter geografiske beskyttelsesforanstaltninger, der bidrager til sammenhængende og repræsentative net af beskyttede havområder. De beskyttede havstrategiområder skal i tilstrækkelig grad dække diversiteten i de enkelte økosystemer.</p> <p>Miljøministeriet vurderer, at de eksisterende beskyttede områder ikke lever op til direktivkravene om et sammenhængende og repræsentativt netværk. Det skyldes blandt andet, at der er identificeret en række naturtyper og arter, som ikke i tilstrækkelig grad er beskyttet af de eksisterende netværk.</p> <p>Miljøministeriet udpeger derfor strengt beskyttede områder i danske farvande. Fokus er særligt på den holistiske beskyttelse, hvor beskyttelse af vandsøjlen, fødenet mv. således tilgodeses. De strengt beskyttede områder udgør 6 pct. af det danske havområde. Der er delvise overlap mellem strengt beskyttede områder og eksisterende Natura 2000-områder.</p> <p>Udpegning af strengt beskyttede havstrategiområder vil i områderne medføre restriktioner for en række aktiviteter, herunder fiskeri, vedvarende energi (havvind, energiøer, solceller mv.), olie/gas-aktiviteter, råstofvindning, klapping, CCS, akvakultur og ny transportinfrastruktur.</p> <p>Fiskeriregulering vil ske via EU's fælles fiskeripolitik og gælde alle EU-medlemslandes fartøjer.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	<p>D1: Biodiversitet (fugle, fisk, havpattedyr og pelagiske habitater)</p> <p>D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande</p> <p>D4: Havets fødenet</p> <p>D6: Havbundens integritet</p> <p>D11: Undervandsstøj</p>

Miljømål	1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 3.2, 4.1, 6.5 og 6.7
Myndighed	Miljøministeriet
Lovgivning	Lov om havstrategi samt havstrategidirektivet
Tidsperiode	2024
Implementeringsår	Indsatsen er fuldt implementeret, når fiskerirestriktionerne er gennemført. Tidsperspektiv herfor kendes ikke.
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen indebærer gennemførelse af naturundersøgelser, herunder overvågning og kortlægning. Finansieringen heraf er delvist afklaret via eksisterende finansiering fra Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet og det nationale overvågningsprogram.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan, men vil bidrage til at løfte mål om beskyttede områder i både EU's biodiversitetsstrategi, OSPARs NEAES og HELCOMs BSAP. Mht. fiskeriregulering vil det ske gennem EU's fælles fiskeripolitik.
Forhindringer	Gennemførelsen af fiskerirestriktioner i EU's fiskeriregulering.
Effektivitetsmåling	Naturundersøgelser, herunder overvågning og kortlægning, vil blive gennemført for at følge effekten af beskyttelsen.
Yderligere information	https://em.dk/media/19628/aftaletekst-danmarks-havplan.pdf

Udpegning af yderligere strengt beskyttede havområder i 2028 og udpegning af i alt 10 pct. strengt beskyttede områder i 2030

Nummer	DK-HSII-3
Beskrivelse	<p>Af havstrategidirektivet fremgår det, at medlemslandene skal udarbejde et indsatsprogram, som bl.a. omfatter geografiske beskyttelsesforanstaltninger, der bidrager til sammenhængende og repræsentative net af beskyttede havområder. De beskyttede havstrategiområder skal i tilstrækkelig grad dække diversiteten i de enkelte økosystemer.</p> <p>Miljøministeriet vurderer, at de eksisterende beskyttede områder ikke lever op til direktivkravene om et sammenhængende og repræsentativt netværk. Det skyldes blandt andet, at der er identificeret en række naturtyper og arter, som ikke i tilstrækkelig grad er beskyttet af de eksisterende netværk.</p> <p>Miljøministeriet udpeger derfor strengt beskyttede områder i danske farvande. Fokus er særligt på den holistiske beskyttelse, hvor beskyttelse af vandsøjlen, fødenet mv. således tilgodeses.</p> <p>De strengt beskyttede områder forventes at udgøre 10 pct. af det danske havområde i 2030. Der forventes delvise overlap mellem nye strengt beskyttede områder og eksisterende Natura 2000-områder.</p> <p>Udpegning af strengt beskyttede havstrategiområder vil i områderne medføre restriktioner for en række aktiviteter, herunder fiskeri, vedvarende energi (havvind, energiøer, solceller mv.), olie-/gas-aktiviteter, råstofindvinding, klappning, CCS, akvakultur og ny transportinfrastruktur.</p> <p>Havmiljøet forventes forbedret, når de 10% strengt beskyttede områder er udpeget ift. de 6% i 2024.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (fugle, fisk, havpattedyr og pelagiske habitater) D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande

