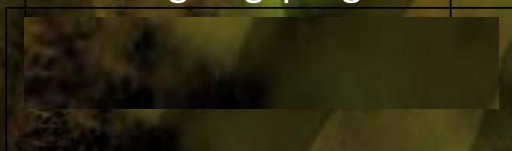




Miljøministeriet  
Naturstyrelsen

# Danmarks Havstrategi

Overvågningsprogram



## 1. Indhold

2.	Indledning og baggrund.....	3
3.	Programbeskrivelsens opbygning.....	3
4.	Programmets formål .....	4
5.	Strategi .....	5
6.	Delprogrammerne .....	7
7.	Organisering og gennemførelse .....	8
8.	Rapportering.....	8
9.	Formidling og offentliggørelse .....	8
10.	Bilag 1 Delprogrammer.....	8
1.	Delprogram for biodiversitet og fødenet - havfugle (deskriptor 1 og 4).....	9
2.	Delprogram for biodiversitet og fødenet - havpattedyr (deskriptor 1 og 4).....	13
3.	Delprogram for biodiversitet og fødenet - fisk og blæksprutter (deskriptor 1 og 4) .....	17
4.	Delprogram for biodiversitet og fødenet – vandsøjlen (pelagiske) habitater (deskriptor 1 og 4) .....	19
5.	Delprogram for biodiversitet og fødenet – havbundens (bentiske) habitater (deskriptor 1, 4 og 6) .....	21
6.	Delprogram for Ikke-hjemmehørende arter (deskriptor 2) .....	27
7.	Delprogram for fisk og skaldyr til konsum (deskriptor 3).....	30
8.	Delprogram for eutrofiering – (deskriptor 5) .....	33
9.	Delprogram for permanent ændring af de hydrografiske egenskaber (deskriptor 7) .....	38
10.	Delprogram for forurenende stoffer (deskriptor 8) .....	41
11.	Delprogram - Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (deskriptor 9).....	44
12.	Delprogram for marint affald (deskriptor 10) .....	46
13.	Delprogram for undervandsstøj (deskriptor 11) .....	50

## 2. Indledning og baggrund

Havstrategidirektivet (Europaparlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger) og havstrategiloven (2010) udstikker retningen for, hvordan der fremover sikres et godt havmiljø i Danmark. Naturstyrelsen under Miljøministeriet er myndighed på havstrategidirektivet i Danmark og har i 2012 udarbejdet Danmarks Havstrategi (se evt. <http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Havet/Havmiljoet/Havstrategi/> ).

På baggrund af eksisterende data og vurderinger er der i Danmarks Havstrategi udarbejdet en basisanalyse, som beskriver de eksisterende biologiske, kemiske og fysiske forhold samt belastninger og påvirkninger i de marine regioner, som Danmark er del af, dvs. Nordsøen og Østersøen. På denne baggrund er der foretaget en beskrivelse af god miljøtilstand og fastlagt miljømål for tilstanden. Der er ligeledes opstillet indikatorer til at vurdere tilstanden i miljøet i forhold til miljømålene. Der skal sikres god miljøtilstand i de danske havområder senest i 2020.

I forbindelse med den danske havstrategi skal der opstilles og indføres et overvågningsprogram. Overvågningsprogrammet skal sikre den løbende vurdering af miljøtilstanden. Dette gøres under henvisning til de miljømål, som er opstillet i havstrategien. Overvågningsprogrammerne inden for hver havregion eller subregion udarbejdes, så de er indbyrdes kompatible samt bygger på og er forenelige med de relevante vurderings- og overvågningsbestemmelser, der er fastlagt i fællesskabslovgivningen, herunder habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet.

De væsentligste dele af den overvågning som er relevant ift. den danske havstrategi gennemføres allerede i regi af NOVANA og DTU Aquas fiskeriovervågning mm.

Overvågningsprogrammet har været i offentlig høring fra den 13. maj -6. august 2014. Under udviklingen af programmet har Naturstyrelsen afholdt 2 workshops, hvor en række relevante organisationer/institutioner og myndigheder har deltaget. Første workshop blev afholdt den 14. maj 2013. Anden workshop blev afholdt som 1. møde i det af Naturstyrelsen oprettede Havstrategiforum den 28. november 2013.

Overvågningsprogrammet rapporteres til EU-kommissionen senest 15. oktober 2014.

## 3. Programbeskrivelsens opbygning

Programbeskrivelsen er en sammenstilling af den overvågning, som vurderes at være relevant for at kunne følge miljømålene i den danske havstrategi og udarbejde kommende havstrategier.

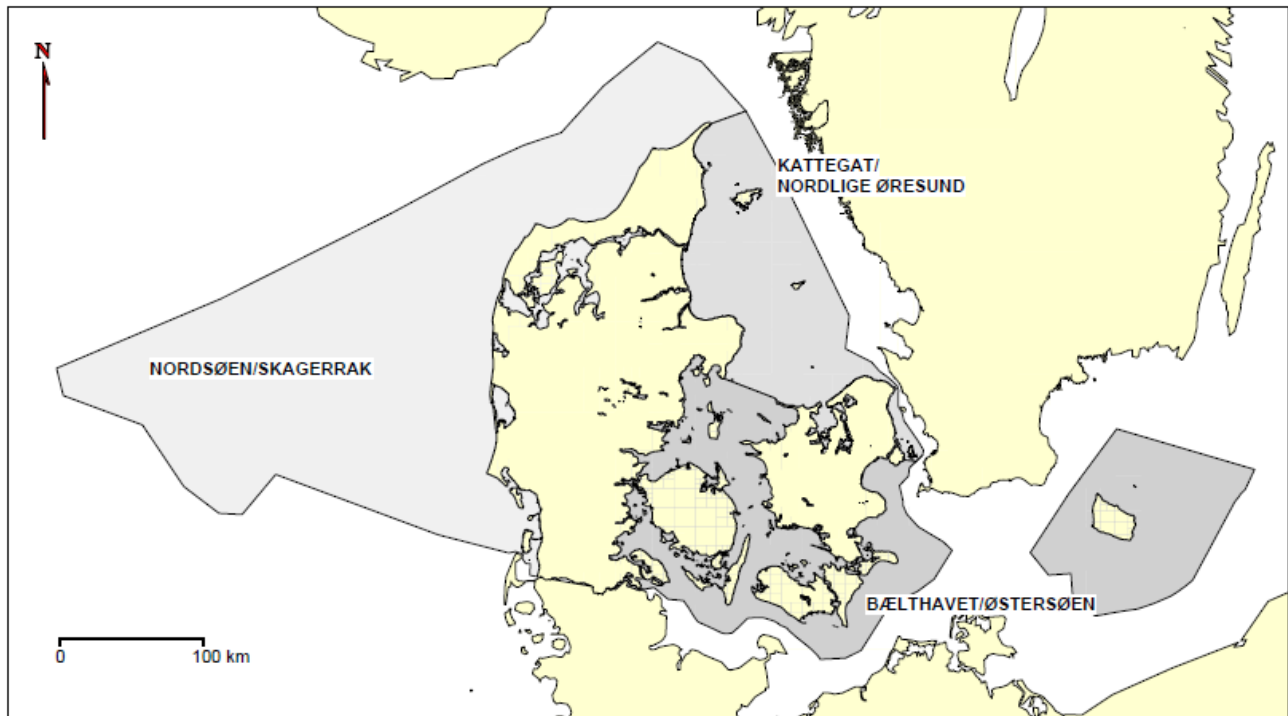
Programbeskrivelsen opstiller indledningsvis det overordnede formål og den overordnede strategi for den danske havovervågning og beskriver herunder koblingen mellem den direktivbestemte havstrategiovervågning og habitat- og vandrammedirektivets overvågning via NOVANA. Koordineringen og samspillet med EU's fælles fiskeripolitik og havkonventionsarbejdet i OSPAR og HELCOM beskrives også.

Fokus i programbeskrivelsen er på en beskrivelse af de 13 delprogrammer med forslag til supplerende overvågning. Delprogrammerne fremgår af skemaerne i bilag 1-13.

## 4. Programmets formål

Havstrategiens overvågningsprogram omfatter den danske del af Nordsøen (herunder Skagerrak, Kattegat) samt Bælthavet og den danske del af Østersøen. Programmet afspejler den brede økosystembaserede tilgang i direktivet og Danmarks Havstrategi.

Figur 1. Afgrænsning af de danske vandområder inden for den eksklusive økonomiske zone (EEZ)



Havstrategien og dermed også havstrategiovervågningen omfatter en lang række deskriptorer/elementer udenfor 1 sømil fra basislinjen, dog helt inde fra kysten såfremt deskriptorerne/elementerne ikke er dækket af vandplanerne i henhold til vandrammedirektivet og fra 12 sømil for miljøfarlige stoffer (kemisk tilstand). Områderne indenfor 1 sømil henholdsvis 12 sømil er beskyttelsesmæssigt og overvågningsmæssigt omfattet af lov om miljømål og lov om vandplanlægning mv. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

Det betyder, at Havstrategiovervågningen dækker parametre som f.eks. fisk, undervandsstøj og affald i hele det marine område og dermed også inden for 1 sømils grænsen.

Formålet med programmet er overordnet at:

- Kunne foretage en løbende vurdering af miljøtilstanden, herunder vurderinger af opnåelse af god miljøtilstand ift. havstrategidirektivet.
- Kunne beskrive og vurdere de danske havområder som sammenhængende økosystemer.
- Kunne indgå i de regionale miljøkonventioners (OSPAR og HELCOM) samlede overvågning.
- Gøre det muligt, at der til 2. generation af Danmarks Havstrategi i 2018 kan beskrives 'baseline' for alle nødvendige parametre, vurderes og beskrives god miljøtilstand og fastsættes miljømål.

- Give mulighed for at identificere nye miljømæssige problemstillinger
- Give mulighed for at effekterne af de indsatser, der igangsættes som følge af Havstrategidirektivet, kan evalueres.
- Kunne vurdere årsager til evt. manglende opfyldelse af havstrategiens miljømål.

Programmet vil på en række områder udbygge den eksisterende danske havmiljøovervågning og vil dermed kunne bruges som grundlag for den generelle udvikling af den danske natur- og miljøpolitik.

## 5. Strategi

Havstrategiens overvågningsprogram bygger på den eksisterende overvågning, både national og regional, og supplerer ift. parametre, metoder og strategier, hvor havstrategien nødvendiggør yderligere indsats. Dette princip medfører, at der i væsentlig grad er tale om en beskrivende sammenstilling af allerede igangværende overvågningsindsatser og øvrige relevante aktiviteter. Indarbejdelsen i den eksisterende nationale overvågningsstrategi og organisering under Naturstyrelsen vil sammen med moderne overvågningsmetoder, anvendelse af marine modelværktøjer, koordinering i OSPAR/HELCOM samt bilateral koordinering bidrage til at gøre havstrategiovervågningen omkostningseffektiv.

Havstrategiens overvågningsprogram bygger særligt på det landsdækkende overvågningsprogram af vandmiljøet (NOVANA), Naturstyrelsens oplandsmodeller og marine modeller samt den danske overvågning i henhold til EU's fælles fiskeripolitik.

NOVANA delprogram for hav og fjorde fokuserer på eutrofiering, beskyttede naturtyper og arter samt miljøfarlige stoffer og deres biologiske effekter. Der indgår stationer i både fjorde, kystvande og åbne farvande. Programmet udgør sammen med Naturstyrelsens modelværktøjer (se boks 1) den væsentligste danske marine natur- og miljøovervågning.

For en nærmere beskrivelse af NOVANA, herunder delprogram for hav og fjorde, henvises til Naturstyrelsens hjemmeside

[http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National\\_naturbeskyttelse/Overvaagning\\_af\\_vand\\_og\\_natur/NOVANA+Program/](http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National_naturbeskyttelse/Overvaagning_af_vand_og_natur/NOVANA+Program/).

Som følge af havstrategiens overvågningsbehov forventes mindre justeringer i NOVANA delprogrammet for hav og fjorde.

Som et væsentligt supplement til NOVANA overvågningen vil NaturErhvervstyrelsens fiskeriovervågning bidrage til havstrategiovervågningen. Overvågningen, som gennemføres af DTU Aqua, vurderes at være dækkende ift. overvågning af fisk og skaldyr til konsum samt fisk og blæksprutter, og vil kunne supplere overvågningen inden for andre delprogrammer. Ligeledes forventes bl.a. overvågning knyttet til forskellige aktiviteter i de danske havområder at blive inddraget. Naturstyrelsen vil i dialog med de berørte parter aftale, hvorledes resultaterne af den samlede overvågning kan integreres i den opdaterede basisanalyse, der skal udarbejdes til 2018.

Naturstyrelsen forventer også at inddrage data om presfaktorer, indsamlet fra offentlige myndigheder og private aktører. Det kan f.eks. være data om fiskeri, sejlads, råstofindvinding, anlægsarbejder mm.

Samordningen og koordineringen af overvågningen på regionalt niveau sker primært via HELCOM ([www.helcom.fi](http://www.helcom.fi)) og OSPAR ([www.ospar.org](http://www.ospar.org)), hvor Danmark er medlem og dermed løbende bidrager med data for de til fælles indikatorer og overvågning. Sideløbende med høringen af havstrategidirektivets overvågningsprogram har Naturstyrelsen anmodet DCE, Århus Universitet og DTU Aqua om, at vurdere relevansen af indikatorer som HELCOM og OSPAR har udarbejdet til brug for regionalt koordineret overvågning. Analysen har omfattet omkring 60 forskellige indikatorer i forskelligt udviklingsstadium og peger på, at lidt over halvdelen af disse vil havstrategidirektivets overvågningsprogram kunne levere data, der kan indgå i regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.

Da overvågningsprogrammet er adaptivt er det forventningen, at det løbende kan blive relevant at foretage justeringer for at optimere og målrette overvågningen. Overvågningsprogrammet for 2014-2017 vil bestå af aktiviteter, der gennemføres årligt foruden aktiviteter der evt. kun udføres én gang i perioden. Programmet vil endvidere blive revurderet i forbindelse med næste havstrategi i 2018.

### *Boks 1. Naturstyrelsens modeludvikling*

Naturstyrelsens modelprojekt "Implementering af modelværktøjer til brug for vandforvaltningen" (modelprojektet) omfatter udvikling af 3 modelkomplekser, henholdsvis oplandsmodeller (vand- og stofkredsløb/afstrømning) samt vandkvalitetsmodeller for søer og kystvande/havområder. Modeludviklingsprojektet er primært fokuseret de forvaltningsmæssige behov i forhold til næste generation af vandplaner. Det har også været et mål at understøtte forvaltningen i forhold til Havstrategien da den udvikles til at dække hele det danske territorialfarvand. Modellerne vil fremadrettet mere målrettet tilgodese behovene i Havstrategien.

