Havs och Vatten myndigheten

# Marin strategi för Nordsjön och Östersjön

Samråd om förslag till uppdaterat åtgärdsprogram för havsmiljön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen



# Marin strategi för Nordsjön och Östersjön

## Samråd om förslag till uppdaterat åtgärdsprogram för havsmiljön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen

Alla åtgärder samlade i ett förslag till åtgärdsprogram skickas ut på samråd under perioden 1 november 2026 – 30 april 2027. Samrådet vänder sig till myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare, allmänheten och övriga som berörs av åtgärdsprogrammet. Åtgärderna utformas till sin slutliga form efter att Havs- och vattenmyndigheten beaktat inkomna synpunkter. Havs- och vattenmyndigheten fastställer det uppdaterade åtgärdsprogrammet i december 2027.

REMISSVERSION

Den här rapporten har tagits fram av Havs- och vattenmyndigheten.
Myndigheten ansvarar för rapportens innehåll och slutsatser.

© HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN | Datum: 2026-10-30

Ange ISBN nummer.Omslagsfoto: Karin Pettersson

Havs- och vattenmyndigheten | Box 11 930 | 404 39 Göteborg | www.havochvatten.se

# Sammanfattning

Nu uppdaterar Havs- och vattenmyndigheten Sveriges åtgärdsprogram för havsmiljön. Att ta fram och regelbundet uppdatera åtgärdsprogrammet för havsmiljön är en del av Sveriges arbete enligt EU:s havsmiljödirektiv. Åtgärdsprogrammet är ett strategiskt verktyg för att kunna nå effekt i arbetet för en god havsmiljö. En god havsmiljö är både ett gemensamt mål för EU:s länder och en del av Sveriges miljökvalitetsmål, det vill säga den inriktningen för Sveriges miljöarbete som riksdagen har beslutat om. Ett av Sveriges miljökvalitetsmål är ett hav i balans samt levande kust- och skärgård, och en god havsmiljö är en väsentlig del av detta mål.

Programmet som beskrivs i denna rapport omfattar 43 åtgärder, däribland 12 helt nya. Genomförandet kräver engagemang från många aktörer för att skapa den avsedda positiva effekten i havsmiljön.

Samtidigt kommer inte åtgärderna i åtgärdsprogrammet ensamma att kunna säkerställa att alla miljökvalitetsnormer följs och att det önskade miljötillståndet nås. Programmet är tänkt att vara ett komplement till andra befintliga verktyg inom exempelvis vattenförvaltning, fiskförvaltning, artskydd och andra relevanta områden, som också förväntas bidra till en god havsmiljö. Sverige kommer inte heller att kunna nå en god havsmiljö på egen hand, utan det kommer även att krävas gemensamma internationella åtgärder utanför Sveriges omedelbara rådighet.

I detta åtgärdsprogram - och i förlängningen allt arbete för en god havsmiljö - finns en gemensam nämnare: helhetsperspektivet på vattnet, ekosystemen och intressenterna från källa till hav.

För att lyckas behövs gemensamma ansträngningar och engagemang. Åtgärdsprogrammet riktar sig till alla som har ansvar för havsmiljön eller som vill bidra till förändring. Kommuner, länsstyrelser och centrala myndigheter har viktiga roller, liksom markägare, näringsliv, organisationer och andra aktörer. Det kan handla om allt från att begränsa skadliga utsläpp, genomföra fiskevårdande insatser till att plantera ålgräs och planera bostadsområden så att de kan växa utan att havet tar skada.

Det behövs även nya arbetsformer och arenor som tar tillvara intressenternas engagemang och där deras olika perspektiv, kunskap och förmågor kan bidra till en god havsmiljö. En röd tråd i åtgärdsprogrammet är därför att främja det intressentdrivna arbete genom att uppmuntra och stödja dessa utvecklade arbetsformer och arenor. Genom dessa kan intressenterna få möjlighet att vara delaktiga och engagera sig för att tillsammans ta fram de bästa lösningarna, från

REMISSVERSION

källa till hav, i den gemensamma riktningen mot en god havsmiljö och ett hav i balans.

### Om det uppdaterade åtgärdsprogrammet

Havs- och vattenmyndigheten föreslår ett uppdaterat åtgärdsprogram för havsmiljön för perioden 2028–2033, i enlighet med havsmiljöförordningen. Programmet ska bidra till att förbättra havsmiljön så att miljökvalitetsnormerna enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2012:18[1] kan följas och att god miljöstatus på sikt kan nås i svenska havsområden.

Åtgärdsprogrammet är ett verktyg för att kunna uppnå levande hav, sjöar och vattendrag nu och för kommande generationer. För att effektivt skydda havsmiljön behöver aktörerna samverka hela vägen – från källan där belastningarna uppstår, via olika transportvägar och ut i havet.

Det uppdaterade åtgärdsprogrammet innehåller 43 ÅPH-åtgärder. Tolv av dem är helt nya, 23 är uppdaterade versioner av tidigare åtgärder och åtta är oförändrade. Åtgärderna riktar sig till de myndigheter och kommuner som ansvarar för att genomföra dem. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för merparten men även länsstyrelserna och centrala myndigheter, som Naturvårdsverket och Transportstyrelsen, har utpekat ansvar för att genomföra flera åtgärder. Kommunerna är ansvariga för att genomföra två av ÅPH-åtgärderna och har ett delansvar i ytterligare tre. För flera av åtgärderna krävs dessutom samverkan med fler myndigheter och aktörer för att nå ett effektivt genomförande. Här har alla som engagerar sig för havet en roll att spela – genom att bidra med kunskap, engagemang och konkreta insatser kan vi tillsammans stärka genomförandet och skapa större effekt för havsmiljön.

Åtgärdsprogrammet omfattar både fysiska åtgärder såsom restaurering av livsmiljöer och utsättning av kustfisk, och styrmedelsåtgärder som exempelvis vägledningar och informationskampanjer. Programmet är uppdelat i elva temaområden, som spänner över allt från främmande arter och näringsämnen till fiske, undervattensbuller och biologisk mångfald. De flesta av de tolv nya åtgärdsförslagen handlar om att minska påverkan från fiske och undervattensbuller.

### Så kan Sverige öka effekten

För att öka takten i åtgärdsarbetet stärker Havs- och vattenmyndigheten arbetet på den lokala och regionala skalan inom Sverige genom satsningen *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav.* I detta arbete används och samordnas samtliga tillgängliga och relevanta verktyg – inklusive verktyg från vattenförvaltning,

[1] God miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön (HVMFS 2012:18), https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/foreskrifter/register-havsforvaltning/god-miljostatus-samt-miljokvalitetsnormer-med-indikatorer-for-nordsjon-och-ostersjon-hvmfs-201218.html

REMISSVERSION

fiskförvaltning, artskyddsarbete – för att skapa en helhetssyn på åtgärdsbehovet, effektivisera genomförandet och öka den samlade effekten av åtgärderna.

En del av satsningen är ÅPH 44 i åtgärdsprogrammet som syftar till att fortsätta utveckla ekosystembaserad förvaltning genom ett intressentdrivet åtgärdsarbete. Det omsätter också, där så är möjligt, det nationella åtgärdsprogrammet i praktiskt genomförande på regional och lokal nivå. Arbetet utgår från behovet hos områdets ekosystem och berörda intressenter och syftar till att samordna kunskap, planering och åtgärder mellan aktörer och kan inbegripa flera geografiska nivåer över administrativa gränser. Det kan exempelvis handla om att restaurera marina livsmiljöer, sätta ut stora rovfiskar, samla in och omhänderta förlorade fiskeredskap eller införa hastighetsbegränsningar för fritidsbåtar.

I Skagerrak, Stockholms skärgård och Södra Bottenhavet har nya arbetssätt och samverkansformer prövats för en ekosystembaserad havs- och kustförvaltning (EBHF). Med start 2026 arbetar ytterligare tre havsområden – Hanöbukten, Kattegatt och Södra ostkustens skärgårdar utifrån den modell som utvecklats. Målet är att arbetssättet på sikt ska omfatta hela Sveriges kust.

### En samhällsekonomiskt lönsam investering

Det uppdaterade åtgärdsprogrammet bedöms vara en samhällsekonomiskt lönsam investering. Mellan 2028 och 2045 beräknas kostnaderna för uppdateringarna uppgå till 0,89 miljarder kronor, medan nyttorna uppskattas till 3,07 miljarder kronor. Nettonyttan beräknas därmed till drygt 2 miljarder kronor. Därtill bedöms de nya och modifierade åtgärderna i stort vara kostnadseffektiva, bidra med ekosystemtjänster och öka de marina ekosystemens motståndskraft mot klimatförändringar.

### Åtgärdsprogrammet är en del av ett större arbete

ÅPH-åtgärderna som ingår i åtgärdsprogrammet kompletterar det befintliga åtgärdsarbete som redan pågår inom exempelvis vattenförvaltning, fiskförvaltning, artskydd och andra relevanta områden. Det är den samlade effekten av åtgärdsprogrammet och befintliga åtgärder inom andra lagstiftningsområden som tillsammans ska bidra till att förbättra havsmiljöns status så att god miljöstatus kan nås.

Åtgärdsprogrammet visar att det samlade åtgärdsarbetet inte är tillräckligt för att minska belastningarna så mycket att miljökvalitetsnormerna kan följas. En orsak till detta är att många befintliga åtgärder inte genomförs i tillräcklig omfattning. Exempelvis krävs ökad åtgärdstakt för att minska tillförseln av näringsämnen och farliga ämnen från landbaserade källor. För att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas krävs därför en mer samordnad förvaltning och en effektivare användning av tillgängliga verktyg inom olika processer och på olika förvaltningsnivåer. Fler politikområden och styrmedel behöver med andra ord samverka mot gemensamma

REMISSVERSION

mål. Det är också utgångspunkten för satsningen *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav*.

Åtgärdsprogrammet visar också att vissa belastningar endast kan hanteras i begränsad utsträckning genom nationella åtgärder. Det innebär att miljökvalitetsnormerna i vissa fall inte kan följas även om alla nationella åtgärder genomförs fullt ut. Fiskbestånden i Sveriges havsområden delas exempelvis med grannländer, och yrkesfisket regleras till stor del genom EU:s gemensamma fiskeripolitik (GFP), där EU har exklusiv kompetens. På motsvarande sätt kräver vissa frågor som rör internationell sjöfart och marint skräp åtgärder även på internationell nivå. För belastningar som inte kan hanteras med nationella styrmedel eller genom åtgärder i åtgärdsprogrammet, fortsätter Sverige att arbeta internationellt för att förbättra den gemensamma havsmiljön. Det sker bland annat genom bilaterala samarbeten, samverkan inom de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom samt arbete på EU- och global nivå. Myndigheten avser också att informera regeringen i enlighet med 38 § havsmiljöförordningen i de fall en belastning inte kan hanteras genom ett nationellt åtgärdsprogram.

**När god miljöstatus inte kan nås**

I åtgärdsprogrammet föreslår Havs- och vattenmyndigheten även undantag från kravet att nå god miljöstatus. Det gäller bland annat tillförsel av näringsämnen, farliga ämnen, vissa delar av biologisk mångfald, kommersiellt nyttjande fiskar och skaldjur, samt marint skräp, främmande arter och undervattensbuller.

Det vanligaste skälet till undantag är att de naturliga förutsättningarna gör att god miljöstatus inte kan nås i tid, trots att möjliga åtgärder genomförs för att minska belastningen. Ett annat skäl är att det krävs åtgärder som Sverige inte ensamt ansvarar för eller har möjlighet att påverka.

REMISSVERSION

# Innehåll

1 Inledning ..... 10
1.1 Åtgärdsprogrammet och de svenska miljömålen ..... 10
1.2 Bakgrund om havsmiljöförvaltningen ..... 12
1.3 Så här fungerar åtgärdsprogrammet ..... 15
1.4 Genomförande av åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 ..... 21
1.5 Uppdaterat åtgärdsprogram för havsmiljön 2028–2033 ..... 22
1.6 Avgränsningar ..... 25
1.7 Metod för framtagande av ÅPH-åtgärder ..... 26
2 Ett utvecklat arbetssätt för att nå miljömålen – effektivare åtgärdsarbete från källa till hav ..... 30
2.1 En helhetssyn ..... 30
2.2 Ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå ..... 31
2.3 Delåtgärdsprogram i avrinningsområden för att minska tillförseln av näringsämnen ..... 34
2.4 Fortsatt utveckling av arbetssättet ..... 36
3 Översikt av de ÅPH-åtgärder som behöver genomföras av myndigheter och kommuner ..... 37
4 Undantag – om god miljöstatus inte kan nås ..... 41
4.1 Rättsliga förutsättningar för undantag ..... 41
4.2 När undantag inte åberopas trots att god miljöstatus inte nås ..... 43
4.3 Rapportering av problem som behöver lösas internationellt eller på EU-nivå ..... 45
5 Fördjupad analys av vilka åtgärder som behöver vidtas per temaområde ..... 47
5.1 Introduktion till temaavsnitten ..... 47
5.2 Främmande arter ..... 52
5.3 Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske ..... 61
5.4 Bifångst ..... 78
5.5 Tillförsel av näringsämnen och organiskt material ..... 87
5.6 Fysisk påverkan ..... 103
5.7 Bestående förändringar av hydrografiska villkor ..... 114
5.8 Farliga ämnen ..... 121

REMISSVERSION

5.9 Marint skräp ..... 137
5.10 Undervattensbuller ..... 152
5.11 Biologisk mångfald ..... 162
5.12 Marina näringsvävar ..... 181
6 Samhällsekonomiska konsekvenser ..... 189
6.1 Osäkerhet i analysen ..... 189
6.2 Tillkommande kostnader för myndigheter, kommuner och privata aktörer som följd av de nya åtgärderna ..... 190
6.3 Åtgärdernas potentiella positiva effekt på miljökvalitetsnormer för havsmiljön ..... 190
6.4 Kostnadseffektivitetsanalys av åtgärderna ..... 191
6.5 Förändring i tillgång på havets ekosystemtjänster som följd av åtgärderna ..... 192
6.6 Värdering av ökad tillgång på ekosystemtjänster som följd av åtgärderna ..... 194
6.7 Resultat kostnadsnyttoanalysen ..... 194
6.8 Nytta från andra åtgärder ..... 195
6.9 Fördelningseffekter av de nya åtgärderna ..... 195
6.10 Finansiering ..... 199
6.11 Är åtgärderna tillräckliga för att normerna ska följas? ..... 200
7 Klimatförändringar och åtgärdsprogrammet för havsmiljön ..... 202
7.1 Klimatgranskning av åtgärdsprogrammet för havsmiljö ..... 203
7.2 Resultatet av klimatgranskningen ..... 204
8 Internationell samordning ..... 213
8.1 Globalt samarbete om havsmiljön ..... 213
8.2 EU-samarbete ..... 213
8.3 Havsregionalt samarbete ..... 214
8.4 Bilaterala och multilaterala kontakter kring åtgärdsarbete i havsmiljön ..... 216
9 Gränsöverskridande påverkan ..... 217
9.1 Fisk ..... 217
9.2 Marina däggdjur ..... 218
9.3 Fågel ..... 218
9.4 Bottenflora och fauna ..... 218
9.5 Bottenförhållanden ..... 218

REMISSVERSION

9.6 Vattenkvalitet ..... 218
9.7 Landskapsbild ..... 219
9.8 Marina kulturmiljövärden ..... 219
9.9 Befolkning och människors hälsa ..... 219
9.10 Klimat ..... 219
10 Genomförande och uppföljning ..... 220
10.1 Genomförandeplan ..... 220
10.2 Rapportering och uppföljning ..... 220
11 Ordlista ..... 222
12 Förkortningar ..... 225
13 Referenser ..... 227
Bilaga 1 Åtgärdsfaktablad ..... 241
Bilaga 2 Samråd och samverkan ..... 361
Bilaga 3 Genomförande av åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022-2027 ..... 363

REMISSVERSION

# 1 Inledning

I det här kapitlet presenteras bakgrunden till havsmiljöförvaltningen, hur åtgärdsprogrammet fungerar, status i genomförandet av åtgärdsprogrammet 2022–2027 samt hur processen med uppdateringen har gått till.

## 1.1 Åtgärdsprogrammet och de svenska miljömålen

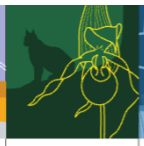
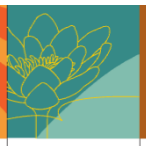
Sveriges miljömål fungerar som riktmärken för miljöarbetet i Sverige. Sedan miljömålen beslutades av riksdagen har de definierat vilken miljö den svenska politiken ska styra mot och miljömålen med sina preciseringar beskriver vad som är en god miljö i Sverige.

För miljökvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är åtgärdsprogrammet direkt kopplat till precisering 1, som anger att god miljöstatus ska uppnås för kust- och havsvatten i enlighet med havsmiljöförordningen. Att uppnå god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen utgör också en av preciseringarna för miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning*. God miljöstatus enligt havsmiljöförordningen är därtill relevant för flera andra preciseringar. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön och miljökvalitetsnormerna är därmed viktiga verktyg för att miljökvalitetsmålen nås. Läs mer om miljökvalitetsnormerna i kapitel 1.3.1 nedan.

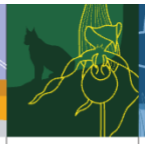
Åtgärdsprogrammet har kopplingar till framförallt fyra miljökvalitetsmål: *Hav i balans samt levande kust och skärgård, Ingen övergödning, Giftfri miljö* och *Ett rikt växt och djurliv*. I tabell 1 framgår vilka åtgärder som beslutats i enlighet med havsmiljöförordningen (härefter ÅPH-åtgärder) som bidrar till att nå de olika miljökvalitetsmålen.

REMISSVERSION

**Tabell 1** I tabellen framgår vilka åtgärder som bidrar till vilka av de nationella miljökvalitetsmålen.

| Miljömål |  Hav i balans samt levande kust och skärgård |  Ett rikt växt och djurliv |  Ingen över-gödning |  Giftfri miljö |  Begränsad klimat-påverkan |  Levande sjöar och vattendrag |  God bebyggd miljö |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Främmande arter** | | | | | | | |
| ÅPH 1 | x | x | | | | x | |
| **Fisk och skaldjur, bifångst** | | | | | | | |
| ÅPH 4 | x | x | | | | | |
| ÅPH 9 | x | x | | | | | |
| ÅPH 47 | x | x | | | | | |
| ÅPH 48 | x | x | | | | | |
| ÅPH 49 | x | x | | | | | |
| ÅPH 50 | x | x | | | | | |
| **Övergödning** | | | | | | | |
| ÅPH 10 | x | | x | | | x | |
| ÅPH 11 | x | | x | | | | |
| ÅPH 52 | x | | x | x | x | x | |
| **Fysisk påverkan** | | | | | | | |
| ÅPH 36 | x | x | | | x | | |
| ÅPH 51 | x | x | | | | | |
| **Hydrografisk påverkan** | | | | | | | |
| ÅPH 13 | x | x | | | | | |
| ÅPH 14 | x | x | x | x | | | x |
| **Farliga ämnen** | | | | | | | |
| ÅPH 15 | x | x | | x | | | |
| ÅPH 16 | x | | | x | | | |
| ÅPH 17 | x | x | | x | | x | |
| ÅPH 37 | x | | | x | | | |
| ÅPH 38 | x | | x | x | | | |
| ÅPH 39 | x | | | x | | | |
| ÅPH 40 | x | | | x | | | |
| ÅPH 41 | x | | | x | x | x | |
| ÅPH 52 | x | | x | x | x | x | |
| ÅPH 53 | x | | | x | | x | |
| **Marint skräp** | | | | | | | |
| ÅPH 19 | x | x | | | | | |
| ÅPH 20 | x | | | | | x | |
| ÅPH 21 | x | x | | | | | |
| ÅPH 22 | x | | | | | | x |
| ÅPH 23 | x | | | | | x | x |
| ÅPH 42 | x | x | | | x | | |

REMISSVERSION

| Miljömål |  Hav i balans samt levande kust och skärgård |  Ett rikt växt och djurliv |  Ingen över-gödning |  Giftfri miljö |  Begränsad klimat-påverkan |  Levande sjöar och vattendrag |  God bebyggd miljö |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Undervattensbuller** | | | | | | | |
| ÅPH 54 | x | x | | | | | |
| ÅPH 55 | x | x | | | x | | |
| ÅPH 56 | x | x | | | | | |
| ÅPH 57 | x | x | | | | | |
| **Biologisk mångfald** | | | | | | | |
| ÅPH 24 | x | x | | | | | |
| ÅPH 27 | x | x | | | | | |
| ÅPH 28 | x | x | | | | | |
| ÅPH 29 | x | x | | | | | |
| ÅPH 30 | x | x | | | | | |
| ÅPH 31 | x | x | x | | x | | |
| ÅPH 44 | x | x | | | | | |
| ÅPH 58 | x | x | | | x | | |
| **Näringsvävar** | | | | | | | |
| ÅPH 46 | x | x | | | | | |

För att effektivisera arbetet med att nå miljökvalitetsmålen utvecklar Havs- och vattenmyndigheten arbetssättet *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav*. Syftet är att stärka samordningen av åtgärder inom vatten- och havsförvaltningen och öka åtgärdsgenomförandet. Detta följer bedömningen i den av riksdagen beslutade havsmiljöpropositionen[2] att: *”en förbättrad helhetssyn mellan åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningen och åtgärdsprogrammet för havsmiljön i såväl planering som genomförande ger ett effektivare åtgärdsarbete från källa till hav”.*

Läs mer om *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav* i kapitel 2.

## 1.2 Bakgrund om havsmiljöförvaltningen

Havsmiljöförvaltningen utgår från EU:s havsmiljödirektiv (2008/56/EG), som är miljöpelaren i EU:s integrerade havspolitik. Syftet är att nå eller upprätthålla en god miljöstatus i Europas hav. Direktivet ska skapa en ram för hållbar användning av havet och bidra till samstämmighet mellan olika politikområden. För att genomföra havsmiljödirektivet ska en marin strategi som består av flera steg tas fram av varje medlemsland.

[2] Regeringens proposition 2023/24:156 Ett levande hav – ökat skydd, minskad övergödning och ett hållbart fiske, https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2024/06/prop.-202324156

REMISSVERSION

Havsmiljödirektivet är införlivat i svensk lagstiftning genom miljöbalken och havsmiljöförordningen (2010:1341). Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret för genomförandet av direktivet och har meddelat föreskrifterna HVMFS 2012:18[3] som ytterligare konkretiserar genomförandet. Havsmiljöförvaltningen genomförs i sexåriga cykler, som innehåller olika steg, som tillsammans utgör Sveriges marina strategi för Nordsjön och Östersjön (se figur 1). Detta åtgärdsprogram är det sista steget i den tredje förvaltningscykeln.

- De steg som ingår i den marina strategin är att[4]:
- Uppdatera statusbedömning av miljötillståndet i havet
- Uppdatera vad som kännetecknar god miljöstatus
- Uppdatera miljökvalitetsnormer med indikatorer
- Uppdatera övervakningsprogrammet för havsmiljön
- Uppdatera åtgärdsprogrammet för havsmiljön baserat på om miljökvalitetsnormerna följs eller inte
- Genomföra åtgärder för att behålla eller nå god miljöstatus

REMISSVERSION

[3] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/foreskrifter/register-havsforvaltning/god-miljostatus-samt-miljokvalitetsnormer-med-indikatorer-for-nordsjon-och-ostersjon-hvmfs-201218.html

[4] Havsmiljöförordningen (2010:1341) 9 §, https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/havsmiljoforordning-20101341_sfs-2010-1341/




**Figur 1.** De olika moment som ska genomföras inom havsmiljödirektivet under varje förvaltningscykel.

Enligt 5 kap. 7 § miljöbalken och havsmiljöförordningen ska ett åtgärdsprogram tas fram om bedömningen av miljötillståndet i havsområdena Nordsjön och Östersjön visar att god miljöstatus inte nås eller upprätthålls och om miljökvalitetsnormerna som gäller i havet inte följs.

Bedömningen av miljötillståndet ska göras i relation till de definitioner av god miljöstatus som finns i bilaga 2 i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS

2012:18, som senast uppdaterades 2024[5]. Den senaste bedömningen, som genomfördes samma år, visar att god miljöstatus inte uppnås inom flera temaområden. Det gäller både belastningar och påverkan som haven utsätts för samt tillstånd för arter, livsmiljöer och ekosystem. Precis som under tidigare bedömningsperioder bedöms övergödning, farliga ämnen, uttag av arter och bifångst i fiske vara de mest betydande belastningarna i svenska havsområden (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

Nästa steg i förvaltningen är att ta fram eller uppdatera belastningsinriktade miljökvalitetsnormer i de fall god miljöstatus inte nås. Dessa normer fungerar som delmål på vägen mot god miljöstatus och återfinns tillsammans med tillhörande indikatorer i bilaga 3 till HVMFS 2012:18. Normerna uppdaterades senast under 2025, och en bedömning av om de följs genomfördes samma år. Resultatet av bedömningen finns i rapporten *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen* och sammanfattas i respektive temaavsnitt i kapitel 5. Sammanfattningsvis följs miljökvalitetsnormerna endast i begränsad utsträckning. Normerna följs i respektive bedömningsområde[6] i 32 fall, medan de i 52 fall inte gör det. Endast i fråga om miljökvalitetsnorm D.3 som gäller hydrografiska villkor följs normen i svenska havsområden (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Baserat på ovan beskrivna bedömningar i de tidigare stegen i havsmiljöförvaltningen har åtgärdsprogrammet för havsmiljön uppdaterats och ytterligare nya ÅPH-åtgärder tagits fram.

Åtgärdsprogrammet tas fram med stöd av 5 kap. miljöbalken, 24–28 §§ i havsmiljöförordningen samt de vägledningar som tagits fram inom den EU-gemensamma genomförandestrategin för havsmiljödirektivet.

## 1.3 Så här fungerar åtgärdsprogrammet

I åtgärdsprogrammet ska de åtgärder samlas som behövs för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Det ska även redovisa undantag från kravet på att nå god miljöstatus. Dessutom ingår en samhällsekonomisk konsekvensanalys och en miljökonsekvensbedömning.

ÅPH-åtgärderna kompletterar och bygger vidare på det åtgärdsarbete som redan finns och som genomförs med stöd av annan lagstiftning. Förutom att beskriva de ÅPH-åtgärder som tas fram med stöd av havsmiljöförordningen ska åtgärdsprogrammet också innehålla en redovisning av redan pågående åtgärdsarbete som genomförs med stöd av annan lagstiftning men som bidrar till att

[5] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/foreskrifter/register-havsforvaltning/god-miljostatus-samt-miljokvalitetsnormer-med-indikatorer-for-nordsjon-och-ostersjon-hvmfs-201218.html

[6] Läs mer om bedömningsområden i kapitel 1.3.2

REMISSVERSION

miljökvalitetsnormerna kan följas. Det gäller till exempel åtgärder inom fiskeripolitiken, art- och habitatdirektivet, vattendirektivet, naturrestaureringsförordningen och miljömålsarbetet (Figur 2). På detta sätt inkluderas såväl existerande åtgärdsarbete som följer av annan lagstiftning som nya ÅPH-åtgärder beslutade 2015, 2021 och 2027 i åtgärdsprogrammet.




**Figur 2**. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön omfattar både existerande åtgärder som genomförs med stöd av andra regelverk och ÅPH-åtgärder som tas fram med stöd av havsmiljöförordningen. Dessa åtgärder bedöms vara nödvändiga för att miljökvalitetsnormerna för havsmiljön ska följas och för att på sikt nå god miljöstatus.

ÅPH-åtgärderna är både fysiska åtgärder och åtgärder av styrmedelstyp. Fysiska åtgärder är aktiviteter som exempelvis restaurering eller fiskevård. Styrmedelsåtgärder kan till exempel vara regleringar, vägledningar, samordning, kommunikation eller ekonomiska stöd för att stimulera särskilda insatser. I åtgärdsprogrammet används begreppet åtgärder för både fysiska åtgärder och styrmedelsåtgärder.

Majoriteten av ÅPH-åtgärderna är av styrmedelstyp och syftar till att utveckla vägledningar eller skapa förutsättningar för att andra myndigheter i sin tur ska kunna vidta fysiska åtgärder. Ofta är åtgärderna också formulerade som tvåstegsprocesser, där det första steget innebär en utredning av hur åtgärden kan genomföras på bästa sätt, vilket sedan följs av själva genomförandefasen. Denna typ av åtgärder skapar förutsättningar för ett målmedvetet och effektivt åtgärdsarbete.

REMISSVERSION

### 1.3.1 Miljökvalitetsnormer för havsmiljön

Åtgärdsprogrammet ska innehålla de åtgärder som behöver vidtas för att följa miljökvalitetsnormerna för havsmiljön, som presenteras i tabell 2.

**Tabell 2.** Lista över miljökvalitetsnormerna i HVMFS 2012:18, bilaga 3.

| |
|---|
| **Tillförsel av näringsämnen och organiskt material** |
| A.1 Tillförsel av näringsämnen ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås |
| **Tillförsel av farliga ämnen** |
| B.1 Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås |
| B.2 Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem |
| **Biologisk störning** |
| C.1 Nyintroduktion eller flyttning av främmande arter ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. |
| C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet |
| C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls. |
| C.5 Bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar ska vara på en nivå som inte hotar populationens långsiktiga överlevnad |
| **Fysisk störning** |
| D.1 Havsbottenarealen som är opåverkad av mänsklig verksamhet ska ha en omfattning och utbredning som inte äventyrar upprätthållandet av livsmiljötypernas struktur samt deras funktioner, eller konnektiviteten för de livsmiljötypiska arterna |
| D.3 Permanenta förändringar av hydrografiska förhållanden som beror på storskaliga verksamheter, enskilda eller samverkande, får inte påverka biologisk mångfald och ekosystem negativt |
| D.4 Påverkan på havsbottnen till följd av mänsklig verksamhet ska inte äventyra förutsättningarna för att upprätthålla bottnarnas strukturer och funktioner för respektive livsmiljötyp, eller äventyra förutsättningarna för återhämtning för de funktioner som degraderats till följd av mänsklig verksamhet. |
| **Skräp och buller** |
| E.2 Mänskliga verksamheter ska inte orsaka skadligt impulsivt ljud som kan leda till tillfällig eller permanent hörselnedsättning hos marina djur med effekt på populationsnivå. För tumlare gäller detta på individnivå |
| E.3 Mänskliga verksamheter ska inte orsaka impulsivt ljud som utsätter havsmiljön för bullernivåer som förhindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås. |
| E.4 Tillförsel av kontinuerligt lågfrekvent ljud från mänsklig verksamhet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås. |
| E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. |
| E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås |

REMISSVERSION

Miljökvalitetsnormerna har, precis som ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet, tagits fram i enlighet med 5 kap. miljöbalken. Miljökvalitetsnormerna för havsmiljön tillämpas därför i stora delar i enlighet med samma bestämmelser som gäller övriga miljökvalitetsnormer beslutade av regeringen eller av andra ansvariga myndigheter.[7]

Miljökvalitetsnormer med indikatorer ska visa vägen mot god miljöstatus. De är inriktade på att minska de olika belastningar från mänskliga verksamheter som påverkar havsmiljön negativt. Eftersom normerna är inriktade på specifika belastningar så finns det även ÅPH-åtgärder som riktas mot den övergripande normen om god miljöstatus, enligt 17 § i havsmiljöförordningen. Detta gäller till exempel ÅPH-åtgärder för biologisk mångfald och olika restaureringsåtgärder som inte kan knytas direkt till en miljökvalitetsnorm med indikator enligt 19 § havsmiljöförordningen.

Åtgärdsprogram som detta kan vara vägledande när myndigheter planerar eller ställer specifika krav för att miljökvalitetsnormer ska kunna följas. I den mån de har betydelse för en viss prövning ska de finnas med som underlag i mål eller ärenden enligt miljöbalken. Läs mer om miljökvalitetsnormerna för havsmiljön i faktarutan nedan.

REMISSVERSION

[7] I HVMFS 2012:18, 6 § anges miljökvalitetsnormerna för havsmiljön som så kallade övriga normer, i enlighet med 5 kap. 2 § första stycket 4 miljöbalken.

**Miljökvalitetsnormer**

*Genom havsmiljöförordningen genomför Sverige två av artiklarna i havsmiljödirektivet med verktyget miljökvalitetsnorm. Det är dels vad som kännetecknar god miljöstatus (artikel 9), dels miljömål (artikel 10), vilket leder till två typer av miljökvalitetsnormer. Att en god miljöstatus upprätthålls eller nås för Sveriges delar av Nordsjön och Östersjön är en övergripande norm enligt 17 § havsmiljöförordningen och vad detta innebär preciseras i föreskrifter från Havs- och vattenmyndigheten (HVMFS 2012:18). Miljömålen genomförs som miljökvalitetsnormer med indikatorer som fastställs enligt 19 § och även de finns införda i HVMFS 2012:18. Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. I havsmiljöförordningen anges att Havs- och vattenmyndigheten ska ta fram miljökvalitetsnormer med indikatorer med hänsyn till belastning och påverkan. Miljökvalitetsnormer med indikatorer ska visa vägen mot god miljöstatus och göra det möjligt att god miljöstatus uppnås. För respektive miljökvalitetsnorm finns tillhörande indikatorer vars målvärden måste klaras om normen ska följas. I EU-kommissionens rekommendationer betonas också att miljömålen bör fokusera på de belastningar från mänsklig verksamhet som gör att god miljöstatus inte nås. Det har också betonats att miljömålen inte är ett alternativ till att fastställa god miljöstatus utan ett stödjande verktyg för att nå god miljöstatus.*

*Om den inledande bedömningen (havsmiljöbedömningen) indikerar att god miljöstatus inte nås ska medlemsstaterna ta fram miljömål enligt havsmiljödirektivet (miljökvalitetsnormer). I Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18, bilaga 3) finns för närvarande 15 miljökvalitetsnormer för att möta viktiga belastningar på havsmiljön. Målsättningen har varit att utforma miljökvalitetsnormer som motsvarar de viktigaste belastningarna som bedöms påverka havsmiljön. Dessa omfattar belastningar i form av näringsämnen, farliga ämnen, främmande arter, uttag av arter, bifångst, fysisk påverkan på havsbottnar, skräp och undervattensljud i havsmiljön.*

*I enlighet med den adaptiva förvaltningen kommer såväl normerna som deras indikatorer att behöva utvecklas ytterligare, bland annat för att det behövs fler indikatorer och för att befintliga indikatorer kan behöva utvecklas och förbättras. Denna utveckling sker i sexårsårscykler och behöver fortsätta tills god miljöstatus bedöms kunna uppnås inom det område som normen omfattar. I gällande föreskrifter har flertalet indikatorer ett målvärde som innebär att en trend ska gå åt rätt håll. Att trenden för det som mäts av respektive indikator går åt rätt håll är ett viktigt första steg mot att följa den aktuella normen, men i de fall det är möjligt strävar vi efter att utveckla ett kvantitativt målvärde som kan fungera som ett etappmål mot att nå god miljöstatus.*

*Enligt havsmiljöförordningen ska miljökvalitetsnormer med indikatorer i kustvattnet inte omfatta aspekter som omfattas av vattendirektivet. Därför tillämpas inte alla normer i kustvatten, men eftersom direktiven beskriver vissa aspekter på olika sätt kan även detta behöva ses över och ändras över tid när normer och indikatorer utvecklas.*

### 1.3.2 Förvaltningsområden

Åtgärdsprogrammet för havsmiljön täcker in båda förvaltningsområdena Nordsjön och Östersjön. Varje ÅPH-åtgärd kopplas till ett geografiskt område (HVMFS 2012:18, bilaga 1) som kan variera i storlek, men de flesta ÅPH-åtgärderna i detta åtgärdsprogram gäller i båda förvaltningsområdena Nordsjön och Östersjön, det vill säga i allt vatten som omfattas av havsmiljöförordningen. I faktabladet för respektive ÅPH-åtgärd anges vilket eller vilka geografiska havsområden där en viss ÅPH-åtgärd gäller. Sammantaget har Havs- och vattenmyndigheten bedömt att det är mest lämpligt att ta fram ett gemensamt åtgärdsprogram som omfattar båda förvaltningsområdena. Förvaltningsområden är inte det samma som havsbassänger. Havsbassänger i föreskrifternas mening är delområden inom varje förvaltningsområde. Förvaltningsområde Nordsjön består till exempel av havsbassängerna Skagerrak, Kattegatt och Öresund. Förvaltningsområde Östersjön består i sin tur av nio olika havsbassänger. Havsbassängerna framgår av karta 2 i HVMFS 2012:18.

### 1.3.3 Undantag

Utifrån ett antal skäl kan också undantag från kravet på att nå god miljöstatus i havsmiljön göras. Åberopas undantag ska detta anges och motiveras i åtgärdsprogrammet samt rapporteras till EU-kommissionen. Förutsättningar för undantag samt en sammanfattande tabell över de undantag som Sverige använder beskrivs översiktligt i kapitel 4. De specifika undantagen redovisas och motiveras per temaområde i kapitel 5. Trots undantag från att nå god miljöstatus ska alla möjliga åtgärder fortfarande genomföras för att förbättra miljötillståndet och förhindra ytterligare försämring.

### 1.3.4 EU-kommissionens granskning

Alla steg som genomförs enligt havsmiljöförordningen rapporteras till EU-kommissionen som granskar det rapporterade underlaget och bedömer om direktivets krav uppfylls. Utifrån granskningen kommer kommissionen också med rekommendationer till medlemsstaterna om förbättringar som behöver göras. Om EU-kommissionen bedömer att direktivets krav inte uppfylls kan den inleda ett granskningsärende som kan avslutas med ett avgörande i EU-domstolen.