	D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet D11: Undervandsstøj
Miljømål	1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 3.2, 4.1, 6.5, og 6.7
Myndighed	Miljøministeriet
Lovgivning	Lov om havstrategi og Havstrategidirektivet
Tidsperiode	2024-2030
Implementeringsår	2030
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen indebærer gennemførelse af naturundersøgelser, herunder overvågning og kortlægning. Finansieringen heraf er delvist afklaret via eksisterende finansiering fra Hav- og Fiskeriudviklingsprogrammet og det nationale overvågningsprogram.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan, men vil bidrage til at løfte mål om beskyttede områder i både EU's biodiversitetsstrategi, OSPARs NEAES og HELCOMs BSAP. Mht. fiskeriregulering vil det ske gennem EU's fælles fiskeripolitik.
Forhindringer	Gennemførelsen af fiskerirestriktioner i EU's fiskeriregulering.
Effektivitetsmåling	Naturundersøgelser, herunder overvågning og kortlægning, vil blive gennemført for at følge effekten af beskyttelsen.
Yderligere information	https://em.dk/media/19628/aftaletekst-danmarks-havplan.pdf

Udpegning af marine nationalparker i Øresund og Lillebælt	
Nummer	DK-HSII-4
Beskrivelse	Der er afsat 10 mio. kr. årligt i 2022-2025 til etablering af to marine nationalparker i henholdsvis Lillebælt og Øresund. Midlerne skal anvendes til blandt andet vidensindsatser, et sekretariat for hver af parkerne samt naturfremmende indsatser i Øresund og Lillebælt. Der er nedsat et sekretariat i Miljøstyrelsen, som er ved at afdække mulighederne for aktiviteter, herunder vidensindsatser. Den præcise geografiske afgrænsning af samt koncept for parkerne fastsættes af miljøministeren, efter høring af øvrige relevante ministerier.
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (fugle, fisk, havpattedyr og pelagiske habitater) D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet
Miljømål	1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.11, 4.1, 6.5 og 6.7
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Finansloven
Tidsperiode	2022-2025
Implementeringsår	2023
Omkostningseffektiv	Uafklaret, da der endnu ikke er taget stilling til konceptet for parkerne.
Finansiering	Finansloven 2022
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er foreløbigt ikke identificeret forhindringer for implementering af indsatsen.
Effektivitetsmåling	Der er ikke taget stilling til, hvordan effekten af indsatsen måles.
Yderligere information	https://www.regeringen.dk/media/10930/delaftale-om-investeringer-i-et-fortsat-groennere-danmark.pdf

Etablering af stenrev i Lillebælt	
Nummer	DK-HSII-5
Beskrivelse	<p>Der skal genetableres stenrev i Lillebælt ved Lyø W Flak og Helnæshoved Flak. Et stenrev har til formål at øge biodiversiteten, og stenene anlægges, således at der skabes flest mulige forskellige levesteder (mikro-habitater). Derved opnår stenrevet en høj kompleksitet, der skaber rum til mange forskellige dyr.</p> <p>Der afsættes i alt 11,0 mio. kr. til genetablering af stenrev i Lillebælt, hvor der tidligere er dokumenteret stenfiskeri.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	<p>D1: Biodiversitet (fugle, pattedyr og fisk)</p> <p>D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande</p> <p>D4: Havets fødenet</p> <p>D6: Havbundens integritet</p> <p>D7: Hydrografiske forhold</p>
Miljømål	1.3, 1.8, 6.5, 6.7 og 7.1
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Finansloven
Tidsperiode	2022-2025
Implementeringsår	2025
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen finansieres via finansloven med midler fra natur- og biodiversitetspakken.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Løbende overvågning overvejes.
Yderligere information	https://mim.dk/nyheder/2022/jun/mere-liv-under-havets-overflade-nye-stenrev-i-lillebaelt-kattegat-og-oeresund/

Etablering af stenrev i Kattegat nord for Hundested	
Nummer	DK-HSII-6
Beskrivelse	<p>Der skal etableres stenrev nord for Hundested. Der er endnu ikke taget beslutning om den endelige lokation. Dette afhænger af udfaldet af de nødvendige videre undersøgelser mhp. at udarbejde faglige vurderinger af omfanget af projektet. Realiseringen af beslutningen beror derfor på udfaldet af Miljøstyrelsens vurdering.</p> <p>Eventuelt overskydende midler vil kunne bruges på genetablering af stenrev hvor en egnet lokalitet findes ved anvendelse af screeningsværktøjet fra Center fra Marin Naturgenopretning.</p> <p>Der blev i forbindelse med finanslovsforhandlingerne for 2022 afsat i alt 20 mio. kr. til genopretning af stenrev. Alle 20 mio. kr. er som udgangspunkt reserveret til genopretning af stenrev nord for Hundested.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	<p>D1: Biodiversitet (fugle, pattedyr og fisk)</p> <p>D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande</p> <p>D4: Havets fødenet</p> <p>D6: Havbundens integritet</p> <p>D7: Hydrografiske forhold</p>