Modelprojektets hav- og fjordmodeller udvikles så de i samspil med overvågningen kan bidrage til en forbedret økosystemforståelse, der sikrer, at vurderinger af miljøtilstande og indsatsbehov for kystvandsområderne (VRD) bliver mere sikre og modellerne skal understøtte at vurderingerne baserer sig på Vandrammedirektivets kvalitetselementer. Hav- og fjordmodelkomplekset omfatter 3 koblede modelværktøjer:

1: Økologisk havmodel (mekanistisk model) dækkende hele territorialfarvandet.

2: Tre økologiske (mekanistiske) fjordmodeller koblet til havmodellen.

3: Et antal økologiske (statistiske) modeller udviklet i kystvandsområder, hvor der er tilstrækkeligt med data.

Modellerne opbygges af AU/DHI mfl. under inddragelse af nyeste forskningsviden, så de inddrager såvel ålegræs, klorofyl, udbredelse af makroalger og bundfauna, samt iltforhold, sigtddybde, næringsstofindhold, og fysiske forhold. Havmodellen udvikles desuden, så den inddrager betydningen af næringsstofpåvirkninger fra andre lande og fra luften. Modellerne planlægges udviklet på sigt, så de kan inddrage betydningen for miljøtilstanden af fiskeri.

## 6. Delprogrammerne

Delprogrambeskrivelserne er opdelt i forhold til relevante parametre (f.eks. havpattedyr, bundhabitater, eutrofiering m.v.), som er nærmere beskrevet i Danmarks Havstrategi og flere delprogrammer er således relevante for mere end én af de 11 deskriptorer i havstrategien. Der indgår på denne måde sammenlagt 13 forskellige delprogrammer i havstrategidirektivets overvågningsprogram. De relevante kriterier (fra Kommissionens afgørelse af 1. september 2010 om kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand i havområderne) samt tilknyttede miljømål og indikatorer fra Danmarks Havstrategi fremgår. Beskrivelsen af delprogrammerne er, hvor det er relevant – dvs. hvor der er forskelle i overvågningen - opdelt på hhv. Nordsøen og Skagerrak, Kattegat, som i havstrategimæssig forstand hører til det Nordøstatlantiske havregion, samt Østersøen, der udgør en selvstændig havregion. Desuden er det for hvert delprogram beskrevet, hvad der allerede indgår i den nuværende overvågning, og hvad der foreslås som supplerende overvågning som følge af havstrategien.

I forhold til den supplerende overvågning vil de overvågede indikatorer, antal stationer, overordnede metoder samt den overordnede geografiske og tidsmæssige udstrækning blive beskrevet for hvert delprogram. De nærmere stationsplaceringer, frekvenser og tekniske anvisninger på, hvordan den supplerende havstrategiovervågning gennemføres, vil blive udarbejdet efterfølgende.

Beskrivelsen af hvert af de 13 delprogrammer er opdelt i et indledende afsnit med kort resume af overvågningen. Herefter følger oversigt over relevante kriterier samt miljømål og indikatorer fra Danmarks Havstrategi. Afslutningsvis følger en kort beskrivelse af den eksisterende overvågning med fokus på de relevante indikatorer. Endelig beskrives den supplerende overvågning.

Beskrivelsen af delprogrammerne fremgår af bilag 1-13.

### *Boks 2. Oversigt over de 13 delprogrammer*

Havstrategidirektivets deskriptor (D1-11)	Havstrategiens delprogrammer
D 1, 4	1. Biodiversitet – Havfugle
D 1, 4	2. Biodiversitet – Marine pattedyr
D 1, 4	3. Biodiversitet – Fisk og blæksprutter
D 1, 4	4. Biodiversitet – Vandsøjlen (pelagiske) habitater
D 1, 4, 6	5. Biodiversitet – havbundens (bentiske) habitater
D 2	6. Ikke-hjemmehørende arter
D 3	7. Fisk og skaldyr til konsum
D 5	8. Eutrofiering
D 7	9. Hydrografiske forhold
D 8	10. Forurenende stoffer
D 9	11. Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum
D 10	12. Marint affald
D 11	13. Undervandsstøj

## **7. Organisering og gennemførelse**

Det er Naturstyrelsen, der har det overordnede ansvar for organisering og gennemførelse af miljøovervågningsprogrammet. Naturstyrelsen har kontakten til øvrige involverede parter nationalt og internationalt og laver de nødvendige data- og samarbejdsaftaler mm. Endvidere gennemføres dele af overvågningen i regi af NaturErhvervstyrelsens fiskeriovervågning.

Med NOVANA-overvågningen som det centrale element i havstrategiens overvågningsprogram er det hensigtsmæssigt, at de supplerende miljøovervågningsaktiviteter integreres i den eksisterende organisering i Naturstyrelsen. Driften af den nye overvågning vil således blive varetaget efter den eksisterende organisations- og styringsmodel i styrelsen. Der forventes at blive indgået samarbejdsaftaler med en række danske myndigheder og institutioner.

## **8. Rapportering**

Naturstyrelsen har ansvaret for rapportering til Kommissionen. Det forventes, at det i den endelige rapportering til Kommissionen for det samlede program og for hvert delprogram vil være beskrevet, hvordan programmerne muliggør den løbende vurdering af miljøtilstand, herunder vurderinger af opnåelse af god miljøtilstand. Ligeledes forventes der for det samlede program og delprogrammer at blive foretaget en vurdering af fremdriften mod de opstillede miljømål i Danmarks Havstrategi. Programmernes mulighed for at identificere nye miljømæssige problemstillinger forventes også at blive vurderet.

For hvert delprogram forventes der desuden at blive foretaget en vurdering af sammenhæng til den regionale overvågning dvs. OSPAR og HELCOM samt en beskrivelse af den koordinering, som har været foretaget. I det omfang det er muligt og hensigtsmæssigt vil rapporteringen blive foretaget gennem de regionale konventioner, og den danske rapportering vil således henvise til OSPAR og HELCOM.

## **9. Formidling og offentliggørelse**

Den endelige programbeskrivelse vil kunne findes på Naturstyrelsens hjemmeside ([www.nst.dk](http://www.nst.dk)) senest 15. oktober 2014. Resultater af overvågningen forventes at fremgå af de årlige NOVANA rapporteringer samt af rapporteringer i forbindelse med havstrategidirektivet og andre relevante direktiver. Eksterne data og vurderinger vil i relevant omfang indgå i rapporteringerne fra Naturstyrelsen og forventes herudover at fremgå af eksterne dataejerers egne offentliggørelser. Fremadrettet vil data indgå som grundlag for beskrivelser og vurderinger i Danmarks Havstrategi, som udarbejdes næste gang i 2018. Der vil være tilknyttet offentlighedsprocesser i forbindelse med kommende vurderinger af overvågningsprogrammet, herunder forventeligt møder i det af Naturstyrelsen nedsatte Havstrategiforum.

## **10. Bilag 1 Delprogrammer**



## Havstrategidirektivet:

### 1. Delprogram for biodiversitet og fødenet - havfugle (deskriptor 1 og 4)

#### Resumé

Den eksisterende NOVANA fugleovervågning dækker de udpegede Fuglebeskyttelsesområder samt de generelle indre danske farvande, med undtagelse af farvandet øst for Bornholm. De kystnære dele af Nordsøen dækkes i nogen grad, men den overvejende del af Nordsøen indgår ikke i overvågningsprogrammet. Tidsmæssigt dækkes de indre danske farvande hver tredje vinter samt, med reduceret dækning, hver sjette sommer. Optællingerne om sommeren har speciel fokus på fældende vandfugle som f.eks. edderfugl, sortand, toppet skallesluger, hvinand, grågås og knopsvane.

Denne overvågning tilsigter at beskrive antal og fordeling af alle forekommende vandfuglearter i de dækkede områder. Overvågningsindsatsen omfatter primært optællinger af fugle fra fly, i mindre grad suppleret med observationer i DOF databasen.

Supplerende overvågning vil omfatte:

- Overvågningen af lommer i Nordsøen, ud til en vanddybde på godt 40 meter, omfatter en beskrivelse af antal og fordeling af vinterbestanden af lommer. Overvågningen af lom foreslås gennemført mindst en gang i hver programperiode.
- Transekt-optællinger af fældende havdykænder i udvalgte og begrænsede områder af stor betydning for fuglene i 2014 i Kattegat og i Bælthavet.
- Overvågning af havlit i Østersøen omfatter en beskrivelse af antal og fordeling i udvalgte områder, omfattende vestlige Østersø og farvandet omkring Bornholm.

#### Danmarks Havstrategi:

##### Mål og indikatorer

#### Artsudbredelse

Kriterie D.1.1.1.

Udbredelsesområde

#### Miljømål:

Udbredelsesområdet for lom er stabilt eller stigende i Nordsøen. Udbredelsesområdet for lom er stabilt eller stigende i området imellem Læsø og Anholt samt området omkring den sjællandske nordkyst.

<p><b>Populationsstørrelse</b> Kriterie D1.2.1. Populationstæthed</p>	<p>Udbredelsesområdet for sortand er stabilt eller stigende i det nordlige Kattegat.</p> <p>Vinterbestanden af lom, sortand og edderfugl afspejler den tilgængelige føderessource og den naturlige variation.</p> <p>Udbredelsesområdet for havlit i farvandet omkring Bornholm er stabilt eller stigende, og hovedparten af dens fourageringsområder er relativt uforstyrrede i perioden 1. november til medio april.</p> <p>Vinterbestanden af havlit afspejler den tilgængelige føderessource.</p> <p><b>Indikator:</b> Areal af udbredelsesområde for lom, edderfugle og sortand.</p> <p>Optælling af vinterbestanden af lom, sortand og edderfugl.</p> <p>Areal for udbredelsesområde for havlit.</p> <p>Optælling af vinterbestanden af havlit.</p>				
<p><b>Overvågningsprogram</b></p>	<p><b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b></p>				
<p>Eksisterende NO-VANA</p>	<p>Eksisterende fugleovervågning dækker de udpegede Fuglebeskyttelsesområder samt de åbne indre danske farvande, med undtagelse af farvandet øst for Bornholm. De kystnære dele af Nordsøen dækkes i nogen grad, men den overvejende del af Nordsøen indgår ikke i overvågningsprogrammet. Tidsmæssigt dækkes de indre danske farvande hver tredje vinter samt, med reduceret dækning, hver sjette sommer. Optællingerne om sommeren har speciel fokus på fældende vandfugle som f.eks. edderfugl, sortand, toppet skallesluger, hvinand, grågås og knopsvane.</p> <p>Denne overvågning tilsigter at beskrive antal og fordeling af alle forekommende vandfuglearter i de dækkede områder. Overvågningsindsatsen omfatter primært optællinger af fugle fra fly, i mindre grad suppleret med observationer i DOF databasen.</p> <p>En række helt eller delvist marine arter er omfattet af direktivet. Herunder er nævnt centrale marine arter, med opremsning af de fuglebeskyttelsesområder, hvorpå arten er på udpegningsgrundlaget for forekomster udenfor yngletiden.</p> <table border="1" data-bbox="515 1300 2016 1388"> <thead> <tr> <th data-bbox="515 1300 806 1348">Art</th> <th data-bbox="806 1300 2016 1348">Fuglebeskyttelses-område</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="515 1348 806 1388">Rødstrubet Lom</td> <td data-bbox="806 1348 2016 1388">F113</td> </tr> </tbody> </table>	Art	Fuglebeskyttelses-område	Rødstrubet Lom	F113
Art	Fuglebeskyttelses-område				
Rødstrubet Lom	F113				

	Sortstrubet Lom	F113
	Skarv	F7, F31, F36, F74, F83, F89, F110, F111
	Knopsvane	F1, F15, F38, F43, F71, F75, F81, F83, F84, F85, F86, F88, F89, F96, F105, F110, F111
	Taffeland	F1, F24, F86, F87
	Troldand	F24, F64, F71, F87, F81, F84, F86, F87, F88, F89, F93, F95, F101, F105, F111
	Bjergand	F2, F15, F36, F47, F64, F71, F94
	Edderfugl	F2, F10, F15, F31, F32, F36, F47, F57, F64, F71, F72, F73, F94, F96, F98, F102, F110, F112
	Havlit	F72
	Sortand	F2, F10, F15, F31, F32, F57, F94, F112
	Fløjlsand	F2, F10, F15, F31, F32, F36, F94, F96
	Hvinand	F1, F12, F14, F15, F24, F27, F28,36, F40, F43, F47, F64, F71, F83, F85, F86, F89, F97, F102, F105
	Lille Skallesluger	F81, F83, F84, F87, F111
	Toppet Skallesluger	F1, F12, F13, F14, F20, F27, F28, F38, F40, F47, F64, F71, F75, F84, F85, F88, F89, F96, F102
	Stor Skallesluger	F14, F15, F29, F33, F36, F38, F40, F43, F84, F85, F86, F89, F102, F105, F106, F111
	Dværghmåge	F57, F113
	<p>Kun tre af disse arter er omfattet af Fugledirektivets Appendix 1, nemlig rødstrubet lom, sortstrubet lom og dværghmåge. rødstrubet lom, sortstrubet lom og dværghmåge er på udpegningsgrundlaget for et område i den sydlige Nordsø (F113), mens Dværghmåge desuden er på udpegningsgrundlaget for område F57.</p>	
Øvrige relevante aktiviteter	<p>Fugle-entusiaster indrapporterer observationer af fugle i en online database DOF-basen. Data dækker lokaliteter over hele landet, men med sparsom dækning på det marine område. Kystnære lokaliteter er derimod vel-repræsenterede.</p> <p>DTU Aqua forvalter et projekt med ca. 100 "Nøglefiskere" i 18 kystnære lokaliteter, hvor der anvendes standardiserede ruser og garn. Der gennemføres primært overvågning af kystnære fisk, mens fugle registreres i nogle tilfælde.</p> <p>DTU-Aqua rapporterer bifangst af fugle og marsvin på observatørture samt på ture med kameraovervågede fartøjer i udvalgte fiskerier og farvande.</p> <p>Desuden kommer der informationer om bifangster af fugle i fiskeredskaber fra et projekt som Naturerhvervstyrelsen kører med AU omkring fritids-fiskeriet. Projektet fokuserer på Fuglebeskyttelsesområder i Aalborg Bugt og i Det sydfynske Øhav.</p> <p>Endelig er det et krav for de fiskere, der fisker under det bæredygtige fiskeri, at alle bifangster af fugle og havpattedyr rapporteres.</p>	