I Havs- och vattenmyndighetens arbete med att uppdatera åtgärdsprogrammet har tidigare granskningars förbättringsförslag beaktats så långt möjligt. I den senaste granskningen bedömde EU-kommissionen att det svenska åtgärdsprogrammet för havsmiljön var tillräckligt för att möta de belastningar som finns i svensk marin miljö och bidra till att normerna kan följas och god miljöstatus kan nås. Rapportens fullständighet bedömdes vara god. Kommissionen framhävde dock vikten av att tydligare redogöra för hur arbetet med åtgärdsprogrammet kopplar an till annan

REMISSVERSION

relevant EU-lagstiftning och att tydligare visa på åtgärdernas gränsöverskridande effekter (EU-kommissionen 2024).

### 1.3.5 Samverkan med vattenförvaltningen

Eftersom många av de belastningar som påverkar havsmiljön kommer från land via sötvattentransport så finns många av de åtgärder som är viktiga för havsmiljön i vattenförvaltningens åtgärdsprogram. Genomförandet av dessa åtgärder är viktigt för att nå målen i havsmiljön. På motsvarande sätt innehåller åtgärdsprogrammet för havsmiljön ÅPH-åtgärder som förväntas öka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer i kustvattnet.

De två förordningarna vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och havsmiljöförordningen (2010:1341) som styr respektive förvaltning, överlappar dessutom varandra geografiskt i kustvattnet (området från strandlinjen ut till en nautisk mil utanför baslinjen)[8]. Därför är samordningen mellan de olika åtgärdsprogrammen viktig och de måste hänga ihop med varandra. Enligt havsmiljöförordningen (11–12 §§) ska berörda myndigheter samverka för en effektiv havsmiljöförvaltning. Detta är centralt för att få så bra effekt i miljön som möjligt och för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.

Även om åtgärdsprogrammen tas fram på olika sätt och vattenförvaltningen ligger en förvaltningsperiod före, så ska de olika åtgärdsprogrammen för ytvatten respektive havsmiljön vart sjätte år beslutas i stort sett samtidigt. Samordning och löpande avstämningar har skett mellan Havs- och vattenmyndigheten och vattenmyndigheterna bland annat när det gäller utbyte om analyser, åtgärdsbehov och åtgärder. Fokus har framförallt varit övergödning, farliga ämnen och kustfrågor eftersom dessa områden bedömts vara mest relevanta för samverkan. Även gällande undantagen har samordning skett. Resultatet av denna samverkan finns integrerat i åtgärdsprogrammets olika delar, exempelvis i avsnitten om övergödning och farliga ämnen.

## 1.4 Genomförande av åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027

Sveriges andra åtgärdsprogram för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a) innehåller 44 ÅPH-åtgärder. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för 29 åtgärder samt har ett övergripande ansvar att följa upp åtgärden som rör uppföljning och rapportering (ÅPH 32). Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Transportstyrelsen, Boverket, Myndigheten för civilt försvar,

[8] Kustvatten definieras i vattendirektivet och omfattar området från strandlinjen ut till en nautisk mil utanför baslinjen och i havsmiljödirektivet gäller samma definition. Den yttre avgränsningen av området finns i 9 § i lagen (2017:1272) om Sveriges sjöterritorium och maritima zoner.

REMISSVERSION

Kemikalieinspektionen, länsstyrelserna samt Sveriges kommuner ansvarar för resterande åtgärder, sammantaget 14 antal åtgärder.

Redogörelse för ÅPH-åtgärdernas genomförande begärs in av Havs- och vattenmyndigheten från ansvarig myndighet. Havs- och vattenmyndigheten rapporterar genomförandet till EU-kommissionen vid två tillfällen under sexårsperioden.

ÅPH-åtgärderna gäller tills de är helt genomförda och avslutas, om de inte av någon anledning dras tillbaka. Många ÅPH-åtgärder fortsätter att positivt påverka havsmiljön även om de rapporteras som genomförda, exempelvis en gällande vägledning.

Genomförandestatusen för åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 visar att majoriteten av åtgärderna antingen är helt genomförda, pågående eller pågår kontinuerligt. Inför det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033 kommer relevanta åtgärder att kvarstå med modifieringar, sammanslagningar eller förtydliganden, medan genomförda eller irrelevanta åtgärder avslutas eller utgår. I bilaga 3 redovisas genomförandet per åtgärd baserat på återrapporteringen 2025. Mer information om ÅPH-åtgärdernas genomförande finns på Havs- och vattenmyndighetens hemsida[9].

Som framgår av tabellen i bilaga 3 återstår viktigt arbete för att genomföra befintliga ÅPH-åtgärder inom åtgärdsprogrammet. Det kan dels handla om att åtgärderna ännu inte är fullt ut genomförda, eller att de är av löpande karaktär och behöver fortsätta genomföras utifrån att det fortsatt kvarstår ett åtgärdsbehov.

I kapitel 10 beskrivs hur åtgärderna genomförs och följs upp.

## 1.5 Uppdaterat åtgärdsprogram för havsmiljön 2028–2033

Detta är det tredje svenska åtgärdsprogrammet som beslutas enligt havsmiljöförordningen sedan 2015. Det är en uppdatering och komplettering av tidigare program (Havs- och vattenmyndigheten 2021a; Havs- och vattenmyndigheten 2015). Här kompletteras åtgärdsprogrammet för havsmiljön med ytterligare tolv nya ÅPH-åtgärder som har bedömts vara nödvändiga för att följa miljökvalitetsnormerna för havsmiljön. Flera ÅPH-åtgärder från det tidigare

[9] Havs- och vattenmyndigheten, Åtgärdsfaktablad inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/atgardsprogram-for-havsmiljon-i-nordsjon-och-ostersjon/atgardsfaktablad.html

REMISSVERSION

åtgärdsprogrammet kvarstår men har modifierats med tillägg av nya aktiviteter eller anpassats till ny kunskap. Andra åtgärder från tidigare program fortsätter oförändrade. Vissa ÅPH-åtgärder avslutas eftersom de är genomförda eller inte längre bedöms vara relevanta.

En lista på samtliga ÅPH-åtgärder finns i tabell 5. De tolv nya ÅPH-åtgärderna listas i tabell 3.

**Tabell 3** Havs- och vattenmyndigheten bedömer att tolv nya ÅPH-åtgärder behöver vidtas för att minska belastningarna och därmed förbättra möjligheterna att följa miljökvalitetsnormerna och förbättra statusen i havsmiljön.

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske | **ÅPH 47, Havs- och vattenmyndigheten** Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten | Faktablad 47 |
| | **ÅPH 48, Havs- och vattenmyndigheten** Förbättra fångstrapportering inom fritidsfiske | Faktablad 48 |
| | **ÅPH 49, Havs- och vattenmyndigheten** Utsättning för att stärka kustfiskpopulationer | Faktablad 49 |
| Bifångst | **ÅPH 50, Havs- och vattenmyndigheten** Informationsinsatser för att minska bifångst av fåglar och marina däggdjur i svenska vatten | Faktablad 50 |
| Tillförsel av näringsämnen | **Se ÅPH 52,** Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen (samma åtgärd som under tillförsel av *Farliga ämnen* nedan) | Faktablad 52 |
| Fysisk påverkan | **ÅPH 51, Havs- och vattenmyndigheten** Begränsa bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda känsliga områden. | Faktablad 51 |
| Farliga ämnen | **ÅPH 52, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten** Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen | Faktablad 52 |
| | **ÅPH 53, Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten** Förbättrad riskbedömning för minskad kemikaliepåverkan i havet | Faktablad 53 |
| Undervattensbuller | **ÅPH 54, Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten** Begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar | Faktablad 54 |
| | **ÅPH 55, Transportstyrelsen** Begränsa effekten av undervattensbuller från sjöfart | Faktablad 55 |
| | **ÅPH 56, Havs- och vattenmyndigheten** Begränsa påverkan på marina djur från undervattensbuller från pålning | Faktablad 56 |
| | **ÅPH 57, Havs- och vattenmyndigheten** Planeringsverktyg för havsbaserad vindkraft | Faktablad 57 |

REMISSVERSION

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| Biologisk mångfald - restaurering | **ÅPH 58 Havs- och vattenmyndigheten, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Sveriges Geologiska Undersökning, länsstyrelser och kommuner** Berörda myndigheter ska inom ramen för sin verksamhet verka för att återställa, bibehålla och förbättra status och areal av marina livsmiljötyper | Faktablad 58 |

Utöver de nya ÅPH-åtgärderna har flera befintliga ÅPH-åtgärder modifierats. Vissa har också slagits samman. I de sex ÅPH-åtgärder som listas i tabell 4 har mer omfattande ändringar gjorts.

**Tabell 4.** Flera åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 har modifierats. Nedan sex åtgärder har modifierats i högre grad.

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| Farliga ämnen | **ÅPH 15, Naturvårdsverket** Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov | Faktablad 15 |
| | **ÅPH 17, Naturvårdsverket och Transportstyrelsen** Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar | Faktablad 17 |
| | **ÅPH 38, Transportstyrelsen** Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön | Faktablad 38 |
| | **ÅPH 39, Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för civilt försvar och Naturvårdsverket** Nationellt expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs | Faktablad 39 |
| Marint skräp | **ÅPH 19, Havs- och vattenmyndigheten** Att främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya | Faktablad 19 |
| Biologisk mångfald - restaurering | **ÅPH 31, Länsstyrelsen** I samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner genomföra aktiva restaureringsåtgärder för marina livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper | Faktablad 31 |

REMISSVERSION

De nya och modifierade ÅPH-åtgärderna har tagits fram i samverkan med berörda myndigheter och baseras på gapanalyser för att identifiera var det finns ett behov av ytterligare insatser inom olika temaområden. För att vara motiverad ska en ÅPH-åtgärd bedömas ha en märkbar effekt på möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna för havsmiljön. De ÅPH-åtgärder som ingår i åtgärdsprogrammet har dessutom valts ut utifrån bedömningen att de är tekniskt genomförbara, tillräckligt kostnadseffektiva och bidrar till en hållbar utveckling. En närmare beskrivning av urvalsprocessen finns i kapitel *1.7 Metod för framtagande av ÅPH-åtgärder.*

## 1.6 Avgränsningar

Det uppdaterade åtgärdsprogrammet för havsmiljön fokuserar på att beskriva de tolv nya ÅPH-åtgärderna samt de större modifieringarna av befintliga åtgärder. Åtgärdsprogrammet omfattar dock formellt både ÅPH-åtgärder (enligt havsmiljöförordningen) och existerande åtgärdsarbete som följer av annan lagstiftning. Se figur 2.

Enligt 5 kap. miljöbalken får åtgärdsprogrammet omfatta all verksamhet och alla åtgärder som kan påverka möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna. Men det är viktigt att notera att allt arbete som behövs för en förbättrad havsmiljö inte syns i detta åtgärdsprogram. Nedan beskrivs avgränsningarna som gjorts.

### 1.6.1 Vilka ämnesområden har inte hanterats i programmet?

När det gäller belastningar från landbaserade källor som tillförs kustvattnet men som påverkar både kust och utsjö har det bedömts som lämpligt att i huvudsak hantera dem inom ramen för vattenförvaltningens åtgärdsprogram. Åtgärderna inom vattenförvaltningen ingår därför i analyserna av om befintliga åtgärder är tillräckliga eller om det finns behov av nya ÅPH-åtgärder för havsmiljön. Detta gäller framför allt för tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen, eftersom åtgärder för att minska sådan tillförsel från landbaserade aktiviteter ingår i det åtgärdsprogram som upprättas enligt vattenförvaltningsförordningen. Åtgärder som kopplar till landbaserade källor tas därför i regel inte upp i detta åtgärdsprogram för havsmiljön, förutom när bedömningsunderlag (gap-analyser) har visat att vattenförvaltningens åtgärder behöver kompletteras. Denna uppdelning har gjorts för att skapa en tydlig ansvarsfördelning inom förvaltningen och för att öka tydligheten för verksamhetsutövare och myndigheter när det gäller vilken myndighet som ansvarar för att följa upp genomförandet av respektive åtgärd.

Vidare bör det noteras att vissa miljökvalitetsnormer för farliga ämnen, övergödning, hydrografiska förhållanden och fysisk påverkan inte tillämpas i kustvatten enligt 8 § i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18). Detta eftersom motsvarande aspekter har bedömts ingå i vattenförvaltningens bedömningsgrunder för kustvattenförekomster. Detta gäller för närvarande normerna A.1, B.1, D.1, D.4 och D.3 (se tabell 2). Det kan dock komma att ändras för normerna som gäller fysisk påverkan då senare analyser visat att flera, men inte samtliga, aspekter av fysisk påverkan som ingår i havsmiljödirektivet hanteras inom vattenförvaltningen.

Klimatförändringen har identifierats som en faktor som påverkar möjligheterna att nå god miljöstatus i havsmiljön. I enlighet med EU-kommissionens vägledning (EU-kommissionen, 2020) har ÅPH-åtgärderna granskats utifrån klimataspekter för att undersöka om de påverkas av framtida klimatförändringar (se kapitel 7). Vid fastställande av vad som kännetecknar god miljöstatus och därmed bedömning av miljötillståndet, ska hänsyn tas till klimatfaktorer och effekter av klimatförändring ska

REMISSVERSION

övervakas (till exempel pH). I åtgärdsprogrammet för havsmiljön tas dock inga åtgärder fram specifikt för att minska klimatpåverkan. Däremot kan det arbete som pågår för att minska klimatpåverkan också gynna havsmiljön, och de åtgärder som förbättrar havsmiljöns status kan mildra effekterna av klimatförändringen. De åtgärder som krävs för att hantera klimatförändringen behandlas istället inom svensk klimat- och energipolitik.

## 1.7 Metod för framtagande av ÅPH-åtgärder

Arbetet med uppdateringen av åtgärdsprogrammet genomförs vid Havs- och vattenmyndigheten under perioden 2025–2027.

Framtagandet av de nya åtgärderna i åtgärdsprogrammet innehåller följande steg:

0. Grunden för åtgärdsprogrammet är bedömningarna av havsmiljöns tillstånd (Havs-och vattenmyndigheten, 2024a) samt bedömningen av om miljökvalitetsnormerna följs (Havs-och vattenmyndigheten, 2026a) i enlighet med bilaga 2 och 3 i HVMFS 2012:18. I bedömningen om god miljöstatus nås i havet redovisas också vilka källor eller aktiviteter som påverkar status. Dessa två förberedande steg beskrivs övergripande i kapitel 1.2. Det görs också en bedömning av om de miljökvalitetsnormer med indikatorer som finns i HVMFS 2012:18 adresserar de största problem eller om expertbedömningar behövs.
1. Utifrån bedömningarna ovan har en semi-kvantitativ gap-analys genomförts i syfte att bedöma tillräckligheten i befintliga åtgärder (SLU 2026a). Här analyserades i vilken grad de källor/aktiviteter som påverkar miljökvalitetsnormerna adresseras idag. Gap-analysen relaterar alltså till MKN-bedömningarna (steg 0). Analysen belyser dels i vilken grad miljökvalitetsnormerna kan följas med befintliga åtgärder (”åtgärdernas nuvarande effektivitet”), dels hur långt det skulle nås om dessa åtgärder genomfördes fullt ut (”genomförandegapet”) samt hur stort behovet av ytterligare åtgärder är (”det kvarvarande gapet”). Gap-analysen syftar till att på ett strukturerat sätt identifiera vilka källor till belastningar som behöver adresseras med 1) ytterligare ÅPH-åtgärder av Havs- och vattenmyndigheten eller andra myndigheter eller 2) ett bättre genomförande av befintliga åtgärder för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Analysen visar även i vissa fall luckor som kräver beslut där Sverige inte har fullständigt mandat (exempelvis internationella konventioner, unionssåtgärder). Metoden ger inte exakta svar, men utgör en bas för att hålla en strukturerad diskussion inom ramen för uppdateringen av åtgärdsprogrammet. Metoden kan åskådliggöra hur gapet relaterar till en källa eller aktivitet, om det är jämförelsevis stort eller litet. Metoden för gap-analys beskrivs i *Metodbeskrivning för genomförande av GAP-analys, inför uppdatering av Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsprogram för havsmiljön* (Bolund m.fl. 2025a). Resultatet av gap-analysen återges kortfattat per tema i varje avsnitt i kapitel 5.

REMISSVERSION

2. En scenarioanalys har genomförts för att beskriva hur olika sektorer som påverkar havsmiljön förväntas utvecklas, i syfte att förstå om och på vilket sätt olika aktiviteter och belastningar kan förväntas öka eller minska över tid. Detta möjliggör en bedömning av åtgärdernas tillräcklighet på sikt. Resultatet återges kortfattat i respektive temaavsnitt i kapitel 5 (WSP 2025).
3. Identifiering av möjliga nya ÅPH-åtgärder, utifrån de behov som har påvisats i föregående steg. Förslag på relevanta ÅPH-åtgärder listades med utgångspunkt i bland annat:

    - Tematiska workshops med myndigheter, länsstyrelser, kommuner samt andra relevanta aktörer, med syfte att identifiera orsaker till belastningar på havsmiljön samt behov av ytterligare ÅPH-åtgärder.
    - Andra länders åtgärdsprogram för havsmiljön.
    - Havsregionala eller andra internationella initiativ/överenskommelser, inklusive åtgärder i regionala aktionsplaner inom Helcom och Ospar.
    - Remissynpunkter om ÅPH-åtgärder som inkommit under föregående förvaltningscykel samt från andra delar av förvaltningscykeln.
    - Erfarenhetsinhämtning från de regionala pilotprojekten för ekosystembaserade havsförvaltning i Stockholms skärgård och Södra Bottenhavet om åtgärder de har identifierat som särskilt viktiga att genomföra nationellt.
    - Brister som uppmärksammats i EU-kommissionens granskning av åtgärdsprogrammet 2022–2027 (EU-kommissionen 2024).
    - Expertkunskap i förvaltningen om behov av att utveckla eller stärka redan pågående åtgärdsarbete, till exempel om något kan göras för att öka effekt/effektivitet.

4. Ett urval görs därefter av vilka åtgärdsförslag som har bedömts relevanta att lägga till i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. Ett grundläggande urvalskriterium är att åtgärderna i programmet följer kraven i havsmiljöförordningen. Åtgärder ska ha en märkbar effekt på om miljökvalitetsnormerna för havsmiljön kan följas och de ska vara kostnadseffektiva, tekniskt genomförbara och hållbara. Även andra aspekter vägs in i urvalsprocessen som baseras på granskning i flera steg, framför allt utifrån följande frågeställningar:

    - *Initialt övervägande:* Täcks förslaget av en existerande åtgärd? Kan det utgöra en modifiering av en befintlig ÅPH-åtgärd i åtgärdsprogrammet eller bör åtgärden istället genomföras inom en annan del av förvaltningscykeln i havsmiljöförvaltningen (till exempel utveckling av indikatorer eller övervakning)? Havsmiljöförordningen samt vägledning från EU-kommissionen anger vilka typer av åtgärder som kan ingå i åtgärdsprogrammet. (EU-kommissionen 2020).
    - *Laglig grund för åtgärden:* Har den berörda myndigheten mandat att genomföra åtgärden? Vilken koppling finns till andra relevanta lagrum? I

REMISSVERSION

de fall normerna inte kan följas utan åtgärder på internationell- eller EU-nivå ska detta beskrivas och motiveras. I sådana fall finns möjlighet enligt 38 § havsmiljöförordningen att, via regeringen, lyfta frågan till tredje part.

- *Relevans:* I vilken utsträckning adresserar åtgärden de brister som identifierades i gap-analysen (till exempel otillräckligt hanterade källor, aktiviteter eller spridningsvägar)?
- *Effekt på miljökvalitetsnormer:* Har åtgärden tillräcklig effekt på miljökvalitetsnormen? Åtgärder som endast ger indirekta effekter eller effekt först på mycket lång sikt har inte prioriterats. Hit räknas exempelvis forskning och kunskapsuppbyggnad om marina miljöer. Se beskrivning av effektbedömningar i kapitel 6.
- *Kostnadseffektivitet och kostnad i förhållande till nytta:* Har åtgärden bedömts som kostnadseffektiv utifrån en avvägning mellan förväntad effekt och kostnader? Vilka nyttor ger åtgärden? Se beskrivning av kostnadseffektivitet- och kostnadsnyttoanalys i kapitel 6.
- *Teknisk genomförbarhet:* Är åtgärden tekniskt genomförbar, till exempel utifrån expertkunskap, erfarenheter från andra länder eller lokala pilotförsök?
- *Ansvarsfördelning:* Är det mer lämpligt att åtgärden genomförs inom vattenförvaltningens åtgärdsprogram? I enlighet med 12 § i havsmiljöförordningen ska insatserna fördelas på det sätt som är lämpligt med hänsyn till myndigheternas olika kompetenser och en effektiv havs- och vattenmiljöförvaltning.
- *Hållbarhet:* Medför åtgärden några bieffekter eller påverkan på andra miljöaspekter, till exempel utsläpp till luft? Se miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken i kapitel 9.
- *Åtgärdens sociala och ekonomiska effekter:* Hur påverkas olika sektorer och aktiviteter av åtgärden? Se beskrivning av konsekvensanalys i kapitel 6.

Åtgärdsurvalet gjordes huvudsakligen av Havs- och vattenmyndigheten men i samverkan med tilltänkt utförarmyndighet(er). I urvalsprocessen uteslöts ett antal åtgärdsförslag som inte bedömdes uppfylla ovanstående krav tillräckligt väl.

Därefter fortsatte samverkan genom workshops om möjliga åtgärdsförslag med de myndigheter, länsstyrelser och kommuner som föreslås få ansvar för att genomföra ÅPH-åtgärder. Åtgärdsförslagen diskuterades för att säkerställa att de är tekniskt genomförbara, hållbara, kostnadseffektiva och lämpliga ur andra relevanta perspektiv. För ytterligare beskrivning kring samverkan, se bilaga 2 *Samråd och samverkan.*

Utöver lagkraven för framtagande av åtgärder i havsmiljöförordningen ska, enligt EU-kommissionen, också en klimatgranskning av åtgärderna göras (EU-kommissionen 2020). Det inkluderar frågor som: *Är åtgärden fortsatt effektiv i ett förändrat klimat?*

REMISSVERSION

*Har åtgärden potential att underlätta anpassning till klimatförändringens effekter eller kan den lindra klimatförändringen?* Se beskrivning av klimataspekter i kapitel 7.

Alla åtgärder finns nu samlade i detta förslag till åtgärdsprogram. Det skickas ut på samråd som pågår under perioden 1 november 2026 – 30 april 2027. Samrådet vänder sig till myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare, allmänheten och övriga som berörs av åtgärdsprogrammet. Åtgärderna utformas till sin slutliga form efter att Havs- och vattenmyndigheten beaktat inkomna synpunkter. Havs- och vattenmyndigheten kommer att fastställa det uppdaterade åtgärdsprogrammet i december 2027.

REMISSVERSION

# 2 Ett utvecklat arbetssätt för att nå miljömålen – effektivare åtgärdsarbete från källa till hav

För att effektivt skydda havsmiljön behöver vi agera samlat hela vägen – från källan där belastningarna uppstår, via olika transportvägar och ut i havet.

Åtgärdsprogrammet för havsmiljön är Sveriges *nationella* åtgärdsprogram. För att öka takten i åtgärdsarbetet stärker Havs- och vattenmyndigheten från och med 2026 arbetet på lokal och regional nivå genom satsningen *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav*. I detta arbete används och samordnas samtliga tillgängliga och relevanta verktyg – inklusive verktyg från vattenförvaltning, fiskförvaltning, artskyddsarbete – för att skapa en helhetssyn på åtgärdsbehovet, effektivisera genomförandet och öka den samlade effekten av åtgärderna. Satsningen bygger på ett sammanhållet och ekosystembaserat angreppssätt, där åtgärdsprogrammet för havsmiljön utgör ett centralt verktyg bland annat genom att tydliggöra samband mellan källor och hav och ger det lokala åtgärdsarbetet en förankring i förvaltningen.

Åtgärdsarbete bedrivs också på *internationell och havsregional* nivå, bland annat inom Helcom och Ospar, liksom på global nivå.

## 2.1 En helhetssyn

Arbetssättet *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav* fördjupar Havs- och vattenmyndighetens arbete med en ekosystembaserad förvaltning på den lokala och regionala skalan. Åtgärdsarbetet genomförs i nära samverkan med länsstyrelser, kommuner och involverar intressenter som är beroende av eller på annat sätt är engagerade i området som ska åtgärdas. I detta arbete används och samordnas samtliga tillgängliga och relevanta verktyg – inklusive verktyg från vattenförvaltning, havsplanering, fiskförvaltning, artskyddsarbete – för en helhetssyn på åtgärdsbehovet, ett effektivare genomförande av åtgärder och för att öka åtgärdernas gemensamma effekt. Arbetet inkluderar även framtagandet av aktörsgemensamma målbilder för att hitta den gemensamma riktningen och drivkraften. Det nära samarbetet mellan intressenter och förvaltningen i den avgränsade geografiska skalan är en förutsättning för ett effektivt genomförande. Intressenternas kunskapsöverföring till förvaltningen gör att områdets särprägling vad avser alla hållbarhetsdimensionerna kan fångas upp. Sociokulturella, ekonomiska och ekologiska förutsättningar skiljer sig markant mellan olika geografiska områden i Sverige och så också behoven för ekosystemens återhämtning. I detta perspektiv är åtgärdsprogrammet för havsmiljön, åtgärdsprogrammen för yt- och grundvatten samt de avrinningsvisa delåtgärdsprogrammen viktiga delar i arbetet, men andra

REMISSVERSION

tillämpliga verktyg behöver också nyttjas, till exempel inom andra delar av miljöbalken och annan miljölagstiftning.

Ekosystembaserad förvaltning är ett av Havs- och vattenmyndighetens fokusområden och omsätts inom havs- och kustförvaltningen genom regional ekosystembaserad havsförvaltning genom ÅPH 44. I arbetet ingår även myndighetens fokusområden, intressenternas perspektiv och minskad belastning. Arbetet utgår från områdets ekosystem, behov och berörda intressenter och syftar till att samordna kunskap, planering och åtgärder mellan aktörer och geografiska nivåer. För havs- och kustmiljön innebär det bland annat att åtgärdsarbetet i kustvatten och hav behöver samordnas med åtgärdsarbetet i avrinningsområden. Åtgärdsarbetet inom piloterna för delåtgärdsprogrammen följer vägledningen för delåtgärdsprogram[10] och utgår från ett ekosystembaserat arbetssätt (Havs- och vattenmyndigheten 2025a). Klimat, som är myndighetens fjärde fokusområde, är ett område där den regionala ekosystembaserade havsförvaltningen kan få en tydligare roll genom att klimatperspektivet kopplas närmare till åtgärdsarbetet.

## 2.2 Ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå

Sedan 2020 har Havs- och vattenmyndigheten inom ramen för ÅPH 44 i åtgärdsprogrammet för havsmiljön utvecklat regional ekosystembaserad havsförvaltning (förkortat EBHF) i tre pilotområden. Arbetet har bedrivits tillsammans med intressenterna utifrån regionala förutsättningar och med inriktningen att utveckla arbetssätt genom praktiskt genomförande, samverkan och erfarenhetsutbyte. Erfarenheterna har sammanställts i en *Handbok för regional ekosystembaserad havsförvaltning* (Havs- och vattenmyndigheten 2025a).

De tre EBHF-områdena 8-fjordar i Skagerrak, Stockholms skärgård och Södra Bottenhavet har testat nya arbetssätt och samverkansformer. Resultatet är regionala samverkansstrukturer där myndigheter, kommuner, forskare och intressenter gemensamt konkretiserar åtgärder utifrån områdets unika förutsättningar. I Södra Bottenhavet och Stockholms skärgård har regionala åtgärdsprogram för kust och utsjö tagits fram med stöd av ekosystemanalyser.

Som en del av arbetet har det framtagna regionala åtgärdsprogrammet analyserats i förhållande till miljökvalitetsnormerna och åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Analysen har använts för att bedöma i vilken utsträckning det nuvarande arbetssättet leder till åtgärder som stödjer genomförandet av regionala och nationella åtgärdsprogram. Resultaten används som underlag för att stärka kopplingen mellan det regionala åtgärdsarbetet och befintliga mål, åtgärder och styrmedel. Åtgärderna

[10] Havs- och vattenmyndigheten. Delåtgärdsprogram – stöd i arbetet med en mer effektiv vattenförvaltning, https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/delatgardsprogram---stod-i-arbetet-med-en-mer-effektiv-vattenforvaltning.html

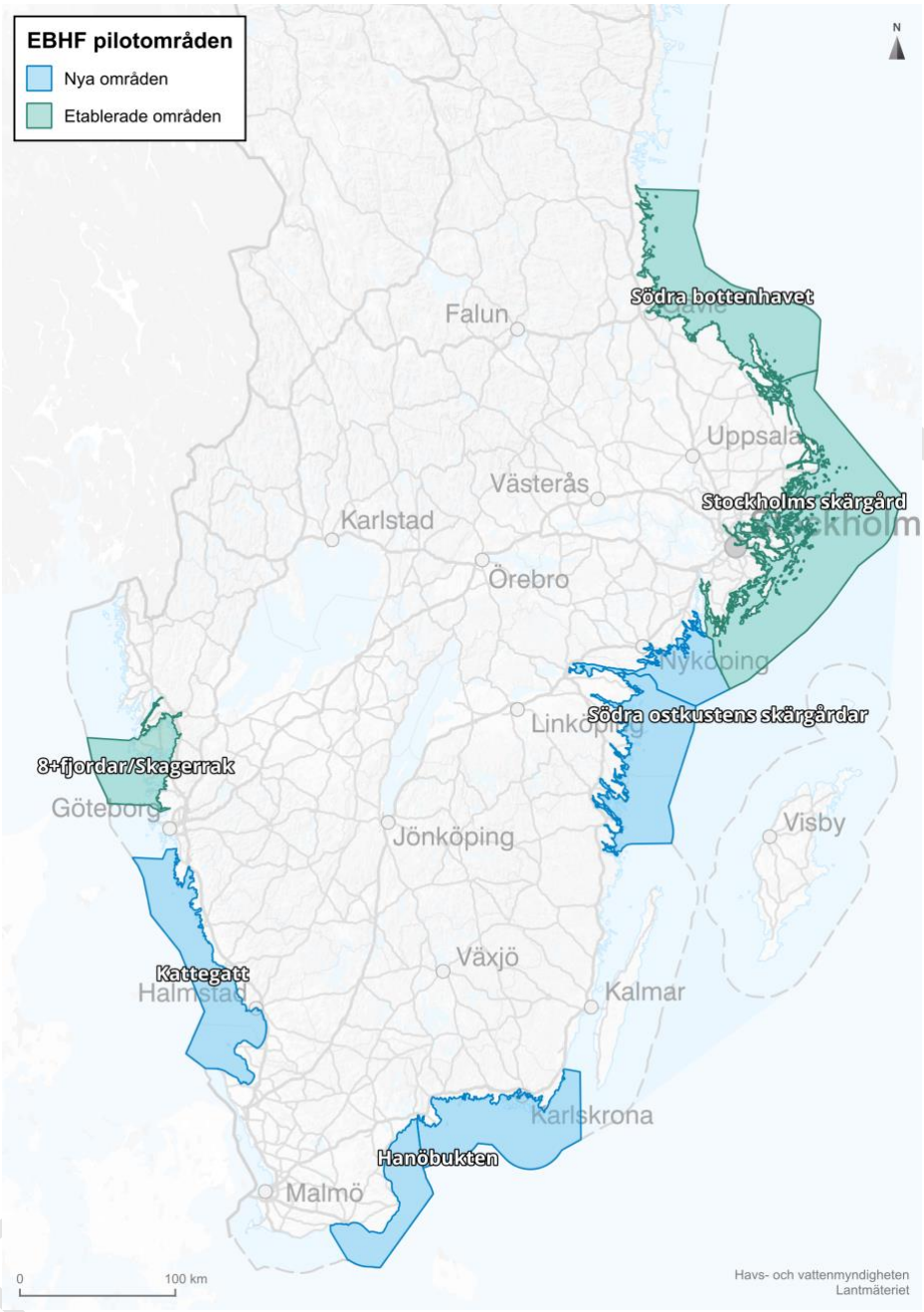


REMISSVERSION

som tas fram lokalt och regionalt och som utgår från det aktuella kust- och havsområdets behov är bland andra minskad predation från säl och skarv, restaurering av marina livsmiljöer, utsättning av stora rovfiskar, insamling och omhändertagande av förlorade fiskeredskap och hastighetsbegränsningar av fritidsbåtar för att skydda livsmiljöer och arter från undervattensbuller.

Under 2026 har tre nya havsområden – Hanöbukten, Kattegatt och Södra ostkustens skärgårdar – anslutit till arbetet och arbetar enligt den modell som utvecklats för en ekosystembaserad havsförvaltning.

REMISSVERSION



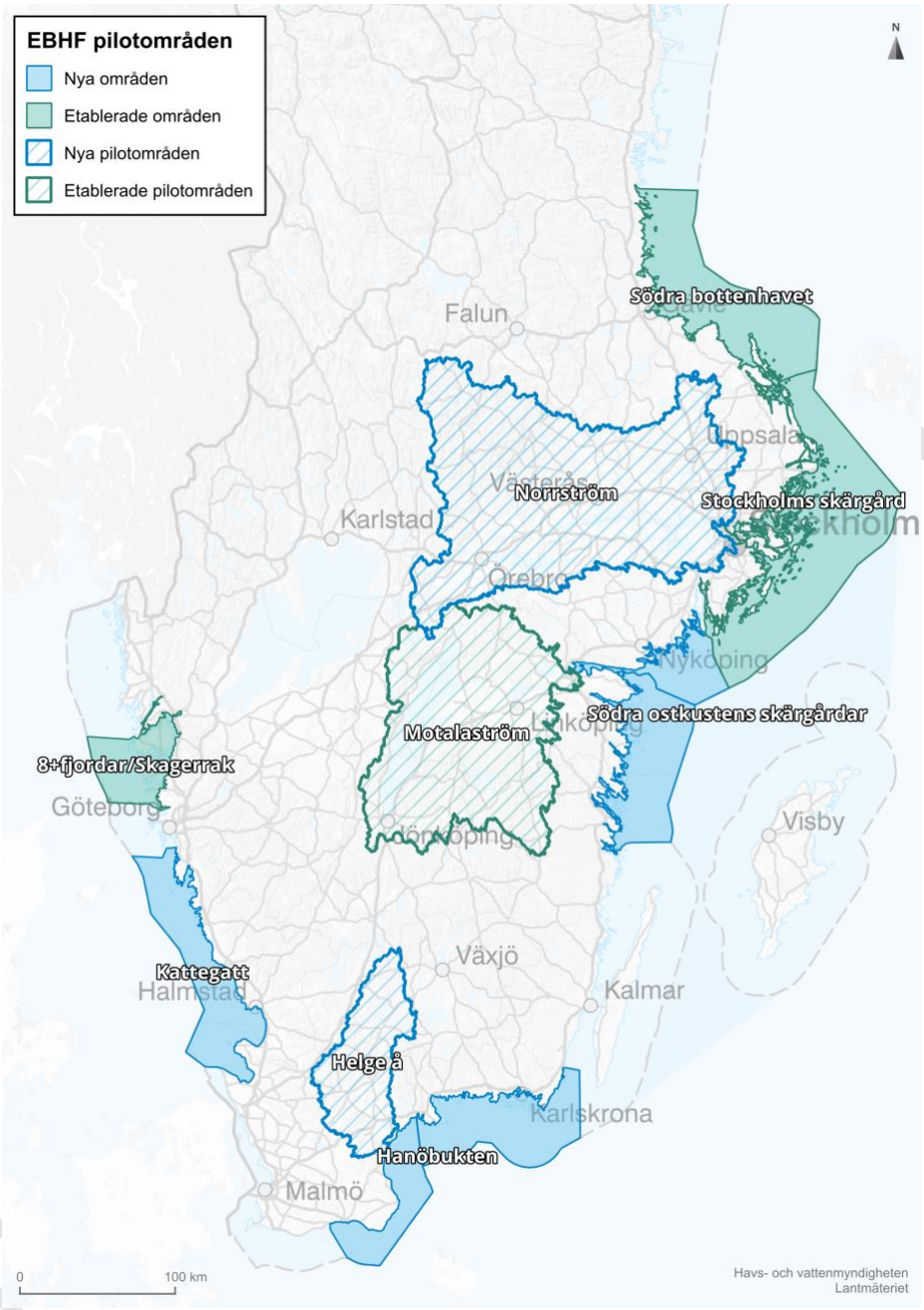

**Figur 3** Etablerade och nya områden för regional ekosystembaserad havsförvaltning 2026. De etablerade områdena är Södra Bottenhavet, Stockholms skärgård och 8+fjordar. Under 2026 påbörjas etableringen av Hanöbukten, Kattegatt och Södra ostkustens skärgårdar.

## 2.3 Delåtgärdsprogram i avrinningsområden för att minska tillförseln av näringsämnen

För att förstärka effekten av åtgärdsarbetet i kusten och för att minska effekterna av tillförsel av näringsämnen i havsmiljön har flera piloter för delåtgärdsprogram i avrinningsområden etablerats. Dessa möts upp geografiskt av områden för regional ekosystembaserad havsförvaltning i kust och hav.

Under 2025 tog Havs- och vattenmyndigheten fram en vägledning till länsstyrelsen för delåtgärdsprogram för en mer effektiv vattenförvaltning. Delåtgärdsprogram kommer att få betydelse för att konkretisera vilka administrativa och fysiska åtgärder som ska genomföras i det landbaserade åtgärdsarbete som krävs för att minska bland annat tillförsel av övergödande ämnen. Särskilda medel har fördelats till femton länsstyrelser i södra Sverige och i tre avrinningsområden sker ett fördjupat arbete med att ta fram aktörsgemensamma målbilder för hållbara vattenmiljöer och tillhörande åtgärdsplaner. Dessa avrinningsområden är de som mest belastar Egentliga Östersjön med näringsämnen. Avrinningarna är Motala Ström där länsstyrelsen i Östergötland leder arbetet, Norrström där länsstyrelsen i Stockholm leder arbetet samt Helge å där Biosfärskontoret i Kristianstad leder arbetet. Arbetssättet i dessa områden möjliggör ett områdesbaserat åtgärdsarbete, i samarbete med lokala och regionala aktörer, och syftar till att i dialog samordna insatser mellan olika aktörer i avrinningsområdena.