Miljømål	1.3, 1.8, 6.5, 6.7 og 7.1
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Finansloven
Tidsperiode	2022-2025
Implementeringsår	2025
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen finansieres via finansloven 2022, hvor der udmøntes 10 mio. kr. i både 2022 og 2023.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Løbende overvågning overvejes.
Yderligere information	https://mim.dk/nyheder/2022/jun/mere-liv-under-havets-overflade-nye-stenrev-i-lillebaelt-kattegat-og-oeresund/

Genetablering af stenrev i Øresund (Tårbæk rev)	
Nummer	DK-HSII-7
Beskrivelse	<p>Der har tidligere ligget et stenrev ud for Taarbæk, som nu genetableres. Genetableringen giver leve- og gemmesteder for krebsdyr og småfisk og føde til større dyr som fisk, marsvin, sæler og fugle.</p> <p>Et biodiversitetsrev er et stenrev, der anlægges, således at der skabes flest mulige forskellige levesteder (mikro-habitater). Derved opnår stenrevet en høj kompleksitet, der skaber rum til mange forskellige dyr. Dvs. at der både skal være sten i et lag, sten i flere lag (huledannende) og enkeltstående sten samt pletter med sand og grusbund.</p> <p>Taarbæk Rev får form som en flade på 34 hektar med stenene hovedsagelig i ét lag med en varierende dækning af bunden på 25-100 procent. Indenfor området anlægges toppe med huler. Der skal i alt udlægges op til 30.000 m³ sten.</p> <p>Der er afsat i alt omkring 9 mio. kr. til indsatsen igennem natur- og biodiversitetspakken.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (fugle, pattedyr og fisk) D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet D7: Hydrografiske forhold
Miljømål	1.3, 1.8, 6.5, 6.7 og 7.1
Myndighed	Miljøstyrelsen.
Lovgivning	Finansloven
Tidsperiode	2021-2024
Implementeringsår	2024
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen finansieres via finansloven med midler fra natur- og biodiversitetspakken.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på national plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Løbende overvågning overvejes.

Yderligere information	https://mim.dk/nyheder/2021/jun/stenrev-genetableres-bedre-levevil-kaar-for-krebsdyr-fiskeyngel-og-havets-tangskove/ https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2023/jun/nye-stenrev-skal-hjaelpe-havets-biodiversitet/
-------------------------------	--

Etablering af stenrev med formidlingsformål i Øresund	
Nummer	DK-HSII-8
Beskrivelse	<p>Der skal etableres stenrev ved Køge Sønakke i Køge Bugt og i det nordlige Øresund ved Nivå Strandpark.</p> <p>Stenrevene har et formidlingsformål og placeres derfor kystnært på relativt lavt vand, hvor der typisk er let adgang for offentligheden. Formålet er først og fremmest at øge kendskabet til det marine miljø knyttet til et stenrev, samtidig med at der skabes et oplevelsesrum. For Køge Sønakke vil der også være tale om en mindre genopretning af stenrev.</p> <p>Der er i alt afsat 4 mio. kr. til etablering af stenrevene, heraf henholdsvis ca. 3 mio. kr. til etablering af stenrev i Køge bugt og ca. 1 mio. kr. til etablering af stenrev ved Nivå.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (fugle, pattedyr og fisk) D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet D7: Hydrografiske forhold
Miljømål	1.3, 1.8, 6.5, 6.7 og 7.1
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Finansloven
Tidsperiode	2021-2024
Implementeringsår	2024
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen finansieres via finansloven med midler fra natur- og biodiversitetspakken.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen
Effektivitetsmåling	Løbende overvågning overvejes
Yderligere information	https://mim.dk/nyheder/2022/jun/mere-liv-under-havets-overflade-nye-stenrev-i-lillebaelt-kattegat-og-oeresund/

Genetablering af stenrev i Roskilde Fjord	
Nummer	DK-HSII-9
Beskrivelse	<p>Der er etableret i alt tre stenrev i Roskilde Fjord ved Veddelev, Nørre- rev og den lille ø Ægholm. Stenrevene er indviet den 13. juni 2023.</p> <p>Der er anlagt stenrev ved Nørre- rev med ca. 4.200 tons sten og ved Ægholm med ca. 4.500 tons sten. Desuden er anlagt et formidlings- rev ved Veddelev med ca. 300 tons sten.</p> <p>Der blev afsat en reserve på 50 mio. kr. årligt i 2019-2022 til naturmål 2030 jf. aftale om finansloven for 2019. I den politiske aftale om ud- møntning af naturmålsmidler fra juni 2020, blev der afsat 10 mio. kr.</p>

	til at etablere stenrev i Roskilde Fjord og ved Gilleleje Flak. Heraf er cirka 5,5 mio. kr. anvendt til stenrevne i Roskilde Fjord.
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (fugle, pattedyr og fisk) D3: Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet D7: Hydrografiske forhold
Miljømål	1.3, 1.8, 6.5, 6.7 og 7.1
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Finansloven
Tidsperiode	2021-2023
Implementeringsår	2023
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen finansieres via finansloven med naturmålsmidler (jf. den politiske aftale om udmøntning af naturmålsmidler fra juni 2020.)
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Stenrevet i Roskilde Fjord følges af forskere frem til 2026. Løbende overvågning overvejes.
Yderligere information	https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2023/jun/roskilde-fjord-har-faaet-tre-nye-stenrev/ https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2023/jun/nye-stenrev-skal-hjaelpe-havets-biodiversitet/ https://nationalparksjoldungernesland.dk/udvikling-og-samarbejde/projekter/stenrev/

