Havs- och vattenmyndighetens författningssamling

Havs och Vatten myndigheten

HVMFS 2018:18

Utkom från trycket
den 3 december 2018

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön;

beslutade den 27 november 2018.

Med stöd av 7 § och 20 § havsmiljöförordningen (2010:1341) föreskriver[1] Havs- och vattenmyndigheten i fråga om Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön[2]

dels att 5 § och *bilaga 4* ska upphöra att gälla,

dels att 2–4, 6 och 7 §§ och *bilagorna 2* och *3* ska ha följande lydelse.

Innehåll

2 § Föreskrifterna innehåller bestämmelser om

1. Tillämpningsområde (1 §)
2. Definitioner (3 §)
3. God miljöstatus för Nordsjön och Östersjön (4 §)
4. Miljökvalitetsnormer med indikatorer (6–8 §§)
5. Bedömningsområden (*bilaga 1*)
6. God miljöstatus för Nordsjön och Östersjön (*bilaga 2*)
   a. Del A. God miljöstatus
   b. Del B. Indikatorer för att bedöma god miljöstatus
7. Miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön (*bilaga 3*)
   a. Del A. Miljökvalitetsnormer
   b. Del B. Indikatorer för att bedöma miljökvalitetsnormerna

Definitioner

3 §[3] Termer och begrepp som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i 5 kap. miljöbalken (1998:808) och havsmiljöförordningen (2010:1341).

[1] Jfr Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG av den 17 juni 2008 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område, i lydelsen enligt Kommissionens direktiv 2017/845/EU.

[2] Senaste lydelse av
5 § HVMFS 2014:14
bilaga 4 HVMFS 2014:14.

[3] Senaste lydelse HVMFS 2014:14. Ändringen innebär bl.a. att orden B_{MSY}, Ekosystemets struktur, Ekosystemtjänst, Funktionell indikator, Trofisk nivå, Trofisk reglering och Utsträckning tas bort och inte definieras.

I föreskrifterna tillämpas ytterligare definitioner enligt följande.

Abiotisk: Icke-levande.

Abundans: Individtäthet, mäts per yta, volym eller ansträngning.

Bentisk: Bottenlevande.

Bedömningsområde: Det geografiska område inom vilket bedömning sker. Avser förvaltningsområde, havsbassäng, havsbassängs utsjövatten eller kustvattentyp, såsom framgår av *bilaga 1*, kartorna 1–5 i dessa föreskrifter. För de indikatorer som avser kommersiellt nyttjade populationer utgår bedömningen från de områden som anges i ICES aktuella rådgivning.

Biogent substrat: Strukturer på botten som skapas eller skapats av levande organismer t.ex. musslor, koraller eller svampdjur.

Biomassa: Den sammanlagda vikten av levande organismer.

B_{MSY}-trigger: Den nivå för lekbiomassa då ytterligare förvaltningsåtgärder krävs för att säkerställa ett hållbart nyttjande.

Deskriptor: Kvalitetsbeskrivning enligt 18 § havsmiljöförordningen (2010:1341).

Farliga ämnen: Ämnen eller grupper av ämnen som är toxiska, beständiga och har benägenhet för bioackumulering, samt andra ämnen eller grupper av ämnen som ger upphov till motsvarande farhågor (t.ex. syntetiska ämnen, icke syntetiska ämnen och radionuklider).

Fiskeridödlighet (F): Andelen biomassa eller enskilda exemplar som avlägsnas från beståndet genom fiskeinsatser under en viss tidsperiod.

Fisksamhället: Sammansättningen av olika arter av fisk i ett område.

F_{MSY}: Den nivå på fiskeridödlighet som möjliggör en maximal hållbar avkastning (MSY).

Geomorfologisk: Som avser havsbottnens form.

Havsbassäng: Geografiskt avgränsat havsområde såsom framgår av *bilaga 1*, Karta 2.

Hydrografisk: Vattnets fysiska egenskaper t.ex. salthalt, temperatur, djup, strömmar eller vågor.

Indikator: En mätbar egenskap eller företeelse som används för att bedöma tillståndet i eller belastningen på miljön för att antingen möjliggöra bedömning av god miljöstatus eller av om en miljökvalitetsnorm följs.

Kustvattentyp: Indelning av kustvatten enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20) om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, som framgår av *bilaga 1* kartorna 3–5 i dessa föreskrifter.

Lekbiomassa (SSB): Den totala vikten av könsmogna individer i ett fiskbestånd, eng. Spawning Stock Biomass.

Livsmiljö: En miljö som kännetecknas av särskilda abiotiska egenskaper och associerade biologiska samhällen.

Maximal hållbar avkastning (MSY): det i teorin högsta balanserade genomsnittliga uttag som fortlöpande kan tas ur ett bestånd under rådande genomsnittliga miljöförhållanden utan att detta avsevärt påverkar fortplantningsprocessen, eng. Maximum Sustainable Yield.

Målvärde: Indikatorvärde för att bedöma om en miljökvalitetsnorm i *bilaga 3* följs.

Nordsjön: Det svenska förvaltningsområdet Nordsjön som omfattar havsbassängerna Skagerrak, Kattegatt och Öresund norr om Öresundsbron, vilka tillsammans utgör Västerhavet.

Nyckelart: En art som är väsentlig för ekosystemets struktur och funktion avseende biomassa, abundans, produktivitet eller funktionell roll.

Population: När det gäller fisk avser population samma som begreppet bestånd i den mening som avses i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1380/2013 av den 11 december 2013 om den gemensamma fiskeripolitiken, om

ändring av rådets förordningar (EG) nr 1954/2003 och (EG) nr 1224/2009 och om upphävande av rådets förordningar (EG) nr 2371/2002 och (EG) nr 639/2004 och rådets beslut 2004/585/EG, dvs. en marin biologisk resurs i ett visst område.

Trend: Avser förändring över tid i värde av parameter. Analys sker t.ex. med regressionsanalys. Regressionsanalysen anger ”ökande” respektive ”nedåtgående” trend. Trender är regressionsanalys som vid test av signifikans uppvisar en signifikansnivå (p) som understiger 0,1 (tendens till signifikant trend) eller 0,05 (signifikant trend). Signifikanstestets statistiska styrka bör vara minst 80 %. Trendens storlek anges som lutningen på trendlinjen eller procentuell förändring i värde över definierad tidsperiod.

Trofisk grupp: Grupp (gild) av arter som är på samma nivå i näringsväven, t.ex. primärproducenter eller primär-, sekundär-, eller toppkonsumenter.

Tröskelvärde: Ett värde eller ett intervall mellan två värden som möjliggör en bedömning av den kvalitetsnivå som uppnåtts för ett enskilt kriterium, och som därigenom bidrar till bedömningen av i vilken utsträckning god miljöstatus enligt *bilaga 2* uppnås.

Utbredning: De fysiska gränser inom vilka livsmiljöer eller arter förekommer, men inte de exakta platser där dessa förekommer.

Utsjövatten: Vatten från en nautisk mil utanför baslinjen till och med yttersta gränsen för svensk ekonomisk zon såsom framgår av *bilaga 1* kartorna 3–5.

Östersjön: Det svenska förvaltningsområdet Östersjön som omfattar havsbassängerna Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, Ö Gotlandshavet, V Gotlandshavet och N Gotlandshavet, vilka tillsammans utgör Egentliga Östersjön och Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken och Bottenviken, vilka tillsammans utgör Bottniska viken.

God miljöstatus för Nordsjön och Östersjön

4 § Miljökvalitetsnormen god miljöstatus enligt 17 § havsmiljöförordningen (2010:1341) kännetecknas för Nordsjön och Östersjön av de förhållanden som fastslås i *bilaga 2*.

Miljökvalitetsnormer med indikatorer

6 § Miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön enligt 19 § havsmiljöförordningen (2010:1341) framgår av *bilaga 3*. Miljökvalitetsnormerna är normer enligt 5 kap. 2 § första stycket 4 miljöbalken (1998:808).

7 § Miljökvalitetsnormer enligt 6 § följs då målvärdet för respektive indikator nås inom angivet bedömningsområde enligt *bilaga 1* kartorna 1–5.

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 januari 2019.

På Havs- och vattenmyndighetens vägnar

JAKOB GRANIT

Karin Wall

GOD MILJÖSTATUS FÖR NORDSJÖN OCH ÖSTERSJÖN

Här fastslås i del A, i enlighet med 18 § havsmiljöförordningen (2010:1341) vad som kännetecknar god miljöstatus med beaktande av deskriptorerna i bilaga 1 i direktiv 2008/56/EG och kriterierna i kommissionsbeslutet[2]. För att bedöma god miljöstatus för varje kriterium används de angivna indikatorerna. Indikatorerna beskrivs i del B.

Del A God miljöstatus

Deskriptor 1. Biologisk mångfald

Biologisk mångfald som rör bentiska habitat ingår under deskriptor 6. Bottnarnas integritet.