REMISSVERSION




**Figur 4** Områden för regional ekosystembaserad havsförvaltning och piloter för delåtgärdsprogram i avrinningsområden. Kartan visar etablerade och nya områden för regional ekosystembaserad havsförvaltning samt de avrinningsområden där pilotinsatser för åtgärdssamordning kopplats till det regionala kust- och havsmiljöarbetet.

Skillnaden mot tidigare är helhetsgreppet där länsstyrelser, kommuner och vattenråd tillsammans formulerar målbilder för hela avrinningsområden – som en översiktsplan för vatten. Mer information finns i temakapitlet om övergödning i kapitel 5.

## 2.4 Fortsatt utveckling av arbetssättet

Arbetssättet *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav* kan utvecklas till att adressera fler belastningar på havsmiljön samt kan ge stöd i att formulera behov för att åtgärda belastningar som ligger inom andra myndigheters eller regeringens mandat. Ett exempel på en lokal belastning som visar på vikten av att arbete från källa till hav och internationellt är den stora tillförseln av marint skräp till västkustens stränder som förs dit med havsströmmar från Nordostatlanten. Gränsöverskridande belastningar som kräver åtgärder från källa till hav är ett argument i en global förhandling. Detta är ett av flera skäl och argument för Sverige i förhandlingarna om det globala plastavtalet inom FN. Arbetssättet kan tillämpas även på aktörer som ger upphov till havsbaserade belastningar från exempelvis sjöfart, där praktiker ombord för att minska miljöpåverkan är ett område som kan utvecklas tillsammans med Transportstyrelsen och Naturvårdsverket.

REMISSVERSION

# 3 Översikt av de ÅPH-åtgärder som behöver genomföras av myndigheter och kommuner

I tabell 5 presenteras översiktligt samtliga åtgärder som ingår i det uppdaterade åtgärdsprogrammet för havsmiljön, samt vilka myndigheter och kommuner som ansvarar för dem. Åtgärdsprogrammet tas fram i enlighet med havsmiljöförordningen för att miljökvalitetsnormerna för havsmiljön i HVMFS 2012:18 ska kunna följas.

Sammanlagt innehåller åtgärdsprogrammet 43 ÅPH-åtgärder. I det uppdaterade programmet för 2028 – 2033 läggs tolv nya åtgärder till, framförallt inom områdena *fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* och *undervattensbuller*. Flera ÅPH-åtgärder från det tidigare åtgärdsprogrammet har modifierats medan andra fortsätter oförändrade. Vissa ÅPH-åtgärder avslutas eftersom de är genomförda eller inte längre bedöms vara relevanta.

Det finns mer information om varje ÅPH-åtgärd i åtgärdsfaktabladen. Där beskrivs motivering till åtgärden, hur den ska genomföras samt relevant bakgrundsinformation. Åtgärdsfaktabladen finns i rapportens bilaga 1.

ÅPH-åtgärdernas numrering innebär ingen prioritetsordning.

**Tabell 5.** Tabellen innehåller samtliga ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2028–2033. Tabellen omfattar både nya ÅPH-åtgärder och ÅPH-åtgärder som redan finns med i åtgärdsprogrammet för havsmiljön sedan tidigare. De nya ÅPH-åtgärderna som tillkommit i detta uppdaterade program anges utan asterisk. De ÅPH-åtgärder som ingår i åtgärdsprogrammet 2022–2027 och som fortsätter oförändrade anges med en asterisk (*), medan de som har modifierats anges med två asterisker (**). Åtgärder i åtgärdsprogram 2022–2027 som har genomförts och utgått framgår inte av tabellen. De nedan listade åtgärdernas åtgärdsfaktablad finns i rapportens bilaga 1 samt på Havs- och vattenmyndighetens webbplats.

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| Främmande arter | **ÅPH 1, Havs- och vattenmyndigheten** Ta fram och utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter** | Faktablad 1 |
| Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske | **ÅPH 4, Havs- och vattenmyndigheten** Ändamålsenlig fiskereglering för kustfiskbestånd** | Faktablad 4 |
| | **ÅPH 9, Havs- och vattenmyndigheten** Anpassa fiskeflottans kapacitet till tillgängliga fiskemöjligheter i vissa flottsegment* | Faktablad 9 |
| | **ÅPH 47, Havs- och vattenmyndigheten** Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten | Faktablad 47 |
| | **ÅPH 48, Havs- och vattenmyndigheten** Förbättra fångstrapportering inom fritidsfiske | Faktablad 48 |

REMISSVERSION

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| | **ÅPH 49, Havs- och vattenmyndigheten** Utsättning för att stärka kustfiskpopulationer | Faktablad 49 |
| Bifångst | **ÅPH 50, Havs- och vattenmyndigheten** Genomföra informationsinsatser för att minska bifångst av fåglar och marina däggdjur i svenska vatten | Faktablad 50 |
| Övergödning (Tillförsel av näringsämnen) | **ÅPH 10, Havs- och vattenmyndigheten** Åtgärder mot internbelastning av fosfor i Östersjön* | Faktablad 10 |
| | **ÅPH 11, Jordbruksverket** Hållbara blå fånggrödor och vattenbrukstekniker för förbättrad havsmiljö** | Faktablad 11 |
| | **Se ÅPH 52** *Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen under temaavsnitt Farliga ämnen* | Faktablad 52 |
| Fysisk påverkan (Havsbottnens integritet) | **ÅPH 36, Havs- och vattenmyndigheten** Minska arealen trålsvept yta** | Faktablad 36 |
| | **ÅPH 51, Havs- och vattenmyndigheten** Begränsa bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda känsliga områden. | Faktablad 51 |
| Bestående förändringar av hydrografiska villkor | **ÅPH 13, Havs- och vattenmyndigheten** Ta fram en vägledning för hur förändrade hydrografiska förhållanden påverkar biologisk mångfald och ekosystem* | Faktablad 13 |
| | **ÅPH 14, Boverket** Följa upp och utveckla stöd och vägledning för kommunal och regional havs- och kustplanering enligt plan- och bygglagen* | Faktablad 14 |
| Farliga ämnen | **ÅPH 15, Naturvårdsverket** Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov** | Faktablad 15 |
| | **ÅPH 16, Naturvårdsverket** Förbättrad hantering av förorenade sediment** | Faktablad 16 |
| | **ÅPH 17, Naturvårdsverket och Transportstyrelsen** Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar** | Faktablad 17 |
| | **ÅPH 37, Havs- och vattenmyndigheten** Motverkan av spridning av farliga ämnen i marina områden med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel* | Faktablad 37 |
| | **ÅPH 38, Transportstyrelsen** Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön** | Faktablad 38 |
| | **ÅPH 39, Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för civilt försvar och Naturvårdsverket** Nationellt expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs** | Faktablad 39 |
| | **ÅPH 40, Kemikalieinspektionen** Minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger på fritidsbåtar** | Faktablad 40 |
| | **ÅPH 41, Transportstyrelsen** Aktiv utfasning av tvåtaktsmotorer med förgasare på fritidsbåtar* | Faktablad 41 |

REMISSVERSION

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| | **ÅPH 52, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten** Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen | Faktablad 52 |
| | **ÅPH 53, Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen och Läkemedelsverket** Förbättrad riskbedömning för minskad kemikaliepåverkan i havet | Faktablad 53 |
| Marint skräp | **ÅPH 19, Havs- och vattenmyndigheten** Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya** | Faktablad 19 |
| | **ÅPH 20, Havs- och vattenmyndigheten** Ta fram riktade informationskampanjer till allmänheten, eller vid behov till specifika aktörsgrupper, om vanligt förekommande eller skadliga skräpföremål i den marina miljön** | Faktablad 20 |
| | **ÅPH 21, Havs- och vattenmyndigheten** Stödja initiativ som främjar, organiserar och genomför strandstädning i särskilt drabbade områden** | Faktablad 21 |
| | **ÅPH 22, Naturvårdsverket** Beakta marint skräp i relevanta avfallsplaner, där avfallshanteringens betydelse för uppkomst av marint skräp belyses. Materialströmmar av plast behöver prioriteras och styrmedel utredas i syfte att minska plastskräp i den marina miljön.** | Faktablad 22 |
| | **ÅPH 23, Kommunerna** Förebyggande arbete mot nedskräpning som riskerar att hamna i den marina miljön** | Faktablad 23 |
| | **ÅPH 42, Havs- och vattenmyndigheten** Produkt-, material- och märkningsutveckling gällande fiskeredskap** | Faktablad 42 |
| Undervattensbuller | **ÅPH 54, Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten** Begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar | Faktablad 54 |
| | **ÅPH 55, Transportstyrelsen** Begränsa effekten av undervattensbuller från sjöfart | Faktablad 55 |
| | **ÅPH 56, Havs- och vattenmyndigheten** Begränsa påverkan på marina djur från undervattensbuller från pålning | Faktablad 56 |
| | **ÅPH 57, Havs- och vattenmyndigheten** Planeringsverktyg för havsbaserad vindkraft | Faktablad 57 |
| Biologisk mångfald | **ÅPH 24, Havs- och vattenmyndigheten** Se över och uppdatera vid behov listan över åtgärdsprogram, inklusive kunskapsuppbyggande program, för hotade arter och naturtyper (ÅGP) i marin miljö. Stärka genomförandet av fastställda ÅGP i marin miljö ** | Faktablad 24 |
| | **ÅPH 44, Havs- och vattenmyndigheten** Genomföra ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå** | Faktablad 44 |

REMISSVERSION

| Temaområde | ÅPH-Åtgärd | Faktablad |
|---|---|---|
| | **ÅPH 27, Havs- och vattenmyndigheten och Länsstyrelserna** Inrätta nya marina skyddade områden och andra rumsliga bevarandeåtgärder i tillräcklig omfattning för att dessa ska stödja att god miljöstatus uppnås** | Faktablad 27 |
| | **ÅPH 28, Länsstyrelserna** Införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden (befintliga/nya, där sådana inte finns idag) för att uppnå ändamålsenligt skydd)** | Faktablad 28 |
| | **ÅPH 29, Havs- och vattenmyndigheten** I samråd med berörda aktörer, genomföra plan för samordnat åtgärdsarbete vad gäller fysisk påverkan och för biologisk återställning i kustvattenmiljön** | Faktablad 29 |
| | **ÅPH 30, Havs- och vattenmyndigheten** Med stöd från Länsstyrelserna utveckla metoder för ekologisk kompensation och restaurering av marina miljöer* | Faktablad 30 |
| | **ÅPH 31, Länsstyrelsen** I samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner genomföra aktiva restaureringsåtgärder för marina livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper** | Faktablad 31 |
| | **ÅPH 58 Havs- och vattenmyndigheten, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Sveriges Geologiska Undersökning, länsstyrelser och kommuner** Berörda myndigheter ska inom ramen för sin verksamhet verka för att återställa, bibehålla och förbättra status och areal av marina livsmiljötyper | Faktablad 58 |
| Marina näringsvävar | **ÅPH 46, Länsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten** Behovsstyrd områdesspecifik begränsning av säl och storskarv för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala samhällen av kustfisk** | Faktablad 46 |
| Uppföljning | **ÅPH 32, Myndigheter och kommuner** Myndigheter och kommuner som arbetar med åtgärdsprogrammet för havsmiljön ska rapportera vilka åtgärder som genomförts* | Faktablad 32 |

REMISSVERSION

# 4 Undantag – om god miljöstatus inte kan nås

## 4.1 Rättsliga förutsättningar för undantag

Enligt havsmiljöförordningen ska god miljöstatus nås senast vid utgången av 2020. Detta följer av havsmiljödirektivet, som anger att nödvändiga åtgärder ska vara genomförda för att uppnå god miljöstatus senast vid denna tidpunkt. Havsmiljöbedömningen visade emellertid att Sverige i de flesta fall inte uppnådde god miljöstatus under bedömningsperioden 2016–2021 (Havs- och vattenmyndigheten, 2024a). Arbetet för att nå god miljöstatus fortsätter trots att tidsfristen 2020 har passerat. EU-kommissionen förväntas dessutom innan slutet av 2026 presentera ett förslag på ändringar i direktivet som troligen kommer att innehålla förslag om ändrat målår.

Om det inte bedöms möjligt att nå god miljöstatus genom åtgärder i ett åtgärdsprogram får enligt 29 § havsmiljöförordningen undantag tillämpas om orsaken bedöms bero på något av följande:

1. En åtgärd, eller brist på åtgärd, som en annan stat ansvarar för[11].
2. Naturliga eller andra exceptionella orsaker som inte kunnat förutses eller förhindras.
3. Förändringar av fysiska förhållanden som beror på åtgärder som vidtagits på grund av ett tvingande allmänintresse.
4. Naturliga förhållanden som inte tillåter en snar förbättring.

Någon av punkterna ovan måste vara uppfylld för att undantag ska åberopas och rapporteras. Utifrån Havs- och vattenmyndighetens bedömning är det endast punkterna 1 och 4 som är aktuella att tillämpa, i dagsläget. Detta utifrån hur punkterna utvecklats i EU-vägledningen om åtgärdsprogram och undantag (EU-kommissionen 2020), samt det bedömningsunderlag som nu finns tillgängligt.

När det gäller punkt 1 behöver underlaget kunna specificeras så att det är möjligt att härleda en viss påverkan till mänskliga aktiviteter som medlemsstaten inte själv kan påverka[12] . Inom vissa områden är sådana kopplingar svåra att specificera. När det gäller att ta fram underlag om aktiviteter och källor, eller minska belastningen från

[11]Detta ska läsas i ljuset av att det i havsmiljödirektivet refereras till åtgärder som den berörda medlemsstaten inte är ansvarig för. Hit hör åtgärder inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik eller åtgärder som behöver vidtas av internationella sjöfartsorganisationen, IMO inom sjöfartens område. Havs- och vattenmyndigheten har valt att tillämpa denna punkt i enlighet med andemeningen i direktivet och har uppmärksammat regeringen på att formuleringen i den svenska förordningen bör ses över.
[12] Lydelsen i havsmiljödirektivets artikel 14 punkt 1 a) är ”Åtgärder eller brist på åtgärder som den berörda medlemsstaten inte är ansvarig för”

REMISSVERSION

dessa arbetar Sverige aktivt tillsammans med angränsande länder inom de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom.

För de undantag som görs enligt punkt 1, gäller att problematiken även måste rapporteras till regeringen, vilket framgår av 38 § havsmiljöförordningen. Mer om sådan rapportering i avsnitt 4.3.

Om god miljöstatus på grund av ett naturligt förhållande, enligt punkt 4, inte kan nås kan en uppskjuten tidsfrist sättas. Det vill säga god miljöstatus ska nås, men tidpunkten för uppnåendet kan flyttas framåt i tiden. Detta framgår av punkt 5[13] i övergångsbestämmelserna till havsmiljöförordningen. Av den EU-gemensamma vägledningen framgår att det i sådana fall, om möjligt, ska specificeras när god miljöstatus beräknas nås (EU-kommissionen 2020). I de flesta fall bedöms det för närvarande inte som realistiskt att sätta en exakt tidpunkt för när god miljöstatus kan nås. Mera detaljer kring respektive undantag beskrivs per temaområde i kapitel 5.

### 4.1.1 Ytterligare om förutsättningar gällande undantag

För många av de problem som finns i svenska havsområden är de naturliga förutsättningarna sådana att det förväntas ta mycket lång tid innan en återhämtning har skett. Detta innebär att även om belastningarna minskar i tillräcklig omfattning för att följa miljökvalitetsnormerna så kommer inte god miljöstatus att uppnås i alla områden i närtid. En orsak är de långa omsättningstiderna av vattnet i Östersjön och i vissa områden i Västerhavet. Dessa naturliga förhållanden medför, till exempel när det gäller övergödning, att det inte kan ske en snar förbättring i Östersjön och i delar av Västerhavet. En annan orsak kan vara en långsam återhämtning av ekosystemen efter en långvarig störning eller svårighet för en art att återhämta sig från en låg nivå trots åtgärder. Den juridiska grunden för möjligheten att göra undantag från att nå god miljöstatus i dessa fall där god miljöstatus inte kan nås beroende på naturliga förhållanden återfinns i 29 § första stycket p 4, se ovan.

Även om undantag från att nå god miljöstatus beslutas så ska *särskilda åtgärder* ändå vidtas för att sträva mot god miljöstatus. Dessa åtgärder, som även består av övrigt samlat arbete som görs, ska ingå i åtgärdsprogrammet. Ett rapporterat undantag från att nå god miljöstatus inom havsmiljöförvaltingen innebär en redovisning av problem med att nå god miljöstatus, men innebär i praktiken inte en sänkt ambitionsnivå när det gäller åtgärder i och med att alla möjliga åtgärder ändå ska vidtas för att miljön ska bli så bra som möjligt avseende att nå god miljlöstatus. Detta framgår av 30 § havsmiljöförordningen.

[13] Övergångsbestämmelser i havsmiljöförordningen: ”*Om Havs- och vattenmyndigheten finner att det på grund av ett naturligt förhållande inte är möjligt att förbättra havsmiljön så att god miljöstatus i ett havsområde nås senast vid utgången av 2020, får god miljöstatus trots punkten 4 nås vid en senare tidpunkt i de avseenden som beror på det naturliga förhållandet.*"

REMISSVERSION

### 4.1.2 Kopplingar till undantag inom vattenförvaltningen

Statusen i Sveriges havsområden påverkas också av vilken status som är möjlig att uppnå i kustvattnet. Eftersom vattenmyndigheterna föreskrivit om undantag i ett flertal kustvattenförekomster med stöd av vattenförvaltningsförordningen har även dessa beaktas som ett underlag vid bedömning av behovet av undantag från att nå god miljöstatus. Det är framför allt undantag med stöd av vattenförvaltningsförordningen som rör övergödning (deskriptor 5) och farliga ämnen (deskriptor 8) som är aktuella. I de miljökvalitetsnormer som föreslagits av de fem vattenmyndigheterna föreslås olika typer av undantag. Det som anges nedan kan komma att ändras inför de slutliga besluten om miljökvalitetsnormer inom vattenförvaltningen.

I Västerhavet föreslås mindre stränga krav relaterat till övergödning (beroende på kväve, fosfor eller båda) för en tredjedel av kustvattenförekomsterna. De motiveras antingen av att det är omöjligt att nå god ekologisk status eller att kostnaderna är orimliga.

I Östersjön föreslås mindre stränga krav relaterat till övergödning (beroende på kväve, fosfor eller båda) för hälften av kustvattenförekomsterna. De motiveras framför allt av att det är omöjligt att nå god ekologisk status.

För kemisk status har samtliga förekomster i både Västerhavet och i Östersjön undantag i form av mindre strängt krav eller tidsfrist till 2027 när det gäller kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). För övriga farliga ämnen finns ännu inga förslag på undantag i kustvatten (september 2026) till det underlag som ska skickas ut på samråd den 1 november 2026.

## 4.2 När undantag inte åberopas trots att god miljöstatus inte nås

Det finns fortsatt en del områden där fastställande av de förhållanden som kännetecknar god miljöstatus ännu inte är helt färdigt eller en metod för sammanvägd bedömning saknas. Vid bedömningen 2024 kunde inte god miljöstatus bedömas fullständigt för *marina näringsvävar*. (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Det finns kunskap om mänsklig verksamhet som påverkar marina näringsvävar, till exempel näringsämnen och uttag av fisk, som tas upp under andra temaområden inklusive undantag där. Den ofullständiga definitionen av god miljöstatus tillsammans med att påverkan tas upp under andra temaområden ligger till grund för att undantag inte åberopas. När det gäller bentiska och pelagiska livsmiljöer åberopas heller ännu inga specifika undantag, då det fortfarande pågår utveckling av definitioner av god miljöstatus och underlag för bedömning. Livsmiljöerna är dessutom kopplade till undantagen som berör övergödning och fisk. Det är också svårt att bedöma effekten av vissa åtgärder och vilka åtgärder som är lämpliga för att komma till rätta med

REMISSVERSION

belastningarna. Detta är en av utmaningarna med arbetet mot en god havsmiljö i såväl de svenska havsområdena som inom havsområdena i hela EU-området.

**Tabell 6.** Sammanfattande tabell av status för olika komponenter enligt bedömningen 2024 avseende god miljöstatus (Havs- och vattenmyndigheten 2024), om undantag från att nå god miljöstatus åberopas samt namn på respektive undantag. För en mer detaljerad beskrivning se under respektive temaområde i kapitel 5. Nya undantag från 2028 markeras i kolumnen ”Undantag från att nå god miljöstatus åberopas”.

| Temaområde/komponent för att bedöma god miljöstatus | Bedömning 2024 | Undantag från att nå god miljöstatus åberopas | Namn på undantag |
|---|---|---|---|
| 1. Biologisk mångfald, betande fåglar | God miljöstatus | Nej | Ej relevant |
| 1. Biologisk mångfald, pelagiskt födosökande fåglar | God miljöstatus | Nej | Ej relevant |
| 1. Biologisk mångfald, bentiskt födosökande fåglar | God miljöstatus nås inte | Ja, Östersjön | U 1. Undantag från att nå god miljöstatus för bentiskt födosökande fåglar |
| 1. Biologisk mångfald, ytfödosökande fåglar | God miljöstatus | Nej | Ej relevant |
| 1. Biologisk mångfald, vadande fåglar | God miljöstatus nås inte | Ja, i Östersjön. Nytt undantag 2028. | U.10. Undantag från att nå god miljöstatus för vadande fåglar. |
| 1. Biologisk mångfald, gråsäl | God miljöstatus nås inte | Nej, god miljöstatus är nära att nås | Ej relevant |
| 1. Biologisk mångfald, knubbsäl | God miljöstatus nås inte | Ja, i bassängerna Arkonahavet och S Öresund, Born-holmshavet och Hanöbukten samt V Gotlandshavet | U 2. Undantag från att nå god miljöstatus för knubbsälar i Östersjön |
| 1. Biologisk mångfald, vikaresäl | God miljöstatus nås inte | Ja, i Östersjön (Bottniska viken). Nytt undantag 2028. | U.11. Undantag från att nå god miljöststus för vikaresäl. |
| 1. Biologisk mångfald, tumlare | God miljöstatus nås inte | Ja, i Västerhavet och Östersjön. Nytt undantag 2028. | U.12. Undantag från att nå god miljöststus för tumlare |
| 1. Biologisk mångfald, fisk pelagiska arter | God miljöstatus nås inte | Ja, i Västerhavet och Östersjön | U 3. Undantag från att nå god miljöstatus för pelagiska fiskarter med avseende på biologisk mångfald |
| 1. Biologisk mångfald, fisk, demersala arter | God miljöstatus nås inte | Ja, i Västerhavet och Östersjön | U 4. Undantag från att nå god miljöstatus för demersala fiskarter med avseende på biologisk mångfald |
| 1. Biologisk mångfald, fisk, kustfiskarter | God miljöstatus nås inte förutom i ett fåtal områden. | Nej, inte aktuellt förrän fler åtgärder är genomförda | Ej relevant |

REMISSVERSION

| Temaområde/komponent för att bedöma god miljöstatus | Bedömning 2024 | Undantag från att nå god miljöstatus åberopas | Namn på undantag |
|---|---|---|---|
| 1. Biologisk mångfald, pelagiska livsmiljöer | God miljöststus nås inte. | Nej, men pelagiska livsmiljöer gynnas av åtgärderna för övergödning och fisk. | Ej relevant |
| 2. Främmande arter | God miljöstatus nås inte | Ja, i Västerhavet. Nytt undantag 2028. | U 13. Undantag från att nå god miljöstatus för främmande arter |
| 3. Kommersiellt nyttjade fiskarter | God miljöstatus nås inte | Ja, i Västerhavet och Östersjön. | U 5. Undantag från att nå god miljöstatus för kommersiellt nyttjade fiskarter |
| 4. Marina näringsvävar | Ofullständig bedömning, otillräcklig definition av god miljöstatus | Nej, på grund av ofullständig definition av god miljöstatus | Ej relevant |
| 5. Övergödning | God miljöstatus nås inte | Ja, i alla bassängers utsjövatten utom Skagerraks | U 6. Undantag från att nå god miljöstatus för övergödning |
| 6. Bottnarnas integritet | God miljöstatus nås inte i de flesta bedömningsområdena | Nej, livsmiljöer på bottnarna gynnas av åtgärderna för övergödning | Ej relevant |
| 7. Hydrografiska | Ofullständig bedömning, otillräcklig definition av god miljöstatus | Nej, miljöstatus bedöms som god | Ej relevant |
| 8. Farliga ämnen | God miljöstatus nås inte | Ja, i alla bassängers utsjövatten | U 7. Undantag från att nå god miljöstatus för farliga ämnen |
| 9. Farliga ämnen i fisk och andra marina livsmedel | God miljöstatus nås inte i Östersjön | Ja, i Östersjön | U 8. Undantag från att nå god miljöstatus för farliga ämnen i livsmedel i Östersjön |
| 10 Marint skräp | God miljöstatus nås inte i Västerhavet | Ja, i Västerhavet | U 9. Undantag från att nå god miljöstatus för marint skräp i Västerhavet |
| 11. Undervattensbuller | God miljöstatus nås inte i de flesta bedömningsområden | Ja, för kontinuerligt undervattensbuller i Västerhavet och Östersjön (Egentliga Östersjön). Nytt undantag 2028. | U 14. Undantag från att nå god miljöstatus för kontinuerligt undervattensbuller. |

REMISSVERSION

## 4.3 Rapportering av problem som behöver lösas internationellt eller på EU-nivå

Detta uppdaterade åtgärdsprogram för havsmiljön kommer inte att innebära att god miljöstatus nås fullt ut eller att alla miljökvalitetsnormer kan följas. För i stort sett alla temaområden är även minskad belastning på angränsande havsområden en

förutsättning för att uppnå god miljöstatus i svenska havsområden. Internationellt samarbete kring åtgärder i havsmiljön med påverkan på de svenska havsområdena är därför nödvändigt och sker idag i olika fora, vilket närmare redogörs för i kapitel 8 *Internationell samordning.*

Vissa miljöproblem kan inte lösas med ett nationellt åtgärdsprogram, utan behöver mötas med åtgärder på havsregional, EU-gemensam eller global nivå. Detta gäller när undantag åberopas enligt 29 § punkt 1 i havsmiljöförordningen. I vilka fall undantag åberopas enligt punkt 1 framgår i beskrivningen av undantag i respektive temakapitel. I dessa fall följer av 38 § havsmiljöförordningen att Havs- och vattenmyndigheten ska informera regeringen och lämna underlag eller sådana rekommendationer som avses i artikel 15.1 i havsmiljödirektivet. Havsmiljödirektivets artikel 15 ger medlemsstaterna möjlighet att lyfta frågor till EU-kommissionen i de fall ett land bedömer att ett miljöproblem inte kan lösas på nationell nivå. Sådan information från Havs- och vattenmyndigheten kan komma att rapporteras till regeringen inom följande områden:

- Fiskförvaltning kopplad till den gemensamma fiskeripolitiken
- Internationell sjöfart
- Marint skräp som transporteras med havsströmmar från andra länder till Sveriges västkust

REMISSVERSION

# 5 Fördjupad analys av vilka åtgärder som behöver vidtas per temaområde

## 5.1 Introduktion till temaavsnitten

Detta kapitel ger en bakgrund till vilka ytterligare nya ÅPH-åtgärder per temaområde som bedöms behövas för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas och uppsatta mål för god miljöstatus i havsmiljön nås. Temaområdena är kopplade till aktuella miljökvalitetsnormer med indikatorer enligt HVMFS 2012:18, bilaga 3. I ett eget kapitel beskrivs arbetet med åtgärder för att bevara eller återställa biologisk mångfald.

Varje temakapitel inleds med en beskrivning av temaområdet och de ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet som kopplar till temat. Här visas en översiktlig tabell över de ÅPH-åtgärder som ingår i åtgärdsprogrammet för havsmiljön inom det berörda området. Tabellen omfattar både de nya ÅPH-åtgärder som har tillkommit vid uppdateringen av programmet 2027 samt de modifierade och oförändrade ÅPH-åtgärder som redan ingick sedan tidigare.

Därefter följer en kort beskrivning av miljökvalitetsnormens nuvarande status, det vill säga om normen följs eller inte. Statusen grundas på en bedömning av om målvärdet för respektive indikator nås i bedömningsområdena. Nedan sammanfattas statusbedömningen av miljökvalitetsnormerna i tabellerna 7, 8 och 9.

Vidare görs en redovisning av vilka källor som bidrar till belastningen på normen. Sedan redogörs för åtgärdsbehovet och den genomförda gap-analysen. Därefter beskrivs det mest betydelsefulla existerande åtgärdsarbetet, både befintliga ÅPH-åtgärder och annat åtgärdsarbete som följer av annan lagstiftning. Åtgärder enligt annan lagstiftning sammanfattas i en tabell med det urval som har bedömts vara mest relevant, även om annan lagstiftning också kan finnas.

Eventuella brister och luckor i det åtgärdsarbetet samt förbättringsbehov som indikerar behov av nya ÅPH-åtgärder redovisas. Avslutningsvis presenteras de nya och/eller modifierade ÅPH-åtgärder som införs i åtgärdsprogrammet 2027. För flertalet temaavsnitt beskrivs även om det finns undantag från kravet att uppnå god miljöstatus. De övergripande förutsättningarna för undantag beskrivs i kapitel 4.

Utförlig information om ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet finns i åtgärdsfaktabladen i bilaga 1.

REMISSVERSION

### 5.1.1 Bedömning av miljökvalitetsnormer

Nedan redovisas bedömningarna av om miljökvalitetsnormerna följs eller inte år 2025. Bedömningarna genomförs inom havsmiljöförvaltningens tredje förvaltningscykel 2024–2029, och baseras på Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18). För vissa miljökvalitetsnormer finns ännu inte indikatorer, och för dessa normer görs en expertbedömning. För ett fåtal miljökvalitetsnormer har det inte varit möjligt att göra bedömningen enligt de indikatorer som finns i föreskrifterna HVMFS 2012:18, bilaga 3. Även för dessa normer görs expertbedömningar.

Sammanfattningsvis följs miljökvalitetsnormerna endast i begränsad utsträckning. Normerna följs i respektive norms bedömningsområde i 32 fall, medan de i 52 fall inte gör det. Endast miljökvalitetsnorm D.3 som gäller hydrografiska villkor följs i samtliga svenska havsområden. Flera normer följs i flera bedömningsområden, det gäller exempelvis för normerna A.1 om tillförsel av näringsämnen, C.1 om främmande arter och E.3 om impulsivt undervattensljud (tabell 3). Resultatet per miljökvalitetsnorm sammanfattas nedan:

**Tabell 7**. Sammanfattning av bedömning av de miljökvalitetsnormer (MKN) som bedöms i bedömningsområdena Västerhavet respektive Östersjön. För förklaring av vad normerna handlar om, se kapitel 1.3.1 med tillhörande tabell 2 eller HVMFS 2012:18 bilaga 3.

| Bedömningsområde | MKN C.3 | MKN C.4 | MKN D.1 | MKN D.3* | MKN E.2* | MKN E.5 | MKN E.6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Västerhavet | Följs inte | Följs inte | Inte bedömd | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs inte |
| Östersjön | Följs inte | Följs inte | Inte bedömd | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs inte |

*Expertbedömning

**Tabell 8**. Sammanfattning av bedömning av de miljökvalitetsnormer (MKN) som bedöms i bedömningsområdena Bottniska viken, Egentliga Östersjön och Västerhavet. För förklaring av vad normerna handlar om, se kapitel 1.3.1 med tillhörande tabell 2 eller HVMFS 2012:18 bilaga 3.

| Bedömningsområde | MKN B.1 | MKN B.2 |
|---|---|---|
| Bottniska viken | Följs inte | Följs inte |
| Egentliga Östersjön | Följs inte | Följs inte |
| Västerhavet | Följs inte | Följs inte |

REMISSVERSION

**Tabell 9.** Sammanfattning av bedömning av de miljökvalitetsnormer (MKN) som bedöms på skalan havsbassäng. För förklaring av vad normerna handlar om, se kapitel 1.3.1 med tillhörande tabell 2 eller HVMFS 2012:18 bilaga 3.

| Bedömningsområde | MKN A.1 | MKN C.1 | MKN C.5* | MKN D.4* | MKN E.3 | MKN E.4* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bottenviken | Följs | Följs | | Följs | Följs | |
| N Kvarken | Följs | Följs | | Följs inte | Följs | |
| Bottenhavet | Följs | Följs | Följs inte | Följs | Följs | |
| Ålands hav | Följs | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs inte | Följs |
| N Gotlandshavet | Följs inte | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs | Följs inte |
| Ö Gotlandshavet | Följs inte | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs | Följs inte |
| V Gotlandshavet | Följs inte | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs | Följs |
| Bornholmshavet, Hanöbukten | Följs inte | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs | Följs inte |
| Arkonahavet och S Öresund | Följs inte | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs inte | Följs inte |
| Öresund | Följs | Följs | Följs inte | Följs | Följs inte | Följs inte |
| Kattegatt | Följs | Följs inte | Följs inte | Följs inte | Följs | Följs inte |
| Skagerrak | Följs inte | Följs inte | Följs inte | Följs inte | Följs | Inte bedömd |

*Expertbedömning

Underlag gällande bedömningen av miljökvalitetsnormerna finns i rapporten *Bedömning av miljökvalitetsnormerna enligt 19 § i havsmiljöförordningen* (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

### 5.1.2 Översikt över samtliga ÅPH-åtgärder utifrån den källa, aktivitet eller verksamhet som de riktas mot

I tabell 10 ges en översikt av samtliga ÅPH-åtgärder (beslutade 2015, 2021 och 2027) utifrån den källa, aktivitet eller verksamhet som de riktas mot. Vissa av ÅPH-åtgärderna adresserar dock inte enstaka specifika källor utan är bredare och mer övergripande för att hantera belastningar så att miljökvalitetsnormerna kan följas. Dessa presenteras istället i tabell 11. Här ingår också ÅPH-åtgärder som främst kopplar till att skydda eller återställa miljöer eller arter, exempelvis restaurering och områdesskydd.

REMISSVE

**Tabell 10.** Källa, aktivitet eller verksamhet som adresseras av ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön.

| Källa/aktivitet/verksamhet | Koppling till MKN | Åtgärder som syftar till att direkt hantera källa/aktivitet/verksamhet |
|---|---|---|
| **Allmän nedskräpning** | E.5, E.6 | ÅPH 20, 21, 22, 23 |
| **Fritidsbåtar** | B.1, B.2, E.4<br>(C.1, C.4) | ÅPH 17<br>ÅPH 40, 41, ÅPH 51, ÅPH 54<br>ÅPH 58 |
| **Fritidsfiske** | C.3, C.4, C.5<br>E.5, E.6 | ÅPH 4, ÅPH 19,<br>ÅPH 48 |
| **Förorenade sediment** | B.1, B.2 | ÅPH 16, ÅPH 52 |
| **Internbelastning** | Övergripande normen om god miljöstatus[14] | ÅPH 10 |
| **Sjöfart** | B.1, B.2<br>C.1, A.1, E.4, (C.4) | ÅPH 15<br>ÅPH 38, 39, ÅPH 51, ÅPH 55<br>ÅPH 58 |
| **Vattenbruk** | A.1 | ÅPH 11<br>ÅPH 55 |
| **Yrkesfiske** | C.3, C.4, C.5<br>D.1, D.4<br>E.5, E.6 (B.1) | ÅPH 4, ÅPH 9,<br>ÅPH 19<br>ÅPH 36, 37, ÅPH 42, ÅPH 47, ÅPH 50 |
| **Små avlopp** | A.1 | ÅPH 52 |
| **Miljöfarliga vrak** | B.1 | ÅPH 37, ÅPH 52 |
| **Pågående miljöfarlig verksamhet** | B.1 | ÅPH 52<br>ÅPH 58 |
| **Havsbaserad vindkraft** | D.1, D.4<br>E.2, E.3 | ÅPH 56, ÅPH 57<br>ÅPH 58 |

REMISSVERSION

[14] 17 § havsmiljöförordningen

**Tabell 11.** Övergripande områden eller belastningar som adresseras av åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön.

| Åtgärder som inte riktas mot en specifik källa/aktivitet/verksamhet | Koppling till MKN | Åtgärd |
|---|---|---|
| **Biologisk mångfald, inklusive hotade arter** | Övergripande normen om god miljöstatus[15] | ÅPH 24, ÅPH 27, ÅPH 28, ÅPH 58 |
| **Ekosystembaserad förvaltning** | Syftar till att alla miljökvalitetsnormer ska kunna följas | ÅPH 44 |
| **Främmande arter** | C.1 | ÅPH 1, ÅPH 17, ÅPH 15 |
| **Hydrografiska villkor, planering** | D.3 | ÅPH 13, 14, ÅPH 58 |
| **Områdesskydd** | Enskilda normer (till exempel C.3, C.4, D.1) men också övergripande normen om god miljöstatus[16] | ÅPH 27, 28 |
| **Restaurering** | Enskilda normer (till exempel C.3, C.4) men också övergripande normen om god miljöstatus[17] | ÅPH 29, 30, 31, ÅPH 58 |
| **Återuppbyggnad lokala kustfisksamhällen** | C.3, C.4 | ÅPH 46, ÅPH 49 |

REMISSVERSION

[15] 17 § havsmiljöförordningen
[16] ibid
[17] ibid

## 5.2 Främmande arter

En främmande art är en växt, ett djur, eller en annan organism som med människans hjälp, avsiktligt eller oavsiktligt, sprids utanför sitt naturliga utbredningsområde. En främmande art vars introduktion och/eller spridning hotar biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster kallas invasiv[18]. Invasiva främmande arter kan till exempel konkurrera med inhemska arter, hybridisera med inhemska arter och sprida sjukdomar. De kan också utgöra ett hot mot människors hälsa samt vår ekonomi. Det kan vara svårt att förutse vilka främmande arter som får dessa effekter och därför är det viktigt att motverka introduktion och spridning av främmande arter i svenska vatten. Generellt sett är den mest effektiva åtgärden mot invasiva främmande arter förebyggande arbete, följt av tidig upptäckt och snabb utrotning. Bekämpning och kontroll av etablerade arter är som regel mycket resurskrävande. Samtliga åtgärder kompliceras ytterligare för vattenlevande jämfört med landlevande arter. Bekämpning och kontroll kan vara helt omöjligt i akvatisk miljö.