Havnaturfond	
Nummer	DK-HSII-10
Beskrivelse	Der er indgået politisk aftale om etablering af en havnaturfond, der bl.a. kan bidrage til omkostningseffektiv genopretning af havnatur og biodiversitet med henblik på at forbedre miljøtilstanden i havet samt viden om miljø- og natureffekterne af udbygningen af vindenergi på havet. Der skal tages stilling til rammerne for den kommende fond, som skal etableres i 2024. Indsatsens indhold er ikke på forhånd nærmere defineret og skal udmøntes igennem fondens arbejde. Der er afsat i alt 500 mio. kr. i 2024-2030 til fonden.
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet D7: Hydrografiske ændringer
Miljømål	1.3, 1.8, 4.1, 6.2, 6.5, 6.7 og 7.1
Myndighed	Miljøministeriet driver etableringen af fonden i samarbejde med relevante ministerier, herunder Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, Finansministeriet og Erhvervsministeriet.
Lovgivning	Indsatsen har ikke ophæng i lovgivning.
Tidsperiode	2024-2030
Implementeringsår	2024

Omkostningseffektiv	Ikke relevant. Indsatsen er ikke en indsats i sig selv, men skal fordele midler til naturgenopretning.
Finansiering	Grøn Fond
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Der er ikke fastsat en plan for effektivitetsmåling af indsatsen.
Yderligere information	https://mim.dk/nyheder/2023/maj/en-halv-milliard-kroner-til-ny-havnaturfond-skal-understoette-naturgenopretning-paa-havet/

Strategi for marin naturgenopretning	
Nummer	DK-HSII-11
Beskrivelse	<p>Undersøgelser har vist, at stenrev er vigtige for mange forskellige marine organismers muligheder for at søge skjul og finde føde, herunder bl.a. fisk og krebsdyr. Makroalger er knyttet direkte til stenrev og skaber fødegrundlag for mange dyr. Ålegræs kan stå i læ af sten og stenrev særligt på kyster med stor eksponering. Stenrev er derfor en vigtig faktor i opnåelse af større biodiversitet lokalt samt en bedre tilstand i det marine miljø.</p> <p>En national strategi for naturgenopretning vil fremme arbejdet med etablering af stenrev, og derudover vil reetablering af stenrev kunne fokuseres på de mest oplagte lokaliteter. Strategien kunne bl.a. indeholde en oversigt over mulige lokaliteter, evt. en prioriteret rækkefølge og overvejelser om overvågning af stenrevenes effekt. Strategien kunne også beskrive det typiske forløb for et stenrevs-genopretningsprojekt, herunder bl.a. kortlægning af geologi og biologi på de udvalgte lokaliteter, overvejelser om betydning af størrelse og udformning af stenrevet.</p> <p>Det er forventningen, at Forskningscenteret for Marin Naturgenopretning vil kunne levere faglige bud på mulige lokaliteter, og de kunne vejlede om, hvordan stenrev skal udformes, således at den største effekt opnås. Miljøstyrelsen står for de resterende elementer af strategien samt den overordnede planlægning.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet D4: Havets fødenet D6: Havbundens integritet
Miljømål	1.3, 1.8, 6.5 og 6.7
Myndighed	Miljøstyrelsen i samarbejde med Kystdirektoratet
Lovgivning	Habitatdirektivet
Tidsperiode	2023-2027
Implementeringsår	2027
Omkostningseffektiv	Ikke relevant, da der er tale om en strategi.
Finansiering	Indsatsen finansieres indenfor Miljøministeriets ramme.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Det kan være en forhindring, hvis Center for Marin Naturgenopretning ikke kan levere de nødvendige data/informationer, eller hvis der ikke er midler til at rekvirere de nødvendige data.
Effektivitetsmåling	Ikke relevant, da der er tale om en strategi.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

Udvikling af database og vejledning til indrapportering af hydrografiske ændringer samt tab og forstyrrelse af havbund ifm. anlægsprojekter