Kriterium	Indikator(-er)
D1C1 Dödligheten per art till följd av bifångst är på en nivå som inte hotar arten och dess långsiktiga livskraft.	**1.1A** Bifångst av tumlare (1)
D1C2 Populationer av arter av fåglar, däggdjur och fiskar är inte negativt påverkade av belastning från mänsklig verksamhet, och deras långsiktiga överlevnad är säkerställd.	**1.2A** Abundans av häckande havsfåglar (2) **1.2B** Abundans av övervintrande havsfåglar (2) **1.2C** Abundans och trender för gråsäl (3) **1.2D** Abundans och trender för knubbsäl (3) **1.2E** Abundans och trender för vikaresäl (3) **1.2F** Förekomst av nyckelart av fisk i kustvatten – abborre och skrubbskädda (4) **1.2G** Förekomst av nyckelart av fisk i kustvatten – stor torsk (4) **1.2H** Lekbiomassa (SSB) för pelagiska och demersala fiskarter (4)
D1C3 Populationerna av fåglar, däggdjur och fiskar har demografiska egenskaper (t.ex. storleksfördelning, näringsstatus och reproduktionsförmåga) som tyder på att de är friska och inte negativt påverkade av mänsklig verksamhet.	**1.3A** Dräktighetsfrekvens hos gråsäl (3) **1.3B** Späcktjocklek hos gråsäl (3) **1.3C** Andel stor bottenlevande fisk i fjord- och skärgårdsområden (4)
D1C4 Utbredning av arter överensstämmer med rådande geomorfologiska, geografiska och klimatiska villkor.	**1.4A** Utbredning av gråsäl (3) **1.4B** Utbredning av knubbsäl (3) **1.4C** Utbredning av vikaresäl (3)
D1C6 Tillståndet i pelagiska livsmiljöer, inklusive deras biotiska och abiotiska struktur och deras funktioner (t.ex. dess	**1.6A** Storlek och mängd av djurplankton (5)

[1] Senaste lydelse HVMFS 2014:4. Hela bilagan har ändrats jämfört med tidigare version.
[2] Eftersom underlag för kvantitativ bedömning i form av indikatorer ännu inte är utvecklade för några av de obligatoriska kriterierna i kommissionsbeslutet har kriterierna D1C5, D3C3, D6C4, D10C2, D11C1 och D11C2 inte tagits med i dessa föreskrifter.

typiska artsammansättning och dessa arters relativa abundans, frånvaro av särskilt känsliga eller sårbara arter eller arter som tillhandahåller en viktig funktion, arternas storleksstruktur) är inte negativt påverkade av mänskliga belastningar.	**1.6B** Artsammansättning av växtplankton (5) **5.2A** Se under Deskriptor 5. Övergödning (5) **5.3A** Se under Deskriptor 5. Övergödning (5) **5.3B** Se under Deskriptor 5. Övergödning (5)

(1) Tumlare:
God miljöstatus: När tröskelvärdet klaras i alla bedömningsområden.
(2) Fåglar:
God miljöstatus: När minst 75 % av arterna inom en artgrupp klarar sina artspecifika tröskelvärden.
För varje art bedöms om tröskelvärdet följs. Arterna bedöms inom var och en av de fem artgrupperna (ytfödosök, pelagiskt födosök, bentiskt födosök, betande födosök och vadare).
(3) Sälar:
God miljöstatus: När tröskelvärdena för alla indikatorer för respektive art under alla relevanta kriterier klaras i bedömningsområdet.
Varje art bedöms utifrån det kriterium av D1C2, D1C3 och D1C4 som visar sämst status.
(4) Fisk:
God miljöstatus: Kustfisk uppnår god miljöstatus när minst 90 % av bedömningsområdena uppnår de artspecifika tröskelvärdena. Demersala och pelagiska arter uppnår god miljöstatus när minst 90 % av arterna i respektive artgrupp uppnår sina artspecifika tröskelvärden.
Status bedöms separat för de tre artgrupperna kustfisk, demersal fisk och pelagisk fisk.
(5) Pelagiska livsmiljöer:
God miljöstatus: Metod för sammanvägning för kvantitativ bedömning saknas för kriteriet.

Deskriptor 2. Främmande arter

Kriterium	Indikator(-er)
D2C1 *Nya introduktioner av främmande arter minimeras eller minskas till noll.*	**2.1A** Introduktioner av nya främmande arter

Främmande arter:
God miljöstatus: När tröskelvärdet klaras inom respektive förvaltningsområde.

Deskriptor 3. Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur

Kriterium	Indikator(-er)
D3C1 *Fiskeridödligheten för populationer av kommersiellt nyttjade arter ligger under nivåer som garanterar en maximal hållbar avkastning.*	**3.1A** Fiskeridödlighet (F)
D3C2 *Lekbeståndets biomassa för populationer av kommersiellt nyttjade*	**3.2A** Lekbiomassa (SSB) för alla kommersiellt nyttjade populationer[1]

[1] Arter enligt vad som anges i kommissionsbeslutets bilaga Del 1 under Deskriptor 3 under *Specifikationer och standardiserade metoder för övervakning och bedömning* punkt 1.

arter ligger över nivåer för biomassa som kan ge maximal hållbar avkastning.	

Fiskarter:
God miljöstatus: När alla populationer i respektive bedömningsområde klarar de populationsspecifika tröskelvärdena.
Bedömningen sker per population utifrån det kriterium som visar sämst status. Samlad status för en population kan inte grundas på bedömning av endast ett kriterium. För att påvisa i vilken utsträckning god miljöstatus nås ska det för varje bedömningsområde anges hur många populationer som uppnår god status respektive inte uppnår god status och hur många populationer som inte bedömts.

Deskriptor 4. Marina näringsvävar

Kriterium	Indikator(-er)
D4C1 *Den trofiska gruppens mångfald (artsammansättning och arternas relativa abundans) är inte negativt påverkad till följd av mänskliga belastningar.*	**1.2A** Abundans av häckande havsfåglar **1.2B** Abundans av övervintrande havsfåglar **1.2C** Abundans och trender för gråsäl **1.2D** Abundans och trender för knubbsäl **1.2E** Abundans och trender för vikaresäl **1.2F** Förekomst av nyckelart av fisk i kustvatten – abborre och skrubbskädda **1.2G** Förekomst av nyckelart av fisk i kustvatten – stor torsk **1.2H** Lekbiomassa (SSB) för pelagiska och demersala fiskarter **1.6B** Artsammansättning av växtplankton
D4C2 *Balansen i total abundans mellan de trofiska grupperna är inte negativt påverkad till följd av mänskliga belastningar.*	**4.2A** Abundans av viktiga funktionella grupper av fisk i kustvatten – rovfisk och karpfisk
D4C3 *Individernas storleksfördelning inom den trofiska gruppen är inte negativt påverkad till följd av mänskliga belastningar.*	**1.3C** Andel stor bottenlevande fisk i fjord- och skärgårdsområden **1.6A** Storlek och mängd av djurplankton
D4C4 *Produktiviteten inom den trofiska gruppen är inte negativt påverkad till följd av mänskliga belastningar.*	**1.3A** Dräktighetsfrekvens hos gråsäl **1.3B** Späcktjocklek hos gråsäl

God miljöstatus: Metod för sammanvägning för kvantitativ bedömning per kriterium saknas.

Deskriptor 5. Övergödning

Kriterium	Indikator(-er)
D5C1 *Halter av näringsämnen ligger inte på nivåer som tyder på negativa övergödningseffekter*	**5.1A** Koncentrationer av kväve och fosfor i kustvatten (1) **5.1B** Koncentrationer av kväve och fosfor i utsjövatten (1)
D5C2 *Klorofyll a-halterna ligger inte på nivåer som tyder på negativa effekter av näringsberikning*	**5.2A** Biomassa av växtplankton i kustvatten (klorofyll a och biovolym) (2)

	5.2B Klorofyll a-koncentration i utsjövatten (2)
D5C3 *Antal, rumslig utbredning och varaktighet av skadliga algblomningstillfällen ligger inte på nivåer som tyder på negativa effekter av näringsberikning.*	**5.3A** Skadliga algblomningar i Östersjön (3) **5.3B** Förekomst av skadliga alger i Västerhavet (3)
D5C4 *Vattnets siktdjup har inte, på grund av näringsberikning, minskats till nivåer som tyder på negativa effekter på bentiska livsmiljöer eller andra övergödningseffekter.*	**5.4A** Siktdjup i kustvatten (4) **5.4B** Siktdjup i utsjövatten (4)
D5C5 *Halten löst syre har inte, på grund av näringsberikning, minskats till nivåer som tyder på negativa effekter på bentiska livsmiljöer eller andra övergödningseffekter.*	**5.5A** Syrebalans i kustvatten (5) **5.5B** Syrebalans i utsjövatten (5) **5.5C** Syreskuld i utsjövatten (5)
D5C7 *Makrofytsamhällenas artsammansättning samt relativa abundans uppnår värden som indikerar att det inte förekommer någon negativ effekt på grund av näringsberikning eller organisk berikning.*	**5.7A** Djuputbredning av makrovegetation i kustvatten (6)
D5C8 *Makrofaunasamhällenas artsammansättning samt relativa abundans uppnår värden som indikerar att det inte förekommer någon negativ effekt på grund av näringsberikning eller organisk berikning.*	**5.8A** Bottenfauna i kustvatten (7) **5.8B** Bottenfauna i utsjövatten (7)

(1–7) God miljöstatus: När alla tillämpliga tröskelvärden klaras inom respektive bedömningsområde.
För bedömning av den samlade statusen ska det för varje kriterium göras en uppskattning av i hur stor del av området tröskelvärdena följs.
I kustvatten ska det utifrån de kriterier som använts avgöras om området är utsatt för övergödning.
I utsjövatten ska det utifrån de kriterier som använts göras en uppskattning av hur stor del av området som inte är utsatt för övergödning.

Deskriptor 6. Havsbottnens integritet

Kriterium	Indikator(-er)
D6C3 *Rumslig omfattning av varje livsmiljötyp som påverkas negativt av fysisk störning, genom ändring av dess biotiska och abiotiska struktur och dess funktioner (t.ex. genom förändringar i artsammansättningen och i arternas relativa abundans, genom frånvaro av särskilt känsliga eller ömtåliga arter eller arter som tillhandahåller en viktig funktion, arternas storleksstruktur).*	**6.3A** Utsträckning av fysisk störning i bentiska livsmiljöer (1)
D6C5 *Omfattningen av negativa effekter av mänskliga belastningar på livsmiljötypens tillstånd, inklusive ändring av dess biotiska och abiotiska struktur och dess funktioner (t.ex. typisk artsammansättning och dessa arters relativa abundans, frånvaro av särskilt känsliga eller ömtåliga arter eller arter som tillhandahåller en viktig funktion, arternas storleksstruktur) överstiger inte en viss andel av livsmiljötypens naturliga omfattning i bedömningsområdet.*	**5.5B** Syrebalans i utsjövatten (2) **5.7A** Djuputbredning av makrovegetation i kustvatten (2) **5.8A** Bottenfauna i kustvatten (2) **5.8B** Bottenfauna i utsjövatten (2)

(1) Fysisk störning av livsmiljötyper:

God miljöstatus: Metod för kvantitativ bedömning av detta kriterium saknas.
(2) Livsmiljökvalitet:
God miljöstatus: När 90 % av arealen för respektive livsmiljötyp klarar tröskelvärdena för relevanta indikatorer.