	Naturstyrelsen har udarbejdet beredskabsplan (1997) for både havpattedyr og – fugle, som stadig gælder for fuglene: <a href="http://www2.sns.dk/udgivelser/2003/havpattedyr/beredskabsplan.pdf">http://www2.sns.dk/udgivelser/2003/havpattedyr/beredskabsplan.pdf</a> . Formålet er bl.a. at indsamle informationer om olieindsmurte fugle herunder populationsstatus mm.
Regional koordinering	Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer om forekomst af havfugle som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.
Supplerende overvågning	<p>Overvågningen af fugle efter havstrateidirektivet sker på grundlag af overvågning af såkaldte funktionelle grupper, dvs. arter der repræsenterer forskellig levevis, eksempelvis fugle der lever kystnært og spiser muslinger som de dykker ned efter. Overvågningen af lommer, primært rødstrubet lom og sortstrubet lom, i Nordsøen omfatter en beskrivelse af antal og fordeling af disse arter. Øvrige arter registreres naturligvis også, selvom det er primært de valte indikatorarter der er i fokus i relation til det opstillede miljømål.. Overvågningen af lom foreslås gennemført i marts/april mindst en gang i hver programperiode.</p> <p>Transekt-optællinger af fældende havdykænder om sommeren i udvalgte og begrænsede områder af stor betydning for fuglene i netop den periode.</p> <p>Overvågningen af havlit i Østersøen omfatter en beskrivelse af antal og fordeling af arten. Overvågningen foreslås gennemført om vinteren mindst en gang i hver programperiode.</p>
<b>Bemærkninger</b>	

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>2. Delprogram for biodiversitet og fødenet - havpattedyr (deskriptor 1 og 4)</b>	
Resumé	<p>Fra 1976 til 2010 har overvågningen af marine pattedyr i danske farvande haft fokus på spættet sæl. Fra 2011 er både gråsæl og marsvin en integreret del af NOVANA.</p> <p>Supplerende overvågning vil omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Løbende indsamling af data for spæklagets tykkelse, køn, alder, længde og reproduktiv status på strandede/bifangede/indfangede marsvin og sæler. Indsamling af data foreslås gennemført flere gange i hver programperiode på 10-30 individer fra hvert ASCOBANS forvaltningsområde for de tre arter</li> <li>• Overvågningen af marsvin dækker hele Nordsøen en gang i hver programperiode. Første overvågning foreslås i 2016 som del af SCANS III.</li> <li>• Overvågning af gråsæl i Vadehavet</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi: Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Sæler</b></p> <p><b>Artsudbredelse</b> Kriterie D.1.1.2 Udbredelsesmønster inden for udbredelsesområdet</p> <p><b>Populationsstørrelse</b> Kriterie D.1.2.1. Populationstæthed</p> <p><b>Populationsstruktur</b> Kriterie D. 1.3.1 Populationsdemografiske kendetegn</p> <p><b>Tæthed/udbredelse af vigtige</b></p>	<p><b>Miljømål:</b> Spættet sæl forekommer i de beskyttede områder i den danske del af Nordsøen og Østersøen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antallet af ynglelokaliteter bevares eller stiger</li> <li>- Areal af nuværende og egnede ynglelokaliteter bevares eller stiger</li> </ul> <p>Bevaringsstatus for spættet sæl skal være gunstig under hensyn tagen til naturlige variationer.</p> <p>Fødselsrate hos spættet sæl følger den normale fluktuation</p> <p>Bestanden af spættet sæl udviser ingen tegn på forureningspåvirkning eller ringe ernæringstilstand.</p> <p>Spæklagets tykkelse på strandede dyr af spættet sæl afviger ikke fra den normale årsvariation.</p> <p><b>Indikator</b></p> <p>Optællinger af bestandens størrelse af spættet sæl</p>

<p><b>trofiske grupper/arter</b> Kriterie D. 4.3.1. Tidsmæssig udvikling i tætheden af udvalgte funktionelt vigtige grupper/arter</p> <p><b>Habitaudbredelse</b> Kriterie D.1.4.1. Udbredelsesområde</p> <p><b>Habitatomfang</b> Kriterie D.1.5.1. Habitat område</p>	<p>Optællinger af sælunger</p> <p>Fødselsraten af spættet sæl sikrer langsigtet overlevelse af arten</p>
<p><b>Marsvin</b></p> <p><b>Artsudbredelse</b> Kriterie D.1.1.1. Udbredelsesområde</p> <p><b>Artsudbredelse</b> Kriterie D.1.1.2 Udbredelsesmønster inden for udbredelsesområdet</p> <p><b>Tæthed/udbredelse af vigtige trofiske grupper/arter</b> Kriterie D.4.3.1. Tidsmæssig udvikling i tætheden af udvalgte funktionelt vigtige grupper/arter</p> <p><b>Populationsstruktur</b> Kriterie D.1.3.1. Populationsdemografiske kendetegn</p>	<p><b>Miljømål:</b> Den samlede bestand af marsvin er stabil</p> <p>Bestandene af marsvin er stabile eller stigende under hensyn tagen til de naturlige variationer</p> <p>Bestandsudviklingen af marsvin følger et niveau, der sikrer en langsigtet overlevelse af arten Den utilsigtede bifangst af marsvin reduceres mest muligt og som minimum til et niveau under 1,7% pr. år af den samlede bestands størrelse</p> <p><b>Indikator</b> Forekomsten af marsvin i dens udbredelsesområde</p> <p>Optællinger af bestandens størrelse af marsvin</p> <p>.</p>

Overvågningsprogram	Beskrivelse af overvågningsprogram
Eksisterende NOVANA	<p>I henhold til habitatdirektivet er der for spættet sæl og gråsæl udpeget hhv. 25 og 9 N2000-områder. Disse områder har indgået i den nationale overvågning i Kattegat og Vadehavet siden 1979 og i Limfjorden og Østersøen siden 1990. Uden for disse N2000-områder overvåges desuden enkelte lokaliteter, hvor sæler forekommer på land. Overvågning af spættet sæl fra fly begyndte i 1976 og blev standardiseret i 1979. I sin nuværende udformning flyovervåges spættet sæl og gråsæl i tre perioder:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Februar/marts er yngleperiode for gråsælerne i Østersøen; her fokuseres på gråsælunger i Østersøen og Kattegat.</li> <li>2) I maj/juni fælder gråsælerne i Østersøen, og de spættede sæler føder deres unger. I denne periode estimeres ungeproduktionen for spættede sæler og antallet af gråsæler i de indre farvande.</li> <li>3) I august fælder de spættede sæler. Tællingerne af de spættede sæler i august bruges til at overvåge udviklingen i den samlede bestand i Danmark og de gentagne tællinger for at vurdere den statistiske sikkerhed på tallene.</li> </ol> <p>Fra 2011 er overvågning af marsvin og systematiske tællinger af gråsæl i yngle- og fældeperioderne blevet en integreret del af NOVANA (hidtil er registrering af gråsæl kun sket i tilknytning til optællinger af spættet sæl). I 2010 var 16 N2000-områder udpeget for marsvin, og fra 2011 indgår overvågning af marsvin i disse områder i det nationale overvågningsprogram NOVANA. Marsvin overvåges ved brug af forskellige metoder alt efter de logistiske muligheder og sammenlignelighed med tidligere data i de forskellige områder.</p>
Øvrige relevante aktiviteter	<p>For en oversigt over igangværende og afsluttede relevante projekter ift. marsvin (opdateret oktober 2013) henvises til <a href="http://naturerhverv.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Fiskeri/Natura_2000_hav/Marsvin/Opdateret_bilag_4_oktober_2013.pdf">http://naturerhverv.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Fiskeri/Natura_2000_hav/Marsvin/Opdateret_bilag_4_oktober_2013.pdf</a></p> <p>Der er indgået aftale mellem Naturstyrelsen og Maersk Oil om et monitoringsprogram af havpattedyrs tilstedeværelse og adfærd i området, sammenholdt med støjpåvirkninger fra offshore-relaterede aktiviteter. Programmet startede i februar 2013 og forventes afsluttet i 2016. Forskningsprojektet (Ph.D. projekt), som udføres i samarbejde med Aarhus Universitet, "Behavioural response of harbour porpoise to sound generated from routine operations in the oil and gas offshore industry" er under supervision af seniorforsker Jonas Teilmann.</p> <p>DTU AQUA rapporterer bifangst af fugle og marsvin på observatørture samt på ture med kameraovervågede fartøjer i udvalgte fiskerier og farvande. Det er et krav for de fiskere, der fisker under det bæredygtige fiskeri, at alle bifangster af fugle og havpattedyr rapporteres.</p>

	<p>Naturstyrelsen har udarbejdet beredskabsplan for havpattedyr (rev 2012): <a href="http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/E0931558-C9F1-47AB-B56C-46B6CB934CA6/139243/Beredskabsplanforhavpattedyrmarts2012.pdf">http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/E0931558-C9F1-47AB-B56C-46B6CB934CA6/139243/Beredskabsplanforhavpattedyrmarts2012.pdf</a>. Beredskabsplanen for havpattedyr skal bl.a. medvirke til overvågningen af sæler og hvalers sundhed og populationsstatus gennem registrering, obduktion og udtagning af prøver fra strandede dyr. Den seneste (2012) af de årlige rapporter om strandede havpattedyr kan findes her: <a href="http://www.fimus.dk/images/PDF/beredskabsrapport%20-%202012%20lav%20opløsning.pdf">http://www.fimus.dk/images/PDF/beredskabsrapport%20-%202012%20lav%20opløsning.pdf</a></p>
Regional koordinering	<p>Populationstællingen af marsvin foregår ved en kombination af et akustisk og visuelle survey (SCANS-metoden mm.). Populationstællinger i Nordsøen og Østersøen foretages i EU-projekter (SCANS og SAMBAH) uden for det nationale overvågningsprogram, da populationen af marsvin 'deles' med Danmarks nabolande. Næste store tælling i hele Europa er planlagt til 2016 (SCANS III).</p> <p>SAMBAH projektet har til formål for første gang at få et estimat for antal og tætheder af marsvin i Østersøen. Bestandsestimat og kortlægning af habitatpræferencer vha. akustiske data loggere (C-PODs).</p> <p>Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.</p>
Supplerende overvågning	<p>Løbende indsamling af køn, alder, længde og reproduktiv status på regulerede/strandede/bifangede/indfangede marsvin og sæler. Indsamling af data foreslås gennemført flere gange i hver programperiode på 10-30 individer fra hvert ASCOBANS forvaltningsområde for de tre arter. Spæktykkelsen måles flere steder og kombineres med køn, alder, længde, dato, sted og reproduktiv status.</p> <p>Overvågningen af marsvin dækker hele Nordsøen en gang i hver programperiode. Første overvågning foreslås i 2016 som del af SCANS III. Overvågningen skal koordineres med nabolande da det ikke giver mening kun at lave et survey i de danske farvande. Danmark deler marsvinepopulationer med de andre Nordsølande og i de indre farvande med Sverige og Tyskland. Overvågningen afhænger derfor af enighed med nabolande.</p> <p>Overvågning af gråsæl i Vadehavet. Både Holland og Tyskland har et overvågningsprogram på gråsæler, som der koordineres med.</p>
<b>Bemærkninger</b>	
<p>Anvendelsen af HELCOMs indikator for spæklagets tykkelse hos sæler som indikator for ernæringstilstanden har det været nødvendigt at udsætte grundet for få data på nuværende tidspunkt.</p>	



<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>3. Delprogram for biodiversitet og fødenet - fisk og blæksprutter (deskriptor 1 og 4)</b>	
Resumé	<p>Overvågningen af fisk, som ikke udnyttes kommercielt, sker via "Nøglefiskerordningen" hvor ca. 100 fiskere i 18 kystnære lokaliteter anvender standardiserede ruser og garn i overvågningen af kystnære fisk. Derudover registrerer DTU Aqua alle arter (fisk, bruskfisk og blæksprutter mm) i flere togter. Hajer og rokker bestemmes til art, tælles og måles på to årlige surveys i Nordsøen, og to i Østersøen. Sepia og Loligo arterne (blæksprutter) bestemmes til art, måles og tælles. De øvrige arter af ti-armede blæksprutter bestemmes ikke til art men måles og tælles. Ottearmede registreres ikke (men forekommer sjældent).</p> <p>Der henvises i øvrigt til delprogrammet for kommercielt udnyttede fisk og skaldyr.</p> <p>Den eksisterende overvågning vurderes at være tilstrækkelig.</p>
<b>Danmarks Havstrategi:</b>	
<b>Mål og indikatorer</b>	
<b>Andelen af udvalgte arter i toppen af fødenettet</b> Kriterie 4.2.1 Store fisk	<b>Miljømål:</b> Den gennemsnitlige længde for fisk i toppen af fødekæden er stabil eller stigende under hensyn tagen til naturlige variationer.
	<b>Indikator</b> Længden af torsk og sej
<b>Overvågningsprogram</b>	<b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b>
Øvrige relevante aktiviteter	<p>DTU Aqua gennemfører Danmarks bidrag til EU's dataindsamlingsforordning (DCF):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• data til vurdering af bestandstilstanden for fisk og skaldyr samt fiskeriets påvirkning på bestandene.</li> <li>• indsamling af miljødata af relevans for den europæiske fælles fiskeripolitik, f.eks. i lyset af økosystembaseret fiskeriforvaltning.</li> </ul> <p>Togter med forskningsfartøjer koordineres internationalt gennem ICES og dækker Østersøen, Kattegat, Skagerrak og Nordsøen. Bl.a. længden af torsk og sej registreres.</p> <p>Derudover registrerer DTU Aqua alle arter (fisk, bruskfisk og blæksprutter mm) i flere togter. Hajer og rokker bestemmes til art, tælles og måles på to årlige surveys i Nordsøen, og to i Østersøen. Sepia og Loligo arterne (blæksprutter) bestemmes til art, måles og tælles. De øvrige arter af tiarmede blæksprutter bestemmes ikke til art men måles og tælles.</p>