Nummer	DK-HSII-12
Beskrivelse	<p>Indsatsen består i at udarbejde retningslinjer til brug for aktører, der i forbindelse med ansøgning om tilladelse til anlægsarbejde på havet skal udarbejde miljøkonsekvensvurderinger.</p> <p>Retningslinjerne skal sætte ansøgeren i stand til at redegøre for den forventede udstrækning af fysisk forstyrrelse af havbundens overordnede habitattyper samt estimere omfanget af hydrografiske ændringer og de negative påvirkninger heraf. Endvidere skal retningslinjerne kunne anvendes til indrapportering af den faktiske udstrækning af fysisk forstyrrelse, fysisk tab og hydrografiske ændringer ved afslutningen af et anlægsprojekt.</p> <p>Der udvikles desuden en databaseløsning til indberetningen af tab og forstyrrelse af havbund, samt hydrografiske ændringer.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D6: Havbundens integritet D7: Hydrografiske ændringer
Miljømål	6.4 og 7.2
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Retningslinjerne får sammenhæng til gældende bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
Tidsperiode	2021-2023
Implementeringsår	2023
Omkostningseffektiv	Ikke relevant. Gennemføres som en del af havstrategiovervågningen.
Finansiering	NOVANA
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Den endelige effekt af indsatsen vil efter projektets afslutning være, at data fra miljøkonsekvensvurderinger nu indrapporteres på ensartet vis og via en databaseløsning til gavn for fremtidige vurderinger af D6 og D7.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

Styrkelse af natur- og miljøhensyn ved dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning)

Nummer	DK-HSII-13
Beskrivelse	<p>Der indføres en række tiltag på klapområdet, som har til formål at øge hensynet til natur og miljø, øge myndigheders mulighed for kontrol, øge graden af nyttiggørelse og gøre klappingsansøgningsprocessen mere gennemsigtig og åben.</p> <p>Klappingsinitiativerne indføres, så det er håndterbart for havnene. Der indføres bl.a. forbud mod klapning på vanddybder under 6 meter, eftersom lavvandede områder er produktive for ålegræs, tang, fiskeyngel, fugle mv. Jf. aftale om havplanen, gælder der særlige forhold for havnene i Limfjorden, hvorfor klapning på lavvandede områder i Limfjorden fortsat vil være muligt.</p>

Relevant for følgende deskriptorer	D6: Havbundens integritet D7: Hydrografiske ændringer D8: Forurenende stoffer
Miljømål	6.5, 6.7, 7.1 og 8.1
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Havmiljøloven, bekendtgørelsen om bypass, nyttiggørelse og klappning
Tidsperiode	2023-2025
Implementeringsår	2025
Omkostningseffektiv	Ja, forskellige muligheder af tiltag er vurderet ud fra omkostningseffektivitet.
Finansiering	Indsatsen finansieres indenfor Miljøministeriets ramme.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan, men inddrager vejledninger fra OSPAR og HELCOM.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Effekten af indsatsen måles ikke direkte, men vil muligvis blive afspejlet i mængden og forureningen af havbundsmateriale, der vil blive dumpet i danske farvande.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

National strategi for skibsbegroning	
Nummer	DK-HSII-14
Beskrivelse	<p>Skibsbegroning anses for at være en lige så betydende vektor for spredningen af marine ikke-hjemmehørende og invasive arter som udledning af ubehandlet ballastvand. Der er ingen internationale eller nationale forpligtelser i Danmark, der regulerer skibsbegroning og rensning af skibe.</p> <p>I FN's Søfartsorganisation IMO er der udarbejdet uforpligtende retningslinjer for handelsskibe og lystfartøjer, og retningslinjerne for handelsskibe har været under revision i 2020-2023. I de regionale havkonventioner OSPAR og HELCOM arbejdes der for en ensartet implementering af IMO's retningslinjer.</p> <p>Danmark vil i 2022-2026 ligeledes have særligt fokus på håndtering af skibsbegroning med det langsigtede formål at mindske spredningen af ikke-hjemmehørende og invasive arter.</p> <p>Der vil på den baggrund blive igangsat forvaltningsmæssige tiltag for skibsbegroning i kommerciel skibsfart og/eller blandt lystsejlad. Den præcise udformning er ikke lagt fast, men der kan f.eks. være tale om udarbejdelse af en national vejledning, hvor IMO's retningslinjer omsættes til en dansk kontekst under hensyntagen til det arbejde, der foregår i de regionale havkonventioner OSPAR og HELCOM. Indsatsen kan også indeholde udvikling af værktøjer eller oplysningskampagner. Der kan også være tale om egentlig ny regulering af håndtering af skibsbegroning.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D2: Ikke-hjemmehørende arter. D8: Forurenende stoffer D9: Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum
Miljømål	2.1, 8.1
Myndighed	Miljøministeriet

Lovgivning	IMOs vejledninger for håndtering af skibsbegroning.
Tidsperiode	2022-2026
Implementeringsår	2026
Omkostningseffektiv	Ikke relevant, da der er tale om en strategi.
Finansiering	Indsatsen kræver ikke finansiering.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan, men vil tage udgangspunkt i arbejdet i IMO og de regionale havkonventioner OSPAR og HELCOM.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Effektiviteten af indsatsen måles ikke direkte.
Yderligere information	IMOs vejledninger for skibsbegroning: https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/RESOLUTION%20MEPC.207%20621.pdf