Deskriptor 7. Bestående förändringar av hydrografiska villkor[1]

Deskriptor 8. Koncentrationer och effekter av farliga ämnen

Kriterium	Indikator(-er)
D8C1 *Halter av farliga ämnen i relevant matris (biota, sediment eller vatten) överskrider inte de bedömningsgrunder eller gränsvärden som anges för marin miljö i HVMFS 2013:19 eller värden som överenskommits genom regionalt eller delregionalt samarbete.*	**8.1A** Halter av farliga ämnen (1) **8.1B** Halter av radionuklider (1)
D8C2 *Arternas hälsa eller livsmiljöernas tillstånd påverkas inte negativt på grund av farliga ämnen, inklusive kumulativa och synergistiska effekter.*	**8.2A** Effekter av organiska tennföreningar på snäckor (imposex) (2) **8.2B** Produktivitet hos havsörn (2) **8.2C** Störningar i reproduktionen hos vitmärla (2) **8.2D** Störningar i reproduktionen hos tånglake (2)
D8C3 *Den rumsliga omfattningen och varaktigheten av betydande akuta föroreningshändelser minimeras.*	**8.3A** Volymer av upptäckta olagliga eller olycksrelaterade utsläpp av olja och oljeliknande produkter (3)

(1) Halter av farliga ämnen:
God miljöstatus: När samtliga bedömda ämnen (inklusive radionuklider enligt indikator 8.1B) klarar tröskelvärdena i respektive förvaltningsområde. Bedömningen görs och redovisas separat för allmänt förekommande beständiga, bioackumulerande och toxiska ämnen (PBT-ämnen) som avses i artikel 8a.1 a i direktiv 2008/105/EG, respektive övriga ämnen.
(2) Effekter av farliga ämnen:
God miljöstatus: När tröskelvärdena för respektive indikator klaras i alla bedömningsområden i respektive förvaltningsområde. Indikatorerna integreras inte till kriterienivå.
(3) Utsläpp av olja m.m.
God miljöstatus: När tröskelvärdena klaras i alla bedömningsområden i respektive förvaltningsområde.

Deskriptor 9. Farliga ämnen i fisk och andra marina livsmedel

Kriterium	Indikator(-er)

[1] Deskriptor 7 lyder enligt följande: En bestående förändring av de hydrografiska villkoren påverkar inte de marina ekosystemen på ett negativt sätt. Till denna deskriptor finns inga obligatoriska kriterier och kompletterande kriterier används inte eftersom indikatorer saknas.

D9C1 *Halter av farliga ämnen i ätliga vävnader av marina livsmedel som fångats eller skördats i naturen (ej inbegripet fisk från vattenbruk) överskrider inte fastställda gränsvärden för livsmedel enligt förordning (EG) nr 1881/2006*[1] *eller värden som överenskommits genom regionalt eller delregionalt samarbete.*	9.1A Halter av farliga ämnen i ätliga vävnader av fisk och skaldjur

God miljöstatus: När tröskelvärdena klaras för samtliga ämnen och för respektive art i respektive förvaltningsområde.

Deskriptor 10. Marint skräp

Kriterium	Indikator(-er)
D10C1 *Sammansättning, mängd och rumslig fördelning av skräp längs kusterna, i vattnets ytskikt och på havsbottnen ligger på nivåer som inte orsakar skador på kust- och havsmiljön.*	**10.1A** Mängd skräp på stränder **10.1B** Mängd skräp på havsbotten

God miljöstatus: När tröskelvärden för samtliga indikatorer klaras i alla bedömningsområden i respektive förvaltningsområde.

Deskriptor 11. Undervattensbuller[2]

[1] Kommissionens förordning (EG) nr 1881/2006 av den 19 december 2006 om fastställande av gränsvärden för vissa främmande ämnen i livsmedel.

[2] Deskriptor 11 lyder enligt följande: Tillförsel av energi, inbegripet undervattensbuller, ligger på nivåer som inte påverkar den marina miljön på ett negativt sätt. Indikatorer saknas.

Del B Indikatorer för att bedöma god miljöstatus[1]

Här fastslås vilka indikatorer som ska användas för att bedöma de förhållanden som anges i del A.

1. Biologisk mångfald

Fåglar

1.2A Abundans av häckande havsfåglar

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Data ska hämtas från lokala och regionala inventeringsprogram och från den nationella kustfågelräkningen. Endast inventeringar som upprepats vid minst ett tillfälle under bedömningsperioden får inkluderas. Årliga populationsindex ska beräknas på nationell nivå för samtliga aktuella arter (gravand, strandskata, större strandpipare, drillsnäppa, rödbena, labb, skrattmås, fiskmås, havstrut, gråtrut, silltrut, skräntärna, silvertärna, fisktärna, småskrake, storskrake, skäggdopping, sillgrissla, tordmule, tobisgrissla, vigg, ejder, svärta, knölsvan, grågås, vitkindad gås, kanadagås och gräsand). Det geometriska medelvärdet för den 6-åriga bedömningsperioden ska jämföras med medelvärdet för referensperioden. Arterna grupperas sedan i funktionella grupper utifrån deras sätt att söka föda (ytfödosök, pelagiskt födosök, bentiskt födosök, betande födosök och vadare). Referensperioden är 1990–2000.
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön, enligt *bilaga 1* kartorna 3–4.
Tröskelvärde: För arter som lägger mer än ett ägg: Abundansens medelvärde under bedömningsperioden ska vara ≥ 70 % av referensperiodens värde.
För arter som lägger ett ägg: Abundansens medelvärde under bedömningsperioden ska vara ≥ 80 % av referensperiodens värde.

1.2B Abundans av övervintrande havsfåglar

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Data ska hämtas från lokala och regionala inventeringsprogram och från den nationella kustfågelräkningen. Endast inventeringar som upprepats vid minst ett tillfälle under bedömningsperioden får inkluderas. Årliga populationsindex ska beräknas på nationell nivå för samtliga aktuella arter (skrattmås, fiskmås, havstrut, gråtrut, salskrake, småskrake, storskarv, skäggdopping, svarthakedopping, smålom, storskarv, brunand, vigg, bergand, ejder, alfågel, sjöorre, svärta, knipa, knölsvan, sångsvan, bläsand, kricka, gräsand, sothöna). Det geometriska medelvärdet för den 6-åriga bedömningsperioden ska jämföras med medelvärdet för referensperioden. Arterna grupperas sedan i funktionella grupper utifrån deras sätt att söka föda (ytfödosök, pelagiskt födosök, bentiskt födosök, betande födosök och vadare).

[1] Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram faktablad för respektive indikator med utförligare information. www.havochvatten.se/faktablad-for-indikatorer
Undersökningstyperna finns beskrivna i övervakningsprogrammet enligt havsmiljöförordningen.

Referensperioden är 1990–2000.
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön, enligt *bilaga 1* kartorna 3–4.
Tröskelvärde: För arter som lägger mer än ett ägg: Abundansens medelvärde under bedömningsperioden ska vara ≥ 70 % av referensperiodens värde.
För arter som lägger ett ägg: Abundansens medelvärde under bedömningsperioden ska vara ≥ 80 % av referensperiodens värde.

Däggdjur

1.1A Bifångst av tumlare

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Strandade tumlare tas om hand av Naturhistoriska Riksmuseet. Dödsorsaken fastställs och utifrån denna bedöms om djuren kan ha varit föremål för bifångst. Rapportering av bifångade tumlare enligt Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 404/2011 av den 8 april 2011 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs, kan också användas. Från dessa data summeras antal bifångade tumlare årligen.
Bedömningsområde: Bornholmshavet och Hanöbukten, V Gotlandsbassängen, Ö Gotlandsbassängen, N Gotlandsbassängen och Ålands hav, enligt *bilaga 1* Karta 2
Tröskelvärde: Ingen bifångst.

1.2C Abundans och trender för gråsäl

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Räkning av gråsäl ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Gråsälsbestånd* (2016). Data ska sammanställas för att beräkna antal sälar och tidserier ska användas för att beräkna tillväxthastighet för en given tidsperiod.
Bedömningsområde: Samtliga bassänger i Östersjön, enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärden: Om populationsstorleken motsvarar ekosystemets bärförmåga: Populationen ska inte minska med mer än 10 % under en 10-årsperiod.
Om populationen underskrider ekosystemets bärförmåga: Populationen är minst 10 000 individer i förvaltningsområdet och tillväxthastigheten ska vara ≥ 7 % per år.

1.2D Abundans och trender för knubbsäl

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Räkning av knubbsäl ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Bestånd av knubbsäl och vikaresäl* (2016). Data ska sammanställas för att beräkna antal sälar och tidserier ska användas för att beräkna tillväxthastighet för en given tidsperiod.
Bedömningsområde: Samtliga bassänger i Västerhavet samt Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten och V Gotlandshavet i Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: Om populationsstorleken motsvarar ekosystemets bärförmåga: Populationen ska inte minska med mer än 10 % under en 10-årsperiod.
Om populationen underskrider ekosystemets bärförmåga: Populationen är minst 10 000 individer i varje förvaltningsområde och tillväxthastigheten ska vara ≥ 9 % per år.