	<p>Ottearmede registreres ikke (men forekommer sjældent).</p> <p>Ca. 100 "Nøglefiskere" i kystnære lokaliteter anvender standardiserede ruser og garn til overvågning af kystnære fisk. Data er indsamlet af amatør- og fritidsfiskere, der efter et planlagt system har fisket med garn, ruse eller begge redskaber i 18 forskellige områder i Danmark. Fiskerne har anvendt særlige redskaber og har fisket på faste positioner og i særlige perioder. Fangsten er blevet sorteret i arter, og de enkelte fiskearter er blevet længdemålt og antallet af individer er talt. Projektet, i sin nuværende form, startede i 2005 men allerede fra 2002 findes der sammenlignelige data. Dvs. inklusive nuværende år findes der data for 10 år, men med forskellig intensitet og områdedækning fra år til år.</p>
Regional koordinering	Togter med forskningsfartøjer koordineres internationalt gennem ICES. Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.
Supplerende overvågning	Den eksisterende overvågning vurderes tilstrækkelig.
<b>Bemærkninger</b>	
<p>Delprogrammet skal ses i sammenhæng med delprogrammet for kommercielt udnyttede fisk og skaldyr. Bruskfisk og blæksprutter bliver registreret i forbindelse med fiskeriovervågningen, men datagrundlaget er endnu ikke tilstrækkeligt til at etablere miljømål og indikatorer. Resultaterne af undersøgelserne vil indgå i en opdatering af miljømål og indikatorer frem mod næste havstrategi.</p>	

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>4. Delprogram for biodiversitet og fødenet – vandsøjle (pelagiske) habitater (deskriptor 1 og 4)</b>	
Resumé	<p>De pelagiske habitater dækkes i vid udstrækning af overvågningen af fisk, pattedyr, fugle og eutrofiering (planteplankton), som behandles i selvstændige delprogrammer. I nærværende delprogram beskrives derfor kun undersøgelser af zooplankton, og der angives en henvisning til de øvrige relevante overvågningsprogrammer til beskrivelse af de pelagiske habitater.</p> <p>Dyreplankton omfatter mikrozooplankton (ciliater og protozoer) samt mesozooplankton (bl.a. vandlopper, dafnier, og bunddyrslarver).</p> <p>NOVANA 2011-15 programmet omfatter overvågning af dyreplankton på stationer i kystområderne og i Kattegat.</p> <p>Supplerende overvågning vil omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvågning på 2-4 stationer i Bælthavet og Østersøen samt 5-10 stationer i Nordsøen.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi:</b>	
<b>Mål og indikatorer</b>	
<b>Tæthed/udbredelse af vigtige trofiske grupper/arter</b> Kriterie D.4.3.1. Tidsmæssig udvikling i tætheden af udvalgte funktionelt vigtige grupper/arter	<b>Miljømål:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomassen af vandloppesamfund (copepoder) tæt på langtidsgennemsnittet</li> <li>- Forekomsten af plankton (dyreplankton) følger langtidsgennemsnittet</li> </ul> <b>Indikator:</b> Biomasse af vandlopper (copepoder) og andre mesozooplankton, markante ændringer af biomasse og artsammensætning af dyreplankton
<b>Overvågningsprogram</b>	<b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b>
Eksisterende NOVANA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Primærproduktion planteplankton: Se delprogram om eutrofiering</li> <li>2) Sekundærproduktion: Overvågningen omfatter mikrozooplankton (ciliater og protozoer) samt mesozooplankton (bl.a. vandlopper, dafnier, og bunddyrslarver).</li> </ol>

	<p>Dyreplanktonsammensætningen undersøges 20 gange om året på 6 stationer. Stationerne er fordelt på fjorde, kystvande og de åbne havområder i Kattegat.</p> <p>3) Pelagiske fisk mv.: Se delprogram om fisk og blæksprutter</p> <p>4) Pelagiske toppredatorer: Se delprogram om havpattedyr</p>
Regional koordinering	<p>Med det nye programforslag indgår 3 af de undersøgte stationer i HELCOM overvågningen.</p> <p>EU-Kommissionen støtter et projekt vedr. integreret overvågning af menneskelige aktiviteter på havet. Holland har taget initiativ til, at landene omkring Nordsøen (OSPAR Kommissionen) udfører et projekt. Danmark er med i projektet.</p> <p>Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.</p>
Supplerende overvågning	<p>I <b>Nordsøen og Skagerrak</b> etableres yderligere undersøgelser af artssammensætning og biomasse for dyreplankton i hvert af de nedenstående 5 delområder:</p> <p>Delområde 1: Skagerrak  Delområde 2: Nordsøen øst – nordlige del  Delområde 3: Nordsøen øst – sydlige del  Delområde 4: Nordsøen vest – nordlige del  Delområde 5: Nordsøen vest – sydlige del</p> <p>I <b>Bælthavet og Østersøen</b> etableres mesozooplankton overvågning på 2-4 stationer (f.eks. Gniben, Storebælt, Arkona og øst for Bornholm) med samme frekvens som de eksisterende stationer. På eksisterende og nye stationer undersøges for artssammensætning og biomasse.</p>
<b>Bemærkninger</b>	

## Havstrategidirektivet:

### 5. Delprogram for biodiversitet og fødenet – havbundens (bentiske) habitater (deskriptor 1, 4 og 6)

#### Resumé

Programmet omfatter dyr og planter tilknyttet havbunden og indeholder en overvågning af såvel levestedernes fysiske kvalitet som de biologiske forhold som artssammensætning og biomasse i alle de danske havområder. Der indgår elementer fra deskriptorerne 1 og 6, dvs. for habitater og havbundens integritet.

På hver af de 10 stationer i **Nordsøen/Skagerrak** udtages 21 delprøver til beregning af DKI indekset til beskrivelse af mangfoldigheden af arter og til registrering af de "karakteristiske arter".

I **Kattegat** tages hvert andet år bundfaunaprøver på blød bund på 18 stationer med 5-10 delprøver pr station til beregning af DKI indeks og registrering af de "karakteristiske arter".

I **Østersøen** tages hvert andet år bundfaunaprøver på blød bund på 15 stationer med 5-10 delprøver pr station til beregning af DKI indeks og registrering af de "karakteristiske arter". Programmet foreslås udvidet med en station øst for Bornholm.

I Skagerrak indsamles data på et stenrev årlig og 6 stenrev hver 6 år. Data omfatter både makroalger og hårdbundsfauna inkl. forekomst af hestemuslinger.

I Kattegat indsamles data på 7 stenrev årligt samt på 3 stenrev og 4 boblerev hvert 6- år. Data omfatter både makroalger og hårdbundsfauna inkl. forekomst af hestemuslinger.

I Bælthavet indsamles data på 3 stenrev årligt og 11 stenrev hvert 6. år. Data omfatter både makroalger og hårdbundsfauna inkl. forekomst af hestemuslinger.

I Østersøen indsamles data på 1 stenrev årligt og på 3 stenrev hvert 6. år. Omfatter også tætte forekomster af blåmuslinger.

Supplerende overvågning vil omfatte:

- Udtagningen af bundprøver udvides i Østersøen med 1 station øst for Bornholm, hvor der udtages prøver hvert andet år samtidig med de øvrige bundfaunaprøver i Østersøområdet.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I Kattegat og Bælthavet foretages regelmæssigt en arealmæssig og kvalitetsmæssig opgørelse af biogene substrater, der udgøres af hestemuslinger, hap loops samt havsvampesamfund. Der gennemføres en screening af bundforholdene i udvalgte områder med biogene substrater.</li> <li>• Der gennemføres udviklingsopgaver til at konstruerer et bundfaunaindex for arter, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse samt menneskelige påvirkninger af havbunden.</li> <li>• Der gennemføres baselineundersøgelser i programperioden (bl.a. sidescan, bundfaunaundersøgelser, habitattypeundersøgelser) i nye beskyttede områder i Kattegat, der er udpeget i 2014.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi: Mål og indikatorer</b>	
<b>Habitatudbredelse</b> Kriterie D.1.4.1. Habitatudbredelse  Kriterie D.1.4.2. Udbredelsesmønster  <b>Habitatomfang</b> Kriterie D.1.5.1. Habitatområde  Kriterie D.1.5.2. Habitatvolumen, hvor det er relevant	<b>Miljømål:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substratstrukturen i kendte/kortlagte levesteder for tobis bevares i Nordsøen</li> <li>- Eventuelle forekomster af hestemuslingerev i Nordsøen kortlægges</li> <li>- Væsentlige forekomster af hestemuslingerev i Kattegat og Bælthavet forringes ikke yderligere</li> <li>- Forekomster af tangloppesamfund (hap loops) i Kattegat forringes ikke yderligere</li> </ul> <b>Indikator:</b> Kvaliteten af levesteder for tobis  Der igangsættes undersøgelser af, hvordan forvaltningen af råstofindvinding og fiskeri kan sikre miljømålene for udvalgte habitater  Undersøgelse af mulig forekomst af hestemuslinger i forbindelse med bundtrawlundersøgelser i Nordsøen  Forekomst af hestemuslingebanker i Kattegat og Bælthavet i forbindelse med naturtype kortlægningen og stenrevsovervågningen under NOVANA  Forekomst af tangloppesamfund (hap loops) i Kattegat
<b>Habitattilstand</b> Kriterie D.1.6.1. Tilstand for de typiske arter og samfund.	<b>Miljømål:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indenfor de kortlagte områder i Nordsøen af habitatet "vigtige områder for tobis" må råstofindvinding ikke medføre ændringer af sedimentets fysiske karakteristika både med hensyn til indholdet og organisk materiale og kornstørrelse.</li> <li>- Udvalgte forekomster af søfjersamfundet i Kattegat friholdes for menneskeskabt fysisk forstyrrelse</li> </ul>

<p>Kriterie D.1.6.2. Relativ tæthed og/eller biomasse alt efter tilfældet.</p> <p>Kriterie D.1.6.3. Fysisk, hydrologisk og kemisk tilstand.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artssammensætning og fordeling af arterne i habitaterne ved blødbunden bibeholdes eller forbedres</li> <li>- For områder med stenrev i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat, Bælthavet og farvandet omkring Bornholm bevares eller forbedres artsantallet, dækningsgraden og dybdeudbredelsen af makroalger.</li> </ul> <p><b>Indikator:</b> Aflejrning af finstof i tobisområder fra anlægsarbejder på havet</p> <p>Overvågning af udbredelsen af menneskeskabt fysisk forstyrrelse af sø fjer-samfundet i udvalgte områder.</p> <p>For blødbundssamfundene anvendes Dansk Bundfauna Indeks, DK12, samt gennemsnitlig antal arter pr. bundprøve og diversitetsindeks.</p> <p>For den hårde bund i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat, Bælthavet og farvandet omkring Bornholm anvendes DMU-makroalge indeks, som udbygges løbende med den stigende datamængde fra flere stenrev</p> <p>Kemisk og fysiske variable fra eksisterende overvågningsprogrammer</p>
<p><b>Fysiske skader og sub-strategenskaber</b></p> <p>Kriterie D.6.1.1. Type, tæthed, biomasse og areal for relevante biogene substrater.</p> <p>Kriterie D.6.1.2. Størrelsen af det havbundsareal, der påvirkes væsentligt af menneskelige aktiviteter for forskellige substrattyper</p>	<p><b>Miljømål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Den samlede menneskeskabte påvirkning af havbundens integritet er stabil eller faldende.</li> </ul> <p><b>Indikator:</b> Intensiteten af påvirkningen med bundslæbende redskaber bestemt ved VMS-data</p> <p>Størrelsen af havbundsareal påvirket af klapning</p> <p>Størrelsen af havbundsareal påvirket af råstofindvinding</p> <p>Størrelsen af påvirket havbund fra større anlægsarbejder på havet.</p>
<p><b>Det benthiske samfunds tilstand</b></p> <p>Kriterie D.6.2.1. Forekomst af særlig miljøfølsomme og/eller tolerante arter</p>	<p><b>Miljømål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forekomsten af arter på den bløde bund, der er sårbare overfor fysisk forstyrrelse, f.eks. store arter, skrøbelige arter og arter med lang levetid, er stabil eller stigende</li> <li>- Artsantallet i den bløde bund er stabil eller stigende.</li> <li>- Indeks, der kan afspejle miljømålet for arter, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse, udvikles frem til næste generation af havstrategier.</li> </ul>

<p>Kriterie D.6.2.2. Multimetriske indekser til vurdering af det benthiske samfunds tilstand og funktionsevne såsom artsdiversitet- og rigdom, forholdet mellem opportunistiske og miljøfølsomme arter.</p> <p>Kriterie D.6.2.3. Andelen af biomasse eller antal individer i makrobentos over en fastsat længde/størrelse</p> <p>Kriterie D.6.2.4. Parametre, der beskriver karakteristika (form, hældning og akseafskæring) for det benthiske samfunds størrelsesspektrum.</p>	<p><b>Indikator:</b> Forekomst af miljøfølsomme og/eller tolerante arter i områder med offshore virksomhed</p> <p>Biomasse af bunddyr i det nationale overvågningsprogram</p> <p>Gennemsnitlige artsindeksværdi pr. bundprøve i det nationale overvågningsprogram.</p>
<p><b>Overvågningsprogram</b></p>	<p><b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b></p>
<p>Eksisterende NOVANA</p>	<p>I tilknytning til overvågning af eutrofiering i de danske havområder foregår der en omfattende prøvetagning af bunddyr.</p> <p>I <b>Nordsøen og Skagerrak</b> foretages hvert år i februar/marts måned en prøvetagning af bundfauna på to stationer i hvert af delområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Delområde 1: Skagerrak</li> <li>Delområde 2: Nordsøen øst – nordlige del</li> <li>Delområde 3: Nordsøen øst – sydlige del</li> <li>Delområde 4: Nordsøen vest – nordlige del</li> <li>Delområde 5: Nordsøen vest – sydlige del</li> </ul>