### 5.2.1 Åtgärder mot främmande arter i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 12 presenteras ÅPH-åtgärder mot främmande arter i åtgärdsprogrammet för havsmiljön som, utöver redan beslutade åtgärder och existerande åtgärdsarbete, ska medverka till att miljökvalitetsnormen följs. Vid uppdateringen 2027 presenteras inga nya åtgärder mot främmande arter i åtgärdsprogrammet, däremot uppdateras ÅPH 1 (se tabell 12). I åtgärdsprogrammet finns även åtgärder som främst motiverats av andra miljökvalitetsnormer men som också bidrar till detta temaområde. Det gäller framförallt ÅPH 15 och ÅPH 17 som bidrar till att minska spridning av främmande arter från sjöfart respektive fritidsbåtar. Dessa åtgärder beskrivs närmare i temakapitlet *Farliga ämnen*.

Det finns redan ett existerande åtgärdsarbete utöver åtgärderna i detta åtgärdsprogram, som följer av andra regelverk, mot vattenlevande invasiva främmande arter. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov gällande främmande* arter. På Havs- och vattenmyndigheten pågår ett omfattande arbete för att motverka vattenlevande invasiva främmande arter utöver det arbetet som faller inom ramen för ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet.

REMISSVERSION

[18] Se även art. 3 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 av den 22 oktober 2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.

**Tabell 12.** ÅPH-åtgärder mot främmande arter i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna finns i åtgärdsfaktabladen i rapportens bilaga 3[19].

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[20] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 1 Havs- och vattenmyndigheten: ta fram och utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter** *(2015, modifieras 2027)* | MKN C.1<br>Kriterium för god miljöstatus D2C1 | Åtgärden modifieras så att utveckling av metoder för kontroll och bekämpning breddas och inte bara omfattar ett pilotprojekt, samt att arbetet med metodutveckling riktas mot arter och organismgrupper som är prioriterade ur ett nationellt perspektiv. | Faktablad 1 |
| **ÅPH 15 Naturvårdsverket: Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov** *(2015, modifierad 2021 och 2027)* | *Läs mer om åtgärden i temakapitlet Farliga ämnen* | | Faktablad 15 |
| **ÅPH 17 Naturvårdsverket, Transportstyrelsen: Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar** *(2015, modifieras 2021 och 2027)* | *Läs mer om åtgärden i temakapitlet Farliga ämnen* | | Faktablad 17 |

REMISSVERSION

[19]Att notera: ÅPH 2 från det första åtgärdsprogrammet 2015 är genomförd och avslutas, se ytterligare beskrivning i detta temakapitel under 5.3.4.1.

[20]Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

### 5.2.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormen för främmande arter

**MKN C.1** *Nyintroduktion eller flyttning av främmande arter ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås (HVMFS 2012:18)*

**Indikator:** C.1.1 Nyintroduktion av främmande arter
Målvärde: Nollförekomst av nyintroducerade främmande arter per bedömningsområde under bedömningsperioden.

**Status: Miljökvalitetsnorm C.1 bedöms följas i alla havsbassänger i Östersjön samt i Öresund. Normen bedöms inte följas i Kattegatt och Skagerrak.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

För perioden 2019–2024 upptäcktes fem nya främmande arter i Skagerrak och sju nya arter i Kattegatt men inga nya främmande arter i Östersjön eller Öresund. Baserat på detta följs miljökvalitetsnorm C.1 inte i bedömningsområdena Kattegatt och Skagerrak, medan normen följs i samtliga bedömningsområden i Östersjön samt Öresund (Havs- och vattenmyndigheten 2026a). Det är alltså särskilt till Kattegatt och Skagerrak som spridning och nyetablering av främmande arter behöver minska.

Miljökvalitetsnorm C.1 utgör delmål för att uppnå god miljöstatus för deskriptor 2, främmande arter. I bedömning av miljötillståndet 2024 konstaterades att god miljöstatus avseende främmande arter inte nås, varken i Västerhavet eller i Östersjön (Havs- och vattenmyndigheten, 2024a). I bedömningen om god miljöstatus har det för bedömningsperioden (2016–2021) påträffats sex nya arter i Västerhavet och en ny art i Östersjön.

### 5.2.3 Belastning och aktiviteter som påverkar nyintroduktion av främmande arter

Ett vanligt sätt som främmande arter nyintroduceras till Östersjön och Nordsjön är via sjöfart, där arter följer med i fartygens barlastvatten eller som påväxt på skrov (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Andra spridningsvägar är rymningar från vattenbruksanläggningar, som kan avse den odlade arten eller andra arter som följer med odlingsmaterialet. Egenspridning av främmande arter från marina områden och sekundär spridning med fritidsbåtar har också betydelse, till exempel vid längre seglatser men också när båtar flyttas mellan områden med trailers. Arter kan då främst spridas genom påväxt på skrov, skvalpvatten eller föroreningar, både från båt och båttrailer. Spridning av främmande arter kan även ske vid utsättning av arter.

REMISSVERS

Detta görs i flera syften, exempelvis för att förstärka vilda bestånd, landskapsvård (till exempel att förhindra igenväxning) och i sportfiskesyfte.

Historiska data indikerar att sjöfarten även förväntas öka framgent, även om det just nu är svårt att bedöma hur utvecklingen kommer att ske (UNCTAD 2025). Därmed ökar också risken för introduktion av främmande arter. Även om vattenbruket fortfarande är en relativt liten sektor finns ambitioner om dess expansion. Det uttrycks bland annat i Sveriges Livsmedelsstrategi (Proposition 2016/17:104) och Livsmedelsstrategin 2.0 som antogs av regeringen 2025, med målsättning om att öka vattenbruksproduktionen som del av svensk sjömatsproduktion. Det kan också innebära ökad risk för introduktion av främmande arter.

Redan introducerade arter sprider sig utan mänsklig påverkan över större områden (s.k. egenspridning) och är svåra att åtgärda när de väl har etablerats. Det är därför viktigt med förebyggande insatser för att förhindra eller åtminstone minska spridning av främmande arter. ÅPH 1 och modifieringen av åtgärden i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (se tabell 12) syftar till att begränsa detta.

### 5.2.4 Åtgärdsbehov gällande främmande arter

Det kan konstateras att det finns ett fortsatt behov av att förhindra spridning och nyintroduktion av främmande arter för att miljökvalitetsnormen C.1 ska kunna följas och för att god miljöstatus avseende främmande arter på sikt ska kunna nås. Det har utförts en semi-kvantitativ gap-analys, baserad på expertbedömningar, för att uppskatta i vilken grad existerande åtgärder och regelverk bidrar till att minska relevanta belastningar (spridningsvägar) som leder till nyintroduktion av nya främmande arter (miljökvalitetsnorm C.1). Gap-analysen kan också peka på om det finns ett behov att stärka genomförandet inom existerande åtgärdsarbete och regelverk (s.k. genomförandeunderskott) samt i vilken mån det finns behov av nya åtgärder.

Gap-analysen för främmande arter visar att existerande åtgärder enligt andra regelverk tillsammans med befintliga ÅPH-åtgärder bidrar till att minska relevanta belastningar. Analysen visar även att genomförandet av existerande åtgärder främst behöver stärkas avseende spridning av främmande arter från barlastvatten och skrovpåväxt från sjöfart. Vidare visar gap-analysen att det finns ett visst behov av ytterligare åtgärder som bidrar till att minska introduktion av främmande arter via sjöfart. Introduktioner via sjöfart (barlastvatten och skrovpåväxt) bedöms vara de mest betydande spridningsvägarna. Det bedöms även finnas visst genomförandeunderskott och åtgärdsbehov när det gäller spridning från fritidsbåtar (SLU 2026a).

REMISSVERSION

#### 5.2.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

Införsel av främmande arter via fartygs barlastvatten eller som påväxt på skrov bedöms vara betydande och därmed även risken för ytterligare introduktioner. Denna utveckling förväntas i viss utsträckning balanseras av barlastvattenskonventionen. Barlastvattenkonventionen reglerar kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment och beslutades av FN:s internationella sjöfartsorganisation (IMO). Konventionen trädde i kraft 2017. Sverige har tillträtt barlastvattenkonventionen som är införd i svensk lagstiftning genom barlastvattenlag (2009:1165), barlastvattenförordning (SFS 2017:74) och Transportstyrelsens föreskrifter om hantering och kontroll av fartygs barlastvatten och sediment (TSFS 2022:19). Det har dock visat sig att många barlastvattenreningssystem inte alltid fungerar och Sverige har därför etablerat ett nödbarlastvattenutbytesområde utanför västkusten, där fartyg kan tömma sitt barlastvatten, om de inte kan behandla det på annat sätt, till exempel i hamn (Ospar 2025a). Området är tänkt att utvärderas regelbundet. Vad gäller hantering av påväxt på fartygsskrov så har IMO godkänt frivilliga riktlinjer för skrovtvätt i vatten i april 2025, vilka ställer krav på insamling och omhändertagande av tvättvatten (IMO 2025).

Vad gäller utsättning av arter som finns på EU:s förteckning över invasiva främmande arter finns bestämmelser på plats för att minska spridning av dessa. Regelverket finns i EU:s förordning om invasiva och främmande arter ((EU) nr 1143/2014). Den kompletteras av den svenska förordningen (2026:311) om invasiva främmande arter som nu även innehåller en nationell förteckning över invasiva främmande arter av betydelse för Sverige och som bland annat innebär ett förbud mot att släppa ut dessa arter i miljön och krav på att förhindra spridning av dessa arter (Naturvårdsverket 2026a; Havs- och vattenmyndigheten 2026b). Reglering av invasiva främmande arter av betydelse för Sverige minskar riskerna för introduktion eller spridning av dessa arter.

Utsättning av främmande arter eller stammar (underarter) av fisk, vattenlevande kräftor och blötdjur regleras i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2021:7) om att sätta ut eller flytta fisk i naturen. När det gäller specifikt odling av främmande arter eller stammar i vattenbruk regleras detta fortsatt av EU:s förordning om användande av främmande och lokalt frånvarande arter i vattenbruk (EU) nr 708/2007.

För att begränsa spridning och etablering av invasiva främmande arter har det nationella arbetet utvecklats för tidig upptäckt av nya arter, varningssystem, samt information om arter och hantering, bland annat med koppling till ÅPH 3. Åtgärden togs fram inför första åtgärdsprogrammet för havsmiljön (Havs-och vattenmyndigheten 2015), med syfte att utveckla ett nationellt varnings- och responssystem men även för hantering och beredskap av invasiva främmande arter. Sedan dess har ett nationellt övervakningssystem (inklusive medborgarforskning) för

REMISSVERSION

främmande arter etablerats med över 20 provtagningsstationer som valts ut genom en riskbaserad modell. Digitala varningssystem för inrapportering bland annat av observationer av invasiva främmande arter har utvecklats i webbapplikationerna Rappen[21] (tidigare ÅPH 2)[22] och Artportalen, där exempelvis observationer eller fynd av utvalda arter kan rapporteras av allmänheten (marina däggdjur, fiskar, växter, ryggradslösa djur som kräftdjur och musslor). Berörda myndigheter kan även lägga in bevakningar i systemet. När nya arter upptäcks planeras eventuella åtgärder i samverkan mellan berörda myndigheter och andra aktörer.

Information till allmänheten är ett viktigt förebyggande verktyg i arbetet mot främmande arter. Tillsammans med länsstyrelserna har Havs- och vattenmyndigheten de senaste åren satsat på budskapet *Töm, Tvätta, Torka* som ett sätt att minska spridning av främmande arter med båtar eller annan utrustning som används i vatten. Sedan 2019 har Havs- och vattenmyndigheten tillsammans med Naturvårdsverket under flera sommar gjort en särskild satsning på att tillhandahålla informationsmaterial som olika organisationer sedan kan använda sig av i sina informationsflöden. Antalet deltagande organisationer har växt stadigt och är nu fler än 80 stycken. Undersökningar visar att antalet tillfrågade som känner till att det finns invasiva främmande arter har stigit från 50% år 2018 till 96% år 2026. Undersökningen visar också att 85% nu känner till vad som är problemen med dessa arter (Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten 2026).

Ansvarsfördelningen mellan statliga myndigheter och kommuner samt regioner för det nationella arbetet finns beskrivet i den svenska förordningen om invasiva främmande arter (2026:311). Vad gäller beredskap och hantering så finns detta uppställt genom i) information om invasiva arter på artfakta och i den senaste risklistan (SLU Artdatabanken 2025), ii) aktuella vektorer och spridningsvägar i en uppdaterad analys från 2024 (Jansson och Ebenhard 2024) och relaterade handlingsplan (Naturvårdsverket 2025). Däremot finns fortsatt ett stort utvecklingsbehov vad gäller åtgärder för kontroll och bekämpning av invasiva främmande växter i de särskilda förhållanden som finns i Sverige. Vetenskapligt publicerade bekämpningsåtgärder listas i Metodkatalogen[23], men än så länge finns inga åtgärder för marin miljö på grund av bristande kunskapsunderlag. Detta behov ligger till grund för modifieringen av ÅPH 1 (se mer information i avsnittet *Nya och modifierade ÅPH-åtgärder*). Kopplat till dessa aktiviteter bedöms ÅPH 3 därmed vara genomförd inom ramen för åtgärdsprogrammet och avslutas.

Ett tidigare identifierat åtgärdsbehov för hantering av invasiva främmande arter i skyddsvärda livsmiljöer resulterade i en ny åtgärd (ÅPH 33) i samband med uppdateringen av åtgärdsprogrammet 2021 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a). Syftet med åtgärden var att Havs- och vattenmyndigheten skulle vägleda för att

[21] https://www.havochvatten.se/rappen
[22] ÅPH 2 från det första åtgärdsprogrammet 2015 är genomförd och avslutades 2021. Detta beskrivs närmare Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022-2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a)
[23] Tillgänglig via SLU Artdatabankens artportal https://metodkatalog.invasivaarter.nu/methods

REMISSVERSION

åtgärder mot invasiva främmande arter skulle inkluderas i beslut, skötsel- eller bevarandeplaner för marina skyddade områden. Sedan dess har arbetet med den svenska förordningen om invasiva främmande arter utvecklats (2026:311) och målgruppen för vägledningen (länsstyrelserna) har redan byggt upp en kompetent organisation kring arbetet. Detta får också till följd att syftet med ÅPH 33 redan bedöms ha beaktats och att invasiva främmande arter inkluderas i beslut/skötselplaner/bevarandeplaner för marina skyddade områden där så är relevant. Havs- och vattenmyndigheten har därför inte sett behov av att ta fram ytterligare vägledning i frågan och då ÅPH 33 inte längre bedömts vara relevant, dras åtgärden tillbaka och ingår inte fortsatt i åtgärdsprogrammet för havsmiljön.

I tabell 13 ges en översikt av existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk som tillkommit sedan 2021, mot främmande arter. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

**Tabell 13**. Sammanställning urval av åtgärdsarbete som följer av andra regelverk som tillkommit sedan 2021 mot främmande arter.

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| **Förordning (2026:311) om invasiva främmande arter** | Nyintroduktion och spridning av invasiva främmande arter (IAS) | Nordsjön/ Östersjön |
| **Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om hantering och kontroll av fartygs barlastvatten och sediment (TSFS 2022:19)** | Nyintroduktion och spridning av invasiva främmande arter (IAS) | Nordsjön/ Östersjön |
| **IMO:s frivilliga riktlinjer för hantering av påväxt på fartyg med syfte att minska spridningen av främmande arter (2023)** | Nyintroduktion och spridning av invasiva främmande arter (IAS) | Nordsjön/ Östersjön |
| **IMO:s frivilliga riktlinjer för skrovtvätt i vatten (2025)** | Nyintroduktion och spridning av invasiva främmande arter (IAS) | Nordsjön/ Östersjön |

REMISSVERSION

### 5.2.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Som angetts ovan räcker inte ÅPH 1 och det existerande åtgärdsarbetet enligt annan lagstiftning för att följa miljökvalitetsnorm C.1. Underskottet behöver åtgärdas.

Som beskrivits tidigare finns generellt en brist på metoder för åtgärder gällande kontroll och bekämpning av marina invasiva främmande arter. En åtgärd (ÅPH 1) som pågått i åtgärdsprogrammet har syftat till att utveckla detta genom ett pilotprojekt. Genomförandet har hittills resulterat i en kunskapssammanställning av metoder för kontroll och bekämpning av den invasiva främmande arten svartmunnad

smörbult. Dessutom har behovet tagits vidare genom en utlysning från miljöforskningsanslaget med syfte att utveckla bekämpningsmetoder för vattenlevande invasiva främmande djur. Utlysningen gjordes tillsammans med Naturvårdsverket, Trafikverket och Formas. Projekten pågick 2021–2025 och flera omfattade marina arter. För uppdateringen av åtgärdsprogrammet modifieras ÅPH 1 genom att breddas till ett mer löpande arbete att ta fram och utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter. Modifieringen möjliggör också för Havs- och vattenmyndigheten att identifiera målarter och rikta metodutvecklingen mot prioriterade arter ur ett nationellt perspektiv.

Det finns behov av fortsatt åtgärdsarbete för att hantera spridningsvägar för främmande arter, inte minst när det gäller påväxt på fartygsskrov. Det finns ekonomiska incitament att hålla skroven fria från påväxt då det minskar friktion och bränsleförbrukning. Spridning förebyggs till viss del av fartygens användning av antifoulingfärg som motverkar biologisk påväxt. Regelbunden rengöring av skroven görs för att avlägsna eventuell påväxt och IMO:s nya riktlinjer för skrovtvätt behöver spridas och användas för att få tydlig effekt i avsaknad av krav i form av reglering föromhändertagande av det borttagna materialet.

Nationellt arbete för att hantera påväxt på fartygsskrov kopplar till ÅPH 15 i åtgärdsprogrammet om att ta fram en vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov. Dessutom modifieras ÅPH 15 i uppdateringen av åtgärdsprogrammet, bland annat för att utreda och ta fram förslag på åtgärder av de skrovrengöringar som sker utanför svenska hamnområden. Den modifiering som görs av ÅPH 17 i samband med åtgärdsprogrammets uppdatering bidrar till att begränsa sekundär spridning av främmande arter från fritidsbåtar (via skrovpåväxt, föroreningar eller skvalpvatten). Modifieringen innebär att relevant information och vägledningar ska tillgängliggöras och spridas för att underlätta fritidsbåtshamnars miljöarbete och egenkontroll, bland annat genom digitala verksamhetsstöd, vilket också omfattar förebyggande arbete mot spridning av främmande arter. Åtgärderna beskrivs även närmare i temakapitlet *Farliga ämnen*.

Sammantaget bedöms de modifierade ÅPH-åtgärderna bidra till en mer gynnsam utveckling och till att nya introduktioner minskar. Utöver detta finns ett behov av att stärka genomförandet av redan beslutade åtgärder.

### 5.2.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende främmande arter

#### 5.2.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige se kapitel 4. Undantag från att nå god miljöstatus tillämpas för främmande arter i Västerhavet från

REMISSVERSION

och med 2028. Undantaget motiveras både av att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen) och av att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen) då vi dels är beroende av andra länders åtgärder, dels av att främmande arter redan finns i angränsande vatten.

#### 5.2.5.2 Motivering

Det registreras i genomsnitt minst en ny främmande art varje år i Västerhavet som bedöms bero på mänskliga aktiviteter. Det är troligt att detta är en underskattning eftersom det inte är säkert att alla nyintroduktioner upptäcks. Därmed nås inte god miljöstatus då tröskelvärdet anger att ingen nyintroduktion ska ske i bedömningsområdet under den sexåriga bedömningsperioden. Det går heller inte att se någon minskande trend när det gäller nyintroduktioner till Västerhavet. För flera av nyintroduktionerna är spridningsvägen okänd men fartygstrafik (ballastvatten och påväxt på skrov) och vattenbruk är kända vägar. Effekter av klimatförändring kan också gynna etablering av främmande arter i Västerhavet.

#### 5.2.5.3 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Det är svårt att fastställa spridningsvägarna för främmande arter, och därmed också att helt stoppa nyintroduktion. Åtgärderna för att nå miljökvalitetsnormer och god miljöstatus fokuserar på varningssystem för nyintroduktion, och på kunskapsuppbyggnad. I april 2026 beslutade regeringen om en ny svensk förordning, förordningen om invasiva främmande arter (SFS 2026:311). Denna beskriver ansvarsfördelningen vad gäller främmande arter mellan olika svenska myndigheter och är tänkt som ett komplement till Europaparlamentets och rådets förordning om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter (1143/2014). Även om förordningarna är begränsade till invasiva främmande arter fokuserar både miljökvalitetsnormer och bedömning i havsmiljöförvaltningen av försiktighetsskäl på alla främmande arter.

Havs- och vattenmyndigheten bedömer att de ovan angivna åtgärderna ÅPH 1, 15 och 17 som finns i åtgärdsprogrammet är sådana åtgärder som innebär en fortsatt strävan att nå god miljöstatus avseende främmande arter. Även tidigare avslutade åtgärder kommer ha fortsatt positiva effekter för havsmiljöns status enligt nedan.

#### 5.2.5.4 När undantag inte tillämpas

Antalet nyintroduktioner av främmande arter är inte lika stort i Östersjön som i Västerhavet och under senaste bedömningsperioden 2016–2021 observerades endast en art. Under åren därefter fram till 2024 har ingen ytterligare nyintroduktion observerats i Östersjön. Att det trots den omfattande fartygstrafiken inte sker nya observationer beror bland annat på att färre arter har förutsättningar att etablera sig i den lägre salthalten i Östersjön. Det bedöms därför vara möjligt att nå god miljöstatus i Östersjön med hjälp av åtgärdsprogrammet och undantag är därför inte motiverat.

REMISSVERSION

## 5.3 Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske

Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur i havet utgör en resurs som rör sig fritt över såväl nationella som internationella gränser. De är en central del i marina ekosystem och påverkas av mänskliga aktiviteter på samma sätt som andra ekosystemkomponenter. Forskning visar att fiske, klimatförändring, övergödning och förlust av livsmiljöer är betydande belastningar för bestånden i både Nordsjön och Östersjön (tabell 16). Miljökvalitetsnormen för fisk och skaldjur (C.3) innebär att långsiktigt hållbara fisk- och skaldjurspopulationer ska uppnås.

### 5.3.1 Åtgärder för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

Tabell 14 presenterar ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet som ska bidra till att följa miljökvalitetsnorm C.3, men även C.4. Dessa åtgärder kompletterar redan befintliga åtgärder som följer av andra regelverk och medverkar till att följa miljökvalitetsnorm C.3 och C.4 (miljökvalitetsnorm C.4 beskrivs närmare i temakapitlet *Marina näringsvävar*). Bevarandeåtgärder kopplade till fiskereglering för kommersiellt nyttjade fiskbestånd i Nordsjön och Östersjön beslutas inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik (GFP), där EU har exklusiv kompetens. För att införa eller möjliggöra EU-gemensamma fiskeregler för dessa arter behöver Sveriges regering först samråda med andra medlemsstater som har rätt att fiska i svenska vatten. Det medför även begränsningar i de åtgärder som Sverige kan vidta på nationell nivå, vilket avspeglas i de ÅPH-åtgärder som ingår i åtgärdsprogrammet. Dessa åtgärder är därför främst inriktade på nationellt förvaltade bestånd samt fiske i kustområden, där endast svenskt fiske har tillträde (se mer under avsnittet *Åtgärdsbehov för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske*).

I det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033 presenteras tre nya ÅPH-åtgärder: en om selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra redskap (ÅPH 47), en om förbättrad fångstrapportering inom fritidsfisket (ÅPH 48) och en om utsättning för att stärka kustfiskpopulationer (ÅPH 49). Sex av de redan existerande ÅPH-åtgärderna (ÅPH 4–8 och ÅPH 35) slås också samman i en gemensam åtgärd (ÅPH 4). ÅPH 9 kvarstår oförändrad.

I åtgärdsprogrammet finns också åtgärder som främst motiverats av andra miljökvalitetsnormer, men som även bidrar till detta temaområde och till att följa miljökvalitetsnorm C.3. Det gäller främst åtgärder som kopplar till fisksamhällets roll och funktion i den marina näringsväven (miljökvalitetsnorm C.4) i temakapitlet *Marina näringsvävar.* Där beskrivs ÅPH 46, som bidrar till att återuppbygga lokala samhällen av kustfisk genom att begränsa predation från säl och skarv. I temakapitlet *Biologisk mångfald* finns åtgärder som bidrar till att stärka fisk- och skaldjurspopulationer. Åtgärderna rör marina skyddade områden och restaurering av livsmiljöer, men också insatser för att förhindra försämring och bidra till återhämtning av marina

REMISSVERSION

livsmiljötyper. Även i andra kapitel ingår åtgärder (existerande samt ÅPH-åtgärder) som kan bidra till förbättrad status för fiskar och skaldjur genom att minska belastningarna på havsmiljön till följd av mänskliga aktiviteter, såsom påverkan på havsbottnen, övergödning, marint skräp och farliga ämnen.

Utöver ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet finns det ett befintligt åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, och som bidrar till att förbättra statusen för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske*.

**Tabell 14**. ÅPH-åtgärder för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna återfinns i åtgärdsfaktabladen i rapportens bilaga 1.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[24] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 4 Havs- och vattenmyndigheten: Ändamålsenlig fiskereglering för kustfiskbestånd** (*2015 och 2021, modifieras 2027)* | MKN C.3, C.4, C.5<br>Kriterium för god miljöstatus D1C1, D1C3, D3C3, D4C3 | Modifieringen innebär att de tidigare snarlika åtgärderna ÅPH 4-8 samt ÅPH 35[25] slås ihop till en åtgärd. Syftet med de tidigare åtgärderna (att införa nödvändiga fiskebegränsningar för att bidra till återhämtning av kustnära bestånd och fisksamhällets roll i näringsväven) kvarstår, men istället för att dela upp de specifika åtgärderna samlas arbetet med nationell fiskereglering inom en åtgärd. | Faktablad 4 |
| **ÅPH 47 Havs- och vattenmyndigheten: Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten** *(2027)* | MKN C.3, C.4, C.5<br>Kriterium för god miljöstatus D1C1, D1C3, D4C3 | Ny åtgärd | Faktablad 47 |
| **ÅHP 48 Havs- och vattenmyndigheten: Förbättra fångsrapportering inom fritidsfiske** *(2027)* | MKN C.3, C.4<br>Kriterium för god miljöstatus D1C3, D4C3 | Ny åtgärd | Faktablad 48 |

REMISSVERSION

[24] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.
[25] För detaljerad beskrivning av dessa åtgärder, se i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[24] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 49 Havs- och vattenmyndigheten: Utsättning för att stärka kustfiskpopulationer** *(2027)* | MKN C.3, C.4<br>Kriterium för god miljöstatus D1C3, D4C3 | Ny åtgärd | Faktablad 49 |
| **ÅPH 9 Havs- och vattenmyndigheten: Anpassa fiskeflottans kapacitet till tillgängliga fiskemöjligheter i vissa flottsegment** *(2015)* | MKN C.3, C.4<br>Kriterium för god miljöstatus D3C1, D3C2, D1C3, D4C3 | Oförändrad | Faktablad 9 |
| **ÅPH 46 Länsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten: Behovsstyrd områdesspecifik begränsning av säl och storskarv, för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala samhällen av kustfisk** | *Läs mer om åtgärden i temakapitlet Marina näringsvävar* | | Faktablad 46 |
| **Åtgärder för marint områdesskydd: ÅPH 27 och ÅPH 28** | *Läs mer om åtgärderna i temakapitlet Biologisk mångfald* | | Faktablad 27, 28 |
| **Åtgärder för restaurering: ÅPH 29 – 31, ÅPH 58** | *Läs mer om åtgärderna i temakapitlet Biologisk mångfald* | | Faktablad 29, 30, 31, 58 |

REMISSVERSION

### 5.3.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormen för naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske

**MKN C.3** *Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt beståndsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet (HVMFS 2012:18)*

**Indikatorer**

C.3.1 Fiskeridödlighet (F) för alla kommersiellt nyttjade populationer
Målvärde: När F < $F_{MSY}$ för minst 90 % av de populationer som ingår i bedömningen.

C.3.2 Lekbiomassa (SSB) för alla kommersiellt nyttjade populationer
Målvärde: När lekbiomassan (SSB) > $B_{MSY}$ för minst 90 % av de populationer som ingår i bedömningen. För populationer där referenspunkter för $F_{MSY}$ saknas används BPA, (SSB > BPA) eller motsvarande MSY-proxynivå, dvs. (SSB > $B_{MSY}$-trigger-proxy). För alla de populationer där ICES rekommenderar nollfångster ska lekbiomassan öka mot $B_{MSY}$ eller motsvarande proxy för lekbiomassa.

C.3.4 Åldersfördelning för kommersiellt nyttjade populationer
Målvärde: När kvoten mellan ett observerat värde för åldersfördelning och åldersfördelningen vid ett modellerat fisketryck som motsvarar $F_{MSY}$ är lika med eller överstiger 1 för alla bedömda populationer.

C.3.5 Orapporterat och olagligt utkast av fisk
Målvärde: Olagligt utkast ska vara noll för de populationer, arter och fångster som omfattas av landningsskyldighet.

C.3.6 Fiskpopulationer med hög biologisk risk
Målvärde: Andel populationer med hög biologisk risk är mindre än 10 % av den totala biomassan per landning och/eller relevant flottsegment och andelen är mindre än 10 % fångst per population(er) över hela bedömningsperioden.

**Status: Miljökvalitetsnorm C.3 bedöms inte följas i Västerhavet eller Östersjön.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a)

Miljökvalitetsnorm C.3, som syftar till att säkerställa hållbara fisk- och skaldjurspopulationer, följs inte vare sig i Västerhavet eller i Östersjön. Bedömningen grundas på att de tillhörande indikatorerna inte klarar sina indikatorspecifika målvärden: fiskeridödlighet (indikator C.3.1) lekbiomassa (C.3.2), åldersfördelning

(indikator C.3.4) och olagligt utkast (C.3.5) (se tabell 15; Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

**Tabell 15.** Bedömning av MKN C.3 för bedömningsperioden 2019–2024. Bedömningsområden för MKN C.3 är Västerhavet och Östersjön enligt bilaga 1, Karta 1 i HVMFS 2012:18. Rött: Indikatorns målvärde klaras inte, eller MKN bedöms inte följas. Grönt: Indikatorns målvärde klaras, eller MKN bedöms följas. Grått: ingen bedömning utförd.

| Bedömnings-område | Indikator C.3.1 | Indikator C.3.2 | Indikator C.3.4 | Indikator C.3.5 | Indikator C.3.6 | Samlad bedömning MKN C.3 2025 | Bedömning jämfört med 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Västerhavet** | Klaras inte | Klaras inte | Klaras inte | Klaras inte | Inte bedömd | Följs inte | Jämförelse ej möjlig* |
| **Östersjön** | Klaras inte | Klaras inte | Klaras inte | Inte bedömd | Inte bedömd | Följs inte | Jämförelse ej möjlig* |

* Ingående indikatorer för att bedöma MKN C.3 har ändrats sedan senaste bedömningen 2021.

Bedömningen av indikatorerna C.3.1. och C.3.2. baseras på Internationella havsforskningsrådets (ICES) årliga beståndsrådgivning, vars resultat i metod och resultat inte skiljer sig väsentligt från Havs- och vattenmyndighetens bedömning av god miljöstatus. Havs- och vattenmyndighetens bedömning av god miljöstatus 2024 visar att god miljöstatus inte uppnås för kommersiellt nyttjade fisk- och skaldjurspopulationer (deskriptor 3), vilket innebär att situationen inte har förbättrats sedan den förra bedömningsperioden (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Även EU-kommissionens vetenskapliga, tekniska och ekonomiska kommitté (STECF), som årligen utvärderar hur EU:s fiskeripolitiska målsättningar uppnås, observerar att målen i den gemensamma fiskeripolitiken[26], bland annat vad gäller uttag i linje med maximalt hållbar avkastning ($F_{MSY)}$ och tillräcklig lekbiomassa (SSB), ännu inte uppfylls. För det senaste kända året, 2024, rapporterade STECF att endast 31 procent (26 bestånd) fiskades över $F_{MSY}$, medan 29 procent (24 bestånd) bedömdes vara utanför biologiskt säkra gränser, vilket är en minskning jämfört med tidigare år. Detta gäller för samtliga europeiska vatten, men trenden gäller även för Nordsjön och Östersjön, där andelen bestånd som fiskas över $F_{MSY}$ eller ligger utanför biologiskt säkra gränser har minskat (EU-kommissionen 2026).

Miljökvalitetsnormen C.3 är delmål för att uppnå god miljöstatus för två områden: *kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur* (deskriptor 3), och fisk inom *biologisk mångfald* (deskriptor 1). Bedömningen 2024 visade att god miljöstatus inte nås för *kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur* (deskriptor 3) varken i Västerhavet eller

[26] Artikel 2.2 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 (EU) nr. 1380/2013. Av paragrafen framgår bland annat att fiskebestånden ska förvaltas enligt försiktighetsansatsen och återuppbyggas till nivåer över maximal hållbar avkastning (MSY).

REMISSVERSION

Östersjön. Inte heller pelagiala och demersala fiskarter inom biologisk mångfald (deskriptor 1) når god miljöstatus. Artgruppen *kustfisk* uppnår god miljöstatus i två kustvattentyper i Östersjön medan god miljöstatus inte nås i de andra 16 kustvattentyperna som ingått i bedömningen (Havs- och vattenmyndigheten, 2024a).

### 5.3.3 Belastning och aktiviteter som påverkar fiskar och skaldjur

Fisk- och skaldjursbestånd påverkas av samma typer av belastningar som andra ekosystemkomponenter i marina ekosystem. Fiskarter är beroende av tillgängliga och gynnsamma förhållanden i sina livsmiljöer för reproduktion, lek och föda. Olika belastningar kan verka kumulativt, vilket innebär att de förstärker varandras effekter. Detta är en bidragande orsak till att många fiskpopulationer inte uppnår god status, vilket sin tur gör att miljökvalitetsnormer (MKN) inte följs och att god miljöstatus inte nås (se tabell 16). Både yrkes- och fritidsfiske är dock fortfarande de dominerande aktiviteterna som påverkar de flesta bedömda fiskarterna.

REMISSVERSION

**Tabell 16.** Sammanfattning av påverkan på ekosystemkomponent fisk för Nordsjön och Östersjön, uppdelad i utsjön och kustområden. Kust inkluderar även icke-kommersiellt nyttjade bestånd (Wennhage m.fl. 2021). Analysen är inte gjord för enskilda bestånd utan bedömer fisksamhället i stort, därav kan analysen avvika från beståndsspecifika påverkansanalyser.

| Påverkan | Nordsjön, utsjö | Nordsjön, kust | Östersjön, utsjö | Östersjön, kust |
|---|---|---|---|---|
| **Fiske** | Betydande<br>Incitament för selektivt fiske och efterlevnad av landningsskyldighet kritiskt. | Sannolikt betydande<br>Få studier på ”kustarter”. | Betydande<br>Bifångster och efterlevnad av landningsskyldighet viktig. | Betydande<br>Både fritids- och yrkesfiske. Få studier. |
| **Klimat** | Betydande (utbredning)<br>Kunskapsbrist (beståndsstatus). | Sannolikt betydande<br>Relativt få studier. | Betydande<br>Framförallt interaktion temperatur – salthalt. | Betydande<br>För vissa arter positiv påverkan. |
| **Övergödning** | Minskande betydelse<br>Relativt god kunskap. | Betydande<br>Negativ påverkan, relativt god kunskap. | Betydande<br>Negativ påverkan, relativt god kunskap. | Betydande<br>För vissa arter positiv påverkan. |
| **Habitatförlust** | Relativt liten betydelse<br>Men många arter växer upp i kusthabitat. | Betydande<br>Relativt god kunskap. | Betydande<br>Reduktion av bottenmiljöer genom syrebrist. | Betydande<br>Relativt god kunskap. |
| **Födovävs-interaktioner** | Delvis kunskapsbrist | Delvis kunskapsbrist<br>Betydelse av ökande populationer av säl inte fastställt. | Betydande<br>Mer kunskap om rumslig fördelning av interagerande arter behövs. Betydelse av ökande populationer av säl inte fastställd. | Betydande<br>Relativt god kunskap om interaktioner mellan rovfisk och spigg. Mer kunskap om betydelse av skarv och säl behövs. |
| **Övriga faktorer*** | Kunskapsbrist | Kunskapsbrist | Kunskapsbrist | Kunskapsbrist |

*miljögifter, buller och så vidare.