1.2E Abundans och trender för vikaresäl

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Räkning av vikaresäl ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Bestånd av knubbsäl och vikaresäl* (2016). Data ska sammanställas för att beräkna antal sälar och tidserier ska användas för att beräkna tillväxthastighet för en given tidperiod.
Bedömningsområde: N Gotlandshavet, Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken och Bottenviken, enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärden: Om populationsstorleken motsvarar ekosystemets bärförmåga: Populationen ska inte minska med mer än 10 % under en 10-årsperiod.
Om populationen underskrider ekosystemets bärförmåga: Populationen är minst 10 000 individer i förvaltningsområdet och tillväxthastigheten ska vara ≥ 7 % per år.

1.3A Dräktighetsfrekvens hos gråsäl

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdverkets undersökningstyp *Patologi hos gråsäl, vikaresäl och knubbsäl* (2014). Dräktighetsfrekvensen ska skattas som andelen (%) av alla vuxna honor (över 6 år) som är dräktiga. För att få tillräckliga stickprovsstorlekar ska data samlas för treårs- eller om nödvändigt sexårsperioder.
Bedömningsområde: Samtliga bassänger i Östersjön samt Öresund, enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När dräktighetsfrekvensen är ≥ 90 %.

1.3B Späcktjocklek hos gråsäl

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdverkets undersökningstyp *Patologi hos gråsäl, vikaresäl och knubbsäl* (2014). Medelspäcktjockleken på alla djur från ett homogent stickprov av populationen ska beräknas och används som ingångsvärden i en statistisk analys. För att få tillräckliga stickprovsstorlekar ska data samlas för treårs- eller om nödvändigt sexårsperioder.
Bedömningsområde: Samtliga bassänger i Östersjön samt Öresund, enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När späcktjocklek hos jagade sälar, 1–3 år, ≥ 40 mm. När späcktjocklek hos bifångade sälar, 1–3 år, ≥ 35 mm.

1.4A Utbredning av gråsäl

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning av gråsäl ska ske med flygfotografering enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Gråsälsbestånd* (2016). Bedömning ska göras av om sälar finns på alla tillgängliga lokaler och av om utbredningsområdet bibehålls.
Be*dömningsområde:* Samtliga bassänger i Östersjön samt Öresund, enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: 1. Alla tillgängliga lokaler för reproduktion och vila är koloniserade. 2. Utbredningsområdet minskar inte.

1.4B Utbredning av knubbsäl

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning av knubbsäl ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Bestånd av knubbsäl och vikaresä*l (2016). Bedömning ska göras av om sälar återfinns på alla lokaler och av om utbredningsområdet bibehålls.
Bedömningsområde: Samtliga bassänger i Västerhavet samt Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten och V Gotlandshavet i Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: 1. Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och vila är koloniserade. 2. Utbredningsområdet minskar inte.

1.4C Utbredning av vikaresäl

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning av vikaresäl ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Bestånd av knubbsäl och vikaresä*l (2016). Bedömning ska göras av om sälar återfinns på alla tillgängliga lokaler.
Bedömningsområde: N Gotlandshavet, Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken och Bottenviken, enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: Tillgängliga lokaler för reproduktion och vila minskar inte på grund av direkt mänsklig påverkan (dvs. inte inkluderat minskning på grund av klimatförändring).

Fiskar

1.2F Förekomst av nyckelart av fisk i kustvatten – abborre och skrubbskädda

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper *Provfiske i Östersjöns kustområden* (2015) och *Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på kustnära grunt vatten* (2015). Beräkning ska ske på basis av antal individer (alternativt biomassa) per nät/ryssja och dygn (fångst per ansträngning), och ska anges som årliga medelvärden av alla fiskade stationer inom ett provfiskeområde. Vid nätfiske tas inte individer som är för små för att fångas representativt i redskapet med i beräkningarna. Om en tidsserie är kortare än 15 år eller om det skett riktade förändringar under referensperioden kan denna bedömningsmetod inte användas. Då görs bedömningarna istället utifrån vilka linjära trender som ses över tid för indikatorn. För de trendbaserade bedömningarna är startåret 2005.
Referensperioden är 1998–2010.
Bedömningsområde: Östersjöns kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 4–5.
Tröskelvärde:

<u>Om referensperiod[1] finns</u>

1. Referensperiodens värde har bedömts motsvara att artens förekomst är så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd:
Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än den femte percentilen för fördelningen av värden under referensperioden.

[1] Bedömning av referensperiodens tillstånd görs genom att jämföra med äldre data, annan publicerad information eller expertbedömningar.

2. Referensperiodens värde har bedömts motsvara att artens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd:
Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än 98:e percentilen för fördelningen av värden under referensperioden.

Trendbaserad bedömning (referensperiod saknas)

1. Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd:
Lutningen på trenden ska inte vara negativ.
2. Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd:
Lutningen på trenden ska vara positiv.

1.2G Förekomst av nyckelart av fisk i kustvatten – abundans av stor torsk

Förvaltningsområde: Nordsjön
Metod: Övervakning ska ske genom bottentrålsundersökningar enligt metod *Provfiske vid kusten med trål*[1] under september månad. För varje tråldrag ska den totala bottenyta som trålats beräknas (i enheten km^2). Den totala biomassan av torskindivider över 40 cm som fångas ska summeras, vilket ger en skattning av biomassa stor torsk per ytenhet (kg/km^2). Värdet för enskilda tråldrag ska aggregeras till ett medelvärde för varje år som jämförs med en referensperiod för bedömningsområdet.
Referensperioden är 2001–2010.
Bedömningsområde: Nordsjöns (Västerhavets) kustvattentyper enligt *bilaga 1* Karta 3.
Tröskelvärde: Medianvärdet under bedömningsperioden för biomassan av stor torsk per ytenhet (kg/km^2) ska vara större än 98-percentilen för fördelningen av värden under referensperioden.

1.2H Lekbiomassa (SSB) för pelagiska och demersala fiskarter

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Samma som för indikator 3.2A. Gäller även arter som inte är kommersiellt nyttjade.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassängers utsjövatten enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: När lekbiomassan (SSB) > B_{MSY}-trigger i enlighet med ICES aktuella rådgivning.

1.3C Andel stor bottenlevande fisk i fjord- och skärgårdsområden

Förvaltningsområde: Nordsjön
Metod: Övervakning ska ske genom bottentrålsundersökningar enligt metod *Provfiske vid kusten med trål*[2] under september månad. För varje tråldrag ska andelen av den sammanlagda biomassan som utgörs av individer av bottenlevande fiskarter som överstiger 50 cm i längd beräknas (Large Fish Index, LFI). LFI för

[1] https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/miljoanalys/datainsamling/provfisken/provfiske-vid-kusten-med-tral/
[2] https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/miljoanalys/datainsamling/provfisken/provfiske-vid-kusten-med-tral/

enskilda tråldrag ska aggregeras till ett medelvärde för varje år och respektive bedömningsområde. Vikten per individ skattas från en artspecifik standardnyckel för vikt givet längd.
Bedömningsområde: Västerhavets kustvattentyper enligt *bilaga 1* Karta 3.
Tröskelvärde: När biomassan av stor fisk (>50 cm) utgör ≥ 20 % av den totala biomassan av fisk.

1.6A Storlek och mängd av djurplankton

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Djurplankton, trend- och områdesövervakning* (2016). Djurplanktons medelstorlek och deras totala biomassa ska mätas. Detta ingår i måttet MSTS (Mean size and total stock) som används för att utvärdera strukturen i djurplanktonsamhället och strukturen av pelagiska näringsvävar med fokus på lägre trofinivåer.
Bedömningsområde: Utsjövattnen i bassängerna Bornholmshavet och Hanöbukten, V Gotlandshavet, Ålands hav, Bottenhavet och Bottenviken enligt *bilaga 1* kartorna 4–5.
Tröskelvärde: När medelstorlek och total biomassa överskrider tröskelvärdena enligt tabell 1.

Tabell 1. Tröskelvärde för indikator 1.6A Storlek och mängd av djurplankton.

Område	**Tröskelvärden**	
	Medelvikt (µg våtvikt/individ)	Total biomassa (mg/m^3)
Bornholmshavet och Hanöbukten	13,3	381
N Gotlandshavet	5,0	220
Ålands hav	10,3	55
Bottenhavet	8,5	84
Bottenviken	23,7	161

1.6B Artsammansättning av växtplankton

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning av växtplankton ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Växtplankton* (2016). Bedömning inkluderar utvärdering av både biomassa och artsammansättning över tid vid svenska utsjöstationer under representativ sommarperiod. Trend över tid av biomassa i form av biovolym utvärderas med hjälp av General additiv models (GAM). Artsammansättning, som förekomst av arter eller artgrupper, utvärderas med hjälp av Non-metric multidimensional scaling (NMDS).
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: Biomassa och artsammansättning ska utifrån en kvalitativ bedömning inte avsevärt avvika från förhållandena under referensperioden.

2. Främmande arter

2.1A Introduktioner av nya främmande arter

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön

Metod: Förekomst av främmande arter kan upptäckas dels inom olika övervakningsprogram där arter bestäms, dels genom andra inrapporteringar. Nya fynd ska läggs in i AquaNIS (Information system on aquatic non-indigenous and cryptogenic species), som är ett informationssystem för främmande och kryptogena arter i havsområden. För bedömning hämtas data från AquaNIS vilka används för att räkna antalet nya introduktioner av främmande arter per år, dvs. antalet introduktionstillfällen per geografiskt område under bedömningsperioden (6 år).
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 1.
Tröskelvärde: Ingen nyintroduktion av främmande arter genom mänskliga aktiviteter i bedömningsområdet.

3. Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur

3.1A Fiskeridödlighet (F)

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Provtagning och bedömning enligt ICES aktuella rådgivning. Se Report of the ICES Advisory Committee.[1]
Bedömningsområde: Enligt ICES aktuella rådgivning.
Tröskelvärde: När F< F_{MSY} för de populationer för vilka det finns en analytisk bedömning och en F_{MSY} nivå i enlighet med ICES bedömning.

3.2A Lekbiomassa (SSB) för alla kommersiellt nyttjade populationer[2]

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Provtagning och bedömning enligt ICES aktuella rådgivning. Se Report of the ICES Advisory Committee.[3]
Bedömningsområde: Enligt ICES aktuella rådgivning.
Tröskelvärde: När lekbiomassan (SSB) > B_{MSY}-trigger i enlighet med ICES aktuella rådgivning.

4. Marina näringsvävar

4.2A Abundans av viktiga funktionella grupper av fisk i kustvatten – rovfisk och karpfisk

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper *Provfiske i Östersjöns kustområden* (2015) och *Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på kustnära grunt vatten* (2015). Indikatorn beräknas på basen av antal individer (alternativt biomassa) per nät/ryssja och dygn (fångst per ansträngning) som årliga medelvärden av alla fiskade stationer inom ett provfiskeområde. För kustfisk ska bedömning göras av tröskelvärdet i relation till en referensperiod. Om en tidsserie är kortare än 15 år eller om det skett riktade

[1]För senast aktuella rådgivning se Report of the ICES Advisory Committee, http://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-advice.aspx.
[2]Arter enligt vad som anges i kommissionsbeslut (EU) 2017/848 under deskriptor 3 *Specifikationer och standardiserade metoder för övervakning och bedömning* punkt 1.
[3] För senast aktuella rådgivning se Report of the ICES Advisory Committee. http://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-advice.aspx.

förändringar under referensperioden kan denna bedömningsmetod inte användas. Då görs bedömningarna istället utifrån vilka linjära trender som ses över tid för indikatorn. För de trendbaserade bedömningarna är startåret 2005. Referensperioden är 1998–2010.
Bedömningsområde: Kustvattentyperna 12s, 12n, 16, 18, 20, 21 och 22 enligt *bilaga 1*, kartorna 4 och 5.
Tröskelvärde: Se tabell 2.

Tabell 2. Tröskelvärden för indikatorn 4.2A.

Rovfisk		**Karpfisk**	
Om referensperiod finns	**Trendbaserad bedömning (referensperiod saknas)**	**Om Referensperiod finns**	**Trendbaserad bedömning (referensperiod saknas)**
Referensperiodens värde har bedömts motsvara att artens förekomst är så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än den femte percentilen för fördelningen av värden under referensperioden. Referensperiodens värde har bedömts motsvara att artens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än 98:e percentilen för fördelningen av värden under referensperioden.	Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: Lutningen på trenden ska inte vara negativ. Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd: Lutningen på trenden ska vara positiv.	Referensperiodens värde har bedömts motsvara att artens förekomst är så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: Medianvärdet under bedömningsperioden ska ligga i intervallet mellan femte och 95:e percentilen för fördelningen av värden under referensperioden. Referensperiodens värde är för högt: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än den femte percentilen för fördelningen av värden under referensperioden Referensperiodens värde är för lågt: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än 98:e percentilen för fördelningen av värden under referensperioden.	Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: Lutningen på trenden ska vara oförändrad. Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så hög att det indikerar en belastning från mänsklig verksamhet: Lutningen på trenden ska vara negativ. Tidsseriens början motsvarar att artens förekomst bedömts vara så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd och värdet är för lågt: Lutningen på trenden ska vara positiv.

5. Övergödning

5.1A Koncentrationer av kväve och fosfor i kustvatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Bedömning enligt HVMFS 2013:19[1], Bilaga 5, avsnitt 2 för näringsämnen i kustvatten och vatten i övergångszon.
Bedömningsområde: Samtliga kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: Vid en nivå som minst motsvarar god status för näringsämnen enligt gällande bedömningsgrund för näringsämnen i kustvatten och vatten i övergångszon (HVMFS 2013:19, Bilaga 5, avsnitt 2).

5.1B Koncentrationer av kväve och fosfor i utsjövatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper *Hydrografi och närsalter, trendövervakning* (2016), och *Hydrografi och närsalter, kartering* (2016). Bedömning ska göras av vintervärden av oorganiskt kväve (DIN), oorganiskt fosfor (DIP) och årsmedelvärden av totalkväve (TN) och totalfosfor (TP) som jämförs med tröskelvärden.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassängers utsjövatten enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: När koncentrationer av DIN, DIP, totalkväve och totalfosfor inte överskrider de värden som anges i tabell 3.

Tabell 3. Tröskelvärden för DIN och DIP i Nordsjöns och Östersjöns utsjövatten, samt årsmedelvärden för totalkväve och totalfosfor.

Havsbassängers utsjövatten	**DIN vinter µmol/l**	**DIP vinter µmol/l**	**Årsmedel Totalkväve µmol/l**	**Årsmedel Totalfosfor µmol/l**
Skagerrak	9,0	0,75		
N Kattegatt	5,6	0,60		
S Kattegatt	3,5	0,60		
Arkonahavet och S Öresund	2,9	0,36		
Bornholmshavet och Hanöbukten	2,5	0,30		
V Gotlandshavet	2,0	0,33	15,1	0,45
Ö Gotlandshavet	2,6	0,29		
N Gotlandshavet	2,9	0,25	16,2	0,38
Ålands hav	2,7	0,21	15,6	0,28
Bottenhavet	2,8	0,19	15,7	0,24
N Kvarken	3,7	0,10	17,3	0,24
Bottenviken	5,2	0,07	16,9	0,18

5.2A Biomassa växtplankton i kustvatten (klorofyll a-koncentration och biovolym)

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön

[1] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Metod: Bedömning enligt HVMFS 2013:19[1], Bilaga 4, avsnitt 3 för växtplankton i kustvatten och vatten i övergångszon.
Bedömningsområde: Samtliga kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: Vid en nivå som minst motsvarar god status för klorofyll a och biovolym enligt gällande bedömningsgrund för växtplankton i kustvatten och vatten i övergångszon (HVMFS 2013:19, Bilaga 4, avsnitt 3).

5.2B Klorofyll a-koncentration i utsjövatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper *Hydrografi och närsalter, trendövervakning* (2016), och *Hydrografi och närsalter, kartering* (2016). Bedömning ska göras av sommarvärden av klorofyll a som jämförs med tröskelvärden.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassängers utsjövatten enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: När klorofyll a-koncentrationen inte överskrider de värden som anges i tabell 4.

Tabell 4. Tröskelvärden för klorofyll.

Havsbassängers utsjövatten	Klorofyll a µg/l, sommar
Skagerrak	1,8
Kattegatt	1,5
Arkonahavet och S Öresund	1,8
Bornholmshavet och Hanöbukten	1,8
V Gotlandshavet	1,2
Ö Gotlandshavet	1,9
N Gotlandshavet	1,7
Ålands hav	1,5
Bottenhavet	1,5
N Kvarken	2,0
Bottenviken	2,0

5.3A Skadliga algblomningar i Östersjön

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning av växtplankton ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Växtplankton* (2016) och tolkning av satellitbilder med avseende på ytansamlingar av cyanobakterier. Bedömning ska göras i enlighet med Helcoms index CyaBI. Indexet består av två parametrar, dels ytansamlingar av cyanobakterier (cyanobacterial surface accumulations, CSA) som baseras på satellitbilder, dels biomassa av tre släkten av cyanobakterier (*Nodularia*, *Aphanizomenon* och *Dolichospermum* (tidigare *Anabaena*)). Tröskelvärdet består av en kombination av dessa två parametrar. Referens för att bestämma tröskelvärden är de år under perioden 1979 till 2014 då förekomsten av cyanobakterieblomningar varit låg.
Bedömningsområde: Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, V Gotlandshavet, Ö Gotlandshavet, N Gotlandshavet och Bottenhavet enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När värdena inte överskrider de värden som anges i tabell 5.

[1] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Tabell 5. Tröskelvärden för CyaBI.

Område	Tröskelvärde (Helcom CyaBI)
Arkonahavet och S Öresund	0,90
Bornholmshavet och Hanöbukten	0,87
Ö Gotlandshavet	0,84
V Gotlandshavet	0,87
N Gotlandshavet	0,77
Ålands hav	–
Bottenhavet	0,58

5.3B Förekomst av skadliga alger i Västerhavet

Förvaltningsområde: Nordsjön
Metod: Övervakning av växtplankton ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Växtplankton* (2016). Cellantal i proverna ska analyseras och bedömning ske enligt Ospars indikator genom jämförelse med tröskelvärden för nivåer av cellantal då respektive art bedöms kunna orsaka skada.
Bedömningsområde: Havsbassängerna Skagerrak och Kattegatt enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När värdena inte överskrider de värden som anges i tabell 6.

Tabell 6. Tröskelvärden för cellantal av skadliga alger.

Planktonart/släkte	Tröskelvärde
Arter som ger obehag	
Phaeocystis spp. (koloniform)	> 10^6 cell/l och >30 dagars varaktighet
Noctiluca scintillans	> 10^4 cell/l och areell täckning > 5 km^2
Giftiga eller giftproducerande arter	
Chrysochromulina polylepis	> 10^6 cell/l
Gymnodinium mikimotoi	> 10^5 cell/l
Alexandrium spp.	> 10^2 cell/l
Dinophysis spp.	> 10^2 cell/l
Prorocentrum spp.	> 10^4 cell/l

5.4A Siktdjup i kustvatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Bedömning enligt HVMFS 2013:19[1], Bilaga 5, avsnitt 1 för siktdjup i kustvatten och vatten i övergångszon.
Bedömningsområde: Samtliga kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: Vid en nivå som minst motsvarar god status för siktdjup enligt gällande bedömningsgrund för siktdjup i kustvatten och vatten i övergångszon (HVMFS 2013:19, Bilaga 5, avsnitt 1).