	<p>På hver station udtaget 21 delprøver til beregning af DKI indekset til beskrivelse af mangfoldigheden af arter og til registrering af de "karakteristiske arter".</p> <p>Der gennemføres endvidere en vurdering finstof (silt) i sedimentet ved tobisområder i Nordsøen.</p> <p>I <b>Kattegat</b> tages hvert andet år bundfaunaprøver på blød bund på 18 stationer med 5-10 delprøver pr station til beregning af DKI indeks og registrering af de "karakteristiske arter".</p> <p>I <b>Østersøen</b> tages hvert andet år bundfaunaprøver på blød bund på 15 stationer med 5-10 delprøver pr station til beregning af DKI indeks og registrering af de "karakteristiske arter".</p> <p>I Skagerrak indsamles data på et stenrev årlig og 6 stenrev hver 6. år. Data omfatter både makroalger og hårdbundsfauna inkl. forekomst af hestemuslinger.</p> <p>I Kattegat indsamles data på 7 stenrev årligt samt på 3 stenrev og 4 boblerev hvert 6. år. Data omfatter både makroalger og hårdbundsfauna inkl. forekomst af hestemuslinger.</p> <p>I Bælthavet indsamles data på 3 stenrev årligt og 11 stenrev hvert 6. år. Data omfatter både makroalger og hårdbundsfauna inkl. forekomst af hestemuslinger.</p> <p>I Østersøen indsamles data på 1 stenrev årligt og på 3 stenrev hvert 6. år. Omfatter også tætte forekomster af blåmuslinger.</p>
<p>Øvrige relevante aktiviteter</p>	<p>Der er i perioden 2010 - 2014 gennemført en råstof- og habitatkortlægning i Nordsøen, Kattegat og Bælthavet, som giver et overordnet billede af habitattyperne i de undersøgte områder, herunder sammensætning og arealmæssig dækning.</p> <p>Herudover gennemføres undersøgelser af påvirkningerne af havbundens dyreliv omkring olie- og gasproduktionsplatformene i Nordsøen samt i forbindelse med opførelsen af større anlæg på søterritoriet (vindmølleparker, faste forbindelser mv.) og i forbindelse med råstofindvinding.</p>
<p>Regional koordinering</p>	<p>EU-kommissionen støtter et projekt vedrørende integreret overvågning af menneskelige aktiviteter på havet. Hol-</p>

	<p>land har taget initiativ til, at landene omkring Nordsøen (OSPAR Kommissionen) udfører et projekt. Danmark er med i projektet.</p> <p>Programmet vil kunne bidrage med data til den regionale koordinerede overvågning, herunder især for OSPARs multimetriske index og HELCOMs indikator for blødbundens dyresamfund.</p>
Supplerende overvågning	<p>Udtagningen af bundprøver udvides i Østersøen med 1 station øst for Bornholm, hvor der udtages prøver hvert andet år samtidig med de øvrige bundfauna-prøver i Østersøområdet.</p> <p>For at kunne opfylde havstrategidirektivets krav til dokumentation, i forhold til biogene substrater, skal hyppighed, biomasse og arealet af relevante biogene substrater undersøges. Det vurderes relevant, at der i Kattegat og Bælt-havet regelmæssigt foretages en arealmæssig og en form for kvalitetsmæssig (f. eks. biomasse/tæthed af individer/artssammensætning) opgørelse af biogene substrater der udgøres af hestemuslinger, hap loops samt det ene områder med havsvampesamfund. For på længere sigt at kunne designe et overvågningsprogram vurderes det, at der i første strategiperiode er behov for gennemførelse af en screening<sup>1</sup> af bundforholdene i udvalgte områder med biogene substrater.</p> <p>De områder, der udvælges til screening, vil blive udvalgt ud fra de allerede kendte forekomster, og områderne der udvælges til screening, vil så vidt muligt blive udlagt på en sådan måde, at undersøgelserne kan være med til at afspejle specifikke pres (f. eks. fysisk forstyrrelses) påvirkning af de biogene substrater.</p> <p>Der gennemføres udviklingsopgaver til:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. at konstruerer et bundfaunaindex for arter, der er sårbare over for fysisk forstyrrelse.</li> <li>2. at vurdere intensiteten af påvirkninger med bundslæbende redskaber bestemt fra VMS-data</li> <li>3. at vurdere størrelsen af havbundsareal, der er påvirket af klapning.</li> <li>4. at vurdere størrelse af havbundsareal, der er påvirket af råstofindvinding.</li> <li>5. at vurdere størrelsen af påvirket havbund fra større anlægsarbejder</li> </ol> <p>Herudover gennemføres der baselineundersøgelser i programperioden (bl.a. sidescan, bundfaunaundersøgelser, habitattypeundersøgelser) i de beskyttede områder, der er udpeget i 2014 i Kattegat.</p>
<b>Bemærkninger</b>	
<p><sup>1</sup>På baggrund af screeningen opstilles et egentligt overvågningsprogram i næste strategiperiode. Det påregnes, at der inden for denne planperiode vil være et arbejde forbundet med at fastsætte metoden, og de tekniske vejledninger i forbindelse med vurderingen af både kvaliteten og den arealmæssige udstrækning af de biogene substrater.</p>	

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>6. Delprogram for Ikke-hjemmehørende arter (deskriptor 2)</b>	
Resumé	<p>I NOVANA overvågningen er der ikke nogen dedikeret aktivitet, der er målrettet ikke-hjemmehørende arter. Dog bliver der foretaget en registrering af de større ikke hjemmehørende alger, der allerede er medtaget i den generelle makroalgeovervågning. Desuden udføres der allerede en detaljeret registrering af nye arter i forbindelse med hårbundsflora og -fauna undersøgelserne på stenrev. DTU Aqua registrerer alle arter i flere togter. Dermed registreres også evt. ikke hjemmehørende arter.</p> <p>Supplerende overvågning vil omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dræbergoplen overvåges i udvalgte områder, i forbindelse med den eksisterende NOVANA overvågning.</li> <li>• Ikke hjemmehørende arter overvåges i Limfjorden, udvalgte større havne og stenrev.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi:</b>	
<b>Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Tætheds- og tilstandskendetegn for ikke hjemmehørende arter, navnlig invasive arter.</b></p> <p>Kriterium D 2.1.1.</p> <p>Tendenser inden for tæthed, tidsmæssig forekomst og rumlig udbredelse for ikke hjemmehørende arter i naturen navnlig invasive ikke hjemmehørende arter og isæt i risikoområder i forbindelse med hovevektorer og –veje for spredning af sådanne arter</p>	<p><b>Miljømål:</b></p> <p>Skibsbåren transport af ikke hjemmehørende arter søges formindsket</p> <p>Transport og indførsel af ikke hjemmehørende arter via fiskeri og akvakultur aktiviteter søges formindsket</p> <p><b>Indikatorer:</b></p> <p>Screening af tæthed, forekomst i risikoområder for udvalgte ikke-hjemmehørende arter.</p> <p>Ændringer i forholdet mellem antallet og tætheden af hhv. hjemmehørende arter og særligt problematiske ikke-hjemmehørende arter.</p> <p>Påvirkning fra ikke-hjemmehørende arter på udbredelse af hjemmehørende arter og økosystemer, hvor dette kan registreres.</p>

<p>Kriterium D 2.2.2. Ikke hjemmehørende, invasive arters påvirkninger på arts-, habitat-, og økosystemniveau, hvor dette kan registreres</p>	
<p><b>Overvågningsprogram</b></p>	<p><b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b></p>
<p>Eksisterende NOVANA</p>	<p>I den nuværende NOVANA program er der ikke nogen dedikeret aktivitet målrettet ikke-hjemmehørende arter. Dog bliver der foretaget en registrering af de større ikke-hjemmehørende alger der allerede er medtaget i den generelle makroalgeovervågning, idet alle arter med mere end 2 % dækning registreres, herunder også Gracilaria vermiculophylla og Sar Gassum muticum. Desuden udføres der allerede en deltajeret registrering af nye arter i forbindelse med hårdbundsflora og -fauna undersøgelserne på stenrev.</p>
<p>Øvrige relevante aktiviteter</p>	<p>Monitering som følge af ballastvandkonventionen skal ske i havne, som huser skibe i fast rute. Ved indførsel af nye skibe kan rederiet søge om en dispensation for ikke at rense ballastvand. Dette kan potentielt opnås i 5 år, hvis der påvises en lav risiko for overførsel af invasive arter. Overvågningsprogrammet vil i en række havne blive søgt udvidet med en monitering bestående af feltundersøgelser efter en vedtaget "Joint HELCOM-OSPAR harmonized procedure for granting exemptions". Joint harmonized procedure stiller krav til fælles monitoringsmetoder og database. Finansiering forventes bl.a. ved brugerbetaling. Monitering forventes at påbegynde i løbet af 2015 ved forventet ikrafttræden af konventionen.</p> <p>DTU Aqua registrerer alle arter i flere togter. Dermed registreres også evt. ikke hjemmehørende arter.</p> <p>Ca. 100 "Nøglefiskere" i kystnære lokaliteter anvender standardiserede ruser og garn til overvågning af kystnære fisk. Data er indsamlet af amatør- og fritidsfiskere, der efter et planlagt system har fisket med garn, ruse eller begge redskaber i 18 forskellige områder i Danmark. Fiskerne har anvendt særlige redskaber og har fisket på faste positioner og i særlige perioder. Fangsten bliver sorteret af fiskeren i arter – herunder evt. ikke-hjemmehørende arter.</p>

	Vores viden om tilførsel og udbredelse af nye marine arter, baseres desuden på opgørelser fra forskningsprojekter som er målrettet nye arter (fx dræbergoblen), eller ved indrapporteringer fra national overvågning (fx stenrevovervågningen) møntet på at vurdere effekter af vandplaner på udbredelse og diversitet af den marine flora og fauna. Desuden registreringer i forbindelse med anlægsprojekter (VVM).
Regional koordinering	<p>Overvågningen af ikke-hjemmehørende arter søges koordineret med nabolandene af hensyn til at sikre sammenlignelige data. Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.</p> <p>EU-kommissionen støtter et projekt vedr. integreret overvågning af menneskelige aktiviteter på havet. Holland har taget initiativ til, at landene omkring Nordsøen (OSPAR Kommissionen) udfører et projekt. Danmark er med i projektet.</p>
Supplerende overvågning	<p>Det foreslås, at dræbergoplen overvåges i udvalgte områder, i forbindelse med den eksisterende NOVANA overvågning ved at lave nogle træk med goplenet eller f.eks. med kamera-baseret teknik. Det vil give en screening som kan kortlægge udbredelsen.</p> <p>Overvågning af ikke hjemmehørende arter i Limfjorden, udvalgte større havne samt stenrev. Limfjorden er kendt som en "inkubation" for nye arter. Hertil kommer en række af de større havne hvor der foreslås monitoring efter OSPAR/HELCOM retningslinjer som følge af ballastvandskonventionen. Stenrevene vil være oplagte at følge nærmere da de i forvejen monitoreres nøje.</p>
<b>Bemærkninger</b>	
<p>Hastigheden hvormed de danske farvande modtager ikke-hjemmehørende arter er stigende. Nogle af disse vurderes at have negative konsekvenser på de modtagende økosystemer, og omtales derfor som invasive arter. En forudsætning for at begrænse de mulige negative effekter af ikke-hjemmehørende arter er at man kender og regulerer de mulige spredningsveje og spredningsvektorer.</p> <p>Det er vanskeligt at nedbringe eller regulere bestanden af en ikke hjemmehørende art. Det foreslåede program kan derfor anvendes til at overvåge om uønskede arter kommer til og om eksisterende potentielle invasive arter opblomstrer med uønskede effekter på havmiljøet..</p> <p>Ifølge deskriptor 2 i Kommissionens afgørelse af 1. september 2010 om kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand i havområderne, skal aktiviteterne i overvågningsprogrammet for ikke-hjemmehørende arter, herunder invasive arter, hovedsageligt lægges på at identificere spredningsveje og vektorer for spredning. Hertil kommer en tilstandskarakterisering, som gør det muligt at vurdere påvirkningsgraden i økosystemet.</p>	

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>7. Delprogram for fisk og skaldyr til konsum (deskriptor 3)</b>	
<b>Resumé</b>	<p>Overvågning af kommercielt udnyttede fisk og skaldyr er ikke en del af NOVANA.</p> <p>DTU Aqua gennemfører Danmarks bidrag til EU's dataindsamlingsforordning (DCF):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• data til vurdering af bestandstilstanden for fisk og skaldyr samt fiskeriets påvirkning på bestandene.</li> <li>• indsamling af miljødata af relevans for den europæiske fælles fiskeripolitik, f.eks. i lyset af økosystembaseret fiskeriforvaltning.</li> </ul> <p>Togter med forskningsfartøjer koordineres internationalt gennem ICES og dækker Østersøen, Kattegat, Skagerrak og Nordsøen.</p> <p>Der indsamles desuden data fra kommercielle og rekreative fiskere (f.eks. fangstsammensætning inkl. discard, bifangst af marine pattedyr og fugle, VMS og logbogsdata).</p> <p>Hertil indsamles data fra en række projekter f.eks. om kameraovervågning af fiskeri.</p> <p>Der foreslås ingen supplerende overvågning.</p>
<b>Danmarks Havstrategi:</b>	
<b>Mål og indikatorer</b>	
<b>Omfanget af belastningen fra fiskeri:</b> Kriterie D.3.1.1 Fiskeridødelighed (F)	<b>Miljømål:</b> Alle erhvervsmæssigt udnyttede bestande forvaltes efter MSY-principper (om maksimalt bæredygtigt udbytte).  <b>Indikator:</b> Fiskeridødelighed (F)
<b>Bestandenes forplantnings-evne:</b> Kriterie D.3.2.1 Gydebiomasse (Spawning Stock Biomass, SSB)	<b>Miljømål:</b> Gydebiomassen for erhvervsmæssigt udnyttede arter er af en størrelse, der afspejler at bestandene forvaltes efter MSY-principper i 2015, hvor dette er muligt og senest i 2020.

	<p><b>Indikator:</b>          Gydebiomasse (SSB) for torsk, sild, tobis og rødspætte.</p>
<b>Overvågningsprogram</b>	<b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b>
Øvrige relevante aktiviteter	<p>DTU Aqua gennemfører Danmarks bidrag til EU's dataindsamlingsforordning (DCF):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• data til vurdering af bestandstilstanden for fisk og skaldyr samt fiskeriets påvirkning på bestandene.</li> <li>• indsamling af miljødata af relevans for den europæiske fælles fiskeripolitik, f.eks. i lyset af økosystembaseret fiskeriforvaltning.</li> </ul> <p>Togter med forskningsfartøjer koordineres internationalt gennem ICES og dækker Østersøen, Kattegat, Skagerrak og Nordsøen.</p> <p>Der indsamles desuden data fra kommercielle og rekreative fiskere (f.eks. fangstsammensætning inkl. discard, bifangst af marine pattedyr og fugle, VMS og logbogsdata).</p> <p>Hertil indsamles data fra en række projekter f.eks. om kameraovervågning af fiskeri.</p> <p>Der er i dag en forpligtigelse at opgøre bestandene inkl. F for kommercielt udnyttede fiskearter. DTU Aqua deltager i det internationale arbejde med bestandsvurderinger organiseret gennem ICES.</p> <p>Der er i dag en forpligtigelse at opgøre bestandene inkl. SSB for kommercielt udnyttede fiskearter. DTU Aqua deltager i det internationale arbejde med bestandsvurderinger organiseret gennem ICES.</p>
Regional koordinering	<p>Kommissions afgørelse 2010/477/EU nævner specifikt at F er den foretrukne indikator for denne deskriptor. Da de fleste fiskebestande har en udbredelse ud over de danske farvande, kræver bestemmelse af F en høj grad af regional koordinering, hvilket sikres gennem ICES.</p> <p>Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.</p>
Supplerende overvågning	Den eksisterende fiskeriovervågning (DTU Aqua) vurderes som dækkende

**Bemærkninger**

Der er ikke fastlagt miljømål og indikatorer for deskriptor: 3.1.2, 3.3.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 og 3.3.4. På det tidspunkt hvor havstrategiens miljømålsrapport blev udfærdiget blev der af både ICES og DTU Aqua sat spørgsmålstegn ved flere af de indikatorer der er nævnt i Kommissions afgørelse 2010/477/EU. Det forventes at, at der frem til næste miljømålsrapport bliver enighed om fælles europæiske mål for disse deskriptorer. Selv om disse indikatorer ikke er beskrevet i miljømålsrapporten, vil det være en hjælp for udformningen af kommende miljømål, hvis de bliver operationaliseret efterhånden, som der bliver enighed om dem i de regionale havkommissioner/ICES/DTU Aqua. Det forventes, at der ikke skal laves yderligere overvågning for at opfylde de kommende europæiske mål, men at der skal laves nye dataudtræk fra eksisterende overvågning fra f.eks. togterne BITS og IBTS.