I en studie av SLU Aqua (Wennhage m.fl. 2021) har flera möjliga påverkansfaktorer, (som fritidsfiske, yrkesfiske, habitatförlust, för kustarter som abborre, gädda, gös, sik och karpfiskar analyserats. Studien har även omfattat storleksfördelning för abborre. Sveriges kustlandskap uppvisar stor variation, vilket innebär att de dominerande påverkansfaktorerna skiljer sig mellan olika områden. I områden där abborrpopulationen inte uppnår god status sammanfaller detta oftast med hög förekomst av skarv och säl, ett relativt högt fisketryck samt en förmodad hög förekomst av spigg. För gädda och gös är kunskapen mer begränsad. Även för dessa arter kan dock fritids- och yrkesfiske, predation av gråsäl och skarv, temperaturförändringar och tillgång av lämpliga lekhabitat utgöra betydande påverkansfaktorer. Studien visar på stor variation mellan provfiskeområden, vilket försvårar slutsatser. På grund av den geografiska variationen är det svårt att dra generella slutsatser. Dock syns en tydlig gradient från syd till norr längs Östersjökusten, där sannolikheten för att kustfiskpopulationer ska uppnå god status ökar gradvis norrut, längs Östersjökusten upp till Bottniska viken.

REMISSVERSION

Inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken (GFP) tar SLU Aqua årligen fram en sammanställning av risker och relevanta påverkansfaktorer för de bestånd som förvaltas av EU. I SLU Aquas ekologiska riskanalys (ERA) för år 2025 ingick 29 bestånd av betydelse för svenskt yrkesfiske. Av dessa bedömdes tolv bestånd ha hög risk och tio bestånd medelhög risk att inte nå förvaltningsmålen vid kvotsättning. Risknivån utifrån kvotsättning grundas på ICES kunskapsgrad/datakvalitet, beståndets status samt utvecklingen över tid, baserat på ICES data, beståndsuppskattningar och bedömningar av fiskeridödlighet och lekbiomassa. Av riskanalysen framgår också att samtliga bestånd, med undantag för två, påverkas negativt av kvotsättning för andra arter. Utöver detta identifierades även övergödning, klimatförändring och predation som betydande negativa påverkansfaktorer på bestånden (SLU 2025a).

### 5.3.4 Åtgärdsbehov för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske

Havs- och vattenmyndigheten kan konstatera att det fortsatt behövs fiskereglerande åtgärder för att följa miljökvalitetsnormen C.3 och för att nå god miljöstatus för kommersiellt nyttjade fisk- och skaldjurspopulationer. En semi-kvantitativ gap-analys baserad på expertbedömningar har utförts för att bedöma i vilken grad existerande åtgärder och regelverk bidrar till att minska påverkan på fisk- och skaldjurspopulationer från fiske (miljökvalitetsnorm C.3). Analysen syftar till att identifiera om det finns ett behov att stärka genomförandet inom befintliga åtgärdsarbeten och regelverk (genomförandeunderskott) eller om Havs- och vattenmyndigheten behöver införa nya kompletterande åtgärder.

Yrkesfisket står för huvuddelen av påverkan på miljökvalitetsnorm C.3. Även fritidsfiske (sportfiske, husbehovsfiske), som inte bedrivs i kommersiellt syfte, bidrar till ett selektivt uttag, men i mindre omfattning. Analysen strukturerades utifrån de indikatorer som ingår i C.3 (se under *Nuvarande status gällande miljökvalitetsnorm C.3*). Utifrån detta bedöms att existerande åtgärder enligt andra regelverk, tillsammans med befintliga ÅPH-åtgärder, bidrar till att minska relevanta belastningar. Det finns dock fortsatt ett visst genomförandeunderskott, och även ett behov av nya åtgärder för att ytterligare minska påverkan på åldersfördelning och populationsstorlek. Det finns därför ett behov av att stärka genomförandet av existerande åtgärder samt nya insatser för att begränsa dels fiske på populationer med hög biologisk risk, dels förekomsten av orapporterat och olagligt utkast (SLU 2026a).

REMISSVERSION

**Ramar för fiskets förvaltning i Sverige**

Den gemensamma fiskeripolitiken (GFP) är en fullt utvecklad unionspolitik där EU har exklusiv kompetens att besluta om bevarandet av havets biologiska resurser[27].

GFP:n syftar till att fiske och vattenbruk ska bedrivas långsiktigt miljömässigt hållbart och samtidigt bidra till ekonomisk och social hållbarhet samt en trygg livsmedelsförsörjning. Av särskild betydelse är även att fiskerilagstiftningen ska vara förenlig med EU:s miljölagstiftning och uttryckligen bidra till att god miljöstatus uppnås i enlighet med EU:s havsmiljödirektiv. Genomförandet av havsmiljöförvaltningen ska på motsvarande sätt främja en integrering av miljöhänsyn i annan politik, däribland den gemensamma fiskeripolitiken.

Det geografiska tillämpningsområdet för GFP:n sträcker sig in till kusten, det vill säga till medlemsstaternas kustlinjer. Medlemsstater får införa bevarandeåtgärder inom EU:s vatten för egna fartyg eller för personer som är etablerade på deras territorium, under förutsättning att reglerna är minst lika strikta som åtgärder enligt unionsrätten. Reglerna ska även vara förenliga med grundförordningens mål enligt artikel 2[28]. Inom 12 nautiska mil (Sveriges territorialvatten) kan även icke-diskriminerande åtgärder antas (som gäller för såväl nationella som andra medlemsstaters fartyg), men då krävs samråd med EU-kommissionen, berörda medlemsstater samt berörda rådgivande nämnder. Åtgärder som identifieras i syfte att nå god miljöstatus kan inom GFP antas genom EU:s ordinarie lagstiftningsförfarande[29], genom att rådet beslutar om fiskemöjligheter [30] eller i regionalt samarbete mellan medlemsstaterna, det så kallade regionaliseringsförfarandet[31] (för svenska vatten är dessa Scheveningengruppen i Nordsjön och Baltfish i Östersjön). Det sistnämnda blir särskilt aktuellt om det rör områdesspecifika åtgärder. Detta innebär att Sverige behöver samråda med andra medlemsstater för att reglera kommersiellt fiske.

Utöver de åtgärder som vidtas inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken får Sverige vidta nationella åtgärder innanför tillträdesgränsen, det vill säga det område där endast svenska fiskefartyg har rätt att fiska. Ramarna för den nationella regleringen av fisket i svenska vatten ges i fiskelagen (1993:787) och Havs- och vattenmyndighetens mandat regleras i förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen.

På EU-nivå sker ett kontinuerligt arbete för att förbättra statusen för kommersiellt nyttjade fisk- och skaldjursbestånd. I följande avsnitt redogörs för insatser som skett sedan åtgärdsprogrammets uppdatering 2021 och som bedöms bidra till att

[27] För beskrivning av beslutsprocessen kring åtgärder, se bland annat Havs- och vattenmyndigheten (2020).
[28] EU:s grundförordning för fiske: 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
[29] Artikel 43.2 FEUF, Europaparlamentet och rådet beslutar gemensamt enligt det ordinarie lagstiftningsförfarandet, EUT C 202, 7.6.2016, s. 47 ff.
[30] Artikel 43.3 FEUF, Rådet beslutar (på förslag från EU-kommissionen) om fastställande och fördelning av fiskemöjligheter.
[31] Artikel 18, (EU) nr 2013/1380

miljökvalitetsnorm C.3 ska kunna följas. Beskrivningen baseras ett flertal viktiga verktyg inom den gemensamma fiskeripolitiken. I tidigare åtgärdsprogram har även en redogörelse för Sveriges arbete, ambitioner och förbättringspotential inom dessa områden inkluderats, med syfte att i större utsträckning bidra till att följa miljökvalitetsnorm C.3 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a). I avsnittet beskrivs också existerande regelverk och pågående åtgärdsarbete kopplat till nationella bestånd. En sammanställning av de ramverk som inrättades före 2021 återfinns i *Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027* (Havs- och vattenmyndigheten 2021a). Avslutningsvis beskrivs de nya ÅPH-åtgärder som tillkommer genom åtgärdsprogrammets uppdatering och som ska bidra till att följa miljökvalitetsnorm C.3.

#### 5.3.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH- åtgärder

##### 5.3.4.1.1 Den gemensamma fiskeripolitiken – ett EU-gemensamt regelverk

***Fiskemöjligheter***

Fiskemöjligheter (det vill säga fastställande av fiskekvoter) beslutas årligen av EU:s ministerråd, som bland annat har att ta hänsyn till grundförordningens mål om MSY och försiktighetsansatsens tillämpning. Ministerrådets beslut baseras på förslag från kommissionen, som i sin tur utgår från det Internationella havsforskningsrådets (ICES) vetenskaplig rådgivning. Fastställda fiskemöjligheter finns att hitta i rådsförordningar för bland annat Västerhavet[32] och Östersjön[33].

Här kan nämnas att den svaga beståndssituationen för torsken i såväl östra som västra Östersjön har föranlett nollråd från ICES för båda bestånden. Riktat fiske efter torsk är förbjudet. För att kunna bedriva annat fiske i Östersjön används dock begränsade bifångstkvoter för de två torskbestånden. De används för att hantera oönskade bifångster inom andra fisken, till exempel efter rödspätta.

***Reglering av fiske i marina skyddade områden***

Arbetet med fiskereglerande åtgärder i marina skyddade områden, i enlighet med grundförordningens regionaliseringsprocess, har resulterat i att flera regleringar har införts. Flertalet av dessa regleringar redogörs för mer i detalj i temakapitlen *Fysisk påverkan* och *Bifångst*.

[32] Den senaste kvotförordningen för Västerhavet är förordning (EU) 2026/249: Rådets förordning (EU) 2026/249 av den 26 januari 2026 om fastställande för 2026, 2027 och 2028 av fiskemöjligheterna avseende vissa fiskbestånd, i unionens vatten och, för unionsfiskefartyg, i vissa andra vatten, och om ändring av förordning (EU) 2025/202

[33] Den senaste kvotförordningen för Östersjön är förordning (EU) 2025/2454: Rådets förordning (EU) 2025/2454 av den 1 december 2025 om fastställande av fiskemöjligheterna för vissa fiskbestånd och grupper av fiskbestånd i Östersjön för 2026 och om ändring av förordning (EU) 2025/202 vad gäller vissa fiskemöjligheter i andra vatten

REMISSVERSION

***Fiskerikontroll***

EU:s system för fiskerikontroll utgör en central del av den gemensamma fiskeripolitiken och syftar till att säkerställa efterlevnaden av unionens bestämmelser för ett hållbart fiske. Systemet regleras främst genom kontrollförordningen[34] som fastställer ramarna för övervakning, rapportering, inspektion och sanktioner.

I november 2023 antogs en genomgripande revidering av kontrollförordningen. Syftet med revideringen är att effektivisera och modernisera lagstiftningen för att bättre kunna nå målen inom den gemensamma fiskeripolitiken. Detta innebär ett flertal förändringar som ska kunna bidra till att fisk- och skaldjursbestånd nyttjas mer hållbart. För att kunna kontrollera efterlevnad av landningsskyldigheten införs bland annat ikrav på kameror ombord på fiskefartyg med en totallängd på 18 meter eller mer i vissa risksegment[35]. Det införs också krav på att all rapportering från fiskets aktörer ska ske digitalt, samt rapporteringskraven utökas till att generellt omfatta även fiskefartyg under 12 meters totallängd. Dessutom införs mer omfattande krav kopplade till vägning av fiskeriprodukter och loggboksrapportering av artsammansättning i det pelagiska fisket i Östersjön. Merparten av det reviderade regelverket införs stegvis mellan 2024 och 2028. Havs- och vattenmyndigheten kommer löpande att utvärdera det reviderade regelverkets effektivitet och bedöma eventuella behov av kompletterande nationella åtgärder. Sådana åtgärder kommer i så fall att vidtas i enlighet med gällande bemyndiganden om i åtgärderna anses proportionerliga. Till exempel att utöka kravet på kameror ombord på fartyg till att också omfatta fartyg under 18 meters totallängd, för det fall att Havs- och vattenmyndigheten ges ett sådant bemyndigande.

#### 5.3.4.1.2 Förvaltning av nationella bestånd och pågående nationella åtgärder

I tillägg till åtgärder inom GFP:n finns möjlighet att vidta nationella åtgärder. Nationellt förvaltas och begränsas fisket i första hand genom fiskelagen (1993:787). Av förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (fiskeförordningen) framgår de bemyndigande som Havs- och vattenmyndigheten har för att reglera fisket nationellt. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar bland annat för den nationella förvaltningen av fiskresurserna och har ett bemyndigande att meddela föreskrifter för fiskevården och fiskets bedrivande som innebär förbud eller begränsningar av vilken fisk som får fångas, användningen av fiskefartyg, fiskemetoder eller fiskeredskap samt fiske inom vissa områden eller för vissa ändamål. Vidare har myndigheten möjlighet att föreskriva om fördelning av fiskemöjligheter samt tillstånd för fiske av en viss art, inom ett visst område, med ett visst fiskefartyg eller med användning av vissa redskap eller fiskemetoder.

[34] Rådets förordning (EG) nr 1224/2009 av den 20 november 2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs
[35] Landningsskyldigheten innebär skyldighet att landa alla fångster i respektive fiske, se art. 15 i grundförordningen. Syftet är att förändra fiskemönster, minska oönskade bifångster och främja ett mer selektivt och skonsamt fiske, för att minska fiskets miljöpåverkan och anpassa selektiviteten i fiske till tilldelade kvoter. Bestämmelserna om kamerabevakning finns i art. 13 i kontrollförordningen.

REMISSVERSION

Arbetet med att reglera fisket sker löpande utifrån identifierade förvaltningsbehov. En viktig del är att beställa de vetenskapliga underlag som krävs för att bedöma tillståndet för fisk- och skaldjursbestånden samt för att utforma lämpliga förvaltningsåtgärder. Ett flertal arter, utöver de bestånd Sverige delar med övriga EU, är betydelsefulla såväl för det yrkesmässiga fisket som för fisket för rekreation. Exempelvis förekommer hummer, sik, siklöja, gädda, öring och gös i lokala bestånd längst Sveriges kuster och dessa arter omfattas inte av den unionsgemensamma förvaltningen med kvoter och fiskemöjligheter.

Sedan den senaste uppdateringen av åtgärdsprogrammet för havsmiljön (Havs- och vattenmyndigheten 2021a) har ett flertal fiskereglerande åtgärder genomförts för att stärka skyddet för kustlevande bestånd. Bland annat genom inrättande av fredningstider, fredningsområden, förbud för fiske efter viss art, fångstbegränsningar för fritidsfiske, redskapsbegränsningar och fördelning av tillgängliga fiskemöjligheter för yrkesmässigt fiske.

För bestånd och arter som inte regleras av EU:s gemensamma fiskeripolitik har Havs- och vattenmyndigheten en aktiv roll i att utveckla nationella förvaltningsmål. Dessutom finns det per kustområde[36] inrättade beredningsgrupper som samlar länsstyrelser och forskare. Beredningsgrupperna arbetar för att förbättra statusen hos nationellt förvaltade bestånd samt koordinerar åtgärdsarbetet i svenska kustnära områden på regional nivå. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön inkluderar flera ÅPH-åtgärder, som alla ska bidra till att förbättra statusen för nationellt förvaltade bestånd av fiskar och skaldjur som påverkas av fiske. Detta beskrivs mer i nästa avsnitt. ÅPH 34 i åtgärdsprogrammet har varit inriktad på fritidsfisket, med syfte att säkerställa regelefterlevnad genom stärkt tillsyn och att minimera risken för förlust av passiva redskap. På så sätt har åtgärden även bidragit till att minska tillförseln och påverkan av marint skräp och spökfiskande redskap från fritidsfisket. Arbete inom ÅPH 34 har bland annat handlat om medvetandehöjande åtgärder och utveckling av redskapsutformning för att minska risken för redskapsförluster. Havs- och vattenmyndigheten genomför också en översyn av gällande föreskrifter för märkning av fiskeredskap (FIFS 1994:14). Tanken är att dessa ska träda i kraft under 2027, harmoniserade med EU:s regler för märkning av fiskeredskap. I syfte att harmonisera och kvalitetssäkra fisketillsynen pågår även en översyn av föreskriften för tillsynspersoner (HVMFS 2018:1) i samråd med berörda aktörer. Föreskriften planeras att revideras.

En arbetsgrupp för kontroll av fritidsfisket finns etablerad och samverkansmöten har genomförts löpande under programperioden. Gruppen består av deltagare från Havs- och vattenmyndigheten, Kustbevakningen samt representanter från fyra länsstyrelser. Arbetssättet är idag integrerat i myndigheternas ordinarie verksamhet.

[36] Överlag följer områdena havsplaneområden, förutom för Egentligen Östersjön där man inrättade två grupper.

REMISSVERSION

Sammantaget bedöms merparten av aktiviteterna inom åtgärden vara genomförda[37] och ÅPH 34 avslutas därmed inom ramen för åtgärdsprogrammet.

Utöver detta pågår ett antal projekt och flera regeringsuppdrag har levererats som är av relevans för fisksamhällenas tillstånd. Ett exempel är det regeringsuppdrag som Havs- och vattenmyndigheten arbetat med sedan 2022 genom ett tidsbegränsat vetenskapligt projekt om att på prov genomföra fiskeriförvaltningsåtgärder som motsvarar en utflyttning av trålgränsen. Projektet omfattar fartyg som fiskar efter pelagiska arter i Östersjön och syftar till att utvärdera effekterna på sill- och strömmingsbeståndens biomassa samt deras storleks-, bestånds- och åldersstruktur. En slutredovisning av uppdraget ska lämnas till regeringen 2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2022a).

Vad gäller tillträde till yrkesmässigt fiske regleras det genom krav på fiskelicens och, för vissa fisken, fisketillstånd. Havs- och vattenmyndigheten har ansvaret för licens- och tillståndsgivningen som verkställer såväl nationell lagstiftning (fiskelagen) som EU-lagstiftning (grundförordningen för den gemensamma fiskeripolitiken). En ny licens för yrkesmässigt fiske kan endast beviljas om tillgången på fisk medger utrymme för ytterligare uttag. Denna prövning utgår från biologisk rådgivning och beståndsbedömningar från SLU Aqua (www.fiskbarometern.se) och Internationella havsforskningsinstitutet (ICES). Utöver fiskelicens krävs även fisketillstånd för att få bedriva vissa fisken och att använda vissa redskap. Dessa tillstånd möjliggör en styrning av fiskeansträngningen. Utöver detta tillämpas även EU:s krav och regler om att ny fiskekapacitet endast får tillföras flottan om motsvarande kapacitet (bruttoton och kilowatt) samtidigt förs ut. Det innebär att en utökning av ett fartygs kapacitet, eller införsel av ett nytt fartyg, förutsätter att minst motsvarande bruttoton och kilowatt tas bort. I det demersala fisket finns ett fördelningssystem med årliga individuella fiskemöjligheter. I ett regeringsuppdrag som Havs- och vattenmyndigheten redovisade 2024 föreslogs en utformning av ett system med demersala fiskerättigheter, som myndigheten ännu inte har mandat att införa (Havs- och vattenmyndigheten 2024c). I förslaget ingår flera mekanismer, varav flera redan finns i nuvarande system, som gynnar skonsamma och selektiva fiskemetoder.

#### 5.3.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Flera viktiga kustnära nationellt förvaltade bestånd har minskat under det senaste decenniet. Forskningen belyser allt mer vikten av en ekosystembaserad förvaltning, med ett stärkt fokus på kopplingar mellan kust och utsjö och hur dessa områden interagerar och är avhängiga av varandra.

Åtgärdsprogrammet för havsmiljön inkluderar sedan tidigare flera ÅPH-åtgärder som ska bidra till att förbättra statusen för nationellt förvaltade bestånd av fiskar och

[37] En delaktivitet, som rör ett inrapporteringssystem för förlorade redskap förs över till ÅPH 19, där åtgärder för ett förebyggande arbete med att minska redskapsförluster samlas. Ytterligare en delaktivitet om nationellt inspektionsverktyg kommer inte att genomföras eftersom EU-kommissionen nu digitaliserar rapportering och kontroll inom fritidsfisket. Därför kommer inget nationellt verktyg att tas fram.

REMISSVERSION

skaldjur (ÅPH 4–8, 35). Åtgärderna syftar bland annat till att inrätta nya fredningstider och – områden, införa nya fiskebestämmelser för att freda särskilt hotade kustlevande bestånd samt att bidra till att fisket bedrivs mer art- och storleksselektivt. För det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033 slås flera av dessa åtgärder ihop (ÅPH 4–8, samt ÅPH 35). Syftet med dessa åtgärder kvarstår i ÅPH 4. Men istället för att dela upp åtgärderna samlas allt arbete inom en åtgärd som innebär att det ska införas nödvändiga eller ändamålsenliga begränsningar för bestånd, oberoende av geografisk uppdelning. I åtgärden lyfts även arbetssättet och samverkan inom de så kallade beredningsgrupperna med deltagande från länsstyrelserna, Sveriges lantbruksuniversitet, Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten. Dessutom fortgår ÅPH 9 även i det uppdaterade åtgärdsprogrammet, då åtgärden är av löpande karaktär.

I uppdateringen av åtgärdsprogrammet modifieras ÅPH 36 för att tydligare koppla till miljökvalitetsnormerna för fysisk påverkan (D.1 och D.4). Detta genom att identifiera de områden där en begränsning av bottentrålning ska ske, samt genomföra lämpliga förvaltningsåtgärder. ÅPH 36 får därmed mindre direkt koppling till miljökvalitetsnorm C.3, åtgärden beskrivs närmare i temakapitlet *Fysisk påverkan*.

Därutöver gör Havs- och vattenmyndigheten bedömningen att befintliga nationella åtgärder behöver kompletteras för att öka förutsättningarna att följa miljökvalitetsnormerna. För detta ändamål har tre nya ÅPH-åtgärder tagits fram:

- Åtgärd för att utveckla och öka användningen av innovativa, selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap (ÅPH 47). Redskapsutveckling har tidigare ingått i en befintlig ÅPH-åtgärd (ÅPH 36). Eftersom ÅPH 36 nu modifieras för att tydligare fokusera på påverkan på bottnar så införs ÅPH 47 i åtgärdsprogrammet för att främja utveckling och användning av fiskeredskap som är selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra. Syftet är bland annat att minska oönskade bifångster och främja ett mer selektivt och skonsamt fiske, vilket också bidrar till genomförande av landningsskyldigheten. Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande åtgärdsansvaret, men utveckling av redskap sker vid sekretariatet för att främja arbete med skonsamma och selektiva redskap vid SLU Aqua. Där är också fiskenäringens aktiva medverkan viktig i utvecklingsprojekten. Underlag som tas fram i utvecklande avsikt och provfisken med innovativa redskap kan sedan utgöra underlag för förslag på fiskebestämmelser i syfte att minska miljöpåverkan.
- För att bättre kunna skatta och bedöma fritidsfiskets påverkan införs en åtgärd om registrering och fångstrapportering av relevanta arter där fritidsfisket kan ha en påverkan på populationens status (ÅPH 48). Genomförandet av åtgärden baseras på att den reviderade kontrollförordningen ställer krav på rapportering av torsk och lax. Förutsatt Havs- och vattenmyndigheten får ett bemyndigande att föreskriva om rapportering av fler arter kan det bli aktuellt med rapporteringskrav för ytterligare arter där fritidsfiske utgör en betydande risk för populationens

REMISSVERSION

status enligt SLU Aqua riskanalys (ERA) eller för arter som inte uppnår god miljöstatus.

- För att komplettera och stärka andra fiskvårdande åtgärder införs åtgärd för om utsättning för att stärka kustfiskpopulationer (ÅPH 49). Syftet är att bidra till en återuppbyggnad av fiskpopulationer i svenska hav. Utsättningen av fiskyngel eller vuxen fisk bör ses som ett komplement till andra insatser som stärker fiskbestånden, och ska alltid utföras tillsammans med fiskvårdande åtgärder, såsom begränsning av mänsklig påverkan och restaurering av lekhabitat.

Som framgår vidtas åtgärder både inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken och genom nationella åtgärder innanför trålgränsen. De ovan benämnda ÅPH-åtgärderna förväntas, i kombination med redan existerande åtgärder, inklusive unionsåtgärder, ge en förstärkning av pågående havsmiljöarbete.

Som tidigare nämnts påverkas fisk- och skaldjursbestånd även av belastningar såsom påverkan från farliga ämnen, övergödningseffekter, buller och marint skräp. Befintliga åtgärdsarbeten, tillsammans med ÅPH-åtgärder som beskrivs inom dessa temaområden, är därför också betydelsefulla för att förbättrad statusen för fiskar och skaldjur.

Utöver detta bedömer Havs- och vattenmyndigheten att fiskets påverkan på fisk- och skaldjursbestånd inte enbart kan lösas genom nationella åtgärder i ett åtgärdsprogram. Nationella åtgärder kan riktas mot lokala bestånd som inte regleras av unionsrätt (exempelvis bestånd av hummer, sik, siklöja, gädda och öring längs Sveriges kuster). Dock har sådana åtgärder bara en begränsad påverkan på möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna C.3 och C.4, eller uppnå god miljöstatus, för kommersiellt nyttjade fiskbestånd i Nordsjön och Östersjön som omfattas av EU:s gemensamma fiskeripolitik där EU har exklusiv kompetens. Havs- och vattenmyndigheten bedömer därför att frågorna om lämpliga åtgärder främst behöver drivas inom ramen för arbetet inom den gemensamma fiskeripolitiken. Mot denna bakgrund avser Havs- och vattenmyndigheten att informera regeringen i enlighet med 38 § i havsmiljöförordningen. Bestämmelsen anger att Havs- och vattenmyndigheten ska informera regeringen om ett problem som påverkar miljötillståndet i Nordsjön eller Östersjön, men som inte kan lösas med åtgärder enligt ett nationellt åtgärdsprogram, eller om problemet har samband med annan unionspolitik eller ett internationellt avtal. Detta kopplar i sin tur till havsmiljödirektivets artikel 15, som ger medlemsstaterna möjlighet att lyfta frågor till EU-kommissionen i de fall ett miljöproblem inte bedöms kunna lösas på nationell nivå.

REMISSVERSION

### 5.3.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur (deskriptor 3) samt fisk inom biologisk mångfald (deskriptor 1)

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige se kapitel 4. Fisk ingår i deskriptorerna *Biologisk mångfald* respektive *Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur* och många fiskarter berörs i båda fallen. Inom biologisk mångfald delas fiskarterna in och bedöms i grupperna pelagiska arter, demersala arter och kustfiskarter. Mera information om fisk i förhållande till biologisk mångfald finns i avsnitt 5.10, men samtliga undantag som berör fisk redovisas i detta avsnitt.

#### 5.3.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

Undantag från att nå god miljöstatus tillämpas för kommersiellt nyttjade bestånd i såväl Nordsjön som Östersjön och i relation till biologisk mångfald för de pelagiska och demersala grupperna av fiskarter i båda områdena.

Undantaget motiveras främst av att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen), men det är även relevant att beakta att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen).

#### 5.3.5.2 Motivering

God miljöstatus för kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur är starkt beroende av genomförandet av EU:s gemensamma fiskeripolitik och att den tar hänsyn till målen i havsmiljödirektivet. Detta innebär att Sverige inte på egen hand kan påverka om olika fiskarter klarar de uppsatta tröskelvärden, vilket inte är fallet idag. Detta motiverar undantag enligt 29 § 1 havsmiljöförordningen, det vill säga åtgärder som Sverige inte ensamt har befogenhet över.

Fiskpopulationer påverkas av många olika faktorer men främst av olika typer av fiske, både genom direkt uttag av arter och som oavsiktliga bifångster. Även övergödningseffekter, olika effekter av habitatexploatering, samt på en mindre skala även marina däggdjurs och fåglars fångst av fisk, kan bidra till att god miljöstatus inte nås. En annan viktig aspekt är den långa återhämtningstiden som krävs för vissa broskfiskar (till exempel hajar och rockor) då de är långlivade, har en sen mognadstid, reproduceras mindre frekvent och har låg fertilitet. Detta leder till att det kan ta lång tid innan effekter visar sig av åtgärder som genomförts, vilket motiverar undantag enligt punkt 4. Det är svårt att beräkna när god miljöstatus för fisk kan uppnås.

REMISSVERSION

#### 5.3.5.3 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Åtgärder för att förbättra statusen för fisk är pågående sedan det första åtgärdsprogrammet och ytterligare åtgärder tillkommer i detta åtgärdsprogram. Det finns också ytterligare initiativ som kan leda till förbättringar av kommersiellt nyttjade fisk- och skaldjursarters status.

#### 5.3.5.4 När undantag inte tillämpas

Trots att gruppen kustfisk inte uppnår god miljöstatus tillämpas inga undantag för närvarande. Nödvändiga åtgärder inom den nationella förvaltningen av kustfiskarter ligger inom Sveriges mandat och det pågår en rad olika åtgärder för att förbättra kustfiskarnas status. Innan de åtgärder som inkluderats i tidigare åtgärdsprogram är fullt genomförda tillämpas inte undantag för kustfisk.

REMISSVERSION

## 5.4 Bifångst

Bifångst innebär oavsiktlig fångst av en art som inte är målet för det fiske som utförs. Bifångster utgörs främst av andra arter av fisk och kräftdjur än målarten, men kan även utgöras av sjöfåglar och marina däggdjur, som sälar och tumlare. Bifångst i åtgärdsprogrammet för havsmiljön kopplar till miljökvalitetsnorm C.5, som omfattar bifångst av sjöfåglar och marina däggdjur. Bifångst av fisk (bifångst av icke-målarter) kopplas till miljökvalitetsnorm C.3 (se temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske*).

Sjöfåglar och marina däggdjur som fastnar i fiskeredskap som bifångst leder till en ökad skadefrekvens och dödlighet, vilket på sikt kan hota arter och populationers långsiktiga överlevnad. Särskilt passivt fiske, i både Västerhavet och Östersjön, med garn, grimgarn och krok samt långrev medför en förhöjd risk för sådana bifångster (SLU Aqua 2025a).

### 5.4.1 Åtgärder mot bifångst i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 17 redovisas de ÅPH-åtgärder som ingår i åtgärdsprogrammet för havsmiljön och som ska medverka till att miljökvalitetsnormen C.5 följs. ÅPH-åtgärderna kompletterar befintliga åtgärder, som följer av andra regelverk.

I åtgärdsprogrammet finns åtgärder som främst är motiverade för att uppfylla andra miljökvalitetsnormer, men som också bidrar till att minska bifångst, och därmed begränsa fiskets påverkan på det marina djurlivet. Dessa åtgärder finns presenterade i temakapitlen *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* (ÅPH 4, ÅPH 47), *Marint skräp* (ÅPH 19) och *Biologisk mångfald* (ÅPH 27 och 28). En ny åtgärd har emellertid tagits fram för att specifikt för att bidra till miljökvalitetsnorm C.5. Åtgärden är att genom information till intressenter och fiskare verka för minskad bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar (ÅPH 50, tabell 17). Flera olika åtgärder kommer därmed ha potential att ge positiva synergieffekter för flera miljökvalitetsnormer, inklusive miljökvalitetsnorm C.5.

Sedan tidigare pågår ett åtgärdsarbete, som följer av andra regelverk men som bidrar till att begränsa bifångsterna av sjöfåglar och marina däggdjur. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov gällande bifångst*.

REMISSVERSION

**Tabell 17.** ÅPH-åtgärder mot bifångst i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna finns i faktabladen i rapportens Bilaga 1

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[38][55] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 50, Havs-och vattenmyndigheten: Genomföra informationsinsatser för att minska bifångst av fåglar och marina däggdjur i svenska vatten (*2027*)** | MKN C.5<br><br>Kriterium för god miljöstatus D1C1 | Ny åtgärd | Faktablad 50 |
| **ÅPH 4, Havs- och vattenmyndigheten: Ändamålsenlig fiskereglering för kustfiskbestånd** | Läs mer om åtgärden i temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* | | Faktablad 4 |
| **ÅPH 47, Havs- och vattenmyndigheten: Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten** | Läs mer om åtgärden i temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* | | Faktablad 47 |
| **ÅPH 19, Havs- och vattenmyndigheten: Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya** | Läs mer om åtgärden i temakapitlet *Marint skräp* | | Faktablad 19 |
| **Åtgärder för marint områdesskydd: ÅPH 27 och ÅPH 28** | Läs mer om åtgärderna i temakapitlet *Biologisk mångfald* | | Faktablad 27, 28 |

REMISSVERSION

[38] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

### 5.4.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormen för bifångst

**MKN C.5** *Bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar ska vara på en nivå som inte hotar populationens långsiktiga överlevnad.*

**Indikatorer:**

C.5.1 Bifångst av tumlare
Målvärde: När antal tumlare som dödas genom bifångst inte överskrider de värden som anges nedan:
Östersjöpopulationen: Noll (0) individer per år.
Bälthavspopulationen: Nedåtgående trend i bifångst av tumlare som möjliggör att tröskelvärdet enligt indikator 1.1A klaras senast 2036.Nordsjöpopulationen: Nedåtgående trend i bifångst av tumlare som möjliggör att tröskelvärdet enligt indikator 1.1A klaras senast 2036

C.5.2 Bifångst av knubbsäl
Målvärde: Kalmarsundspopulationen: Nedåtgående trend i bifångsten så att den senast år 2036 är noll (0) individer per år.

**Status: Miljökvalitetsnorm C.5 bedöms inte följas.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Slutsatsen om miljökvalitetsnorm C.5 baseras på expertbedömning och utgår från definitionerna i HVMFS 2012:18 och tillhörande indikatorer C.5.1 (bifångst av tumlare) och C.5.2 (bifångst av knubbsäl) (Havs- och vattenmyndigheten 2026a). Indikator för bedömning av bifångst av sjöfågel saknas.

För att bedöma om målvärdena för indikatorerna klaras eller inte har en expertbedömning genomförts genom att använda relaterade bedömningar som är relevanta (bedömning av indikator 1.1A för god miljöstatus (enligt HVMFS 2012:18, bilaga 2) samt kompletterande information från vetenskapliga underlag och publikationer.

Vad gäller bifångst av tumlare (indikator C.5.1) gäller bedömningen bifångst för de tre populationerna Östersjöpopulationen, Bälthavspopulationen samt Nordsjöpopulationen, där ingen av de ingående indikatorerna klarar de populationsspecifika målvärdena. Vad gäller bifångst av säl bedöms i dagsläget endast bifångst av knubbsäl (C.5.2) för Kalmarsundspopulationen. Men inte heller här klaras målvärdet, som innebär en nedåtgående trend i bifångsten för att senast år 2036 nå noll individer per år. Därmed är bedömningen att miljökvalitetsnorm C.5 inte följs i något bedömningsområde (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnorm C.5 utgör delmål för att uppnå god miljöstatus för deskriptor 1, biologisk mångfald, där bifångst ingår som ett kriterium för att bedöma god miljöstatus för sälar och tumlare. I bedömning av god miljöstatus har det inom den nuvarande bedömningscykeln endast varit möjligt att bedöma bifångst för de tre tumlarpopulationerna som finns i svenska havsområden. Resultatet visar att bifångst överskrider beslutade tröskelvärden för samtliga populationer (Havs- och vattenmyndigheten, 2024a).

### 5.4.3 Belastning och aktiviteter som ger upphov till bifångst

Marina däggdjur och sjöfåglar bifångas främst vid kustnära fiske i arternas utbredningsområde med förankrade bottensatta garn och grimgarn med stora maskor, som till exempel garn för torsk, plattfisk och sjurygg (Havs- och vattenmyndigheten, 2021b; SLU Aqua 2025b; figur 5). Även fiske med bottengarn, ryssjor och större fällor ger upphov till bifångster av säl och sjöfåglar. Fiske med långrev kan vara ett problem för främst säl och sjöfåglar, men dessa förekommer i väldigt liten utsträckning i svenska vatten (figur 5).

REMISSVERSION

## Bifångstrisk för sjöfågel och säl i olika typer av fiskeredskap

1=låg risk, 2=medelrisk, 3=hög risk

| Redskap | Kod | Fåglar (grupperade utifrån födosök) | | | Sälar |
|---|---|---|---|---|---|
| | | vid ytan | i vattnet | på botten | |
| **Burar och fasta nätfällor** | | | | | |
| Bottengarn | FPN | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Burar, tinor och mjärdar | FPO | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Ryssja | FYK | 1 | 3 | 2 | 3 |
| **Garn** | | | | | |
| Drivgarn | GND | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Förankrade bottensatta garn | GNS | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Grimgarn | GTR | 1 | 3 | 3 | 3 |
| **Krokar och linor** | | | | | |
| Mekaniserat lin- och spöfiske | LHM | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Drivande långrevar | LLD | 3 | 2 | 1 | 2 |
| Förankrade långrevar | LLS | 3 | 2 | 1 | 2 |
| Dörjlinor | LTL | 3 | 2 | 2 | 1 |
| **Trålar** | | | | | |
| Bottentrål med trålbord | OTB | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Pelagisk flyttrål med trålbord | OTM | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Dubbeltrål med trålbord | OTT | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bottenpartrål | PTB | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Pelagisk parflyttrål | PTM | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Bomtrål | TBB | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Skrapor** | | | | | |
| Skrapor | DRB | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Vadar / Notar** | | | | | |
| Snörpvad | PS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Landvad | SBV | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Snurrevad | SDN | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Skotsk snurrevad | SSC | 1 | 1 | 1 | 1 |

*Tabell uttagen och visuellt omarbetad från HELCOM BLUES, 2023, s. 14.*

REMISSVERSION

**Figur 5.** Bifångstrisk för sjöfågel och säl i olika fisken (SLU Aqua 2025b).

Spökgarn och andra förlorade eller övergivna fiskeredskap (exempelvis burar och ryssjor) som blivit kvar i havet kan ge upphov till fångst av fåglar och marina däggdjur som kan snärja in sig eller fångas vilket kan leda till att de kvävs, drunknar eller svälter ihjäl. Förlorade redskap kan fortsätta fånga fisk, fåglar och marina däggdjur under lång tid – vid upptagsinsatser har burar som legat i vattnet i upp till 20 år påträffats.