5.4B Siktdjup i utsjövatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Siktdjup* (2016). Bedömning ska göras av uppmätta siktdjup under sommaren som jämförs med tröskelvärden.

[1] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Bedömningsområde: Samtliga havsbassängers utsjövatten enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: När siktdjupen inte underskrider de värden som anges i tabell 7.

Tabell 7. Tröskelvärden för siktdjup.

Havsbassängers utsjövatten	Siktdjup m, sommar
Skagerrak	8,0
Kattegatt	8,0
Arkonahavet och S Öresund	7,2
Bornholmshavet och Hanöbukten	7,1
V Gotlandshavet	8,4
Ö Gotlandshavet	7,6
N Gotlandshavet	7,1
Ålands hav	6,9
Bottenhavet	6,8
N Kvarken	6,0
Bottenviken	5,8

5.5A Syrebalans i kustvatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Bedömning enligt HVMFS 2013:19[1], Bilaga 5, avsnitt 3 för Syrebalans i kustvatten och vatten i övergångzon.
Bedömningsområde: Kustvattentyperna enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: Vid en nivå som minst motsvarar god status för syre enligt gällande bedömningsgrund för syre i kustvatten (HVMFS 2013:19, Bilaga 5, avsnitt 3).

5.5B Syrebalans i utsjövatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper *Hydrografi och närsalter, trendövervakning* (2016), *Hydrografi och närsalter, kartering* (2016) och *Syrehalt i bottenvatten, kartering* (2016). Bedömning av syrehalt i bottenvatten ska göras genom jämförelse med tröskelvärde.
Bedömningsområde: Skagerraks, Kattegatts, Arkonahavets och S Öresunds, Ålands havs, Bottenhavets N Kvarkens och Bottenvikens utsjövatten, enligt *bilaga 1* kartorna 3 och 5.
Tröskelvärde: När syrgashalten i bottenvattnet inte underskrider 5 mg/l.

5.5C Syreskuld i utsjövatten

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyper *Hydrografi och närsalter, trendövervakning* (2016), *Hydrografi och närsalter, kartering* (2016) och *Syrehalt i bottenvatten, kartering* (2016). Bedömning ska göras i den del av bassängen som är djupare än 60 meter (under språngskikt). Den uppmätta syrehalten eller mängden svavelväte omräknad till negativ syrehalt jämförs med tröskelvärdet.

[1] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Bedömningsområde: Bornholmshavet och Hanöbuktens, V Gotlandshavets, Ö Gotlandshavets, N Gotlandshavets utsjövatten.
Tröskelvärde: När syreskulden inte överskrider värdena för syreskuldindexet enligt tabell 8.

Tabell 8. Tröskelvärden för syreskuld.

Område	Värde för syreskuld mg/l
Bornholmshavet och Hanöbukten	6,37
Ö Gotlandshavet	8,66
V Gotlandshavet	8,66
N Gotlandshavet	8,66

5.7A Djuputbredning av makrovegetation i kustvatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Bedömning enligt HVMFS 2013:19[1], Bilaga 4, avsnitt 2 för makroalger och gömfröiga växter i kustvatten.
Bedömningsområde: Samtliga kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: Vid en nivå som minst motsvarar god status enligt gällande bedömningsgrund för makroalger och gömfröiga växter i kustvatten (HVMFS 2013:19, Bilaga 4, avsnitt 2).

5.8A Bottenfauna i kustvatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Bedömning enligt HVMFS 2013:19[2], Bilaga 4, avsnitt 1 för bottenfauna i kustvatten och vatten i övergångszon.
Bedömningsområde: Samtliga kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 3–5.
Tröskelvärde: Vid en nivå som minst motsvarar god status för bottenfauna enligt gällande bedömningsgrund för Bottenfaunaindex BQIm (HVMFS 2013:19, Bilaga 4, avsnitt 1).

5.8B Bottenfauna i utsjövatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Mjukbottenlevande makrofauna, trend- och områdesövervakning* (2016). Bedömning ska ske med hjälp av *Benthic Quality Index (BQI)* som beskriver bottenfaunans artsammansättning (proportionen känsliga och toleranta arter), artantal och individantal.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassängers utsjövatten förutom Arkonahavet och S Öresund samt Bornholmshavet och Hanöbukten enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När BQI-värdena inte underskrider de värden som anges i tabell 9. Värdena för bassängerna V Gotlandshavet, Ö Gotlandshavet och N Gotlandshavet gäller endast för bottnar grundare än 60 meter.

[1] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.
[2] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Tabell 9 Tröskelvärden för bottenfauna.

Havsbassängers utsjövatten	BQI
Skagerrak	12,0
Kattegatt	12,0
V Gotlandshavet	4,0
Ö Gotlandshavet	0,5
N Gotlandshavet	4,0
Ålands hav	4,0
Bottenhavet	4,0
N Kvarken	1,5
Bottenviken	1,5

6. Havsbottnens integritet

6.3A Utsträckning av fysisk störning i bentiska livsmiljöer

Förvaltningsområde: Nordsjön
Metod: För att bedöma den fysiska störningen av livsmiljöer ska information och utbredning av relevanta livsmiljöer utifrån EuSeaMap II kombineras med utsträckning av trålade områden och intensitet av trålningen per år enligt ICES. Bedömningsmetoden baseras på Osparindikator *Extent of Physical damage to predominant and special habitats*. Beroende på trålintensitet och känslighet hos respektive livsmiljö definieras nio störningsklasser där klass 0 innebär opåverkat och klass 9 största påverkan. Alla klasser mellan 0 och 4 bedöms vara utsatta för en låg påverkan.[1]
Bedömningsområde: Skagerrak och Kattegatt enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: Den relativa påverkan ska vara ≤ 4.

8. Koncentrationer och effekter av farliga ämnen

8.1A Halter av farliga ämnen

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt HVMFS 2013:19[2], bilaga 5 avsnitt 4 för icke dioxinlika PCB:er och Koppar och kopparföreningar och bilaga 6 för Antracen, Benso(a)pyren*, Bly och blyföreningar, Bromerade difenyletrar*, Dioxiner och dioxinlika föreningar*, Fluoranten, Hexaklorbensen, Hexabrom-cyklododekan (HBCDD)*, Kadmium och kadmiumföreningar, Kvicksilver och kvicksilverföreningar*, Perfluoroktansulfonsyra och dess derivat (PFOS)* och Tributyltennföreningar*.
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 1.
Tröskelvärde: Bedömningsgrunder enligt HVMFS 2013:19, bilaga 5, avsnitt 4, tabell 1 för icke dioxinlika PCB:er och Koppar och kopparföreningar och gränsvärden enligt bilaga 6 tabell 1 (för de ämnen där värde finns för biota och/eller sediment).

* Dessa ämnen är allmänt förekommande, beständiga, bioackumulerande och toxiska ämnen (PBT ämnen) som avses i artikel 8a.1 a i direktiv 2008/105/EG.

[1] https://www.ospar.org/documents?d=37641
[2] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

8.1B Halter av radionuklider

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Strålsäkerhetsmyndighetens omgivningskontroll vid kärntekniska anläggningar och nationella övervakning i omgivande havsområden. Övervakningen utförs årligen för att följa halter av radioaktiva ämnen i vatten, sediment, vegetation, bottenfauna och fisk. Data från vattenprover från 6 stationer och fisk från 11 stationer sammanställs som årliga medelvärden och jämförs med tröskelvärden.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När de årliga medelvärdena av halterna av Cesium-137, i fisk (sill och plattfisk) och ytvatten, underskrider de halter som uppmätts före 1986 vilket innebär följande:
Sill: 2,5 Bq/kg våtvikt
Plattfisk: 2,9 Bq/kg våtvikt
Ytvatten: 15 Bq/m^3

8.2A Effekter av organiska tennföreningar på snäckor (imposex)

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Biologisk effektövervakning av organiska tennföreningar* (2015). Imposex hos snäckor, dvs. förändringar som gör att honor utvecklar hanliga könsorgan, orsakas av organiska tennföreningar. Nätsnäcka (*Nassarius nitidus*) och stor tusensnäcka (*Peringia ulvae*) är indikatorarter i Skagerrak och Kattegatt respektive Öresund (norr om Öresundsbron) och Egentliga Östersjön. Bedömningen ska baseras på klassificering enligt Vas Deferens Sequence Index (VDSI), ett mått på utvecklingen av sädesledare och pseudopenis hos honsnäckorna. VDSI kan variera mellan 0 och 6.
Bedömningsområde: Havsbassängerna i Västerhavet och Egentliga Östersjön enligt *bilaga 1* kartorna 3 och 4.
Tröskelvärde: I Västerhavet när värdet för nätsnäcka understiger 0,3 VDSI och när värdet för tusensnäcka understiger 0,1 VDSI. I Östersjön när värdet för tusensnäcka understiger 0,1 VDSI.

8.2B Produktivitet hos havsörn

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Havsörn bestånd*, (2004). Bedömningen ska baseras på inventering av bon inom 10 kilometer från kusten. Tröskelvärdet består av tre faktorer kopplade till fortplantningsframgång; produktivitet, kullstorlek och häckningsframgång och värdena baseras på en historisk referensperiod.
Bedömningsområde: Östersjöns havsbassänger förutom Arkonahavet och S Öresund enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När häckningsframgång > 59 %, kullstorlek >1,64 ungar och produktivitet > 0,97 ungar per par.