<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>8. Delprogram for eutrofiering – (deskriptor 5)</b>	
Resumé	<p>Der sker en omfattende overvågning af fysiske, kemiske og biologiske forhold i de indre danske farvande gennem NOVANA. Den supplerende overvågning vil derfor primært omfatte Nordsøen og enkelte nye stationer i Kattegat og Østersøen.</p> <p>Supplerende overvågning vil omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvågningstogter i den åbne del af <b>Nordsøen og Skagerrak</b></li> <li>• Tilpasning af modelværktøj, der kan gennemføre beregninger af tilstanden i Norsøen/Skagerrak ud fra de indsamlede data.</li> <li>• I <b>Kattegat og Østersøen</b> gennemføres overvågning af næringsstoffer, planteplankton, klorofyl a og ilt samt bundvegetation. Den eksisterende overvågning i de åbne farvande vil blive suppleret med enkelte nye stationer.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi:</b>	
<b>Mål og indikatorer</b>	
<b>Næringsstofindhold</b>	<b>Miljømål:</b>
Kriterie D.5.1.1. Næringsstofindhold i vandsøjlen	- Total-N koncentrationerne i vandsøjlen i den danske del af <b>Nordsøen og Skagerrak</b> må ikke overstige værdierne i en saltholdigheds/total- kvælstofkoncentrationsgradient fra den jyske vestkyst til den centrale Nordsø, hvor total N-koncentrationen ved kysten er beregnet på grundlag af vandramme direktivets miljømål for klorofyl a i kystvandene.
Kriterie D.5.1.2. Næringsstof sammen-sætning (kisel, kvælstof og fosfor), hvor det er relevant*	- Total-N koncentrationerne i vandsøjlen i <b>Kattegat</b> må ikke overstige værdierne udregnet ved en interpolation med totale kvælstofkoncentrationer ved den åbne kyst beregnet på grundlag af vandrammedirektivets miljømål for ålegræs.
	- Total-N koncentrationerne i vandsøjlen i <b>Bælthavet og den vestlige Østersø</b> må ikke overstige værdierne udregnet ved en interpolation med totale kvælstofkoncentrationer ved den åbne kyst beregnet på grundlag af vandrammedirektivets miljømål for ålegræs.
	<b>Indikator:</b> Total kvælstofkoncentration*
<b>Direkte følger af næringsstofberigelse</b>	<b>Miljømål:</b>
	- Vandgennemsløgheden svarer som minimum til vandgennemsløgheden, når planktonalgebiomassen er i god miljøtilstand fastsat efter vandrammedirektivet i kystvande.

<p>Kriterie D.5.2.1. Klorofylindhold i vandsøjlen</p> <p>Kriterie D.5.2.2. Vandgennemsig-tighed forbundet med øget alge-koncentration, når det er relevant</p> <p>Kriterie D.5.2.3. Tætheden af op-portunistiske makroalger</p> <p>Kriterie D.5.2.4. Artsforskydninger i florasammensætningen, f.eks. forskydninger i forholdet mellem diatomer og flagellater eller mellem bentiske og pelagiske arter, samt generende/giftige algeop-blomstringer (f.eks. blågrønalger) som følge af menneskelige aktivi-teter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteplanktonbiomassen udtrykt som indholdet af klorofyl i de åbne havområder, korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedirektivet for kystvande.</li> <li>- Tætheden af enårige alger i de åbne havområder korresponderer med niveauet fastlagt i vandrammedi- rektivet for kystvande.</li> <li>- Der må ikke ske væsentlige ændringer i planktonsammensætningen i forhold til den naturlige forekomst af arter og grupper af arter som følge af menneskeskabte tilførsler af næringsstoffer.</li> </ul> <p><b>Indikator:</b> Vandets klarhed (sigtdybde).</p> <p>Indholdet af klorofyl a.</p> <p>Enårige alger (makroalgeindeks).</p> <p>Planktonalger: arter og grupper.</p>
<p><b>Indirekte følger af nærings- stofberigelse</b></p> <p>Kriterie D.5.3.1. Tætheden af fler-årige alger og havgræs (f.eks. Fu- cus sp. og ålegræs**) der påvirkes negativt af mindsket vandgennem- sigtighed.</p> <p>Kriterie D.5.3.2 Opløst ilt, dvs. æn- dringer på grund af øget nedbryd- ning af organisk materiale og stør- relse af det berørte område.</p>	<p><b>Miljømål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iltkoncentrationen i bundvandet i Nordsøen og Skagerrak må ikke komme under 2 mg ilt/l og kun kort- varigt under 4 mg ilt /l.</li> <li>- Iltkoncentrationen i bundvandet i Kattegat og Øresund samt Bælthavet og farvandet omkring Bornholm må ikke komme under 2 mg ilt/l og kun kortvarigt under 4 mg ilt /l, på nær i områder med naturligt ilt- svind.</li> <li>- Tætheden af flerårige alger i de åbne havområder korresponderer med niveauet fastlagt i vandramme- direktivet for kystvande.</li> </ul> <p><b>Indikator:</b> Iltkoncentration</p> <p>Flerårige alger (makroalgeindeks)</p>

Overvågningsprogram	Beskrivelse af overvågningsprogrammet
Eksisterende NOVANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I <b>Nordsøen og Skagerrak</b> gennemføres kun en overvågning af næringsstoffer i de helt kystnære dele af Nordsøen og Skagerrak, og der gennemføres kun en begrænset overvågning af eutrofieringsindikatorer. Et stenrev overvåges årligt og et andet hvert 5/6 år (NOVANA cyklus). Derudover er der videoovervågning 1 gang hvert 5/6 år på 4 stenrev uden lyspåvirkning.</li> <li>• I <b>Kattegat</b> gennemføres overvågning af næringsstoffer, klorofyl a og ilt i de kystnære farvande i relation til vandrammedirektivet. I de åbne dele af Kattegat gennemføres målinger af vandkemi, klorofyl, sigtddybde og ilt på 3 stationer 24 gange pr. år og 3 stationer 4 gange pr. år. Endvidere er der 1 årligt vintertogt, hvor der måles næringsstoffer mv. på yderligere 7 vandkemistationer.  Iltforholdene måles hvert år i de åbne havområder på 11 HELCOM stationer i perioden med risiko for iltsvind dvs. i august, september og oktober. Overvågningen kan suppleres med et togt i november, såfremt iltforholdene er dårlige i oktober.  Planteplankton (artssammensætning) samt primærproduktion undersøges i de åbne havområder på 3 stationer 20 gange om året.  Makroalger på stenrev/boblerev undersøges årligt på 6 lokaliteter og hvert 5/6 år på yderligere 2 lokaliteter. Boblerev undersøges hver 5/6 år på 3 lokaliteter.</li> <li>• I <b>Østersøen</b> gennemføres overvågning af næringsstoffer, klorofyl a og ilt i de kystnære farvande i Bælthavet og den vestlige Østersø i relation til vandrammedirektivet.  I de åbne marine områder gennemføres målinger af vandkemi, klorofyl, sigtddybde og ilt på 3 stationer 24 gange pr. år og 1 station 4 gange pr. år. I Bornholmerdybet er der desuden 1 station som måles 6 gange pr. år. Endvidere er der 1 årligt vintertogt, hvor der måles næringsstoffer mv. på yderligere 10 vandkemistationer.  Planteplankton (artssammensætning) samt primærproduktion undersøges i de åbne havområder på 2 stationer 20 gange om året.  Makroalger på stenrev med lyspåvirkning undersøges årligt i de åbne havområder på 3 lokaliteter, og</li> </ul>

	<p>hvert 5/6 år på 3 lokaliteter.</p> <p>Iltforholdene måles hvert år i de åbne havområder på 11 HELCOM stationer i perioden med risiko for iltsvind dvs. i august, september og oktober. Overvågningen kan suppleres med et togt i november, såfremt iltforholdene er dårlige i oktober.</p> <p>Ålegræs undersøges intensivt i de kystnære områder i relation til vandrammedirektivet, men er ikke en relevant parameter i havstrategiovervågningen, da der ikke forekommer ålegræs uden for 1 sømil fra basislinjen. Makroalger på stenrev med lyspåvirkning undersøges årligt i de åbne havområder på 3 lokaliteter og hvert 5/6 år på 3 lokaliteter.</p>
Øvrige relevante aktiviteter	<p>Analyser af E. coli indgår ikke som parameter i det nuværende NOVANA program. Prøvetagning og analyser til E.Coli udføres i forbindelse med overvågningen af badevand samt i forbindelse med høstning af muslinger. Der arbejdes endvidere på at definere "Sanitary Surveys", der tager sig af vurdering af skaldyrsvandområder, og målsætningen for dette arbejde, er at have et helt program for Limfjorden klar i 2014.</p>
Regional koordinering	<p>Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.</p> <p>Mange danske stationer er også HELCOM stationer</p> <p>EU-kommissionen støtter et projekt vedr. optimering af overvågning af miljøforhold i havet. Holland har taget initiativ til, at landene omkring Nordsøen inden for rammerne af OSPAR udfører projektet, hvor også Danmark deltager.</p>
Supplerende overvågning	<p>Der etableres overvågningstogter i den åbne del af <b>Nordsøen og Skagerrak</b> med henblik på at indsamle data, der sammen med modelberegninger kan give et indtryk af Nordsøens og Skagerraks tilstand og variationen over tid og sted. Prøvetagning og analyser skal gennemføres efter gældende tekniske anvisninger i NOVANA programmet.</p> <p>Til dette formål gennemføres:</p> <p>Skibstogter, med henblik på indsamling af data til fastlæggelse af koncentrationsniveauet af kvælstof, fosfor og silicium i Nordsøen og Skagerrak. Ved prøvetagningerne måles desuden ilt, sigtdybde og klorofyl a, samt udtages prøver til bestemmelse af planteplankton og zooplankton. Der tages prøver på ca. 20 stationer for-</p>

delt på nedenstående 5 delområder:

Delområde 1: Skagerrak

Delområde 2: Nordsøen øst – nordlige del

Delområde 3: Nordsøen øst – sydlige del

Delområde 4: Nordsøen vest – nordlige del

Delområde 5: Nordsøen vest – sydlige del

Togterne vil blive koordineret med DTU Aquas togter i Nordsøen og med de øvrige nordsølande, således at en gensidig udveksling af data kan sikre data i tid og rum til modellering af eutrofieringstilstanden i Nordsøen og Skagerrak.

De supplerende togter målrettes de biologiske og hydrografiske forhold igennem året, således at der indsamles data til modellering, samt prøver til analyse af bundens dyre og planteliv.

Der etableres et modelværktøj, der kan gennemføre beregninger af tilstanden ud fra de indsamlede data. De eksisterende modeller, som bl.a. anvendes i forbindelse med vandrammedirektivet (modelprojektet) vil, efter en tilpasning, kunne anvendes i Skagerrak og Nordsøen. Herved skabes et samlet modelværktøj for de danske farvande, som fremover vil kunne anvendes bl.a. i forbindelse med vurdering af målopfyldelsen på baggrund af indsatser i forhold til de parametre, der indgår i modellen.

- I **Kattegat** vurderes det, at det eksisterende vandkemiprogram inkl. sigtdybde, ilt og klorofyl a skal suppleres med minimum 1 intensiv station i Kattegat. Dvs. at den ene af de 3 stationer, der i dag tages 4 gange pr. år opgraderes.
- I **Østersøen** vurderes, at frekvensen på vandkemistationen ud for Møn skal sættes op til ca. 24 gange om året, samt at der er behov for yderligere planteplanktonstationer i Arkona og syd for Falster, som måles med samme frekvens som på de eksisterende stationer.

#### Bemærkninger

\*Kvælstof er den dominerende begrænsende faktor i de åbne danske havområder. Data for fosfor indsamles sammen med kvælstofdata og data for silicium indsamles, hvis relevant f.eks. i Nordsøen.