### 5.4.4 Åtgärdsbehov gällande bifångst

En semi-kvantitativ gap-analys baserad på expertbedömningar har gjorts för att uppskatta i vilken grad existerande åtgärder kan bidra till att minska bifångst. Gap-analysen indikerar också om det finns behov att stärka genomförandet inom existerande åtgärdsarbete och regelverk (om det finns ett genomförandeunderskott) eller behov av nya åtgärder. Analysen utgick inte enbart från tillgängliga indikatorer till miljökvalitetsnorm C.5 utan inkluderade även en bedömning om hur bifångst av sjöfåglar påverkas av relevanta åtgärder.

I analysen har yrkesfisket bedömts vara den verksamhet som främst ger upphov till bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar. Fritidsfisket bidrar men i mindre omfattning även om det i vissa geografiskt avgränsade områden kan utgöra en större andel av belastningen, för vissa arter. Gap-analysen visar att existerande åtgärder enligt andra regelverk tillsammans med befintliga ÅPH-åtgärder bidrar till att minska relevanta belastningar. Vidare indikerar analysen behov av att stärka genomförandet av existerande åtgärder kopplat till bifångst inom yrkesfisket men det finns även utrymme för nya åtgärder, särskilt när det gäller bifångst av knubbsäl (indikator C.5.2) eftersom existerande åtgärder främst riktas mot tumlare (SLU 2026a).

#### 5.4.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH- åtgärder

När det gäller åtgärder för bevarandet av havets biologiska resurser sker detta inom den gemensamma fiskeripolitiken (GFP) där EU har exklusiv kompetens. Det innebär bland annat att Sverige måste samråda med andra medlemsstater och ha uttryckligt stöd i tillämpliga EU-förordningar (utöver nationellt bemyndigande) för att kunna reglera kommersiellt fiske. I temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* beskrivs ramarna för fiskets förvaltning i Sverige.

För att begränsa bifångst i särskilt viktiga lek- och uppväxtområden inrättas ofta fredningsområden där oselektiva redskap inte tillåts under hela eller delar av året. Det innebär vanligen att nätfiske regleras i syfte att undvika bifångst av tumlare, fåglar eller sälar. Ett antal fredningsområden har inrättats i svenska vatten. Alla områden har inte haft som huvudsakligt syfte att begränsa bifångst men genom de regleringar som införts kan detta bli en indirekt positiv effekt (se till exempel FIFS 2004:36, bilaga 5). Dessutom har fredningsområden införts med syfte att just begränsa bifångst. Exempelvis är fiske med nät, ryssjor och långrev förbjudet i

REMISSVERSION

Nordvästra Skånes havsområde i Kattegatt sedan januari 2022. Från och med oktober 2021 är fiske i området runt Balgö (inkl. Getterön) förbjudet med undantag för fiske med handredskap, burfiske och pelagisk flyttråll (tabell 18).

Dessutom har fiskeregleringar införts inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken (GFP) i ett antal marina skyddade områden som ligger utanför trålgränsen. Det gäller bland annat Hoburgs Bank och Midsjöbankarna (inklusive Södra Midsjöbanken), Sydvästskånes utsjövatten och områden i Kattegatt (Fladen, Lilla Middelgrund, Stora Middelgrund och Röde bank samt Morups bank) för att skydda tumlare i Östersjö- respektive Bälthavspopulationen (tabell 18). Dessutom har fiskeregleringar föreslagits för ytterligare ett antal områden, där beslut om EU-reglering nyligen tagits för marina skyddade områden i Öresund (havet kring Ven) och i Kattegatt (Nordvästra Skånes havsområde) som innebär skydd av bälthavstumlaren. Ytterligare beslut om EU-reglering som förväntas bidra till att minska bifångster av tumlare och fågel förväntas snart träda i kraft för flera marina skyddade områden i Öresund (till exempel Falsterbohalvöns havsområde) och i Östersjön (Svenska Högarna och Ottenby rev)[39]. Delar av dessa områden har varit nationellt reglerade sedan 2022.

Att ta fram nya eller utveckla fiskeredskap är ett åtgärdsområde som också har potential att begränsa bifångst. Även om redskapsutveckling ofta syftar till att göra redskap rovdjurssäkra, det vill säga minska skador från främst säl på fångst och redskap, så kan innovativa lösningar också innebära minskad risk för bifångst av icke-målarter eller marina djur. Att utveckla fiskeredskap kan också vara ett förebyggande arbete för att minska risken för att fiskeredskap förloras, likaså lösningar som förhindrar spökfiske från förlorade eller övergivna fiskeredskap. Dessutom genomförs upptags- och draggningsinsatser för att samla in förlorade garn och andra redskap. Det är ett kostsamt och tidskrävande arbete men nödvändigt för att ta hand om historiska förluster av redskap.

Användande av ljudskrämma (pingers) är en annan typ av åtgärd som kan minska risken för bifångst av tumlare. Det innebär att en typ av ljudskrämma fästs på fiskeredskap, främst fiskenät, vilket gör att tumlare undviker redskapen och därmed inte riskerar att fastna. Inom den gemensamma fiskeripolitiken finns reglering för användning av pingers för fartyg som är 12 meter eller längre, i vissa områden i centrala Östersjön. Därtill finns krav på pingers i svenskt garnfiske längs Skånes sydkust (ICES delområde 24) som gäller för alla fartyg. På grund av den säkerhetspolitiska situationen i Östersjöområdet är utökat användande av pingers inte aktuellt i dagsläget då det bedöms finnas risk att militär verksamhet störs.

[39] Kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/117 av den 5 september 2016 om bevarandeåtgärder för fisket för att skydda Östersjöns marina miljö och om upphävande av delegerad förordning (EU) 2015/1778 Kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/118 av den 5 september 2016 om fastställande av bevarandeåtgärder för fisket i syfte att skydda Nordsjöns marina miljö

REMISSVERSION

Åtgärdsprogrammet (ÅGP) för tumlare (Havs- och vattenmyndigheten 2021b) är ett vägledande dokument som utöver kunskapsöversikt och målbeskrivningar också anger angelägna åtgärder för att förbättra bevarandestatusen för samtliga tumlarpopulationer i Sverige. Flera av åtgärderna som föreslås inom programmet syftar till att minska bifångstriskerna av tumlare, som till exempel omprövning av gällande bestämmelser och införa fiskeregleringar som baseras på ICES råd om nödåtgärder avseende tumlare[40]. Nuvarande ÅGP för tumlare (2021–2025) gäller fortsatt och under 2026 påbörjas arbete med att utvärdera programmet.

**Tabell 18.** Sammanställning urval av åtgärdsarbete mot bifångst som följer av andra regelverk.

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| HVMFS 2004:36; 5 kap 8a §: Nationell fiskereglering i syfte att minska bifångst av tumlare – användning av ljudskrämmor i garnfiske för alla fartyg | Bifångst - tumlare | ICES delområde 24: Skånes sydkust |
| Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) 2019/1241, bilaga XIII, Mildrande åtgärder för att minska oavsiktliga bifångst av känsliga arter – användning av ljudskrämmare för fartyg på 12 m eller mer i Östersjön | Bifångst - tumlare | ICES-fångstområde 3a (Skagerak & Kattegatt); Östersjöområde 24 (även utanför svenska vatten) |
| Samverkans forum Sälförvaltningsplan – förstärkt samverkan mellan berörda myndigheter för att skydda säl | Bifångst – säl | Respektive arts utbredningsområde |

REMISSVERSION

#### 5.4.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Det behövs nya åtgärder och ny kunskap för att kunna följa miljökvalitetsnormen C.5. Arbete med att inrätta fredningsområden och fiskeregleringar i marina skyddade områden, samt utpekande av fler skyddade områden behöver fortgå. Inom åtgärdsprogrammet fortsätter områdesskyddsåtgärderna ÅPH 27 (inrätta marina skyddade områden) och ÅPH 28 (införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden) med mindre modifieringar. Kopplat till nationell fiskereglering fortsätter även ÅPH-åtgärder som bland annat inkluderar att inrätta nya fredningstider och – områden (ÅPH 4). Dessutom utförs arbete med att främja redskapsutveckling genom en ny åtgärd (ÅPH 47). Detta beskrivs närmare i kapitlet om *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske*. Därutöver behöver effekter av införda regleringar följas upp och utvärderas. För att minska förlorade fiskeredskap och spökgarn i svenska havsområden finns ytterligare åtgärder, vilka beskrivs i temakapitlet *Marint skräp*.

Det krävs även fortsatt arbete inom den gemensamma fiskeripolitiken för att kunna minska bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar. Enbart nationella åtgärder bedöms

[40] ICES (2024) EU request on alternative measures to prevent bycatch of the harbour porpoise (Phocoena phocoena) in the Baltic Sea - International Council for the Exploration of the Sea & ICES (2020) EU request on emergency measures to prevent bycatch of common dolphin (Delphinus delphis) and Baltic Proper harbour porpoise (Phocoena phocoena) in the Northeast Atlantic - International Council for the Exploration of the Sea

inte vara tillräckligt för att följa miljökvalitetsnorm C.5 då åtgärder även behöver gälla kommersiellt fiske inom svenska havsområden. Därmed kan även andra medlemsstater som har rätt att fiska i svenska vatten beröras, vilket innebär att Sverige måste samråda med dessa för att införa regleringar. Havs- och vattenmyndigheten har möjlighet att informera regeringen om ett problem som påverkar miljötillståndet i Nordsjön eller Östersjön och som inte kan lösas med åtgärder enligt ett nationellt åtgärdsprogram eller om problemet har samband med annan unionspolitik eller ett internationellt avtal (se mer i kapitlet *5.4 Fiske och skaldjur som påverkas av fiske*).

I tillägg till de regleringar som är nära förestående eller redan har införts, är insatser kopplat till information och kunskap också ett sätt att förbättra och sprida kännedom om problemet som möjliggör för beteendeförändringar och frivilliga insatser. Utifrån detta föreslås en ny åtgärd om att genomföra informationsinsatser för att minska bifångst av fåglar och marina däggdjur i svenska vatten (ÅPH 50). Detta kan både genomföras i form av informationskampanjer eller workshops med relevanta intressenter. En ökad medvetenhet om bifångstproblematiken (exempelvis riskområden och -tider under året, eller redskap med högre bifångstrisk) samt utforskande av möjliga frivilliga insatser såsom redskapsanpassningar eller förändrade fiskemetoder, bedöms kunna bidra till att miljökvalitetsnorm C.5 ska följas.

### 5.4.5 Undantag

För undantag om bifångst, se text under motsvarande avsnitt i temakapitlet *Biologisk mångfald*.

REMISSVERSION

## 5.5 Tillförsel av näringsämnen och organiskt material

Näringsämnen i form av kväve och fosfor finns naturligt i miljön och en viss tillförsel till vatten uppstår på grund av naturliga processer, så som vittring av berg, kvävefixering i mark, sjöar och vattendrag samt andra processer kopplade till ekosystemen. Till följd av mänskliga aktiviteter sker dock en ökad tillförsel av näringsämnen till vattnet, en ökning som gör att övergödning kan uppstå.

Algblomning är en av de mest välkända effekterna av övergödning, syrebrist är en annan. Övergödning påverkar hela det marina ekosystemet och därmed möjligheten att följa flera andra miljökvalitetsnormer än den som beskrivs i detta temakapitel. Övergödning orsakar förlust av livsmiljöer, och förändringar i artsammansättning, vilket påverkar den marina näringsväven.

Ett innanhav som Östersjön är särskilt sårbart för syrebrist på grund av sina djupa bassänger och starka skiktning i vattenmassan som hindrar utbyte av syre mellan ytan och djupet. I dagsläget är syrebristen långvarig och utbredd i Östersjöns djupvatten. Utan syre binds inte fosfor från nedbrytning av organiskt material i bottensedimentet utan återcirkuleras istället i vattenmassan. När fosfor på detta sätt återcirkuleras, på grund av exempelvis syrebrist, kallas det för internbelastning. Internbelastningen är en stor anledning till att Östersjöns övergödningsproblem återstår trots de stora – om än inte tillräckliga - minskningar i tillförseln av näringsämnen från land som har skett de senaste årtiondena. De syrefria områdena i centrala delar av Östersjön påverkar också andra havsbassänger.

Andra förklaringar till Östersjöns långsamma återhämtning inkluderar storskaliga ekosystemförändringar i form av försämrade livsmiljöer (så som brist på ålgräsängar) eller obalanser i marina näringsvävar. Det senare kan exempelvis vara brist på rovfiskkontroll av fiskar i mitten av näringsväven eller djurplankton/betares kontroll av algblomningar.

### 5.5.1 Åtgärder mot tillförsel av näringsämnen och organiskt material i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

Åtgärder mot övergödning som ingår i åtgärdsprogrammet för havsmiljön ska ses som komplement till det åtgärdsarbete som redan pågår, vissa av dem inom andra ramverk. Åtgärder riktade mot landbaserade källor hanteras exempelvis i huvudsak inom vattenförvaltningens åtgärdsprogram.

I tabell 19 presenteras ÅPH-åtgärder mot övergödning i åtgärdsprogrammet för havsmiljön som ska medverka till att miljökvalitetsnormerna följs. Vid uppdateringen 2027 presenteras en ny åtgärd, ÅPH 52, om att åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen. Befintliga åtgärden ÅPH 38 om att minimera

REMISSVERSION

miljöpåverkan från sjöfart modifieras. Dessa två åtgärder motiveras främst av andra miljökvalitetsnormer men bidrar också till att minska näringsbelastning. ÅPH 11 och 12 om hållbara blå fånggrödor och vattenbrukstekniker slås ihop till ÅPH 11, och arbetet med att genomföra ÅPH 10, om internbelastning, fortsätter.

Det omfattande åtgärdsarbete utöver ÅPH-åtgärderna, som pågår för att minska tillförsel av näringsämnen beskrivs under rubriken *Åtgärdsbehov avseende tillförsel av näringsämnen*.

**Tabell 19.** ÅPH-Åtgärder mot övergödning i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna, inklusive geografisk omfattning, återfinns i åtgärdsfaktabladen i rapportens bilaga 3. I tabellen finns även åtgärder som främst riktar sig mot andra miljökvalitetsnormer, men som även bidrar till att följa miljökvalitetsnormerna för farliga ämnen.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljö-kvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[41] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 10, Åtgärder mot internbelastning av fosfor i Östersjön** (*2015/Modifierad 2021*) | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 5.<br>Kriterium för god miljöstatus D5C1 | Oförändrad. | Faktablad 10 |
| **ÅPH 11, hållbara blå fånggrödor och vattenbrukstekniker för förbättrad havsmiljö** | MKN A.1<br>Kriterium för god miljöstatus D5C1 | Sammanslagning av ÅPH 11 och 12. | Faktablad 11 |
| **ÅPH 52, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten: Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen** (2027) | *Läs mer om åtgärden under temakapitlet om farliga ämnen* | | Faktablad 52 |
| **ÅPH 38, Transportstyrelsen, Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön** (2021/Modifieras 2027)) | *Läs mer om åtgärden under temakapitlet om farliga ämnen* | | Faktablad 38 |
| **ÅPH 44, Havs- och vattenmyndigheten: Genomföra ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå** (2021, modifieras 2027) | *Läs mer om åtgärden under temakapitlet om biologisk mångfald* | | Faktablad 44 |

REMISSVERSION

[41] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

### 5.5.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormen för tillförsel av näringsämnen

**MKN A.1** *Tillförsel av näringsämnen ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.*

**Indikator:** A.1.1 Tillförsel av kväve och fosfor

Målvärde**:** Nedåtgående trend i mängden tillförd kväve och fosfor till Västerhavet respektive Östersjön för att försäkra att mängden tillförd kväve och fosfor inte ökar, samt senast år 2030 understiger den maximala belastningen (belastningstaket) som fastställs för respektive bassäng.

**Status: Miljökvalitetsnorm A.1 följs i havsbassängerna Bottenviken, Bottenhavet, Öresund och Kattegatt men inte i havsbassängerna i Egentliga Östersjön eller i Skagerrak.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnorm A.1 bedöms inte följas i alla havsbassänger, vilket innebär att det finns ett fortsatt behov av åtgärder för att minska den svenska tillförseln av kväve och fosfor till havsmiljön. De svenska havsbassänger där miljökvalitetsnormen A.1 inte följs är Arkona och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, Ö-, V- samt N Gotlandshavet (det vill säga hela Egentliga Östersjön) samt Skagerrak. I Egentliga Östersjön överskrids belastningstaken och i dessa havsbassänger är trenden i mängden tillförd kväve och fosfor uppåtgående (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Gällande Skagerrak, så klaras inte miljökvalitetsnormen A.1 på grund av att det saknas signifikanta minskande trender[42] i kväve- och fosforbelastning. Däremot når bassängen god miljöstatus avseende övergödning 2024 (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

Gällande Kattegatt så har belastningen av näringsämnen minskat till denna bassäng sedan förra åtgärdsprogrammet (Havs- och vattenmyndigheten 2021a) och ligger under belastningstaket. Ett underskott av kvävetillförsel till Kattegatt har en positiv inverkan på Öresund, på grund av vattenutbyte mellan bassängerna, vilket resulterar

[42] Till Skagerrak saknas för närvarande ett internationellt överenskommet belastningstak. Därför baseras bedömningen på trenden i belastningen. På sikt förväntas istället bedömning kunna ske mot gemensamt överenskomna belastningstak inom den regionala havskonventionen Ospar.

REMISS

i att även Öresund bedöms följa miljökvalitetsnormen A.1. Utan denna inverkan från Kattegatt skulle Öresund också bedömas inte följa miljökvalitetsnormen A.1.

Även om miljökvalitetsnormen A.1 följs i Bottenviken, Bottenhavet, Öresund och Kattegatt behövs det fortsatt åtgärdsarbete i dessa områden för att normen ska följas även framöver. Till Öresund och Egentliga Östersjön ökade den totala kvävebelastningen under perioden 2010 – 2020, vilket ytterligare betonar åtgärdsbehovet (Helcom 2026).

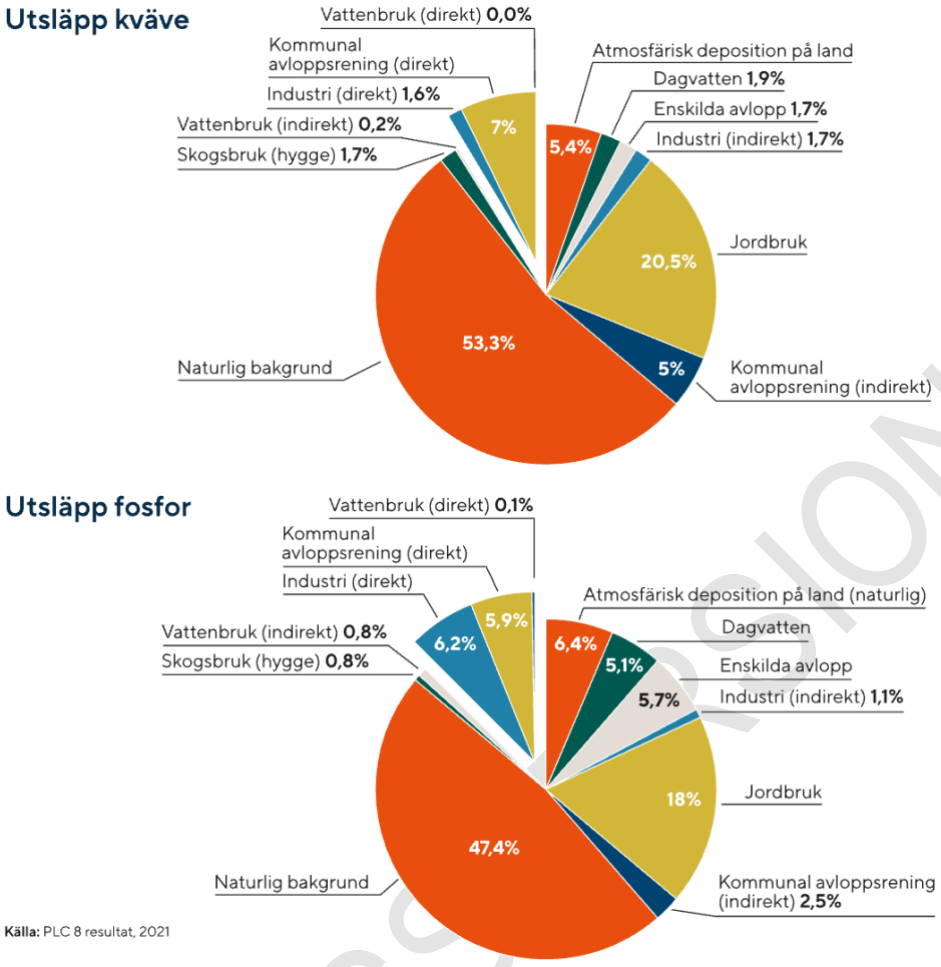
Bedömningen år 2024 av havsmiljöns tillstånd avseende övergödning (deskriptor 5, Havs- och vattenmyndigheten 2024a) var sammantaget att god miljöstatus inte nås i något utsjöområde i Östersjön och i Västerhavet utom i Skagerrak, och att merparten av kustområdena är fortsatt övergödda. Sverige tillämpar undantag från att nå god miljöstatus för näringsämnen och deras effekter för Östersjön och Västerhavet med undantag för Skagerrak. Se också avsnitt 5.5.5 om undantag.

### 5.5.3 Aktiviteter som bidrar till tillförsel av näringsämnen

Svensk tillförsel av näringsämnen till havsmiljön sker från land (vattenburet), via atmosfär och från havsbaserade mänskliga aktiviteter.

Den största delen av den svenska belastningen av näringsämnen på svenska havsområden sker från landbaserade källor (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Av landbaserad, vattenburen belastning från mänskliga aktiviteter (Figur 6) är det jordbruk som ger upphov till den största tillförseln av både kväve och fosfor. För fosfor kommer största bidragen, näst efter jordbruk, från renat avloppsvatten via avloppsreningsverk, följt av industriutsläpp. För kväve bidrar efter jordbruket renat avloppsvatten via avloppsreningsverk mest, följt av atmosfärisk deposition på land samt industri.

REMISSVERSION



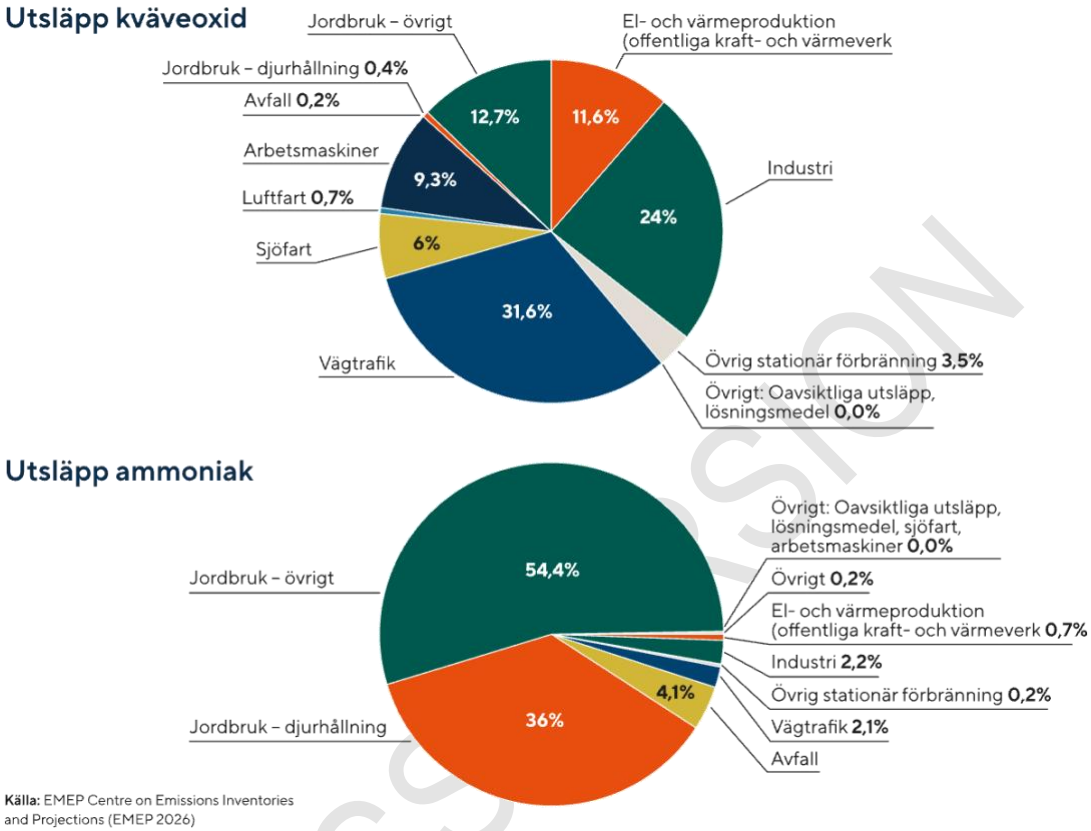

**Figur 6** Källfördelning av svenska vattenburna utsläpp av kväve (överst) och fosfor (nederst) till svenska havsområden, nettobelastning per sektor 2021 (procent) från både mänskliga aktiviteter samt naturmiljöer (naturlig bakgrund) (data från PLC 8 https://havbipub.havochvatten.se/dv/ui/project.jsp?pageid=visualAnalyzer&reportpath=%2F%40Catalog%2Fshared%2FHemsidan%2FPLC%208%2FPLC%208_resultat ). Kvävedeposition på land anses vara mest från mänsklig verksamhet (antropogen), medan fosfordepositionen anses vara en del av den naturliga bakgrunden. (Pollution load Compilations 8-resultat)

REMISSVERSION

Atmosfäriskt kväve som transporteras med vindar och nederbörd och tillförs havet är en signifikant källa till kvävebelastning till svenska hav och bidrar också till belastning i andra länder. Enligt Gauss m.fl. (2025) landar 11 procent av Sveriges kväveoxidutsläpp samt 18 procent av ammoniumutsläppen i Östersjön (inklusive Kattegatt och Öresund).

Figur 7 visar de aktiviteter som orsakar svenska atmosfäriska utsläpp, under 2024 i form av totalt 99 tusen ton kväveoxid och 56 tusen ton ammonium. Den största källan till utsläpp av ammonium är jordbruket; framför allt djurhållning samt lagring och spridning av stallgödsel. Utsläpp av kväveoxider uppstår också från jordbruk, men främst vid förbränningsprocesser i vägtrafikens motorer, industriella anläggningar och

kraftverk för energiproduktion. Kan noteras att utsläppen från inrikes (väg) transporter har minskat med 43 % sedan 2018 (55 000 ton till 34 000 ton kväveoxid per år) (EMEP 2026).




**Figur 7** Källfördelning av svenska atmosfäriska utsläpp av kväveoxider (överst) samt reducerat kväve (ammonium, underst) för året 2024 i procent. Nationella data rapporterade till EMEP Centre on Emissions Inventories and Projections (EMEP 2026)

De hav som omger Sverige påverkas också av belastning från havsbaserade aktiviteter. Vad gäller utsläpp till luft från sjöfart i Östersjön så uppgick denna till 87 300 ton kväve 2017 (Gauss m.fl. 2020). Av detta landar omkring 15 %, eller 13 000 ton, i Östersjön. Dessutom transporteras kväveutsläpp från sjöfarten i Nordsjön även till Östersjön. Enligt uppskattningar från 2017 deponeras omkring 10 %, eller 20 000 ton kväve, i Östersjön till följd av utsläpp i Nordsjön (Bartnicki m.fl. 2017a; Bartnicki m.fl. 2017b). Vissa avgasreningssystem – särskilt inom sjöfarten – ersätter utsläpp till luft med direkta utsläpp till havet istället. Detta förbättrar luftkvaliteten men bidrar fortfarande till bland annat övergödning.

Näringsbelastning till havet sker inte bara från Sverige utan även från andra länder. Miljökvalitetsnormen A.1 rör dock tillförseln av näringsämnen från Sverige, varför åtgärdsprogrammet för havsmiljön främst adresserar svenska källor. Exempelvis kommer närsalter till Östersjön även från Danmark, Tyskland, Polen, Baltikum,

REMISSVERSION

Ryssland och Finland, men även från uppströmsländer såsom Belarus, Ukraina och Tjeckien. Luftburna näringsämnen kommer från sjöfarten i Nordsjön, men även från Storbritannien, Frankrike, Nederländerna med flera. Sverige samarbetar inom ramen för bland annat EU, Helcom och Ospar för att minska dessa utsläpp.

### 5.5.4 Åtgärdsbehov gällande tillförsel av näringsämnen

Det kan konstateras att det finns ett fortsatt behov av att minska tillförseln av näringsämnen för att miljökvalitetsnormen A.1 ska kunna följas och för att god miljöstatus avseende övergödning på sikt ska kunna nås i havsmiljön. En semi-kvantitativ gap-analys har utförts avseende måluppfyllelse med befintliga åtgärder samt behov av nya åtgärder för minskad tillförsel av näringsämnen (SLU 2026a). När det gäller tillförsel av näringsämnen finns även mer specifika beräkningsunderlag gällande tillräckligheten i befintliga åtgärder, som analysen av åtgärdsbehov i åtgärdsprogrammet för havsmiljön i hög grad utgår från.

Resultatet av gap-analysen kan summeras kortfattat:

- Behovet av ytterligare åtgärder för att minska svensk näringsbelastning på havsmiljön bedöms vara betydande vad gäller jordbrukets läckage. För sektorerna små avlopp och dagvatten bedöms det också finnas stora behov av åtgärder för minskad tillförsel relaterat till deras totala belastning, särskilt när det gäller kväve. Det bör dock poängteras att små avlopp och dagvatten står för en relativt liten andel av den totala antropogena tillförseln av näringsämnen till havet.
- För de flesta befintliga åtgärder (som följer av annan lagstiftning eller åtgärdsprogrammet för havsmiljön) finns ett betydande genomförandeunderskott, vilket innebär att befintliga åtgärder för att minska näringstillförsel inte genomförs i tillräcklig utsträckning. Genomförandeunderskottet finns främst gällande åtgärder som riktas mot landbaserade vattenburna näringsämnen som belastar havsmiljön. Underskottet bedöms vara störst inom jordbruket, både när det gäller åtgärder mot utsläpp av kväve och fosfor. Det bedöms även finnas ett betydande underskott vad gäller åtgärder mot utsläpp av kväve och fosfor från reningsverk och industri.

Sammanfattningsvis är befintligt åtgärdsarbete inte tillräckligt för att miljökvalitetsnorm A.1 ska följas i Egentliga Östersjön. Omfattande åtgärdsarbete pågår både gällande land- och luftbaserade källor till näringstillförsel, men åtgärdstakten behöver öka, särskilt vad gäller kväve. Vidare analys av tillräckligheten i befintliga åtgärder beskrivs nedan.

Belastningen av näringsämnen på havsmiljön bedöms riskera att öka till följd av utvecklingen inom flera sektorer. På längre sikt förväntas jordbruks- och industrisektorernas omfattning växa något. Vidare förväntas vattenbruket växa

REMISSVERSION

stadigt. Ökad omfattning förväntas även av icke-tankfartyg, hamnar och turism. Klimatförändringar är också en förändring att beakta (WSP 2025).

#### 5.5.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

Näringsbelastningen som härrör från landbaserade källor hanteras främst genom existerande åtgärder enligt vattenförvaltningens åtgärdsprogram enligt vattendirektivet, samt åtgärder som vidtas enligt nitratdirektivet och avloppsvattendirektivet samt dricksvattendirektivet. Utsläpp till vatten och luft kontrolleras även genom EU:s industriutsläppsdirektiv och EU:s utsläppstakdirektiv samt det nationella genomförandet av dessa.

Åtgärder mot övergödning som ingår i åtgärdsprogrammet för havsmiljön ska därför ses som ett komplement till det omfattande åtgärdsarbete som redan pågår inom andra ramverk. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön adresserar främst belastning från havsbaserade aktiviteter, internbelastning samt indirekta effekter av övergödning på olika delar av ekosystemet.

**Pågående åtgärder mot tillförsel av näringsämnen från landbaserade aktiviteter**

Åtgärdsbehovet för att miljökvalitetsnormen A.1 om näringsbelastning till havsmiljön ska kunna följas är i hög grad beroende av den minskade belastning av kväve och fosfor som kan uppnås genom åtgärdsarbete mot landbaserad tillförsel. Det behövs ett sammanhängande åtgärdsarbete från källa till hav för att miljökvalitetsnorm A.1 ska kunna följas.

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram för vatten adresserar utsläpp från exempelvis jordbruk, avlopp- och dagvattenhantering samt industri. Om vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer följs avseende näringsämnen, följs även havsförvaltningens normer för näringsämnen i havsmiljön, dock inte i havsbassängerna i Egentliga Östersjön. I områden som belastar Egentliga Östersjön krävs ytterligare åtgärder för att minska näringstransporten. För att miljökvalitetsnorm A.1 ska följas behöver tillförseln av näringsämnen till Egentliga Östersjön minska med 111 ton fosfor och 9442 ton kväve per år. Baserat på vattenmyndigheternas analyser (Vattenmyndigheterna 2026) syns att:

- Även om vattenförvaltningens mål nås för kväve så nås inte havsmiljöförvaltningens mål, då behovet av minskning till kusten inom vattenförvaltningen är lägre än behovet av minskning till havet inom BSAP. Åtgärdsbehovet för minskad vattenburen tillförsel inom vattenförvaltningen är 3900 ton från Norra Östersjöns vattendistrikt och 493 ton per år från Södra Östersjös vattendistrikt.
- Nås vattenförvaltningens mål för fosfor (126 ton per år) så nås även havsmiljöförvaltningens mål, men där finns både en osäkerhet i bedömningarna och ett genomförandeunderskott, där dagens genomförande av

REMISSVERSION

vattenförvaltningens åtgärdsprogram inte bedöms leda till att fysiska övergödningsåtgärder genomförs i tillräcklig omfattning.

Det finns stora osäkerheter, som gör att dessa bedömningar troligen överskattar måluppfyllelsen. Åtgärdstakten behöver dessutom öka, även vad gäller fosfor, särskilt i områden med tillrinning till Egentliga Östersjön. Åtgärder inom vattenförvaltningens åtgärdsprogram behöver formellt sett vidtas för att säkerställa åtminstone samma skyddsnivå som den befintliga gemenskapslagstiftningen, så som bland annat havsmiljödirektivet[43], [44] (Havs- och vattenmyndigheten 2022b).

Havs- och vattenmyndigheten arbetar under 2025-2028 tillsammans med Naturvårdsverket, Jordbruksverket och de länsstyrelser som är vattenmyndigheter på uppdrag av regeringen[45] för att skapa förutsättningar för att miljökvalitetsnormen om näringsbelastning till havsmiljön ska kunna följas.

Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram en vägledning[46] till länsstyrelsen om delåtgärdsprogram för en mer effektiv vattenförvaltning. Delåtgärdsprogram kommer att konkretisera vilka administrativa och fysiska åtgärder som ska genomföras för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. För att konkretisera de distriktsvisa åtgärdsprogrammen ska delåtgärdsprogram tas fram för huvudavrinningsområden med tillhörande kustvatten om det i förvaltningsplanen framgår behov av åtgärder för att följa miljökvalitetsnormerna. Särskilda medel har fördelats till 15 länsstyrelser[47] i södra Sverige. Delåtgärdsprogrammen ska utöver att konkretisera åtgärder för att minska näringsläckage till vatten beakta åtgärder för att bland annat återställa skadade ekosystem, stärka biologisk mångfald, minska risken för översvämningar och vattenbrist.

För några områden som särskilt belastar Egentliga Östersjön med näringsämnen har tre pilotprojekt startats med Länsstyrelsen i Östergötland och Stockholm samt Biosfärskontoret i Kristianstad. Arbetet möjliggör ett områdesbaserat åtgärdsarbete i samarbete med lokala och regionala aktörer och syftar till att skapa gemensamma målbilder för hållbara vattenmiljöer och samordna insatser mellan olika aktörer i avrinningsområdena. Lokala och regionala åtgärdsprogram tas dessutom fram i tre

REMISSVERSION

[43] Jämför 6 kap. 5 § vattenförvaltningsförordningen och artikel 4.9 i vattendirektivet. Se delrapport 2026 i regeringsuppdrag Förbättrad havsmiljö och minskad övergödning i Östersjön (2025) - Regeringsuppdrag - Havs- och vattenmyndigheten
[44] Regeringsuppdrag Förbättrad havsmiljö och minskad övergödning i Östersjön (2025), HaV:s web https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2025/forbattrad-havsmiljo-och-minskad-overgodning-i-ostersjon-2025.html
[45] Regeringsuppdrag Förbättrad havsmiljö och minskad övergödning i Östersjön (2025) om att skapa förutsättningar för att nå de inom Helcom överenskomna utsläppsnivåerna, särskilt för Egentliga Östersjön. På HaV:s websida: https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2025/forbattrad-havsmiljo-och-minskad-overgodning-i-ostersjon-2025.html
[46] Stöd i arbetet med en mer effektiv vattenförvaltning, vägledning från HaV. Online: https://www.havochvatten.se/planering forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/stod-i-arbetet-med-en-mer-effektiv-vattenforvaltning.html
[47] Skåne, Halland, Västra Götaland, Värmland, Uppsala, Västmanland, Södermanland, Örebro, Stockholm, Östergötland, Jönköping, Kronoberg, Kalmar, Blekinge och Dalarna.

kustområden som är påverkade av näringstillförsel från land: Kusten i Östergötland, Hanöbukten och Bornholmshavet i Skåne, samt Halland (Kattegatt) inom ramen för vidareutvecklade åtgärden ÅPH44 (se faktaruta *Regional/lokal ekosystembaserad havs- och kustförvaltning* i temakapitlet *Biologisk mångfald*).