8.2C Störningar i reproduktionen hos vitmärla

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Missbildade embryon av Monoporeia affinis* (2005). Bedömning ska göras av

missbildade embryon. Tröskelvärdet består av två delar; andelen honor med missbildade embryon och andelen missbildade, membranskadade och outvecklade embryon.
Bedömningen baseras på ett årsmedelvärde baserat på flera provtagningsstationer och på jämförelser med referensvärden.
Bedömningsområde: Östersjöns havsbassänger förutom Arkonahavet och S Öresund enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När andel missbildade, membranskadade och outvecklade embryon < 5,9 % och andel honor med fler än ett missbildat embryo < 30 %.

8.2D Störningar i reproduktionen hos tånglake

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Hälsotillstånd hos kustfisk – biologiska effekter på subcellulär och cellulär nivå*, (2006). Bedömning ska göras av yngelutvecklingen och analyseras som andelen missbildade, tidigt döda eller sent döda yngel. Bedömningen baseras på ett flerårsmedelvärde baserat på fyra provtagningsstationer och jämförs med fastställda EAC-referensvärden (Environment Assessment Criteria).
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön enligt *bilaga* 1 Karta 2.
Tröskelvärde: När andel missbildade yngel < 2 %, andel sent döda yngel < 4 % och andel tidigt döda yngel < 5 %.

8.3A Volymer av upptäckta olagliga eller olycksrelaterade utsläpp av olja och oljeliknande produkter

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Kustbevakningens miljöövervakning för att upptäcka och undersöka vattenförorening från sjöfart. Övervakningen utförs rutinmässigt med hjälp av satellit, fartyg och flygplan och inkluderar både tekniska hjälpmedel som radar och optisk bedömning av vattenföroreningens volym. Övervakningen är samordnad med andra länder runt Nordsjön (enligt Bonnavtalet) och Östersjön (enligt Helcom) och är när det gäller mätningar och metoder standardiserad. Upptäckta spill med volymuppskattning rapporteras årligen och årsmedelvärdet av utsläppen beräknas.
Referensperiod: 2008–2013.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: När årsmedelvärdet av utsläpp minskar jämfört med referensperioden.

9. Farliga ämnen i fisk och andra marina livsmedel

9.1A Halter av farliga ämnen i ätliga vävnader av fisk och skaldjur

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Provtagning enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Metaller och organiska miljögifter i blåmussla* (2009) samt för dioxiner, dioxinlika PCB och icke-dioxinlika PCB enligt Livsmedelsverkets kontroll enligt Kommissionens förordning (EU) 2017/644 av den 5 april 2017 om provtagnings- och analysmetoder för kontroll av halter av dioxiner, dioxinlika PCB och icke-dioxinlika PCB i vissa livsmedel och om upphävande av förordning (EU) nr 589/2014.
Bedömningsområde: Västerhavet och enligt *bilaga 1* Karta 1.

Tröskelvärde: När koncentrationer av farliga ämnen underskrider de gränsvärden som fastställts i Kommissionens förordning (EG) nr 1881/2006 för respektive art som anges i tabell 10.

Tabell 10. Tröskelvärden för halter av farliga ämnen i fisk och skaldjur

Ämne	Maximalt tillåten koncentration (våtvikt)	Ätliga arter som övervakas i Sverige
Bly	1,5 mg/kg	Blåmussla*
Kadmium	1 mg/kg	Blåmussla*
Kvicksilver	0,5 mg/kg	Muskel av sill, strömming, abborre samt blåmussla*
Benzo(a)pyren	5 µg/kg	Blåmussla*
Dioxiner	3,5 pg TEQ/g	Muskel av sill/strömming, skarpsill, lax och öring (SLVs dioxinkontroll)
Dioxiner och dioxinlika PCBer	6,5 pg TEQ/g	Muskel av sill/strömming, skarpsill, lax och öring (SLVs dioxinkontroll)
Icke dioxinlika PCBer	75 ng/g för summan av sex PCB-kongener	Muskel av sill, strömming och blåmussla*

* Blåmussla övervakas i Skagerrak och Kattegatt och på ett ställe i Egentliga Östersjön, Kvädöfjärden. Det är dock framför allt blåmusslor från Skagerrak och Kattegatt som konsumeras.

10. Marint skräp

10.1A Mängd skräp på stränder

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakningen ska ske enligt de metoder som tagits fram inom OSPAR[1] för Västerhavet och enligt MARLIN/UNEP[2] för Östersjön. Mätningar ska göras genom att alla föremål längs en 100 meter lång strandsträcka samlas in och räknas. Insamlingarna sker tre gånger per år (vår, sommar och höst) på referensstränder i både Västerhavet och Östersjön. Data sammanställs årligen och beräkningar av trend för antal föremål beräknas.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: Nedåtgående trend i mängden skräp.

10.1B Mängd skräp på havsbotten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Mätningar sker i samband med ICES bottenprovtrålningsprogram IBTS (ICES 2015) för Skagerrak och Kattegatt och BITS (ICES 2017) för Östersjön. Antal och/eller vikt av skräp registreras i enlighet med standardiserade protokoll

[1] OSPAR (2010): Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area. Ed 1. 84 pp.
[2] MARLIN (2013): Final report of Baltic marine litter project Marlin - litter monitoring and raising awareness. 29 pp.

för BITS och IBTS. Provtrålningarna sker två gånger per år, IBTS i Västerhavet sker under kvartal 1 och 3 och BITS i Östersjön under kvartal 1 och 4.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger i Västerhavet och Egentliga Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 2.
Tröskelvärde: Nedåtgående trend i mängden skräp.

MILJÖKVALITETSNORMER MED INDIKATORER FÖR NORDSJÖN OCH ÖSTERSJÖN

Miljökvalitetsnormerna enligt 19 § havsmiljöförordningen (2010:1341) med tillhörande indikatorer för havsmiljön sorteras mot bakgrund av följande belastningar på miljön: tillförsel av näringsämnen och organiskt material, tillförsel av farliga ämnen, biologisk störning, fysisk störning samt skräp och buller.

Del A Miljökvalitetsnormer

A. Tillförsel av näringsämnen och organiskt material

A.1 Miljökvalitetsnorm

Tillförsel av näringsämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus uppnås.

Tillhörande indikator till miljökvalitetsnormen A.1
A.1.1 Tillförsel av kväve och fosfor

B. Tillförsel av farliga ämnen

B.1 Miljökvalitetsnorm

Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus uppnås.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen B.1
B.1.1 Farliga ämnen i biota
B.1.2 Tillförsel av farliga ämnen via atmosfärisk deposition
B.1.3 Tillförsel av farliga ämnen från inlandsvatten

B.2 Miljökvalitetsnorm

Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen B.2
B.2.1 Skaltjocklek hos ägg från havsörn
B.2.2 Antal och volymer av upptäckta olagliga eller olycksrelaterade utsläpp av olja och oljeliknande produkter
B.2.3 Effekter av organiska tennföreningar på snäckor (imposex)

[1] Senaste lydelse HVMFS 2014:14. Ändringarna av bilagan innebär bl.a. att miljökvalitetsnormen C.2 upphör att gälla, att indikatorerna 5.1B, 5.2B, 5.2D, 1,2D, 1,3E, 3.1B, 1.6A, 1.6B, 1.6E, 7.1A upphör att gälla som indikatorer för miljökvalitetsnormer, att en ny rubrik ”E. Skräp och buller” har tillkommit i del A och B, samt att miljökvalitetsnormen som tidigare betecknats som D.4 nu benämns E.1.

C. Biologisk störning

C.1 Miljökvalitetsnorm

Havsmiljön ska vara fri från avsiktligt nyutsatta eller flyttade främmande arter och stammar, samt främmande arter spridda på annat sätt genom mänsklig verksamhet, som riskerar att negativt påverka den genetiska eller biologiska mångfalden eller ekosystemets funktion.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen C.1
C.1.1 Trend för introduktioner av nya främmande arter

C.3 Miljökvalitetsnorm

Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt beståndsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen C.3
C.3.1 Fiskeridödlighet (F)
C.3.2 Lekbiomassa (SSB) för alla kommersiellt nyttjade bestånd
C.3.3 Hållbart nyttjande av nationellt förvaltade arter

C.4 Miljökvalitetsnorm

Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen C.4
C.4.1 Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten
C.4.2 Storleksstruktur hos nyckelart i kustvatten – torsk
C.4.3 Storleksstruktur hos nyckelart av fisk i kustvatten – abborre

D. Fysisk störning

D.1 Miljökvalitetsnorm

Den av mänsklig verksamhet opåverkade havsbottenarealen ska ha en omfattning som ger förutsättningar för att upprätthålla bottnarnas struktur och funktion för respektive livsmiljötyp.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen D.1
D.1.1 Trend för fysisk störning på havsbotten från bottentrålning
D.1.2 Fysisk förlust av sandbankar och rev

D.2 Miljökvalitetsnorm

Arealen av biogena substrat ska bibehållas eller öka.

Indikatorer till miljökvalitetsnormen D.2 saknas.

D.3 Miljökvalitetsnorm

Permanenta förändringar av hydrografiska förhållanden som beror på storskaliga verksamheter, enskilda eller samverkande, får inte påverka biologisk mångfald och ekosystem negativt.

Indikatorer till miljökvalitetsnormen D.3 saknas.

E. Skräp och buller

E.1 Miljökvalitetsnorm

Havsmiljön ska så långt som möjligt vara fri från skräp.

Tillhörande indikatorer till miljökvalitetsnormen E.1
E.1.1 Mängd skräp på stränder
E.1.2 Mängd skräp på havsbotten

E.2 Miljökvalitetsnorm

Mänskliga verksamheter ska inte orsaka skadligt impulsivt ljud i marina däggdjurs utbredningsområden under tidsperioder då djuren är känsliga för störning.

Indikatorer till miljökvalitetsnormen E.2 saknas.