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>9. Delprogram for permanent ændring af de hydrografiske egenskaber (deskriptor 7)</b>	
<b>Resumé</b>	<p>Der indgår ikke kontinuerte målinger strøm- og bølgepåvirkninger samt transport af sediment og ferskvand m.v. i NOVANA. Derimod måles bl.a. ilt, temperatur og salinitet på en lang række stationer og en række hydrografiske forhold indgår i de anvendte modeller.</p> <p>DMI måler bl.a. vandstand, tidevand, vandtemperatur samt strømforhold og har opstillet forskellige havmodeller med prognoser tilbage fra 2002.</p> <p>Geodatastyrelsen foretager og giver tilladelser til sø opmåling. De danske havområder bliver stadig mere detaljeret opmålt.</p> <p>I forhold til råstofindvinding på havet giver Naturstyrelsen tilladelser til efterforskning og indvinding, som bl.a. omfatter krav om opmålinger samt miljøundersøgelser og -vurderinger omfattende hydrografiske forhold.</p> <p>I forbindelse med konkrete anlægsprojekter gennemføres målinger og beregninger af bl.a. de hydrografiske forhold som led i de lovbestemte screeninger og VVM (Vurdering af Virkninger på Miljøet).</p> <p>Den eksisterende overvågning vurderes tilstrækkelig.</p>
<b>Danmarks Havstrategi: Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Permanente ændrings arealmæssige omfang</b></p> <p>Kriterie D.7.1.1. Udstrækningen af det areal, der berøres af permanent ændring</p> <p><b>Påvirkning fra perma-</b></p>	<p><b>Miljømål</b></p> <p>Ingen</p> <p><b>Indikator</b></p> <p>Ingen</p>

<p><b>nente hydrografiske ændringer</b></p> <p>Kriterie D.7.2.1. Rumlig udstrækning af habitater, der berøres af den permanente ændring</p> <p>Kriterie D.7.2.2. Ændringer i habitater, navnlig de givne funktioner (f.eks. gyde-, yngle-, og fourageringsområder samt vandreruter for fisk, fugle og pattedyr) på grund af ændrede hydrografiske vilkår.</p>	
<p><b>Overvågningsprogram</b></p>	<p><b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b></p>
<p>Eksisterende NOVANA</p>	<p>I NOVANA måles bl.a. ilt, temperatur og salinitet på en [lang] række stationer og en række hydrografiske forhold indgår i de anvendte modeller.</p>
<p>Øvrige relevante aktiviteter</p>	<p>DMI måler bl.a. vandstand, tidevand, vandtemperatur samt strømforhold og har opstillet forskellige havmodeller med prognoser tilbage fra 2002.</p> <p>Geodatastyrelsen foretager og giver tilladelser til sø opmåling og er officiel dansk producent af søkort. De danske havområder bliver stadig mere detaljeret opmålt.</p> <p>I forhold til råstofindvinding på havet giver Naturstyrelsen tilladelser til efterforskning og indvinding, som bl.a. omfatter krav om start – og slutopmålinger af havbunden samt miljøundersøgelser og -vurderinger omfattende hydrografiske forhold.</p> <p>I forbindelse med konkrete anlægsprojekter gennemføres målinger og beregninger af bl.a. de hydrografiske</p>

	<p>forhold som led i den lovbestemte VVM (Vurdering af Virkninger på Miljøet). De nærmere vilkår, herunder fastlæggelsen af overvågningsaktiviteter, fastlægges i særlige tilladelser eller anlægslovgivning, hvor vilkårene målrettes de aktuelle forhold i de områder, hvor anlægsarbejder ønskes udført.</p> <p>De hydrografiske forhold, herunder strømforholdene i de danske farvande registreres og modelleres på denne baggrund løbende og der kan laves prognoser m.v.</p>
Regional koordinering	<p>En række hydrografiske data indberettes til ICES og er tilgængelige for bl.a. HELCOM og OSPAR</p> <p>Der koordineres desuden bl.a. gennem høring af nabolande (Espoo - Konventionen om vurdering af virkningerne på miljøet på tværs af landegrænserne ) ved større anlægsarbejder med potentielt grænseoverskridende påvirkninger.</p>
Supplerende overvågning	Den eksisterende overvågning vurderes tilstrækkelig
<b>Bemærkninger</b>	
<p>Det er i Danmarks Havstrategi vurderet, at der ikke er behov for at fastlægge generelle miljømål og indikatorer for permanent ændring af de hydrografiske egenskaber. Der vil frem mod næste havstrategi blive vurderet i hvilket omfang, der skal opstilles miljømål og indikatorer. Relevante data fra anlægsarbejder, råstofindvinding m.v. vil blive inddraget i forbindelse med næste havstrategi.</p> <p>For at opfylde GES skal menneskeskabte permanente hydrografiske ændringer højst have lokale virkninger og udformes under hensyn til hvad der er miljømæssigt motiveret, teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på miljøet.</p> <p>Menneskelige aktiviteter på søterritoriet kan i visse tilfælde omfatte permanente ændringer i de hydrografiske forhold i et vandområde. Det kan bl.a. ske, såfremt der på havbunden etableres faste anlæg, udlægges materialer eller foretages udgravninger. Permanente ændringer i de hydrografiske forhold kan i visse tilfælde have stor betydning for de marine økosystemer, og aktiviteterens virkninger, herunder eventuelle grænseoverskridende effekter, skal derfor vurderes i hvert enkelt tilfælde både i forhold til den konkrete aktivitet og i forhold til omfanget af kumulative aspekter.</p> <p>Vurderingen af effekterne på de hydrografiske egenskaber ved menneskelige aktiviteter foretages i forbindelse med f.eks. gennemførelsen af VVM vurderinger, strategiske miljøvurderinger og havområdeplanlægning.</p>	



<b>Havstrategidirektivet</b>	
<b>10. Delprogram for forurenende stoffer (deskriptor 8)</b>	
Resumé	<p>Den eksisterende overvågning i NOVANA har sigte på opfyldelsen af forpligtigelser i relation til vandrammedirektivet og direktivet om prioriterede stoffer og omfatter tre programmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment og biota</li> <li>– Biologisk effektmonitoring</li> <li>– Overvågning i henhold til skaldyrvandsdirektivet – denne type overvågning udføres ikke pt. Der afventes fortsat afklaring fra centralt hold om snitfladen mellem NaturErhvervstyrelsen og Naturstyrelsen i denne sag.</li> </ul> <p>Supplerende overvågning vil omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– På udvalgte stationer i alle de danske havområder måles miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment og biota samt imposex på havsnegle.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi: Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Forureningskoncentration</b> Kriterie D.8.1.1 Indholdet af forurenende stoffer målt i den relevante matrix (f.eks. biota, sedimenter eller vand), således at det bliver sammenligneligt med vurderingerne i henhold til vandrammedirektivet.</p> <p><b>Virkning af forurenende stoffer</b> Kriterie D.8.2.1. Niveauer af forureningspåvirkninger på de pågældende økosystemkomponenter under hensyn til de valgte biologiske processer og taksonomiske grupper dér, hvor der skal konstateres en årsag/virknings- forhold, som skal overvåges.</p> <p>Kriterie D.8.2.2.</p>	<p><b>Miljømål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indholdet af forurenende stoffer i vand, sediment og levende organismer må ikke overskride vedtagne miljøkvalitetsstandarder, der anvendes i den gældende lovgivning.</li> <li>- Forekomst og omfang af akutte forureningsbegivenheder søges løbende nedbragt gennem forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet.</li> </ul> <p><b>Indikator:</b> Koncentration i sediment og muslinger af kviksølv, cadmium, zink, kobber, bly, krom, nikkel, arsen, TBT og PAH'er</p> <p>TBT-specifikke effekter i havsnegle samt stress relaterede effekter i muslinger, PAH-specifikke effekter og misdannelser i fisk.</p>

Forekomst, oprindelse (når det er muligt) omfang af væsentlige akutte forureningsbegivenheder (f.eks. udslip af olie og olieprodukter) og deres indvirkning på biota, der påvirkes fysisk af denne forurening.	
<b>Overvågningsprogram</b>	<b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b>
Eksisterende NOVANA	<p>Formålet med det nuværende NOVANA 2011-15 program er overvågning af forekomst, oprindelse (når det er muligt), omfang af væsentlige akutte forureningsbegivenheder (f.eks. udslip af olie og olieprodukter) og deres virkning på biota. Programmet for perioden efter 2015 er under forberedelse.</p> <p>Programmet har sigte på opfyldelsen af forpligtigelser i relation til vandrammedirektivet og direktivet om prioriterede stoffer. Overvågningen har primært fokus på de kystnære havområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment og biota</li> <li>– Biologisk effektmonitoring</li> <li>– Overvågning i henhold til skaldyrvandsdirektivet – denne type overvågning udføres ikke pt. Der afventes fortsat afklaring fra centralt hold om snitfladen mellem NaturErhvervstyrelsen og Naturstyrelsen i denne sag.</li> </ul> <p><u>Sediment:</u> Målinger af miljøfarlige stoffer i sediment i de helt kystnære farvande. fordelt langs den jyske vestkyst, i Kattegat og i Østersøen. Målingerne omfatter metaller, TBT, PAH, dioxin, phthalat og nonylphenol.</p> <p><u>Fisk (Skrubbe og ålekvabbe):</u> Målinger af miljøfarlige stoffer i skrubbe og ålekvabbe i fjorde og ved kyster i Kattegat og i Østersøområdet. Målingerne omfatter metaller, PCB, pesticider, PBDE, PFOS, dioxin (OCDD og OCDF). På ålekvabber undersøges endvidere reproduktiv succes, CYP1A/EROD, PAH-metabolitter (FAC), og organotin (TBT).</p> <p><u>Muslinger:</u> Målinger af miljøfarlige stoffer i muslinger på stationer i relevante områder, som omfatter</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) metaller, TBT og PAH</li> <li>b) Analyser i henhold til skaldyrvandsdirektivet</li> </ol> <p><u>Havsnegle:</u> Havsnegle undersøges for imposex i de åbne vandområder</p>
Øvrige relevante aktiviteter	Udover undersøgelserne i henhold til NOVANA programmet udfører operatørerne af olie-gasplatforme i Nordsøen en bundfaunaovervågning hvert 3. år omkring udvalgte platforme.

	<p>Endvidere gennemfører forsvaret flyovervågning af de åbne havområder i forhold til oliespild efter aftaler i Bonn Agreement og HELCOM.</p> <p>Vedrørende indikatorer for miljømålet om "Forekomst og omfang af akutte forureningsbegivenheder" er det relevant også at inddrage opgørelser over</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antal og mængder af oliespild fra skibe</li> <li>- Antal og mængder af oliespild fra offshore platforme og rørledninger</li> <li>- Antal og mængder af overløb fra rensningsanlæg ifm større nedbørshændelser</li> <li>- Antallet af andre typer af "akutte forureningsbegivenheder" (fx skibskatastrofer, flooding events etc.)</li> </ul> <p>Overvågning bør her være mere case-orienteret mod de specifikke stoffer, f.eks. tilsvarende NOVANA screeningsundersøgelser for nye stofgrupper, og ligeledes bør effektindikatorer være målrettede de pågældende "akutte" problemstoffer.</p>
Regional koordinering	<p>EU-kommissionen støtter et projekt vedr. integreret overvågning af menneskelige aktiviteter på havet, og Holland har taget initiativ til, at landene omkring Nordsøen (OSPAR Kommissionen) udfører et projekt, som Danmark er med i. Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger om end i reduceret omfang for data for 2014 og 2015.</p>
Supplerende overvågning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I Nordsøen/Skagerrak i forbindelse med togter, der gennemføres i forbindelse med de foreslåede eutrofieringsundersøgelser. På udvalgte stationer måles miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment og biota samt imposex på havsnegle.</li> <li>- I Kattegat i forbindelse med de eksisterende togter i de åbne havområder. Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment og biota samt imposex på havsnegle måles på udvalgte stationer.</li> <li>- I Østersøen på alle HELCOM stationer uden for 12 sømil fra land med målinger af miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment og biota, samt imposex på havsnegle.</li> </ul> <p>Biota på "åbne" havområder vil sandsynligvis være fisk. Hvis det vælges at gøre dette som stikprøvekontrol fra større havområder kan skrubber fra DANA togter evt. anvendes (nedfryses ombord og fremsendes til analyse efter hjemkomst), men data fra disse kan ikke anvendes som tidstrend stationer da de ikke nødvendigvis bliver fanget på samme sted hvert år.</p>
<b>Bemærkninger</b>	

<b>Havstrategidirektivet</b>	
<b>11. Delprogram - Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (deskriptor 9)</b>	
Resumé	<p>Miljøfarlige stoffer der tilføres havmiljøet kan ophobes i forskellige typer af biota, som fisk, skaldyr marine pattedyr og tang. For at sikre, at marine organismer, der anvendes til konsum ikke indeholder sundhedsskadelige mængder af miljøfarlige stoffer, gennemføres en løbende kontrol med de indbragte fangster.</p> <p>Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri er ansvarlig for gennemførelsen af en overvågning af muslinger m.m. med hensyn til giftige alger, algetoksiner og mikrobiologiske og kemiske forureninger. For fisk er der et overvågningssystem i havområderne med hensyn til indholdet af kemiske forureninger.</p> <p>Den eksisterende overvågning vurderes tilstrækkelig.</p>
<b>Danmarks Havstrategi: Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Niveauer, antal og hyppighed af forurenende stoffer</b></p> <p>Kriterie: D.9.1.1. Faktisk registrerede niveauer af forurenende stoffer, der har oversteget de fastsatte maksimumsgrænser.</p> <p>Kriterie: D9.1.2. Hyppigheden, hvormed de fastsatte grænser overskrides.</p>	<p><b>Miljømål:</b> Indholdet af forurenende stoffer i fisk og skaldyr må ikke overstige de niveauer, der er fastlagt i fælleskabslovgivningen eller andre relevante standarder</p> <p><b>Indikator:</b> Bly, cadmium kviksølv, organisk tin, dioxin, PCB'er og benzo(a)pyren i fisk og skaldyr til konsum</p>
<b>Overvågningsprogram</b>	<b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b>
Eksisterende overvågning	<p>Overvågningen sker i henhold til EU-Kommissionens afgørelse (2010/477/EU) om kriterier for koncentrationen af forurenende stoffer i fisk og skaldyr.</p> <p>Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri er ansvarlig for gennemførelsen af en overvågning af to skallede bløddyr, pighuder, sækdyr og havsnegles (herefter muslinger m.m.) sundhedsmæssige kvalitet gennem overvågning af produkti-</p>

	<p>onsområderne for muslinger mm. med hensyn til giftige alger, algetoksiner og mikrobiologiske og kemiske forureninger. For fisk er der et overvågningssystem i havområderne med hensyn til indholdet af kemiske forureninger.</p> <p>Inden høst af muslinger m.m. overvåger Fødestyrelsen forekomsten af giftige alger og algetoksiner samt mikrobiologiske forureninger i de produktionsområder, hvor der foregår kommercielt fiskeri efter muslinger m.m.. Overvågningen betyder, at Fødevarestyrelsen skal åbne eller lukke for fiskeri af muslinger m.m. i aktuelle produktionsområder på baggrund af forekomsten af toksiske alger og algetoksiner og på baggrund af mikrobiologiske analyser af prøver udtaget i det pågældende område.</p>
Regional koordinering	Overvågningen udføres i henhold til EU's skaldyrvandsdirektiv og er dermed som udgangspunkt koordineret med de øvrige nabolande der også er medlemmer af den Europæiske Union.
Supplerende overvågning	Den eksisterende overvågning vurderes tilstrækkelig.
<b>Bemærkninger</b>	