Vattenmyndigheterna i Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt föreslår tillsammans med länsstyrelserna i Skåne och Stockholm ett delåtgärdsprogram inom vattenförvaltningen mot övergödning för Egentliga Östersjön. Målet är att miljökvalitetsnormen enligt vattendirektivet ska följas med avseende på näringsämnen i de berörda vattenförekomsterna. Delåtgärdsprogrammet och dess delförvaltningsplan ska bland annat specificera och konkretisera de åtgärder som finns i vattenmyndigheternas distriktsvisa åtgärdsprogram. Bland annat ska avloppsreningsverk identifieras som behöver åtgärdas via tillsyn eller omprövning, liksom kommuner där dagvatten står för en stor påverkan och där planer behöver uppdateras för att ta hänsyn till miljökvalitetsnorm, och områden med stor påverkan från jordbruk dit åtgärdssamordning behöver fokuseras.

Vad gäller jordbruk pågår omfattande åtgärdsarbete. Utöver miljöersättningar och investeringsstöd inom den gemensamma jordbrukspolitiken, bland annat även det nya nationella investeringsstödet *Kväveklivet*[48] för minskade ammoniakförluster och ett mer effektivt utnyttjande av kväve. Inom den officiella statistiken beräknas näringsbalanser för jordbruksmark som visar på skillnaden mellan tillförd och bortförd näring. Dessa visar att jordbrukssektorn på senare tid (från år 2019 till 2022) har minskat kväveöverskottet i jordbruksmarken från 40 till 29 kg/ha, vilket förväntas ha en positiv inverkan på vattenburen tillförsel av kväve[49].

När det gäller utsläpp av kväve och fosfor från reningsverk förväntas minskningar följa av det svenska genomförandet av EU:s reviderade avloppsdirektiv[50] samt kommande nationella krav. I det nationella genomförandet av uppdateringarna behöver miljökvalitetsnormerna för havsmiljön beaktas. Vad gäller små avlopp ger Havs- och vattenmyndigheten vägledning till länsstyrelser och kommuner gällande prövning och tillsyn. Tillsynstakten behöver generellt öka och det finns områden i Sverige där tillförseln av näringsämnen till havsmiljön från små avlopp bedöms vara stor.

Havs- och vattenmyndigheten deltar i prövningsärenden av verksamheter, med syfte att uppmärksamma behovet av att reglera utsläpp av näringsämnen till vatten- och

[48] Jordbruksverket finansierar sedan 2025 genom Kväveklivet åtgärder för minskade ammoniakförluster och ett mer effektivt utnyttjande av kväve. https://jordbruksverket.se/stod/jordbruk-tradgard-och-rennaring/investeringsstod-for-jordbruk-tradgard-och-rennaring/kvaveklivet

[49] SCB statistikdatabas: Näringsbalansen i jordbruksmark efter region, växtnäringsämne och källa. År 2007 - 2022. PxWeb ; SCB – Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark 2022 https://www.scb.se/contentassets/6ac904ff74b04809be8575db06090ceb/mi1004_2022a01_sm_mi40sm2401.pdf

[50] Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/3019 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (omarbetat)



REMISSVERSION

havsmiljön, för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.[51] Detta arbete behöver fortsätta.

Gällande internbelastning av fosfor, så fortsätter ÅPH 10 oförändrad från tidigare åtgärdsprogram. Syftet med åtgärden är att öka kunskapen om internbelastningens omfattning och åtgärdsmöjligheter i insjöar och kustvatten, fosforflöden i kust och hav, och återcirkulering av näringsämnen från sjöbottnar och våtmarker. Effekten av storskalig syrepumpning på Östersjöskala bedöms[52] inte vara långsiktigt hållbar. I begränsade kustområden testas nu olika tekniker: syrepumpning i kustviken Slätbaken i Östergötland, för att motverka säsongsmässig syrebrist, samt tre delprojekt med bland annat aluminiumfällning i ett område i Stockholms skärgård. Projekten drivs av respektive länsstyrelser som försök och med omfattande övervakning för att skapa kunskap om processerna och dess effekter i miljön. Detta kommer att ge värdefull information för framtida åtgärder kring internbelastning.

**Pågående åtgärder mot tillförsel av näringsämnen från havsbaserade aktiviteter**

Utsläpp till luft från sjöfarten har minskat kraftigt under senare år, till följd av nya miljökrav på sektorn. Detta har dock lett till att utsläpp från rökgasrening till vatten har ökat. När rökgaserna tvättas med vissa så kallade ”skrubbers” släpps tvättvatten med kväveoxider ut i havet, och bidrar till övergödning. Reglering av sjöfarten sker främst genom FN:s internationella sjöfartsorganisation (IMO). Sverige är aktiv i organisationen och arbetar tillsammans med grannländerna i både Helcom och Ospar. Arbete utvecklas också inom åtgärden ÅPH 38 som föreslås uppdateras med tillkommande deluppgifter (se temakapitel *Farliga ämnen*).

Utsläppen till Öresund bedöms behöva minska, då havsområdet ligger på gränsen till att inte följa miljökvalitetsnormen A.1. Inom Helcom har Sverige stött framtagandet av en rapport om bästa praxis i förvaltning av rester från mineralgödselproduktion (fosforgipshögar). Under arbetet kom det fram att utöver Gipsön i Öresund, känd sedan tidigare, finns ytterligare två undervattensgipsbankar i området. Gipsbankarna belastar Öresund med tiotals ton fosfor per år, och den ena banken läcker även tungmetaller. Enligt 2 kap. 8 §, 10 kap och 26 kap 9 § miljöbalken kan tillsynsmyndigheten under vissa förhållanden utfärda föreläggande om utredning och om åtgärder för denna typ av förorenade områden. Arbete pågår för att åtgärda dessa punktkällor.

[51] Exempelvis i följande prövningsärenden har Havs- och vattenmyndigheten aktivt arbetat för att miljökvalitetsnormer inom både havs- och vattenförvaltning med påverkan på övergödning och näringsämnen ska följas; SVEA HOVRÄTT Mark- och miljööverdomstolen DOM 2024-12-10 Stockholm. Mål nr M 6352-23 (Värö bruk). Domstolen gick på Havs- och vattenmyndighetens linje att teknik som tar hand om näringsämnen behöver installeras för att minska övergödande och syrekonsumerande utsläpp i utsjön. Metsä. och Sunderbyn (M 4595-24) En fiskodling där minskning av betydande kväveutsläpp villkorades med rening enligt Havs- och vattenmyndighetens linje. Iggesund (M 1767-16): HaV yttrat behov av villkorade utsläpp för att minska övergödning (överklagat). Även i Metsä (M 2697 21 har HaV deltagit och drivit linje för att motverka tillförsel av utsläpp som påverkar övergödning negativt.

[52] Syresättning modellstudie, 2020-2022. SMHI. Rapport framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport. Diarienummer: Dnr 2224-20

REMISSVERSION

### Pågående åtgärder mot tillförsel av näringsämnen via atmosfären

Utsläpp till luft kontrolleras genom EU:s takdirektiv[53] och industriutsläppsdirektiv samt det nationella genomförandet av dessa.

EU:s takdirektiv fastställer nationella utsläppstak för fem olika luftföroreningar. För Sverige utgör utsläppstaken för ammoniak och kväveoxider de största utmaningarna. Utgående från EMEP:s beräkningar (Gauss m.fl. 2020) skulle svenskt uppfyllande av kraven i takdirektivet ge en utsläppsreduktion 2022 – 2030 om 13 400 ton kväve från kväveoxider, samt 3400 ton kväve från ammoniak. Se tabell 20. Det beräknas minska den årliga kvävebelastningen från Sverige på Egentliga Östersjön med 1098 ton kväve, vilket motsvarar ca 12 procent av den minskning som skulle behövas för att klara miljökvalitetsnorm A.1.

**Tabell 20**. Beräknad reduktion av Sveriges kväveutsläpp till luft med målvärden under EU:s utsläppstakdirektiv (EU 2016/2284). Värden presenteras som årliga utsläpp i totalvikt kväveoxid och ammonium (i parantes enbart kväve-delen).

| Åtgärdsnamn | Kväveoxid (NOx-N) | Ammonium, NHx (NHx–N) |
|---|---|---|
| Reduktionskrav 2030 enligt EU 2016/2284 jämfört med 2005 | 66 % | 17 % |
| Utsläpp 2005 (ton) | 190 600 (51 800) | 62 400 (49 700) |
| Utsläppstak till luft 2030 efter reduktion (ton) | 64 800 (19 800) | 51 800 (41 300) |
| Utsläpp 2022 (ton) | 109 100 (33 200) | 56 700 (44 700) |
| Reduktionsbehov 2022 – 2030 (ton) | 44 300 (13 400) | 4 900 (3 400) |
| Andel kväve från Sverige som når Egentliga Östersjön | 5,2 % | 11,8 % |
| Reduktion i kvävebelastning till Egentliga Östersjön i ton 2022 - 2030 med EU 2016/2284 | 2 304 (696,8) | 578 (401,2) |

I nationella luftvårdsprogram redovisas hur svenska åtaganden om utsläppsminskningar enligt takdirektivet ska uppfyllas. Sverige överskrider idag utsläppstaket för ammoniak, och prognoser från 2025 indikerar att både ammoniak och kväveoxider riskerar att överskrida de fastställda nivåerna 2030. Sverige kompletterade 2025 sitt senaste program (från 2024), genom nya åtgärden *Kväveklivet*[54]. Arbetet med det tredje luftvårdsprogrammet har inletts och ska rapporteras till EU 2028. Programmet kommer att bygga vidare på tidigare

[53] Direktivet om minskade nationella utsläpp av vissa luftföroreningar (2016/2284/EU)
[54] Kväveklivet Investeringsstöd. Jordbruksverket websida: https://jordbruksverket.se/stod/jordbruk-tradgard-och-rennaring/investeringsstod-for-jordbruk-tradgard-och-rennaring/kvaveklivet

REMISSVERSION

erfarenheter och åtgärder, med särskild tonvikt på ammoniak och kväveoxider, för att säkerställa att Sverige kan uppfylla sina långsiktiga åtaganden enligt takdirektivet.

Åtgärdsbehovet under takdirektivet innebär ett minimikrav på genomförandet. Ingen analys har ännu gjorts om den faktiska potentialen att gå längre än detta minimikrav för att miljökvalitetsnorm A.1 om minskad näringsbelastning ska kunna följas.

**Pågående åtgärder mot tillförsel av näringsämnen via gränsöverskridande påverkan**

Gränsöverskridande samarbete för att minska belastningen är viktigt. Ett av de främsta existerande verktygen för detta syfte är överenskommelsen om konkreta reduktionsmål för närsaltsbelastning, som länderna åtar sig att klara. Detta förväntas generera åtgärdsarbete för minskad näringstillförsel från andra länder.

Genom samarbete inom Helcom har Östersjöländerna kommit överens om nationella belastningstak (Nutrient Input Ceilings, NIC). Dessa har beräknats så att Östersjön ska kunna återfå en god status, och utgår från principen att förorenaren betalar, då länderna med störst belastning tilldelats störst minskningskrav. Sveriges belastningstak har införts i svensk rätt genom miljökvalitetsnormen A.1 om näringsbelastning till havsmiljön (HVMFS 2012:18).

Arbete pågår för att ta fram motsvarande belastningstak för Nordsjön inom Ospar.

I tabell 21 nedan ges en översikt av existerande regelverk och pågående åtgärder för att minska belastningen, som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning (urval) av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a, sid 81).

REMISSVERSION

**Tabell 21**. Sammanställning (urval) av åtgärdsarbete mot övergödning som följer av andra regelverk och som tillkommit sedan 2021.

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Reviderat luftvårdsprogram. (2024, 2025) för (EU:s takdirektiv 2016/2284/EU) | Atmosfärisk belastning | Nordsjön, Östersjön |
| *Kväveklivet*, nationellt investeringsstöd (från 2025) | Atmosfärisk belastning | Nordsjön, Östersjön |
| Nationellt genomförande av omarbetat direktiv (EU) 2024/3019 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse. Avloppsdirektivet är införlivat i svensk rätt genom miljöbalken och lag (2006:412) om allmänna vattentjänster samt 28 kap. 1 § miljö-prövningsförordningen (2013:251) och Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6) om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse. | Vattenburen kväve och fosfor | Nordsjön, Östersjön |
| Delåtgärdsprogram inom vattenförvaltningen mot övergödning i Egentliga Östersjön | Vattenburen kväve och fosfor | Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt (egentliga Östersjön) |

### 5.5.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

I havsbassänger där miljökvalitetsnormen följs, eller god miljöstatus nås, bedöms det inte finnas ett tillkommande åtgärdsbehov inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Det innebär (se 5.5.2) att fokus ligger på havsbassängerna i Egentliga Östersjön när det gäller minskning av näringstillförseln, särskilt avseende kväve.

Kvävetillförseln till Egentliga Östersjön behöver till 2030 minska med ytterligare 3951 ton kväve per år, utöver identifierade åtgärdsbehov inom luftvård och vattenförvaltning, för att miljökvalitetsnorm A.1 ska följas. Detta baseras på åtgärdsbehovet inom vattenförvaltningen med 3900 tons årlig minskning från Norra Östersjöns vattendistrikt och 493 ton från Södra Östersjöns vattendistrikt (Vattenmyndigheterna 2026), samt 1098 ton minskad luftburen belastning genom luftvårdsprogrammen under EU:s takdirektiv.

Dessutom är det inte säkert att det är möjligt att genomföra åtgärder motsvarande det uppskattade åtgärdsbehovet (Havs- och vattenmyndigheten 2022b) som krävs för att följa miljökvalitetsnormen och på sikt nå god miljöstatus i Sveriges havsbassänger. I praktiken behöver åtgärdstakten öka betydligt för att miljökvalitetsnorm A.1 ska följas, både för kväve och fosfor. För att öka åtgärdstakten och minska tillförseln av kväve och fosfor krävs enligt ovan ett stärkt samarbete inom förvaltningen enligt konceptet källa till hav samt ett stärkt genomförande på alla nivåer av pågående åtgärder (nämnda i tidigare avsnitt) som utförs inom ramen för annan lagstiftning (exempelvis åtgärdsprogram och delåtgärdsprogram inom vattenförvaltning) (Havs- och vattenmyndigheten 2026c).

REMISSVERSION

De nya åtgärder och mindre uppdateringar som i övrigt föreslås inom ÅPH 2027 bedöms i mindre grad kunna bidra till att normen kan följas. ÅPH 52 om att åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen bedöms huvudsakligen ha en effekt på minskad tillförsel av farliga ämnen (se temakapitel *Farliga ämnen*), men kan även bidra till minskad tillförsel av näringsämnen. Om åtgärdstakten ökar i ett fåtal områden med hög andel små avlopp (som bedöms kunna hanteras som en punktkälla), kan exempelvis belastningen på havsmiljön minska med omkring 2,6 ton kväve samt 0,4 ton fosfor per år. Även Gipsön i Öresund samt funna undervattensgipsbankar bedöms kunna adresseras inom ÅPH 52. En analys av hur mycket kväve och fosfor som kan minska från övriga belastningskällor som kan komma att adresseras i ÅPH 52 är dock inte utförd.

## 5.5.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende övergödning

### 5.5.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige, se kapitel 4. Undantag från att nå god miljöstatus för näringsämnen och deras effekter tillämpas för Östersjön och för Västerhavet med undantag för Skagerrak. Undantag gjordes redan i tidigare åtgärdsprogram och motiveras främst av att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen), men det är även relevant att ta hänsyn till att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen).

### 5.5.5.2 Motivering

Det finns fortfarande en brist i genomförandet av belastningsminskningar som överenskommits inom Helcom både inom de länder som gränsar till Östersjön och länder längre bort i avrinningsområdet. Dessutom finns en tillförsel via atmosfären från länder utanför avrinningsområdet. Utöver detta så förhindrar Östersjöns naturliga förhållanden, med lång omsättningstid för vattnet, en snabb återhämtning även om belastningsmålen skulle nås. Det beräknas ta 70-100 år innan koncentrationerna av kväve och fosfor klarar tröskelvärdena och därmed god miljöstatus. Det finns också en risk att effekterna av övergödning förvärras som en konsekvens av klimatförändringar. På grund av dessa faktorer bedöms undantag tillämpligt.

### 5.5.5.3 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Även om tillförseln av näringsämnen minskar kommer det att ta lång tid innan halterna minskar och övergödningseffekterna upphör. De största problemen finns i de bassänger som ingår i Egentliga Östersjön men eftersom dessa påverkar andra bassänger finns behov av undantag även där. Åtgärder för att minska tillförseln av näringsämnen har pågått under lång tid och genomförandet av alla åtgärder, både existerande och nya, i åtgärdsprogrammet innebär minskande halter på sikt.

REMISSVERSION

Genomförandet av åtgärderna i vattenförvaltningens tidigare åtgärdsprogram och det som beslutas 2027 är också centrala när det gäller att minska den landbaserade tillförseln av näringsämnen. Det tillkommer också nya åtgärder i detta åtgärdsprogram som kan bidra till viss minskning av tillförsel av näringsämnen.

REMISSVERSION

## 5.6 Fysisk påverkan

Temaområdet rör påverkan på de livsmiljöer som finns på havsbottnen. Många marina djur och växter är beroende av specifika egenskaper i bentiska livsmiljöer. Till exempel är sedimentets kornstorlek och dess mängd av organiskt material av betydelse för organismer som lever i dessa. Därför kan mänskliga aktiviteter som påverkar havsbottnens egenskaper även påverka den biologiska mångfalden och bentiska processer.

Fysisk påverkan på havsbottnen delas upp i två kategorier – fysisk störning och fysisk förlust. Dessa skiljer sig genom att effekten av fysisk störning är tillfällig, medan fysisk förlust leder till permanenta förändringar av havsbottnens fysiska egenskaper. Effekter av fysisk påverkan är flerfaldiga och varierar mellan olika livsmiljöer men ses framförallt på mjukbottnar. I kustmiljön sker många aktiviteter som leder till belastning i form av störning och förlust av havsbotten.

Miljökvalitetsnormerna för havsmiljön rörande fysisk påverkan tillämpas i dagsläget inte i kustvatten. Åtgärder som adresserar de relevanta belastningarna i kustmiljö sker därför främst inom vattenmyndigheternas åtgärdsprogram men bidrar även till att nå havsmiljöförordningen övergripande mål, god miljöstatus, vilket även omfattar kustvatten.

### 5.6.1 Åtgärder avseende fysisk påverkan i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 22 presenteras ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet för havsmiljön för att begränsa fysisk påverkan. ÅPH-åtgärderna kompletterar existerande åtgärder som följer av andra regelverk och som medverkar till att miljökvalitetsnormerna avseende fysisk påverkan (D.1 och D.4) följs. I uppdateringen av åtgärdsprogrammet för havsmiljön modifieras ÅPH 36 för att tydligare inriktas mot påverkan på bottnar. Dessutom införs en ny åtgärd för att begränsa fritidsbåtars och sjöfartens bottenpåverkan (ÅPH 51). Därutöver finns ett antal åtgärder i temakapitlet om *Biologisk mångfald* som bidrar till att begränsa fysisk påverkan. Det gäller ÅPH 27 och ÅPH 28 om marint områdesskydd men även åtgärder med koppling till restaurering såsom ÅPH 29 och ÅPH 58. Sedan tidigare finns ett redan existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk men som bidrar till att begränsa fysisk påverkan och på så vis skydda havsbottnen. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov avseende fysisk påverkan.*

REMISSVERSION

**Tabell 22.** ÅPH-åtgärder mot fysisk påverkan i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna finns i åtgärdsfaktabladen i rapportens bilaga 1

| Åtgärdsnamn | Relevant miljö-kvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[55] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 36 Havs- och vattenmyndigheten: Minska arealen trålsvept yta** (*2021/ Modifieras 2027*) | MKN D.1, D.4<br>Kriterium för god miljöstatus D6C3 och D6C5 | Åtgärden modifieras för att tydliggöra att fokus på fortsatt genomförande ska läggas på att identifiera de områden där en begränsning av bottentrålning är nödvändigt samt genomföra lämpliga förvaltningsåtgärder | Faktablad 36 |
| **ÅPH 51 Havs- och vattenmyndigheten: Begränsa bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda känsliga områden** *(2027)* | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 biologisk mångfald och deskriptor 6 havsbottnens integritet.<br>MKN C.4<br>Kriterium för god miljöstatus D6C3 och D6C5 | Ny åtgärd | Faktablad 51 |
| **Åtgärder för biologisk mångfald**<br>Områdesskydd: ÅPH 27 – 28,<br>Restaurering: ÅPH 29, ÅPH 58 | *Läs mer om åtgärden i temakapitlet Biologisk mångfald* | | Faktablad 27, 28, 29, 58 |

REMISSVERSION

[55] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

### 5.6.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormerna mot fysisk påverkan

**MKN D.1** *Havsbottenarealen som är opåverkad av mänsklig verksamhet ska ha en omfattning och utbredning som inte äventyrar upprätthållandet av livsmiljötypernas struktur (HVMFS 2012:18)*

Indikatorer till miljökvalitetsnormen D.1 saknas.

**Status: Det har inte varit möjligt att göra en bedömning av MKN D.1.**

**MKN D.4** *Påverkan på havsbottnen till följd av mänsklig verksamhet ska inte äventyra förutsättningarna för att upprätthålla bottnarnas strukturer och funktioner för respektive livsmiljötyp, eller äventyra förutsättningarna för återhämtning för de funktioner som degraderats till följd av mänsklig verksamhet (HVMFS 2012:18).*

**Indikatorer**:

C.4.1 Fysisk påverkan på havsbotten från bottentrålning
Målvärde: Jämfört med föregående sexårsperiod ska fysisk påverkan från bottentrålning på den totala bottenarealen klara följande värden till dess att god miljöstatus nås:
Östersjön: Nedåtgående trend.
Kattegatt: Minska med minst 10 % av den totala bottenarealen i bedömningsområdet.
Skagerrak: Minska med 12 % av den totala bottenarealen i bedömningsområdet

C.4.2 Fysisk förlust av sandbankar och biogena rev
Målvärde: Arealen av biogena rev och typiska artsamhällen i sandbanksamhällen ska bibehållas eller öka.

**Status: Miljökvalitetsnorm D.4 bedöms följas i utsjövattnen i Öresund, Bottenhavet och Bottenviken. Normen följs inte i utsjövattnen i Skagerrak, Kattegatt, Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, V Gotlandshavet, Ö Gotlandshavet, N Gotlandshavet, Ålands havs eller N Kvarken.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Syftet med miljökvalitetsnorm (MKN) D.1 är att värna att det finns tillräckligt stora havsbottenarealer som är opåverkade av mänsklig verksamhet. Det finns i dagsläget ingen metod för kvantitativ bedömning eller indikatorer definierad till miljökvalitetsnorm D.1.Då det saknas ett uppdaterat underlag har det inte heller varit

möjligt att genomföra en aktuell expertbedömning av normen (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnorm D.4 ska bidra till att förbättra bottnarnas struktur och funktion och att inte förhindra återhämtning av bottnar som skadats. En expertbedömning används för att bedöma om miljökvalitetsnormen följs. Detta görs utifrån bedömningen av indikator D.4.1 (fysisk påverkan på havsbotten från bottentrålning) och en expertbedömning av indikator D.4.2 (fysisk förlust av sandbankar och biogena rev) då det inte har varit möjligt att göra en bedömning av D.4.2 en enligt metodbeskrivningen i föreskrifterna. I och med expertbedömningen av D.4.2 blir också den sammanvägda bedömningen av normen D.4 en expertbedömning.

Vad gäller indikator D.4.1 (fysisk påverkan på havsbotten från bottentrålning) så klaras målvärdet för indikatorn i Öresunds utsjövatten, samt de norra bassängernas utsjövatten i Östersjön (N Gotlandshavet, Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken, Bottenviken). Däremot ses ingen minskning av bottentrålad yta i de andra havsbassängernas utsjövatten i Västerhavet (Skagerrak, Kattegatt) eller södra delarna av Östersjön (Arkonahavet S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, Ö Gotlandshavet, V Gotlandshavet). Expertbedömningen av indikator D.4.2 visar att arealer av sandbankar och biogena rev inte har bibehållits eller ökat (indikatorn klaras inte) i en majoritet av havsbassängernas utsjövatten (Skagerrak, Kattegatt, Arkonahavet S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, V Gotlandshavet, N Gotlandshavet, Ålands hav samt N Kvarken). Den sammantagna bedömningen blir därmed att miljökvalitetsnorm D.4 följs i utsjövattnen i Öresund, Bottenhavet och Bottenviken. Normen följs inte i utsjövattnen i Skagerrak, Kattegatt, Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, V Gotlandshavet, Ö Gotlandshavet, N Gotlandshavet, Ålands havs eller N Kvarken (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnormen D.4 utgör tillsammans med normen D.1 delmål för att uppnå god miljöstatus för deskriptor 6, havsbottnens integritet, och bentiska livsmiljöer inom deskriptor 1 om biologisk mångfald. Bedömningen av miljötillståndet 2024 visar att god miljöstatus avseende havsbottnens integritet (deskriptor 6) endast nås i ett fåtal bedömningsområden. Stora delar av bottnarna i svenska havsområden har hög risk för att vara negativt påverkade av fysisk förlust och fysisk störning. Dessutom påverkas bottnarna och de bentiska artsamhällena av syrebrist och andra typer av störningar (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

### 5.6.3 Belastning och aktiviteter som bidrar till fysisk påverkan

Fysisk påverkan på havsbotten orsakad av mänskliga aktiviteter såsom bottentrålfiske, sandutvinning och havsbaserade konstruktioner eller kustexploatering utgör hot mot olika livsmiljöer, och flera av dessa bidrar till irreversibla förändringar på bottensubstraten och de marina livsmiljötyperna på havsbottnen (Schönke m.fl. 2022).

REMISSVERSION

I Västerhavet (undantaget Öresund) utgörs den största fysiska störningen av fiske med bottentrål, där hälften av den totala ytan på havsbotten är negativt påverkad av bottentrålning. I den svenska delen av Östersjön är fiske med bottentrål idag mindre vanligt förekommande och belastning från denna påverkansfaktor som leder till fysisk störning är mindre utbredd. Uttag av sand förekommer i begränsad utsträckning i svensk ekonomisk zon. I Östersjöns utsjö bedöms muddring, dumpning, rör, kablar och ledningar istället vara de aktiviteter som ger upphov till fysisk förlust, framförallt av sandbankar. Fysisk förlust i utsjön sker lokalt men i ytterst liten omfattning, huvudsakligen av utfyllnader eller extraktion av sediment (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

I kustmiljön återfinns många av våra mest känsliga och artrika livsmiljötyper och även i kusten är påverkan på havsbotten betydande. Infrastruktur relaterad till kustnära byggnationer, utfyllnader och exploatering är bland de större påverkansfaktorerna. Även fysisk påverkan från fritidsbåtstrafik (exempelvis ankring eller störning från propellerrörelser) i grunda skyddade vikar förekommer. Utöver detta sker också muddring för att förbättra framkomligheten för fartygstrafik leder till fysisk påverkan. Som nämnts ovan gäller havsmiljödirektivets miljökvalitetsnormer för fysisk påverkan för närvarande inte i kustvatten.

### 5.6.4 Åtgärdsbehov avseende fysisk påverkan

Åtgärdsbehoven för att följa miljökvalitetsnormerna för fysisk påverkan varierar för olika havsområden. En semi-kvantitativ gap-analys baserad på expertbedömningar, angående fysisk påverkan på havsbottnen har utförts (SLU 2026a). Analysen indikerar i vilken grad existerande åtgärder bidrar till att minska relevanta verksamheter och aktiviteter som ger upphov till fysisk påverkan (miljökvalitetsnormerna D.1 och D.4). Analysen kan också peka på om det finns ett behov att stärka genomförandet inom existerande åtgärdsarbete och regelverk (genomförandeunderskott) samt i vilken mån det finns behov av nya åtgärder. Gap-analysen avseende fysisk påverkan visar att verksamhet kopplat till marin infrastruktur (inklusive sjöfart och energi) och fiske med bottentrål är de största källorna till belastning i svenska havsområden.

Gap-analysen visar att existerande åtgärder enligt andra regelverk tillsammans med befintliga ÅPH-åtgärder bidrar till att minska relevanta belastningar. I Östersjöns utsjö bedöms nuvarande åtgärders effektivitet som hög med begränsat behov av nya åtgärder. Detta beror bland annat på att bottentrålningen i princip inte förekommer i området samt att marin infrastruktur i Östersjöns utsjö också är begränsad och därmed har begränsad påverkan. I Västerhavets utsjö bedöms den relativa påverkan från bottentrålning vara större än för marin infrastruktur. Analysen indikerar också att det är möjligt att stärka genomförandet av nuvarande åtgärder för att begränsa bottentrålningen. Marin infrastruktur har enligt analysen en större påverkansandel i Östersjön än i Västerhavet, men anses också till stor del effektivt reglerad i

REMISSVERSION

Östersjön. I kustzonen är de största påverkansfaktorerna enligt analysen exploatering i form av infrastruktur. För infrastruktur bedöms omfattningen av att stärka genomförande av existerande åtgärder (genomförandeunderskott) vara lika stort som behovet av nya åtgärder. Sammantaget indikerar analysen ett begränsat behov av ytterligare åtgärder, snarare bör fokus vara ett stärkt genomförande av existerande regelverk och pågående åtgärdsarbete (SLU 2026a).

Det är dessutom möjligt att verksamheter kopplat till marin infrastruktur (exempelvis anläggning av hamnar, farleder, utfyllnad eller utläggning av kablar på havsbottnen), men även marin råvaruutvinning, vattenbruk, småbåtstrafik och militära aktiviteter ökar på sikt. Därmed finns en risk för ökad belastning av fysisk påverkan (WSP 2025).

Avsnittet nedan beskriver existerande regelverk och åtgärder utifrån de mest betydande källorna som ger upphov till fysisk påverkan (bottentrålning och marin infrastruktur) i utsjön. I tabell 23 ges en översikt av existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk som tillkommit sedan 2021, mot fysisk påverkan. En sammanställning av regelverk och åtgärder som inrättades före 2021 återfinns i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a). Därefter presenteras de modifieringar som görs av ÅPH-åtgärder i samband med åtgärdsprogrammets uppdatering.

Som noterats tidigare så sker åtgärder som adresserar relevanta källorna till belastningen fysisk påverkan i kustvatten främst inom vattenmyndigheternas åtgärdsprogram då miljökvalitetsnormerna för havsmiljön rörande fysisk påverkan i dagsläget inte tillämpas i kustvatten.

#### 5.6.4.1 Pågående åtgärdsarbete mot fysisk påverkan från bottentrålning som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

Den gemensamma fiskeripolitiken (GFP) är en fullt utvecklad unionspolitik där EU har exklusiv kompetens att besluta om bevarandet av havets biologiska resurser samt för förvaltning och kontroll av det europeiska fisket. Det innebär bland annat att Sverige måste samråda med andra medlemsstater för att reglera kommersiellt fiske. I temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* beskrivs ramarna för fiskets förvaltning i Sverige.

Områdesskydd är en typ av åtgärd som kan innebära begränsning av aktiviteter som ger upphov till fysisk påverkan av havsbottnen. Inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön finns exempelvis åtgärder som rör marint områdesskydd. Arbetet med områdesskydd och relaterade åtgärder beskrivs närmare i temakapitlet *Biologisk mångfald*.

REMISSVERSION

Andra åtgärder som bidrar till att skydda havsbottnen från fysisk påverkan är införda fiskeregleringar i marina skyddade områden, som inkluderar åtgärder för att minska fysisk påverkan från trålning. Havs- och vattenmyndigheten har infört begränsningar av fiske i flera marina skyddade områden med stöd av nationell fiskelagstiftning. På regeringens uppdrag har myndigheten också samrått med andra EU- medlemsstater och utarbetat förslag till gemensamma rekommendationer om fiskeregleringar för svenska marina skyddade områden där andra EU- medlemsstater har fiskemöjligheter. EU-kommissionen har efter vetenskaplig granskning antagit dessa förslag i delegerade förordningar.

Delegerade förordningar avseende fiskeregleringar som innefattar bland annat begränsningar för bottentrålfiske i marina skyddade områden finns på plats eller förväntas antas, för följande marina skyddade områden:

- Bratten – Skagerrak
- Fladen, Lilla Middelgrund, Stora Middelgrund och Röde bank samt Morups bank – Kattegatt
- Nordvästra Skånes havsområde – Kattegatt
- Balgö – Kattegatt
- Finngrunden (Västra, Norra och Östra banken) – Östersjö
- Svenska högarna – Östersjön
- Norra Midsjöbanken – Östersjön
- Ottenby rev - Östersjön

Från den 1 juli 2026 har ett generellt förbud mot bottentrålning i marina skyddade områden innanför trålgränsen trätt i kraft. Det innebär att i nya marina skyddade områden som inrättas innanför trålgränsen framöver, gäller ett generellt förbud mot fiske med trålredskap som släpas i botten. Detta kan bidra ytterligare till att minska fysisk påverkan på havsbotten. I dagsläget pågår bottentrålning dock endast i ett fåtal marina skyddade områden innanför trålgränsen och i de flesta områden där bottentrålning bedömts som ett hot mot utpekade bevarandevärden, har bottentrålfiske reglerats sedan tidigare. Inom åtgärdsprogrammet finns åtgärderna ÅPH 27 och ÅPH 28 som syftar till att utöka andelen skyddade områden samt att införa bevarandeåtgärder i dessa områden (beskrivs mer i kapitlet *Biologisk mångfald*).

Idag är målvärdet för MKN-indikator D.4.1 att fysisk påverkan från bottentrålning ska, jämfört med föregående sexårsperiod, på den totala bottenarealen klara följande värden till dess att god miljöstatus nås:

- Östersjön: Nedåtgående trend.
- Kattegatt: Minska med minst 10 % av den totala bottenarealen i bedömningsområdet.
- Skagerrak: Minska med 12 % av den totala bottenarealen i bedömningsområdet.

REMISSVERSION

Det finns redan existerande åtgärder som avser minska fysisk påverkan från bottentrålning. Det är däremot osäkert om dessa är tillräckliga för att indikator D.4.1 ska klara målvärdena och normen D.4 ska kunna följas, för att på sikt nå god miljöstatus avseende havsbottnens integritet (deskriptor 6). Därför fortsätter arbetet med ÅPH 36 (se vidare under *Nya och modifierade ÅPH-åtgärder*).

Vad gäller efterlevnaden av de fiskeregleringar som gäller i marina skyddade områden utför Havs- och vattenmyndigheten kontroller och kan i realtid utifrån fiskefartygens AIS-data följa dessa. Arbetssätt och metoder för kontroll av fiskereglering i marina skyddade områden har utvecklats och förfinats över tid.

#### 5.6.4.2 Pågående åtgärdsarbete mot fysisk påverkan från marin infrastruktur som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

För verksamheter kopplat till marin infrastruktur som ger upphov till fysisk påverkan av havsbottnen (exempelvis anläggning av havsbaserad vindkraft, rör, kablar eller ledningar, muddring och dumpning samt substratutvinning) krävs olika typer av tillstånd. Detta prövas hos den myndighet, kommun eller domstol som har tillsynsansvar inom det specifika området och beroende på vad tillståndet avser varierar prövningsinstans och lagrum. Det kan exempelvis handla om tillstånd och dispenser inom miljöbalkens område (tillståndsansökningar enligt 11 kap. miljöbalken, dispenser enligt 15 kap. 42 § miljöbalken) eller miljöfarlig verksamhet (tillståndsansökningar enligt 9 kap. miljöbalken). Det kan också röra sig om tillstånd enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln eller lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon. För dessa typer av tillstånd, vilka antas kan medföra betydande miljöpåverkan, krävs att en miljökonsekvensbeskrivning upprättas.

Ytterligare legala styrmedel som kan tillämpas för att motverka fysisk påverkan på havsbottnen är till exempel miljöbalken genom 7 kap. (skydd av områden). Vid tillståndsprövning av en verksamhet som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs exempelvis en specifik miljöbedömning enligt miljöbalken. I vissa fall kan det krävas en redovisning av projektets/planens påverkan på miljökvalitetsnormer samt åtgärder som vidtas för att miljökvalitetsnormerna för havsmiljön inte påverkas. Sandbankar och biogena rev är båda skyddsvärda naturtyper enligt art- och habitatdirektivet och ska pekas ut inom Natura 2000-områden. Det finns idag flera Natura 2000-områden där sandbankar och/eller rev har pekats ut som skyddsvärda.

Genom EU-förordningen om restaurering av natur (naturrestaureringsförordningen, NRF (EU) 2024/1991) som beslutades 2024 stärks kraven på arealer av marina ekosystem som behöver skyddas eller restaureras för att bibehålla eller uppnå gott tillstånd (30 procent till år 2030, 60 procent till år 2040 och 90 procent till år 2050). Med förordningen kommer också ett icke-försämringskrav, där ingen avsevärd

REVISIONSVERSION

försämring av omfattning eller kondition av de utpekade marina livsmiljötyperna[56] får ske. I utkastet till Sveriges nationella restaureringsplan tillhör all bottenareal inom svensk ekonomisk zon någon av de marina livsmiljöerna som pekas ut i NRF. Utkastet innebär alltså att icke-försämringskravet kommer att gälla påverkan (inklusive fysisk påverkan) på hela den svenska havsbottenarealen (Naturvårdsverket 2026b).

Planeringen av havsområde med stöd av havsplaneringsförordningen (2015:400) är en strategisk plan som bland annat innehåller lämpliga områden för havsbaserad energi. I de befintliga havsplanerna, beslutade av regeringen 2022, finns utpekade områden för havsbaserad vindkraft om motsvarande 20–30 TWh elproduktion per år. Under perioden 2019–2024 har ett antal områden i Västerhavet, som inte är med i beslutad havsplan, beviljats tillstånd samt ett område inom Bottniska vikens havsplan. Baserat på ett nytt regeringsuppdrag har därefter förslag till nya havsplaner tagits fram med nya områden för energiutvinning till havs med ytterligare 90 TWh årlig elproduktion, utöver de områden som finns i de beslutade havsplanerna. De utpekade områdena för havsbaserad vindkraft är belägna i planområdena Bottniska viken och Västerhavet. Förslaget har lämnats till regeringen för beredning (Havs- och vattenmyndigheten 2025). Planerna i sig innebär inte tillstånd till att etablera havsbaserad vindkraft i dessa områden utan tillstånd krävs för varje enskilt projekt enligt miljöbalken, kap. 11.