Tidlig påvisning af nye ikke-hjemmehørende arter	
Nummer	DK-HSII-15
Beskrivelse	<p>Oprettelse af et nationalt netværk af forvaltere og forskere som del af et Early Warning System (EWS). Formålet med netværket er at fremme indrapporteringen til databasen AquaNIS, hvorfra andre lande kan varsles om nye ikke-hjemmehørende og invasive arter i danske havne, som potentielt kan spredes til de omkringliggende lande.</p> <p>Etablering af en funktionsdygtig og hurtig national kommandovej fra observationslokaliteten til myndighederne og videre til AquaNIS er essentiel for at foranstaltninger kan foretages rettidigt for at begrænse spredning af en observeret ikke-hjemmehørende art. Systemet skal dække på tværs af OSPAR og HELCOM.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D2: Ikke-hjemmehørende arter
Miljømål	2.1, 2.3
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	EU's Havstrategidirektiv, havstrategiloven og ballastvandkonventionen
Tidsperiode	2022-2026
Implementeringsår	Senest 2026, sandsynligvis tidligere afhængig af det internationale samarbejde
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen kræver ikke finansiering. Midler til kvalitetssikring af observationer kan søges, men er ikke afgørende for gennemførelse af indsatsen.
Koordinationsniveau	I første omgang skal indsatsen koordineres på nationalt niveau med henblik på opbygning af et relevant netværk, der fremmer indrapporteringen af ikke-hjemmehørende arter. Dette netværk vil efterfølgende kobles på det internationale netværk, der består af andre HELCOM- og OSPAR-medlemslande, med henblik på indrapportering til den fælles database, AquaNIS.
Forhindringer	Nyttevirkningsgraden af et EWS er afhængig af andre OSPAR-/HELCOM-landes implementering af lignende indsats og rettidig indrapportering.

Effektivitetsmåling	Oversigt over antallet af nationale indrapporteringer, der skal videre til AquaNIS og antallet af modtagne indrapporteringer fra AquaNIS, hvor indrapporteringer fra et naboland kan have relevans for Danmark.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

Opsamling og forebyggelse af spøgelsesnet

Nummer	DK-HSII-16
Beskrivelse	Der er afsat 9 mio. kr. gennem EHFAF til indsatser mod marint affald. 2 af de 9 mio. kr. er specifikt afsat til forebyggende indsatser, f.eks. i form af kampagner eller informationsindsatser. Fiskeristyrelsen er i gang med at behandle ansøgninger til puljen.
Relevant for følgende deskriptorer	D10: Marint affald
Miljømål	10.1, 10.3
Myndighed	Fiskeristyrelsen
Lovgivning	Indsatsen er del af EHFAF-programmet for 2021-2023.
Tidsperiode	2023-2024
Implementeringsår	2024
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	EHFAF
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Indsatsen skal afrapporteres til Fiskeristyrelsen ved slutning, herunder opgørelse af opfiskede net. Den forebyggende indsats vil ikke kunne måles direkte
Yderligere information	Ingen yderligere informationer

Opsamling og forebyggelse af spøgelsesnet

Nummer	DK-HSII-17
Beskrivelse	Der udarbejdes i 2023 en handleplan for både opsamling og forebyggelse af spøgelsesnet. Handleplanen afhænger af karakteren af de projekter, som får bevilliget midler gennem EHFAF. Handleplanen skal samle og beskrive de tiltag, som er gennemført og mulige fremtidige aktiviteter.
Relevant for følgende deskriptorer	D10: Marint affald
Miljømål	10.1, 10.3, 10.6
Myndighed	Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og Fiskeristyrelsen
Lovgivning	Indsatsen er del af EHFAF-programmet for 2021-2023.
Tidsperiode	2023-2024
Implementeringsår	2024
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	EHFAF
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	For at gennemføre handleplanen kræver det finansiering. Denne er kun delvist på plads. Der er en række indsatser, som falder under EHFAF-programmet for 2021-2023, men øvrige indsatser er der ikke prioriteret midler til endnu.

Effektivitetsmåling	Projekter under EHFAF skal afrapporteres til Fiskeristyrelsen ved slutning, herunder opgørelse af opfiskede net. Den forebyggende indsats vil ikke kunne måles direkte.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer

Forbedret undervisning af fiskere ift. marint affald og miljø	
Nummer	DK-HSII-18
Beskrivelse	<p>Forbedret undervisning af fiskere og fiskeskippere gennem revision af uddannelsesbekendtgørelser og justering af uddannelsernes indhold. Det er en forudsætning at det kan indarbejdes i den eksisterende uddannelse uden at påvirke uddannelsernes samlede varighed.</p> <p>I dialog med de uddannelsesinstitutioner, som udbyder uddannelserne, og øvrige interessenter vil Uddannelses- og Forskningsstyrelsen tage initiativ til en justering af uddannelsesbekendtgørelserne på området.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D10: Marint affald
Miljømål	10.1
Myndighed	Uddannelses- og Forskningsstyrelsen
Lovgivning	Indsatsen forventes gennemført i regi af nationale regler ved justering af de gældende uddannelsesbekendtgørelser.
Tidsperiode	2024-2026
Implementeringsår	2026
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen kræver ikke finansiering.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Der gennemføres ikke direkte effektmåling.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