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>12. Delprogram for marint affald (deskriptor 10)</b>	
Resumé	<p>Der foregår overvågning og registrering af affald i en række projekter, bl.a. ved DTU Aqua, DCE, KIMO, Hold Danmark Rent.</p> <p>Supplerende overvågning vil omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indsamling af affald 3 gange om året på min. 4 kyststrækninger fordelt mellem Nordsøen/Skagerrak, Kattegat og Østersøen.</li> <li>• Analyse af mikroplastik i sediment fordelt over flere farvandsområder. Prøvetagning koordineres evt. med analyseprogrammet for miljøfarlige stoffer som udføres i regi af NOVANA.</li> <li>• Makro- og mikroaffald i fiskemaver fra 2 fiskearter. Analyser gennemføres min. 1 gange i programperioden. Mikroaffaldets kemiske sammensætning bestemmes desuden.</li> <li>• Så vidt muligt og efter behov suppleres og kvalificeres overvågningen via modelberegninger.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi: Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Affaldskarakteristika i hav- og kystmiljøet</b></p> <p>Kriterie D.10.1.1. Tidsmæssig udvikling i mængden af affald, der skylles i land og/eller deponeres langs kysten, herunder analyse af dets sammensætning, rumlige udbredelse og så vidt muligt kilde</p> <p>Kriterie D. 10.1.2 Tidsmæssig udvikling i mængden af affald i vandsøjlen (også det, der flyder på overfladen) og af affald,</p>	<p><b>Miljømål:</b> Forekomsten af affald i vandsøjlen og havbund kortlægges.</p> <p>Tilgængelige videnskabelige data om marint affald skal være indsamlet i 2015 med henblik på i 2020 at etablere referenceniveauer og konkrete indsatser til reduktion af de marine affaldsmængder med det formål at opnå væsentlige reduktioner i 2025, sammenlignet med 2015, for at forhindre skadelige effekter på det kystnære og marine miljø.</p> <p>Andelen af affald på danske strande, der stammer fra strandgæster er faldende.</p> <p><b>Indikator</b> Monitering af affald, der optræder som bifangst i forbindelse med forsøgsfiskeri.</p> <p>Mængden af marint affald (sorteret) fra referencestrande.</p>

<p>der deponeres på havbunden, herunder analyse af dets sammensætning, rumlige udbredelse og så vidt muligt kilde</p> <p>Kriterie D.10.1.3 Tidsmæssig udvikling i mængden, udbredelsen og så vidt muligt sammensætningen af mikro-partikler (navnlig mikroplast)</p> <p><b>Affaldets virkninger for livet i havet</b></p> <p>Kriterie D.10.2.1 Udviklingslinjer for mængden og sammensætningen af affald, der indtages af havdyr (f.eks. maveanalyse)</p>	<p>Mængden af marint affald (sorteret) fra strandgæster på udvalgte badestrande.</p> <p>Maveindhold i strandede mallebukker.</p>
<p><b>Overvågningsprogram</b></p>	<p><b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b></p>
<p>Øvrige relevante aktiviteter</p>	<p>Affald i biota: Indsamling af dødfundne mallebukker foretages i Nordvestjylland og analyse af maveindholdet har indtil 2011 fundet sted i et samarbejde med IMARES fra Holland.</p> <p>DTU Aqua har i 2013 gennemført et projekt vedrørende monitorering af mikroaffald i fiskemaver af sild og hvilling. DTU Aqua gennemfører monitorering af affald på havbunden forbindelse med forsøgsfiskeri under IBTS og BITS programmerne, som koordineres af ICES. Der er årligt i alt 4 togter med henholdsvis 2 togter i Nordsø/Skagerrak og 2 togter i Østersøen. Der er en forholdsvis detaljeret registrering af affaldskategori og type i Nordsø/Skagerrak, mens metoden er mere generel og stormasket i Østersøen. Det forventes at affaldskategorierne i Østersøen vil blive mere detaljerede over de kommende år.</p> <p>DCE har analyseret for indholdet af mikroplastik i sediment fordelt over flere farvandsområder i 2012. Prøvetagningen blev koordineret med analyseprogrammet for miljøfarlige stoffer, som udføres i regi af NOVANA.</p> <p>KIMO Registrerer årligt affald på en 100 m strækning ved Hvide Sande/Nymindegab efter OSPAR guideline. Både OSPAR og HELCOM har retningslinjer for sådanne registreringer på 100 m og 1000 m strækninger.</p>

	<p>Fra 2014 vil Hold Danmark Rent arrangere "Ren Strand Dag" 2 gange om året, hvor befolkningen opfordres til at deltage i affaldsindsamling og registrering via EEAs affalds app.</p> <p>En række kommuner foretager jævnlige sommeroprydninger på strandene og formodes at registrere mængder i kilo. Der sondres ikke mellem sommergæstaffald og herreløst affald.</p> <p>Danmark deltager i NMR projektet: Marine Litter in Nordic Waters. Projektet bidrager til nordisk videns opsamling om affald i havmiljøet.</p>
Regional koordinering	<p>Danmark følger arbejdet med de regionale handlingsplaner for marint affald under både OSPAR og HELCOM.</p> <p>Der sker i OSPAR regi bl.a. koordinering ift. Overvågning af strandaffald samt affald i maveindhold i dødfundne mallebukker. IMARES fra Holland har hidtil analyseret maveindholdet, men er ophørt med at dække Skagerrak inkl. Danmark. Danmark vil afklare om der er mulighed for at fortsætte dette samarbejde.</p> <p>Det beskrevne program vil kunne levere data til HELCOM og OSPAR indikatorer som grundlag for regionalt koordinerede tilstandsvurderinger.</p>
Supplerende overvågning	<p>Affald på strande: Affald indsamles 3 gange årligt på min. 4 kyststrækninger fordelt mellem Nordsøen/Skagerrak, Kattegat og Østersøen. Overvågningen vil følge anbefalingerne i guidelines fra EU ("Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas" (TSG-ML, 2013)) samt OSPAR. Der forventes koordinering med KIMO og 'Hold Danmark Rent'.</p> <p>Affald i sediment: Analyse af mikroplastik i sediment fordelt på flere farvandsområder og hvor prøvetagning med fordel kan koordineres med analyseprogrammet for miljøfarlige stoffer som udføres i regi af NOVANA. Der forventes 2 intensive tidstrendsstationer per farvandsområde med årlig prøvetagning, hvoraf den ene er udpeget som reference station og den anden station skal så være i et mere belastet (kystnært) område. Herudover 4 ekstensive stationer per farvandsområde med lavere frekvens (fx hvert 3. år), som eventuelt kunne omfatte prøver fra roterende prøvetagning fra forskellige delområder i et farvandsområde.</p>



	<p>Affald i biota: Makro- og mikroaffald i fiskemaver i henhold til EU guideline "Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas" (TSG-ML, 2013). Der foreslås at inkluderes 2 arter af fisk med forskellig fødestrategi, så affald i både vandsøjle og ved bunden omfattes. Mikroaffaldets (&lt;5 mm) kemiske sammensætning bestemmes desuden med FT-IR spektroskopi, for at få viden om de mulige kilder til mikroaffald. Det foreslås at overvåge affald i fiskemaver min. 1 gange i programperioden.</p> <p>Så vidt muligt og efter behov suppleres og kvalificeres overvågningen via modelberegninger (Havmodellen), som kan hjælpe med at identificere eventuelle opkoncentreringsområder af affald.</p>
<b>Bemærkninger</b>	
<p>Overvågning af affaldet på min. 4 strande vil give viden om den rumlige og tidsmæssige variation i affaldet samt viden om kilderne til affaldet.</p> <p>Med projektet om marint affald i sild og hvilling samt den fortsatte forsøgsmæssige overvågning af mikroaffald i fiskemaver medvirker Danmark til metodeudviklingen og vidensopbygning indenfor mikroplastik.</p> <p>Grundet manglende viden om tidsmæssig udvikling i forekomst af mikropartikler, kan miljømål for kriterium 10.1.3 endnu ikke fastlægges.</p> <p>Kriterium 10.2.1 omfatter udviklingslinjer for virkningerne af mængden og sammensætningen af affald, der indtages af havdyr (f.eks. maveanalyse). Danmark følger arbejdet i internationalt regi i Nordsøen, hvor havkonventionen OSPAR har fastlagt et vejledende regionalt miljømål for indholdet af mikroplastik i maven på opskyllede stormfugle (mallebukker) og Danmark forventer at overvåge affald i fiskemaver min. 1 gang i programperioden.</p>	

<b>Havstrategidirektivet:</b>	
<b>13. Delprogram for undervandsstøj (deskriptor 11)</b>	
Resumé	<p>Støj i danske havområder håndteres normalt i forhold til støj fra konkrete aktiviteter og støjens påvirkning af specifikke dyrearter med henblik på om nødvendigt at regulere støjpåvirkningen.</p> <p>Baggrundsdata om støj baserer sig typisk på undersøgelser, der enten er udført i forbindelse med større marine anlægsprojekter eller som forskningsprojekter.</p> <p>Der pågår et fireårigt EU-LIFE-projekt BIAS (Baltic Sea Information on the Acoustic Sounds cape).</p> <p>De eksisterende aktiviteter vurderes overordnet at være dækkende, men det forventes at der i programperioden vil blive iværksat yderligere aktiviteter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der arbejdes mod fælles europæiske retningslinjer i EU, men også i OSPAR og HELCOM</li> <li>• Der sigtes mod, at etablere et samarbejde med operatører og bygherrer, så data kan indhentes i forbindelse med gennemførelsen af store anlægsarbejder på havet, samt ved gennemførelsen af seismiske undersøgelser.</li> <li>• Det foreslås at BIAS-overvågningen udvides til også at dække Kattegat (benævnt BIAS+), med et måleprogram i 2014 tidsmæssigt sammenfaldende med BIAS.</li> <li>• Det vurderes på senere tidspunkt om BIAS projektet kan og bør udvides til Nordsøen.</li> </ul>
<b>Danmarks Havstrategi:</b>	
<b>Mål og indikatorer</b>	
<p><b>Udbredelse i tid og rum af høj-, lav- og mellemfrekvente impulslyde</b></p> <p>Kriterie D. 11.1.1.</p> <p>Antal af dage og deres fordeling over et kalenderår i områder med et bestemt areal samt deres rumlige udbredelse, hvor menneske-</p>	<p><b>Miljømål:</b></p> <p>Aktiviteter, der giver anledning til indførelse af impulslyd til havmiljøet, og som vurderes at give anledning til negative påvirkninger, udføres med relevante afbødtiltag eller henlægges til perioder af året eller geografiske områder, hvor potentielle skader på marine organismer er begrænset.</p> <p><b>Indikator</b></p> <p>Støjdosis og lydtryksniveau for impulslyde overvåges</p> <p>Antal dage med impulslyd fra udvalgte menneskelige aktiviteter registreres.</p>

<p>skabte lydkilder overstiger niveauer, der sandsynligvis vil have væsentlige virkninger for marine organismer, målt som støjdosis (i dB re 1<math>\mu</math>Pa<sup>2</sup>.s) eller som maksimalt lydtryksniveau (i dB re 1<math>\mu</math>Pa<sub>peak</sub>) i en meters afstand målt på frekvensbåndet 10 Hz til 10 kHz.</p> <p><b>Vedvarende lavfrekvenslyd</b> Kriterie D.11.2.1. Udviklingslinjer i baggrundsstøjniveauet inden for 1/3-oktavbåndene 63 og 125 Hz (midtfrekvens) (re 1<math>\mu</math>Pa RMS, gennemsnitlig støjniveau i disse oktavbånd set over et år) målt af observationsstationer og/eller i givet fald under anvendelse af modeller.</p>	
<p><b>Overvågningsprogram</b></p>	<p><b>Beskrivelse af overvågningsprogram</b></p>
<p>Øvrige relevante aktiviteter</p>	<p>Støj i danske havområder håndteres normalt i forhold til støj fra konkrete aktiviteter og støjens påvirkning af specifikke dyrearter med henblik på om nødvendigt at regulere støjpåvirkningen. Baggrundsdata om støj baserer sig typisk på undersøgelser, der enten er udført i forbindelse med større marine anlægsprojekter eller som forskningsprojekter.</p> <p>Der pågår i dag en begrænset overvågning af indførelsen af energi i de danske havområder. Der pågår et fireårigt EU-LIFE-projekt BIAS (Baltic Sea Information on the Acoustic Soundscape). Undersøgelsen indledes ved udlægning af 40 målestationer i Østersøen (til og med de danske bæltter) i 2014, hvorefter målingerne kombineres med information om skibstrafikken i en samlet model for hele området.</p> <p>Der er indgået aftale mellem Naturstyrelsen og Maersk Oil om et monitoringsprogram af havpattedyrs tilstedeværelse og adfærd i området, sammenholdt med støjpåvirkninger fra offshore-relaterede aktiviteter. Programmet startede i februar 2013 og forventes afsluttet i 2016.</p> <p>Forskningsprojektet (Ph.d. projekt), som udføres i samarbejde med Aarhus Universitet, "Behavioural response of harbour porpoise to sound generated from routine operations in the oil and gas offshore industry" er under super-</p>

	vision af seniorforsker Jonas Teilmann.
Regional koordinering	Der arbejdes mod fælles europæiske retningslinjer i EU, men også i OSPAR og HELCOM.
Supplerende overvågning	<p>De eksisterende aktiviteter vurderes overordnet at være dækkende, men det forventes at der i programperioden vil blive iværksat yderligere aktiviteter.</p> <p>Der sigtes mod, at etablerer et samarbejde med operatører og bygherre, så data kan indhentes i forbindelse med gennemførelsen af store anlægsarbejder på havet, samt ved gennemførelsen af seismiske undersøgelser.</p> <p>Det forslås at BIAS-overvågningen udvides til også at dække Kattegat (benævnt BIAS+), med et måleprogram i 2014 tidsmæssigt sammenfaldende med BIAS. Et sådant program er allerede planlagt i den svenske del af Kattegat, hvor to målestationer udlægges.</p> <p>Det vurderes på senere tidspunkt om BIAS projektet kan og bør udvides til Nordsøen.</p>
<b>Bemærkninger</b>	
<p>Kriterie 11.2.1. Vedvarende lavfrekvenslyd. Der er i relation til danske forhold meget væsentlige problemer med dette kriterium (D11.2.1), hvorfor miljømål ikke opstilles.</p> <p>For det første er de valgte frekvensbånd i EU-Kommissionens afgørelse om kriterier til vurdering af god miljøtilstand ikke gode indikatorer for skibsstøj i danske lavvandede farvande, da disse frekvenser har en ringe transmission gennem lavt vand. For det andet er der ingen af de danske havpattedyr, med undtagelse af vågehvaler i Nordsøen, der hører godt i de valgte frekvensområder. Der vil derfor være behov for at udvikle yderligere indikatorer, der er bedre egnede til danske forhold.</p>	