A. Tillförsel av näringsämnen och organiskt material

A.1.1 Tillförsel av kväve och fosfor

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Tillförd mängd kväve och fosfor (ton/år) beräknas årligen enligt *HELCOM PLC-Water Guidelines* och *OSPAR RID Principles*. Tillförseln beräknas per havsbassäng. Bedömning ska baseras på flödesnormaliserade årsmedelvärden för den närmast föregående sexårsperioden.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Målvärde: Nedåtgående trend i mängden tillförd kväve och fosfor per förvaltningsområde eller att mängden kväve och fosfor understiger den maximala belastning som fastställs inom ramen för internationella överenskommelser.

B. Tillförsel av farliga ämnen

B.1.1 Farliga ämnen i biota

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakningen ska ske enligt Naturvårdsverkets undersökningstyper *Metaller och organiska miljögifter i blåmussla* (2014), *Metaller och organiska miljögifter i fisk* (2014) och *Metaller och organiska miljögifter i ägg av sillgrissla* (2014). Data för relevanta ämnen och organismer sammanställs. För Nordsjön bedöms fisk och musslor och för Östersjön fisk och sillgrissleägg.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Målvärde: När halterna av farliga ämnen enligt tabell 11 i fisk, musslor och sillgrissleägg inte uppvisar någon ökande trend. Ämnen som överskrider tröskelvärden under indikatorerna 8.1A och 9.1A ska uppvisa nedåtgående trend.

Tabell 11. Farliga ämnen som ligger till grund för bedömning av trend i biota

Fisk	Hg, Cd, Pb, HCB, HBCDD, bromerade difenyletrar, perfluorerade föreningar, HCH, dioxiner och dioxinlika PCBer, icke dioxinlika PCBer* och TBT
Musslor	Hg, Cd, Pb och PAH
Sillgrissleägg	Hg, Cd, Pb, HCB, HBCDD, bromerade difenyletrar, perfluorerade föreningar, HCH, dioxiner och dioxinlika PCBer och icke dioxinlika PCBer*

* Avser följande PCB kongener: CB 28, 52, 101, 138, 153 och 180.

B.1.2 Tillförsel av farliga ämnen via atmosfärisk deposition

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Beräkningar av nedfall över Östersjön och Nordsjön sammanställs av Europeiska luftövervakningsprogrammet (EMEP) i regelbundet återkommande beställningar från Helcom, Pollution Load Compilation (PLC), och Ospar, Comprehensive Atmospheric Monitoring Programme (CAMP). Indikatorn bygger

[1] Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram faktablad för respektive indikator med utförligare information, www.havochvatten.se/faktablad-for-indikatorer.

på trend i nedfallet per havsbassäng (ton/år) över den senaste sexårsperiod som ingår i analysen.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2
Målvärde: Nedåtgående trend i tillförsel av kvicksilver, kadmium, PBDE och dioxiner.

B.1.3 Tillförsel av farliga ämnen från inlandsvatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Vattenkemi i vattendrag* (2016). Sammanställningar av tillförseln till Nordsjön och Östersjön via vattendrag görs i regelbundet återkommande beställningar från Helcom (Pollution Load Compilation (PLC)) och OSPAR (Riverine Inputs and Direct Discharges (RID).
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Målvärde: Nedåtgående trend i tillförsel av kvicksilver och kadmium.

B.2.1 Skaltjocklek hos ägg från havsörn

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Havsörn, bestånd* (2004). Okläckbara ägg och skalbitar från havsörn insamlas fortlöpande vid årliga bokontroller. Skaltjockleken mäts med den metod som använts internationellt och i Sverige sedan 1960-talet.
Bedömningsområde: Samtliga kustvattentyper enligt *bilaga 1* kartorna 4–5.
Målvärde: Skaltjocklek ska vara ≥ 0.59 mm.

B.2.2 Antal och volymer av upptäckta olagliga eller olycksrelaterade utsläpp av olja och oljeliknande produkter

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt indikator 8.3A i *bilaga 2* Del B.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Målvärde: Nedåtgående trend i antal och volymer av upptäckta olagliga eller olycksrelaterade utsläpp.

B.2.3 Effekter av organiska tennföreningar på snäckor (imposex)

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt indikator 8.2A i *bilaga 2* Del B.
Bedömningsområde: Västerhavet och Egentliga Östersjön enligt *bilaga 1* kartorna 3–4.
Målvärde: Uppåtgående trend i antal provtagningslokaler per bedömningsområde som klarar tröskelvärdena för indikator 8.2A i *bilaga* 2 Del B.

C. Biologisk störning

C.1.1 Trend för introduktioner av nya främmande arter

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt indikator 2.1A i *bilaga 2* Del B.

Bedömningsområde: Västerhavet respektive Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 1.
Målvärde: Nedåtgående trend i antalet nyintroducerade främmande arter genom mänskliga aktiviteter.

C.3.1 Fiskeridödlighet (F)

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt indikator 3.1A i *bilaga* 2 Del B.
Bedömningsområde: Enligt ICES aktuella rådgivning.
Målvärde: När $F < F_{MSY}$ för de bestånd för vilka det finns en analytisk bedömning och en F_{MSY}- nivå i enlighet med ICES bedömning.

C.3.2 Lekbiomassa (SSB) för alla kommersiellt nyttjade bestånd

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt indikator 3.2A i *bilaga 2* Del B.
Bedömningsområde: Enligt ICES aktuella rådgivning.
Målvärde: När lekbiomassan (SSB) > B_{MSY}-trigger i enlighet med ICES aktuella rådgivning.

C.3.3 Hållbart nyttjande av nationellt förvaltade fisk- och skaldjurspopulationer

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Bedömning av långsiktigt hållbart nyttjande ska ske för populationer som inte inkluderas i indikatorerna C.3.1 eller C.3.2. Detta ska ske med hjälp av vetenskaplig bedömning, t.ex. enligt metodik i *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten* som Havs- och vattenmyndigheten regelbundet publicerar.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Målvärde: Minst 90 % av bedömda populationer nyttjas hållbart i svenska vatten.

C.4.1 Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Övervakning ska ske genom bottentrålsundersökningar. Large Fish Index (LFI) beräknas för varje tråldrag som den andel av biomassan fisk som är större än eller lika med 38 cm i pelagialen i Östersjön och större än eller lika med 50 cm i det demersala fisksamhället i Nordsjön (Ospar 2017)[1]. All fångstdata standardiseras genom att statistiskt ta hänsyn till andra faktorer som kan påverka fångsten, t.ex. koordinaterna, tråldjup och syrehalt.
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön.
Målvärde: Uppåtgående trend under bedömningsperioden av andelen stor fisk (LFI) jämfört med föregående sexårsperiod.

C.4.2 Storleksstruktur hos nyckelart av fisk i kustvatten – torsk

Förvaltningsområde: Nordsjön
Metod: Övervakning ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på kustnära grunt vatten* (2015*)*. Indikatorn beräknar andel stor fisk i kustvatten inom

[1] https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/biodiversity-status/fish-and-food-webs/proportion-large-fish-large-fish-index/

Västerhavets skärgårdsområde. Beräkningen av indikatorn ska följa OSPARs metodik för *Proportion of Large Fish (LFI)*, Ospar (2017)[1].
Bedömningsområde: Västerhavets kustvattentyper enligt *bilaga 1* Karta 3.
Målvärde: Uppåtgående trend i storleksfördelning och andel fiskar som är >50 cm.

C.4.3 Storleksstruktur hos nyckelart av fisk i kustvatten – abborre

Förvaltningsområde: Östersjön
Metod: Övervakning ska ske varje år enligt Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Provfiske i Östersjöns kustområde* (2015). Beräkningar ska göras utifrån den andel av fisksamhället som representerar den 90:e percentilen i längdfördelningen (L90). Individer som anses vara för små för att fångas representativt i näten ska tas bort ur beräkningarna (för att undvika att få med ettåriga fiskar som kan vara talrika i fångsten).
Bedömningsområde: Östersjöns kustvattentyper, exklusive Skånes kustvatten, enligt *bilaga 1* kartorna 4 och 5.
Målvärde: Ingen nedåtgående trend i 90-percentilen för fiskens längd.

D. Fysisk störning

D.1.1 Trend för fysisk störning på havsbotten från bottentrålning

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Provtagning och bedömning enligt ICES Special Request Advice sr.2017.13[2].
Bedömningsområde: Västerhavet och Östersjön enligt *bilaga 1* Karta 1.
Målvärde: Arealen trålsvepta områden under bedömningsperioden ska minska jämfört med närmast föregående sexårsperiod.

D.1.2 Fysisk förlust av sandbankar och rev

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Uppföljning sker utifrån *Natura Naturtypskarta* som rapporteras till Europeiska kommissionen vart sjätte år. Bedömning av fysisk förlust görs genom jämförelse av kriteriet utsträckning med referensvärdet för kriteriet. Referensvärdet utgörs av föregående rapportering till Europeiska kommissionen.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger enligt *bilaga 1* Karta 2.
Målvärde: Arealen av undertyper till naturtyperna sandbankar och rev (N2000) (”biogena rev inklusive maerl", ”ålgräsängar och annan långskottsvegetation” samt ”musselbankar med täckningsgrad mindre än 10 %”) ska bibehållas eller öka.

E. Skräp och buller

[1] https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/biodiversity-status/fish-and-food-webs/proportion-large-fish-large-fish-index/
[2] http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2017/Special_requests/eu.2017.13.pdf

E.1.1 Mängd skräp på referensstränder

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt metod för indikator 10.1A i *bilaga 2* Del B.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger.
Målvärde: Ökande antal referensstränder som uppvisar en nedgående trend i mängden skräp.

E.1.2 Mängd skräp på havsbotten

Förvaltningsområde: Nordsjön och Östersjön
Metod: Enligt metod för indikator 10.2B i *bilaga 2* Del B.
Bedömningsområde: Samtliga havsbassänger i Västerhavet och Egentliga Östersjön enligt *bilaga 1* kartorna 3–4.
Målvärde: Ökande antal havsbassänger som uppvisar en nedgående trend i mängden skräp.