Indsats mod spildte plastik pellets til havs	
Nummer	DK-HSII-19
Beskrivelse	<p>Plastikpellets er som al andet affald et fremmedlegeme og bør som sådan ikke findes i havmiljøet. Plastikpellets er lang tid om at blive nedbrudt samtidigt med, at de har potentiale til at spredes over lange afstande og dermed også over landegrænser, afhængig af vind- og strømforhold.</p> <p>Det er sandsynligt, at store mængder plastikpellets fra fx tab fra containere/skibe og med en størrelse på under 5 mm bidrager til at øge mængden af mikroplast i havmiljøet.</p> <p>De potentielle skadelige miljøpåvirkninger af mikroplast i havmiljøet er i øjeblikket utilstrækkeligt belyst, men der er bekymringer for, om mikroplast kan introduceres i fødekæden og ultimativt have en påvirkning på menneskets sundhed ved indtag af for eksempel fisk og muslinger.</p>

	På den baggrund vurderes det som hensigtsmæssigt at styrke forvaltningen ved tabte plastikpellets både gennem en opdateret forvaltningsprocedure, herunder forbedret koordinering mellem statslige og lokale myndigheder og potentielt overvågning på strande fx som led i den nuværende NOVANA-overvågning.
Relevant for følgende deskriptorer	D10: Marint affald
Miljømål	10.1
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Miljøbeskyttelsesloven samt OSPAR og HELCOM
Tidsperiode	2023-2024
Implementeringsår	2024
Omkostningseffektiv	Ja
Finansiering	Indsatsen kræver ikke finansiering.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan, men vil tage udgangspunkt i arbejdet i IMO og de regionale havkonventioner OSPAR og HELCOM.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Effektiviteten af indsatsen måles ikke direkte.
Yderligere information	OSPARs anden handlingsplan mod marint affald: https://www.ospar.org/work-areas/eiha/marine-litter/regional-action-plan/rap2 HELCOMs anden handlingsplan mod marint affald: https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/10/HELCOM-Recommendation-42-43-3.pdf

Revidering af beredskabsplanen for oliefugle	
Nummer	DK-HSII-20
Beskrivelse	Beredskabsplanen for oliefugle beskriver, hvordan der skal ageres under et olieudslip, hvor fugle bliver indsmurt i olie. I Beredskabsplanen beskrives indsatserne og koordinationen mellem beredskabet, Naturstyrelsen og kommunerne. Beredskabsplanen beskriver også, hvordan myndighederne skal håndtere opgaven med at få aflivet og indsamlet fuglene, samt hvem der skal indberette arterne og antallet af individer, der er ramt. Beredskabsplanen er under revidering, og der er ikke en deadline for det endelige udkast.
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (fugle, pattedyr og fisk) D8: Forurenende stoffer
Miljømål	1.2, 1.3, 1.5, 8.10 og 8.11
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Bekendtgørelse af lov om jagt og vildtforvaltning med underliggende bekendtgørelser.
Tidsperiode	Der er en gældende beredskabsplan for oliefugle. Det vides endnu ikke, hvornår den reviderede udgave ligger klar.
Implementeringsår	Der er ikke en deadline for, hvornår den reviderede beredskabsplan for oliefugle skal ligge klar. Indtil da anvendes den gældende plan.
Omkostningseffektiv	Ikke relevant.
Finansiering	Indsatsen finansieres af jagttegnsmidlerne.

Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan. Der er et samarbejde med Naturstyrelsen, Dansk Ornitologisk Forening og Politiet. Derudover er der lagt op til et samarbejde i HELCOM.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Effektiviteten af indsatsen måles ikke direkte.
Yderligere information	Nuværende beredskabsplan for havpattedyr og havfugle: https://naturstyrelsen.dk/media/261398/beredskabsplan_for_havpattedyr.pdf

Grundlag for overvågning af negative effekter af marine akutte forureningshændelser

Nummer	DK-HSII-21
Beskrivelse	<p>Havstrategiens overvågningsprogram for miljøfarlige stoffer er blandt andet målrettet overvågning af akutte forureningshændelser.</p> <p>I den kommende overvågningsperiode skal der laves en akutplan, som adresserer konkrete arbejdsgange og overvågningsaktiviteter for effekter i forbindelse med akutte forureninger med miljøfarlige stoffer på havet. Der er i den forbindelse nedsat en tværministeriel arbejdsgruppe, som kan bidrage til at fastlægge rammerne for udarbejdelsen af overvågningsprogrammet herfor.</p> <p>Til brug for udarbejdelsen af en akutplan er følgende projekt udført: Grundlag for overvågning af negative effekter af marine akutte forureningshændelser</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D8: Forurenende stoffer
Miljømål	8.9, 8.10 og 8.11
Myndighed	Miljøstyrelsen
Lovgivning	Havstrategidirektivet
Tidsperiode	2020-2026
Implementeringsår	2026
Omkostningseffektiv	Ikke relevant, da der er tale om planlægning af et overvågningsprogram.
Finansiering	Miljøstyrelsen har i 2021 afsat 300.000 kr. til udarbejdelse af en akutplan.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Effektiviteten af indsatsen måles ikke direkte.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

Aftaler om yderligere krav til indrapportering af aktiviteter som giver anledning til impulsstøj

Nummer	DK-HSII-22
Beskrivelse	<p>Indsatsen består i en række forvaltningsmæssige tiltag, der skal lede til aftaler om yderligere indrapporteringer af støjaktiviteter.</p> <p>Der stilles i dag sektorbestemt indrapporteringskrav vedrørende undervandsstøj via VVM-tilladelser. Indsatsen består i at udbrede kravene for indrapporteringen til alle aktiviteter, der kræver en tilladelse.</p>

	<p>inklusive de, der ikke udformes VVM for. Indrapporteringskravene udvides igennem revidering af egne protokoller samt kontakt til Energistyrelsen og evt. også Kystdirektoratet. Fx bør der indrapporteres om seismiske undersøgelser ifm. overvågning.</p> <p>De ansvarlige myndigheder skal kontaktes vedr. mulighederne for at indgå en formel aftale eller udvide kravene. Det skal i den forbindelse afklares, hvordan yderligere krav vedtages, hvilket med fordel kan aftales i regi af den tværministerielle undervandsstøjgruppe. Afhængigt af hvordan aftalen skal sammensættes, kan der evt. være behov for afklaring af juridiske forhold.</p>
Relevant for følgende deskriptorer	D11: Undervandsstøj
Miljømål	11.6
Myndighed	Miljøstyrelsen i samarbejde med Energistyrelsen og Kystdirektoratet.
Lovgivning	De juridiske forhold er endnu ikke afklaret.
Tidsperiode	2021-2024
Implementeringsår	2027
Omkostningseffektiv	Ikke relevant. Gennemføres som en del af havstrategiovervågningen.
Finansiering	Indsatsen finansieres inden for de involverede myndigheders almindelige ramme.
Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan.
Forhindringer	Indsatsen forudsætter, at Energistyrelsen og Kystdirektoratet er indstillet på at indgå de beskrevne aftaler.
Effektivitetsmåling	Kan ses på det forbedrede datagrundlag for undervandsimpulsstøj.
Yderligere information	Ingen yderligere informationer.

Opdateret vejledning vedr. vilkår for undervandsstøj i forbindelse med tilladelser eller godkendelse af anlæg af vindmølleparker (pæleramning)

Nummer	DK-HSII-23
Beskrivelse	Med henblik på at minimere undervandsstøj fra anlæg af havvindmølleparker (pæleramning) og dermed de negative effekter på marine pattedyr, har Energistyrelsen udviklet vilkår og retningslinjer for undervandsstøj, der skal anvendes ved anlægsarbejder. Retningslinjerne har vist sig effektive, men er senest blevet revideret i 2016. Retningslinjerne blev derfor revideret igen i 2021-22 ud fra den nyeste viden om undervandsstøj, hvilket vurderes at kunne reducere påvirkningen af marine pattedyr fra anlæg af havvindmølleparker.
Relevant for følgende deskriptorer	D1: Biodiversitet (Havpattedyr) D11: Undervandsstøj
Miljømål	1.8, 11.1 og 11.2
Myndighed	Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet
Lovgivning	Lov om fremme af vedvarende energi. Retningslinjer er udviklet for at varetage de beskyttelseshensyn, der bl.a. fremgår af EU's naturdirektiver.
Tidsperiode	2021- 2022
Implementeringsår	2022
Omkostningseffektiv	Ja. Indsatsen varetager beskyttelseshensyn i naturdirektiver, som har fået foretaget analyser separat.
Finansiering	Indsatsen finansieres af vindmølleopstillere.

Koordinationsniveau	Indsatsen er planlagt på nationalt plan. Indsatsen forventes dog at skulle bidrage til fælles regionale retningslinjer i regi af HELCOM og OSPAR.
Forhindringer	Der er ikke identificeret nogen forhindringer for indsatsen.
Effektivitetsmåling	Effektiviteten af indsatsen måles ikke direkte.
Yderligere information	Information (vilkår samt vejledning) er offentliggjort på Energistyrelsen hjemmeside: https://ens.dk/ansvarsomraader/vindenergi/vindmoellers-miljoepaavirkning



Miljøministeriet
Frederiksholms Kanal 26
1220 København K

www.mim.dk