Inom den regionala havsmiljökonventionen Ospar (Nordostatlanten) pågår arbete för att begränsa miljöeffekterna av vindkraft till havs. Det gäller exempelvis framtagande av riktlinjer för tillvägagångssätt vid avveckling av havsbaserad vindkraft, uppdatering av vägledningen för miljöhänsyn vid havsbaserad vindkraft (Ospar 2008) samt genomförande av aktiviteter i den regionala aktionsplanen för bentiska livsmiljöer.

**Tabell 23**. Sammanställning urval av åtgärdsarbete avseende fysisk påverkan som följer av andra regelverk som tillkommit sedan 2021

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Naturrestaureringsförordning (EU) 2024/1991 | Fysisk påverkan | Östersjön och Nordsjön |
| Förbud mot att trålfiska i marina skyddade områden innanför trålgränsen har införts i 2 kap. 6 a § förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. | Fysisk påverkan (bottentrålning) | Östersjön och Nordsjön |

[56] Sjögräsbäddar, makroalgskogar, skaldjursbäddar, maerlbäddar, bäddar av svampdjur, koraller och korallalger, hydrotermala öppningar samt mjuka sediment (mjukbottnar)

REMISSVERSION

#### 5.6.4.3 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Sammantaget bedöms nuvarande regleringar och befintliga åtgärder på det stora hela kunna hantera de mest betydande källorna till fysisk påverkan, särskilt i utsjön.

Eftersom påverkan från bottentrålning fortfarande utgör en källa till belastning, fortsätter arbetet med ÅPH 36. Syftet är att minska den rumsliga utbredningen av bottentrålning och därmed begränsa dess påverkan för att indikator för fysisk påverkan från bottentrålning (D.4.1) ska kunna klaras. Åtgärden modifieras och fokus läggs på att analysera vilka ytterligare behov som finns för att vidta åtgärder, utöver införda rumsliga begränsningar av bottentrålning eller annan relevant utveckling (såsom etablering av nya havsbaserade vindkraftsparker). Baserat på detta ska Havs- och vattenmyndigheten verka för ändamålsenlig rumslig fiskereglering. Vid förvaltningsåtgärder som genomförs genom föreskriftsändringar kommer samråd med intressenter och remissutskick med särskilda konsekvensanalyser att genomföras. Identifierade åtgärder som berör övriga medlemsländers fiskeverksamhet måste följa regionaliseringsförfarandet inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken (GFP).

Utifrån försiktighetsprincipen och för att bidra till att nå god miljöstatus avseende havsbottnens integritet, har en ny åtgärd identifierats vara relevant när det handlar om att begränsa påverkan från fritidsbåtar och sjöfart, särskilt i kustnära känsliga miljöer. Det har dessutom bedömts finnas ett genomförandeunderskott i existerande åtgärdsarbete. ÅPH 51 innebär bland annat att föra in information om marina skyddade områden i kommersiella sjökort och att tillgängliggöra kartläggning av fysisk påverkan i kust för att möjliggöra en effektivare tillsyn. Dessutom ska en vägledning för att motverka ankringsskador tas fram. Åtgärden bidrar även till att miljökvalitetsnorm C.4 ska kunna följas genom att minskad bottenpåverkan från båtlivet i känsliga områden bidrar till förbättrade livsmiljöer för marina organismer. ÅPH 29 (genomföra plan för samordnat åtgärdsarbete vad gäller fysisk påverkan och för biologisk återställning i kustvattenmiljön) modifieras, bland annat för att bättre samordnas med naturrestaureringsförordningen och med ökat fokus på genomförande. Områdesskyddsåtgärderna ÅPH 27 (inrätta marina skyddade områden) och ÅPH 28 (införa nödvändiga bevarande åtgärder i marina skyddade områden) fortsätter med mindre modifieringar. Dessutom införs en ny åtgärd ÅPH 58 som syftar till att ett antal myndigheter, inom ramen för sin verksamhet, ska bidra till att förhindra försämring och möjliggöra återhämtning av marina livsmiljöer. Dessa åtgärder beskrivs närmare i temakapitlet *Biologisk mångfald*.

I uppdateringen av åtgärdsprogrammet har vissa brister identifierats avseende fysisk påverkan på havsbottnen. Eftersom de åtgärdsprogram som tas fram inom vattenförvaltningen enbart delvis utformas för att begränsa sådan fysisk störning och förlust som omfattas av deskriptor 6 (havsbottnens integritet) i havsmiljöförvaltningen, och miljökvalitetsnormerna D.1 och D.4 för närvarande inte tillämpas i kustvattnet riskerar god miljöstatus att inte nås. Hur detta ska hanteras

REMISSVERSION

analyseras vidare. Effekten av aktiviteter som leder till fysisk störning och förlust skiljer sig mellan olika bottenförhållanden, och är kopplade till den rumsliga utbredningen av påverkan relativ till livsmiljöns naturliga utbredning. I och med framtagandet av den nationella restaureringsplanen har nu högupplösta (10x10m) utbredningskartor för utpekade livsmiljöer och arter tagits fram. Kartorna är dock modellbaserade, och varierar i tillförlitlighet beroende på tillgänglig miljöinformationsdata om respektive art och livsmiljö. Dessa kan ligga till grund för var fysisk påverkan bör begränsas.

REMISSVERSION

## 5.7 Bestående förändringar av hydrografiska villkor

Hydrografiska villkor innefattar fysiska kvaliteter hos havsvattnet som temperatur, isförhållanden, salthalt, djupförhållanden, strömmar, vågor och grumlighet, och som har stor betydelse för de marina ekosystemen. Exempelvis kan förändrad salthalt och temperatur påverka spridning av näringsämnen och syresättning i havsmiljön. Stora infrastrukturprojekt som brobyggen, rörläggningar och vindkraftsparker är exempel på mänskliga verksamheter som kan påverka hydrografiska villkor.

Hydrografiska förhållanden påverkar ekosystem och arter i havsmiljön. Det innebär att bestående förändringar av hydrografiska villkor som till exempel temperatur, skiktning eller strömmar har potential att förändra flera av de grundläggande förutsättningarna för det marina ekosystemet. Marina organismer lever på, eller rör sig genom, platser och vatten där de omgivande fysiska parametrarna gynnar deras förekomst. Om förhållanden ändras medför det nya förutsättningar som med tiden kan leda till en förändring i artsammansättningen i området.

Östersjön är troligen känsligare för hydrografisk störning än Västerhavet. Dess skiktning och gradienten i ytvattensalthalten är beroende av att balansen mellan sötvattentillförsel och saltvattensinflöden bevaras.

### 5.7.1 Åtgärder mot bestående förändring av hydrografiska villkor i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 24 presenteras ÅPH-åtgärder för hydrografiska villkor i åtgärdsprogrammet för havsmiljön som, utöver existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, ska medverka till att miljökvalitetsnormen följs. Vid uppdateringen 2027 presenteras inga nya åtgärder, men arbetet med att genomföra ÅPH 13 (vägledning kring hydrografiska förhållanden) och ÅPH 14 (vägledning för kommunal och regional havs- och kustplanering) som beslutades i det förra åtgärdsprogrammet fortsätter.

**Tabell 24.** ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön för hydrografiska villkor. Mer information om åtgärderna, inklusive geografisk omfattning, återfinns i åtgärdsfaktabladen i rapportens bilaga 1.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[57] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 13, Havs-och vattenmyndigheten, Ta fram en vägledning kring hur förändrade hydrografiska förhållanden påverkar** | MKN D.3<br>Kriterium för god miljöstatus D7C1, D7C2. | Oförändrad | Faktablad 13 |

[57] Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

REMISSVERSION

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[57] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **biologisk mångfald och ekosystem** *(2015)* | | | |
| **ÅPH 14, Boverket, Följa upp och utveckla stöd och vägledning för kommunal och regional havs- och kustplanering enligt plan- och bygglagen** *(2015/Modifierad 2021)* | MKN D.3 | Oförändrad | Faktablad 14 |

### 5.7.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormen för hydrografiska villkor

**MKN D.3** *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.

**Status: Miljökvalitetsnorm D.3 bedöms följas i Östersjön och Västerhavet.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Indikatorer till miljökvalitetsnormen D.3 saknas, däremot har en expertbedömning av miljökvalitetsnormen genomförts. Där konstateras sammanfattningsvis att det under bedömningsperioden inte har tillkommit några större fysiska ingrepp i havsmiljön med potential att leda till förändring av hydrografiska förhållanden i utsjön och normen bedöms därför följas (miljökvalitetsnormen D.3 gäller inte i kustvattnet). Samtidigt finns en risk för att normen inte kommer att följas framöver (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Enligt bedömning av havsmiljöns status 2024 nås god miljöstatus avseende hydrografiska förhållanden (deskriptor 7) (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

### 5.7.3 Aktiviteter som påverkar hydrografiska villkor

De olika effekter som följer av klimatförändringen medför belastningar med betydande risk att påverka miljökvalitetsnorm D.3, såsom ändrat nederbördsmönster, ändrad utbredning och förekomst av havsis, förändrade vind- och strömförhållanden samt förändrade vattennivåer och ökad bakgrundstemperatur. Klimatrelaterade

belastningar har potential att påverka hydrografiska förhållanden på lång sikt men hanteras inte i detta åtgärdsprogram då effekter av klimatförändringen inte i första hand hanteras inom havsmiljöförordningen. Även storskalig infrastruktur och verksamheter, som till exempel havsbaserad vindkraft, påverkar hydrografiska förhållanden jämfört med referenstillståndet. Täktverksamhet, energiutvinning, byggande av broförbindelser och off-shore verksamhet är andra tänkbara påverkansfaktorer på hydrografiska förhållanden i havsmiljön. Även om konsekvenserna av dagens verksamheter i utsjöområdet bedöms ha försumbar inverkan på de hydrografiska förhållandena i utsjön är störningar på hydrografin betydande i kustvattnen. I kustvatten förekommer påverkan från fysiska ingrepp från exempelvis broar, vägbankar, bryggor, och marinor. Miljökvalitetsnorm D.3 tillämpas dock inte i kusten. Detta då motsvarande aspekter beaktas inom vattenförvaltningen genom kvalitetsfaktorn hydrografiska villkor, som används vid klassificeringen av kustvattens ekologiska status.

### 5.7.4 Åtgärdsbehov för hydrografiska villkor

Då miljökvalitetsnorm D.3 bedöms följas och god miljöstatus nås, utförs ingen gap-analys av åtgärdsbehovet för hydrografiska villkor. Inga ytterligare ÅPH-åtgärder bedöms krävas eftersom nuvarande regelverk och åtgärder, inklusive havsplanering, anses tillräckliga för att säkerställa att hydrografiska förhållanden i havsmiljön är goda och att miljökvalitetsnormen D.3 kan upprätthållas.

I analysen av åtgärdsbehovet behöver även hänsyn tas till hur aktiviteter som kan påverka hydrografiska förhållanden kan utvecklas fram till 2033 och på längre sikt. Det går att utläsa flera olika trender inom energisektorn. I både Östersjön och Nordsjön pågår planering och projektering för storskalig utbyggnad av havsbaserad vindkraft. Som en följd av utvecklingen av vindkraft bedöms kablar och vätgasrör även öka då behovet för elöverföring mellan olika regioner förväntas öka. Det är troligt att havsbaserad vindkraft på sikt kommer att anläggas i kombination med vätgasproduktion vilket skulle kunna innebära en inferens med naturliga hydrologiska processer. Vindkraften medför ett minskat beroende av fossila bränslen på sikt, vilket är positivt ur ett klimatperspektiv. (WSP 2025)

Med anledning av nationella mål för utbyggnad av havsbaserad vindkraft lämnades förslag om ändrade havsplaner till regeringen 2025 (planområden Bottniska viken och Västerhavet, Havs- och vattenmyndigheten 2025b). Detta bedöms dock, sammantaget med förekommande intressekonflikter, kunna medföra en begränsad möjlighet att realisera områden för havsbaserad vindkraft i nivå med uppsatta mål. I konsekvensbeskrivningen av förslag till havsplaner som Havs- och vattenmyndigheten lämnat till regeringen för beredning bedömdes kumulativa hydrografiska effekter av utbyggnaden av havsbaserad vindkraft behöva utredas vidare. Det gäller exempelvis påverkan på ekologi och biokemiska processer av förändringar i hydrografiska villkor. Även lokala och rumsliga förutsättningar, såsom

REMISSVERSION

exempelvis vindriktning och vakeffekt, bottenmiljöer och förekomst av biota är av betydelse för att kunna bedöma den platsspecifika påverkan (Havs- och vattenmyndigheten 2025c).

När det gäller den svenska ekonomiska zonen avgjorde regeringen ett stort antal ärenden under 2024-2026. Regeringen lämnade ett tillstånd i Södra Bottenhavet och fyra tillstånd i Västerhavet samtidigt som 26 ansökningar avslogs, därav samtliga i Östersjön(Regeringen 2026a).

I många länder i Sveriges närområde planeras vidare stora utbyggnader av havsbaserad vindkraft. Sedan 2016 har det tillkommit vindkraftsparker vid gränsen till svensk ekonomisk zon. Konstruktioner som byggs i områdena Kattegatt, Öresund och Bälten samt i södra Östersjön har potential att påverka hydrografiska villkor i Östersjön. Det finns en risk för att kumulativ påverkan från alla konstruktioner vid någon tidpunkt kan ge en signifikant effekt på hela Östersjön.

Det finns därför anledning att utveckla bedömning och kunskapsunderlag om hydrografisk påverkan i svenska vatten. Ytterligare osäkerhet tillförs eftersom indikatorer och målvärden saknas i bedömningen av miljöstatus för hydrografiska villkor, och kunskapen om påverkan på biologisk mångfald och ekosystem av ändrade hydrografiska förhållanden är begränsad. Havs- och vattenmyndigheten har därför 2025–2027 beställt underlag för att åtgärda kunskapsbristen. Havs- och vattenmyndigheten kommer därmed ha ett bättre underlag i nästa cykel av havsmiljöförvaltningen att utgå ifrån vid ställningstagandet till åtgärdsbehov för hydrografiska villkor.

#### 5.7.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

Storskalig infrastruktur och verksamheter som kan påverka hydrografiska förhållanden kräver prövning och tillstånd enligt miljöbalken. I prövningsprocessen med krav på miljökonsekvensbeskrivning beaktas miljökvalitetsnorm D.3, då miljökonsekvensbeskrivningen ska beskriva i vilken grad planen eller projektet påverkar möjligheten att följa miljökvalitetsnormen. Tillstånd behöver enligt miljöbalken vidare förenas med villkor om skyddsåtgärder om det finns en risk för att verksamheten kommer att leda till en otillåten påverkan på normen. När vindkraft och annan infrastruktur ska etableras utanför territorialhavet men i Sveriges ekonomiska zon sker prövning enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon med tillämning av vissa regler i miljöbalken som kopplar till miljöhänsyn.

Gränsöverskridande effekter på hydrografiska förhållanden som härrör från till exempel planerad infrastruktur i angränsande stater hanteras, genom konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (den så kallade Esbokonventionen). I havsplaneringen, som följer av havsplaneringsförordningen och miljöbalken, tas hänsyn till de miljöaspekter,

REMISSVERSION

exempelvis de eventuella effekter på hydrografiska villkor, som planerna bedöms kunna medföra. Hydrografiska villkor har exempelvis beaktats i Havs- och vattenmyndighetens förslag på havsplaner kopplade till havsbaserad vindkraft (Havs- och vattenmyndigheten 2025b). I översiktsplaner enligt plan- och bygglagen ska också framgå hur kommunen anser följa gällande miljökvalitetsnormer.

Åtgärdsprogrammet för havsmiljön omfattar idag två ÅPH-åtgärder med syfte att stärka möjligheten att bibehålla den goda miljöstatusen för hydrografiska villkor, nämligen ÅPH 13 och ÅPH 14. ÅPH 13 handlar om att ta fram vägledning kring hur förändrade hydrografiska förhållanden påverkar biologisk mångfald och ekosystem, medan ÅPH 14 fokuserar på att stödja och vägleda kommunal och regional kustplanering. Arbetet med ÅPH 13 och ÅPH 14 är pågående och kommer fortgå även efter 2027.

I tabell 25 ges en översikt av existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning med påverkan på hydrografiska villkor, som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

REMISSVERSION

**Tabell 25.** Sammanställning (urval) åtgärdsarbete för hydrografiska villkor som följer av andra regelverk och som tillkommit sedan 2021

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning | Kommentar |
|---|---|---|---|
| **Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/2413 av den 18 oktober 2023 om ändring av direktiv (EU) 2018/2001, förordning (EU) 2018/1999 och direktiv 98/70/EG vad gäller främjande av energi från förnybara energikällor, och om upphävande av rådets direktiv (EU) 2015/652** | Risk för förändring av hydrografiska förhållanden (utsjön, kustzonen) | EU | Det uppdaterade direktivet (RED III) skärper EU:s bindande mål för förnybar energi och inför snabbare och mer samordnade tillståndsprocesser. För havsbaserad vindkraft innebär detta tydligare krav på medlemsstaterna att peka ut lämpliga havsområden, korta handläggningstider och stärka planerings- och samordningsprocesser för att påskynda utbyggnaden av elproduktion till havs. |
| **Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1252 av den 11 april 2024 om inrättande av en ram för säkerställande av trygg och hållbar försörjning av kritiska råmaterial och om ändring av förordningarna (EU) nr 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 och (EU) 2019/1020** | Risk för förändring av hydrografiska förhållanden (utsjön, kustzonen) | EU | Förordning (EU) 2024/1252 syftar till att säkra EU:s tillgång till kritiska råmaterial, vilket bland annat berör djuphavsutvinning som påverkar bottenförhållanden och hydrografiska förhållanden. |
| **Marienborgdeklarationen (2022)** | Risk för förändring av hydrografiska förhållanden (utsjön) | Östersjön | Marienborgdeklarationen är en politisk överenskommelse mellan de nordiska statsministrarna som antogs vid möten på Marienborg i Danmark, med fokus på att stärka energisäkerhet, minska beroendet av fossila bränslen och påskynda den gröna omställningen. Den betonar särskilt utbyggnad av förnybar energi (särskilt havsbaserad vind och vätgas), samt fördjupat regionalt samarbete för att hantera energikriser och stärka Europas energimotståndskraft. |

REMISSVERSION

### 5.7.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Inga ytterligare ÅPH-åtgärder bedöms krävas eftersom nuvarande regelverk och åtgärder, inklusive havsplanering, anses tillräckliga för att säkerställa att hydrografiska förhållanden i havsmiljön är goda och att miljökvalitetsnormen D.3 kan upprätthållas.

## 5.8 Farliga ämnen

Vissa ämnen är skadliga för havsmiljön på grund av sina inneboende egenskaper. Det handlar både om syntetiska ämnen som framställs av människan och om naturligt förekommande ämnen, exempelvis metaller, vars halter i havsmiljön har ökat till följd av mänsklig aktivitet. Dessa farliga ämnen skapas och sprids både avsiktligt och oavsiktligt och når havsmiljön via en rad olika spridningsvägar. Farliga ämnen kan påverka organismer på olika sätt, exempelvis genom att orsaka akut förgiftning, försämra deras tillväxt eller fortplantningsförmåga. Vissa effekter uppstår direkt, medan andra utvecklas först efter långvarig exponering och kan leda till minskad biologisk mångfald och försämrade ekologiska funktioner.

### 5.8.1 Åtgärder mot farliga ämnen i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 26 presenteras ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön mot farliga ämnen som, utöver existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, ska medverka till att miljökvalitetsnormerna följs. Arbetet med att genomföra de ÅPH-åtgärder som beslutades i det förra åtgärdsprogrammet fortsätter. Sex befintliga ÅPH-åtgärder (ÅPH 15, 16, 17, 38, 39 och 40) modifieras och kompletteras med ytterligare aktiviteter kring farliga ämnen. Därutöver införs två nya ÅPH-åtgärder: en för att förbättra miljöriskbedömningar för minskad kemikaliepåverkan i havet (ÅPH 53) och en för att åtgärda prioriterade föroreningskällor till havsmiljön (ÅPH 52).

Det finns redan ett existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, och som bidrar till att minska belastningen farliga ämnen. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov för farliga ämnen.*

**Tabell 26.** ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön som syftar till att minska förekomst och effekter av farliga ämnen i havsmiljön. Mer information om åtgärderna, inklusive geografisk omfattning, finns i faktabladen i rapportens bilaga 3.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitets-norm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[58] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 15, Naturvårdsverket, Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov** (*2015/Modifieras 2021 och 2027*) | MKN B.1 och C.1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1, D8C2, D2C1 | Två nya delar tillkommer: gemensamma informations- och utbildningsinsatser när vägledningen är klar samt en utredning om miljöbelastningen från skrovrengöring utanför svenska hamnområden. | Faktablad 15 |
| **ÅPH 16, Naturvårdsverket, Förbättrad hantering av förorenade** | MKN B.1 och B.2 | Havs- och vattenmyndighetens | Faktablad 16 |

[58] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

REMISSVERSION

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitets-norm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[58] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **sediment** (*2015/Modifieras 2021 och 2027*) | Kriterium för god miljöstatus D8C1 och D8C2 | arbetsuppgifter specificeras tydligare i åtgärden. | |
| **ÅPH 17, Naturvårdsverket och Transportstyrelsen, Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar** (*2015/Modifieras 2021 och 2027*) | MKN B.1 och B.2 MKN C.1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1, D8C2, D2C1 | Åtgärden ska främja digitala verksamhetsstöd (som Hamnkontroll), ha ett ökat fokus på koppar samt utreda förbud mot biocidhaltiga båtbottenfärger för mindre båtar (som tidigare låg i ÅPH 40) | Faktablad 17 |
| **ÅPH 37, Havs-och vattenmyndigheten, Motverka spridning av farliga ämnen i marina områden med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel** (*2021*) | MKN B.1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1 | Oförändrad. | Faktablad 37 |
| **ÅPH 38, Transportstyrelsen, Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön** (*2021/Modifieras 2027*)) | MKN B.1, B.2 och A.1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1 | En ny delåtgärd som syftar till att minska användningen av biocidinnehållande bottenfärger för fartyg läggs till. | Faktablad 38 |
| **ÅPH 39, Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för civilt försvar och Naturvårdsverket, Nationellt expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs** (*2021/Modifieras 2027*)) | MKN B.1, B.2<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1, D8C3 | Åtgärden breddas till att omfatta nya oljor, alternativa bränslen och plastpellets. Ett antal ytterligare aktiviteter läggs till. | Faktablad 39 |
| **ÅPH 40, Kemikalieinspektionen, Minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger på fritidsbåtar** (*2021/Modifieras 2027*) | MKN B.1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1 | Nya aktiviteter ska stärka hänsynen till nationella miljöförhållanden vid prövning av antifoulingprodukter samt informationsinsatser. Utredningen om förbud mot biocidhaltiga båtbottenfärger för mindre båtar flyttas till ÅPH 17. | Faktablad 40 |
| **ÅPH 41, Transportstyrelsen, Aktiv utfasning av tvåtaktsmotorer med förgasare på fritidsbåtar** (*2021*) | MKN B.1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1 | Oförändrad. | Faktablad 41 |
| **ÅPH 52, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten** Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen (*2027*) | MKN A.1, B,1<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1 och D5C1 | Ny åtgärd | Faktablad 52 |
| **ÅPH 53, Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten** Förbättrad riskbedömning för minskad kemikaliepåverkan i havet (*2027*) | MKN B.1, B2<br>Kriterium för god miljöstatus D8C1 | Ny åtgärd | Faktablad 53 |

REMISSVERSION

### 5.8.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormerna för farliga ämnen

**MKN B.1:** *Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås (HVMFS 2012:18).*

**Indikator:** B.1.1 Farliga ämnen i biota och sediment

Målvärde: När halterna av farliga ämnen enligt tabell 17 (i HVMFS 2012:18) i fisk, musslor, sillgrissleägg och sediment inte uppvisar någon ökande trend. Ämnen som överskrider tröskelvärden i fisk, musslor, eller sediment enligt indikatorerna 8.1A eller 9.1A ska uppvisa nedåtgående trend i motsvarande matris och bedömningsområde. De ämnen som undersöks i indikatorn är Hg, Cd, Pb, Cu, HCB, HBCDD, PBDE, Dioxiner och dioxinlika föreningar, PFOS och Ej dioxinlika PCBer, B(a)P, TBT, Fluoranten och Antracen.

**Indikator:** B.1.2 Tillförsel av farliga ämnen via atmosfärisk deposition

Målvärde: Nedåtgående trend i tillförsel av kvicksilver, kadmium, bly, bromerade difenyletrar (BDE 99), och dioxiner och furaner (TEQ av PCDD + PCDF).

**Indikator** B.1.3 Tillförsel av farliga ämnen från inlandsvatten

Målvärde: Nedåtgående trender i mängden tillförd kvicksilver, bly och kadmium per havsbassäng.

**Status: Miljökvalitetsnorm B.1 bedöms inte följas**.

**MKN B.2:** *Farliga ämnen i havsmiljön från mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem (HVMFS 2012:18).*

**Indikator:** B.2.1 Skaltjocklek hos ägg från havsörn

Målvärde: Skaltjocklek ska vara ≥ 0,59 mm.

**Indikator:** B.2.2 Antal och volymer av upptäckta utsläpp av olja och oljeliknande produkter

Målvärde: Nedåtgående trend i antal och volymer av upptäckta utsläpp.

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

Målvärde: När årsmedelvärdet för VDSI inte uppvisar någon ökande trend. Bedömningsområden som överskrider tröskelvärden i indikatorn 8.2A ska uppvisa nedåtgående trend. Om flera arter förkommer i samma bedömningsområde ska alla arter klara målvärdet.

**Status: Miljökvalitetsnorm B.2 bedöms inte följas**.

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnormerna B.1 och B.2 bedöms inte följas. Bedömningen av miljötillståndet 2024 visade att god miljöstatus inte nås för PBT[59]-ämnen och att det i de flesta områden inte heller uppnås för icke-PBT-ämnen (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Även om den nationella övervakningen visar att halterna av vissa farliga ämnen som har reglerats under lång tid, såsom PBDE och DDT, har minskat avsevärt i havsmiljön, kvarstår betydande utmaningar. Det finns fortfarande ett stort antal farliga ämnen som inte minskar i havsmiljön. Vidare tillkommer många nya ämnen, liksom blandningar av ämnen, vars förekomst och potentiella risker för havsmiljön ännu inte är tillräckligt kända. Ytterligare åtgärder krävs därför för att följa miljökvalitetsnormerna och på sikt nå god miljöstatus i svenska havsområden.

### 5.8.3 Aktiviteter som bidrar till utsläpp eller spridning av farliga ämnen

Det finns luckor i kunskapen om spridningsvägar och tillförsel av farliga ämnen. Det är endast för ett fåtal ämnen som bilden av källor och tillförselvägar är någorlunda komplett. Flera av dessa källor till utsläpp beskrivs mer utförligt i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön från 2021 samt i bedömningen av havsmiljöns tillstånd (Havs- och vattenmyndigheten 2021a, Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Flera av ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet för havsmiljön fokuserar på utsläpp av farliga ämnen från havsbaserade källor. Åtgärder riktade mot landbaserade källor hanteras i huvudsak inom vattenförvaltningens åtgärdsprogram. Följande avsnitt avgränsas därför till att mycket översiktligt beskriva kända utsläppskällor till farliga ämnen, med fokus på de havsbaserade.

#### 5.8.3.1 Tillförsel av farliga ämnen från landbaserade aktiviteter

Majoriteten av de farliga ämnen som idag återfinns i havsmiljön bedöms ha landbaserade källor, både inom och utanför Sveriges gränser. Ämnena transporteras till havet genom atmosfärisk deposition, via vattendrag som mynnar ut i havet eller direkta utsläpp vid kusten. För flera farliga ämnen (exempelvis PBDE, kvicksilver, kadmium, dioxiner och dioxinlika PCB:er) står landbaserade verksamheter nästan uteslutande för tillförseln till havsmiljön. Spridning av farliga ämnen från förorenade områden både på land och i havet är sannolikt också en betydelsefull källa till dagens belastning på havsmiljön (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

För tillförsel av farliga ämnen till havet via vattendrag bedöms diffusa källor stå för den största delen (till exempel dagvatten/grundvatten, enskilda avlopp, förorenade områden, skogsbruk). Jordbruk bedöms också bidra. Punktutsläpp inkluderar pågående miljöfarlig verksamhet (industrier) och utsläpp från avloppsreningsverk. Viktiga källor till belastning av farliga ämnen via atmosfären är bland annat industri,

[59] Kemikalier som är persistenta, bioackumulerande och toxiska.



REMISSVERSION

energiproduktion, fjärrvärmeproduktion, trafik på land och till havs samt olika former av förbränning (SLU 2026a).

#### 5.8.3.2 Tillförsel av farliga ämnen från havsbaserade aktiviteter

Havsbaserade källor till utsläpp av farliga ämnen är bland annat sjöfart, fritidsbåtar, hamnar (små som stora), farleder, vrak, muddring, historiskt dumpat industriavfall och dumpade konventionella och kemiska stridsmedel. Kommersiell fartygstrafik bedöms vara den största källan till dagens havsbaserade utsläpp. Utsläpp från fartyg kan ske via en rad olika vägar. Utsläppen kan vara mindre och kontinuerliga, eller stora punktutsläpp till följd av en olycka. Vissa utsläpp är godkända att genomföra i begränsad volym och kvantitet, oftast utanför 12 nautiska mil från land, medan andra sker illegalt.

Fartyg kan till exempel släppa ut olja eller oljeliknande produkter som innehåller många farliga ämnen, som metaller och polycykliska aromatiska kolväten (PAH:er) (Moksnes m.fl. 2019). Fartyg har idag oftast betydande mängder olja ombord för framdrift eller som last. Skador på fartygsskrov, till exempel till följd av kollisioner eller grundstötning kan därför leda till oljeutsläpp som kan få katastrofal miljöpåverkan. Riskerna har ökat i samband med det nuvarande geopolitiska läget där fler och äldre transportfartyg används för transport genom södra Östersjön. Antalet bekräftade oljeutsläpp har minskat över tid, men det finns fortfarande ett mörkertal av små utsläpp. Till dessa räknas läckage av smörjmedel från propellerhylsor. Andra utsläpp inkluderar vegetabiliska oljor som släpps ut när fartyg som transporterat oljan i bulk tvättar sina lastutrymmen med havsvatten efter lossning och därefter släpper ut resterna i havet (Larsson 2019). Även spill av paraffin, plastpellets eller kemikalier av olika slag kan nå havsmiljön vid olyckor.

För att uppfylla nuvarande krav på svavelinnehåll i marina bränslen kan fartyg rena rökgaserna med så kallade skrubbrar. Rening med skrubbrar orsakar uppkomst av förorenat vatten som innehåller flera farliga ämnen, däribland PAH:er, koppar och zink. Beroende på typ av skrubber kan dessa samlas upp eller släppas ut orenat i havet. Sverige har infört ett utsläppsförbud från öppna skrubbrar från juli 2025 och även för stängda från juli 2029 inom territorialhavet. Men detta innebär att fartygen fortfarande kan släppa ut utanför territorialhavets gräns, men inom svensk ekonomisk zon, vilket är en del av utsjön där miljökvalitetsnormen bedöms.

Vid brandövningar till sjöss sker läckage av brandskum till den marina miljön (Johansson och Undeman 2020), som vanligen innehåller per- och polyfluorerade alkylsubstanser, PFAS. Även om en utfasning har påbörjats inom EU så förekommer fortfarande brandskum med PFAS.

För att förhindra påväxt på skrovet målas många fartyg och fritidsbåtar med biocidinnehållande båtbottenfärg. Användningen av färgerna är utbredd och leder till ett betydande läckage av koppar och zink direkt till havsmiljön (Moksnes m.fl. 2019).

REMISSVERSION

Utsläpp av avgaser och oförbränt bränsle sker direkt till vattenmiljön från drift av fritidsbåtar med tvåtaktsmotorer med förgasare (Naturvårdsverket 2009; Lagerqvist m.fl. 2021).

Utsläppen från fritidsbåtar av farliga ämnen som petroleumprodukter och biocider sker främst i kustnära, grunda områden (Moksnes m.fl. 2019). Dessa områden är viktiga ur ett ekologiskt perspektiv, bland annat som lek-, uppväxt-, och födoområden för marina organismer, vilket ökar risken för negativa effekter av farliga ämnen som släpps ut där.

Farliga ämnen kan spridas från områden med fartygsvrak eller dumpat avfall från historiska källor. Även om Havs- och vattenmyndigheten har undersökt flertalet av de mest akut miljöfarliga vraken i svenskt vatten och bärgat kvarvarande olja och andra farliga ämnen från dessa så återstår många fler miljöfarliga vrak. Dumpade konventionella och kemiska stridsmedel finns också kvar på havsbottnen på flera platser i Nordsjön och Östersjön. Stridsmedlen kan innehålla olika farliga ämnen, som till exempel kvicksilver, trifenylarsin och senapsgas (yperit). Läckage och spridning från avfallsområden kan ske då avfallet påverkas av korrosion eller fysiska aktiviteter som yrkesfiske via bottentrålning.

### 5.8.4 Åtgärdsbehov för farliga ämnen

Eftersom miljökvalitetsnormerna för farliga ämnen inte följs, och nuvarande nedåtgående trender bedöms vara otillräckliga för att nå god miljöstatus inom överskådlig framtid, behövs fortsatta och ytterligare åtgärder. Vidare bedöms åtgärder krävas utifrån försiktighetsprincipen. Vid sidan av de ämnen som ingår i bedömningen av miljökvalitetsnormerna finns det ytterligare ämnen som har identifierats (bland annat i det havsregionala samarbetet inom Helcom och Ospar) som särskilt oroande på grund av sina potentiella negativa effekter i havsmiljön. Eftersom de inte ingår i vår nationella övervakning är vår kunskap om såväl förekomst som risker begränsad. I dessa fall krävs mer toxicitetsdata för att kunna göra riskbedömningar som i sin tur kan leda till åtgärder inom kemikalielagstiftningen. Inom både Helcom och Ospar pågår ett kontinuerligt arbete med att identifiera dessa ämnen, och där det är relevant, ta fram regionala åtgärder (Helcom 2025; Ospar 2023a).

En semi-kvantitativ gap-analys (SLU 2026a) baserad på expertbedömningar har utförts angående farliga ämnen (miljökvalitetsnormen B.1). Analysen indikerar i vilken grad existerande åtgärdsarbete bidrar till att minska belastningen från relevanta källor till farliga ämnen. Analysen indikerar om det finns ett behov av att stärka genomförandet inom existerande åtgärdsarbete (genomförandeunderskott) samt i vilken mån det finns behov av nya åtgärder. Just farliga ämnen var ett av mest utmanande områdena att analysera med gap-metodiken. Skälet är att farliga ämnen inbegriper ett stort antal ämnen som har olika egenskaper, toxicitet och spridningsvägar samt att spridningsvägarna är otillräckligt kartlagda. Dessutom är det

REMISSVERSION

svårt att bedöma gapet i förhållande till genomförande av åtgärder inom exempelvis vattenförvaltningen. Detta resulterar i stora osäkerheter i analysen.

Tre olika gap-analyser utfördes för farliga ämnen: 1) tillförsel från atmosfärisk deposition, Västerhavet/Östersjön, 2) tillförsel från rinnande vatten, Västerhavet/Östersjön samt 3) tillförsel från havsbaserade aktiviteter till Östersjön. Resultaten indikerar följande:

- För tillförsel av farliga ämnen via atmosfärisk deposition är genomförandeunderskottet i befintliga åtgärder relativt stort för alla utsläppskällor. Behovet av nya åtgärder är störst för förbränning och olyckor, samt för utsläpp från trafik på vatten. Här sker även en stor import från andra länder.
- För tillförsel av farliga ämnen från rinnande vatten finns ett relativt stort genomförandeunderskott och behov av nya åtgärder för diffusa källor, inklusive jordbruk, jämfört med utsläpp från pågående miljöfarlig verksamhet.
- För havsbaserade aktiviteter (Östersjön) är genomförandeunderskottet och behovet av nya åtgärder störst rörande kommersiella fartyg. Även för fritidsbåtar finns både ett genomförandeunderskott och ett visst behov av nya åtgärder.

Åtgärdsbehovet kan komma att förändras under programmets genomförande samt på längre sikt. Det är viktigt att ta höjd för om belastningen riskerar att öka från specifika aktiviteter eller verksamheter. Aktiviteter som kan bidra till ökade utsläpp från sjöfart och turism (däribland fritidsbåtar) kan komma att öka framöver. När det gäller sjöfart kan flera olika trender urskiljas. I takt med utfasningen av fossila bränslen bedöms behovet av, och därmed mängden, tankfartyg att minska. Samtidigt förväntas en ökning av icke-tankfartyg och hamnar i både Östersjön och Nordsjön. Ökningen bedöms vara störst i Nordsjön med sina geografiskt mer fördelaktiga förbindelser till omvärlden (Trafikverket 2024; Ospar 2023b). Fler och större hamnar förväntas behövas, inte bara för den ökade sjöfarten utan även för andra sektorer, som för energi, fritidsbåtar och industri. Kopplat till en förväntad fortsatt trend av inhemsk turism och rekreation antas fritidsbåtsaktiviteter fortsatt öka (Tillväxtverket 2025). Den tydligaste förändringen gäller förväntad ökad militär aktivitet i Östersjön. I Nordsjön förväntas ingen större förändring av sektorns utveckling. Landbaserade aktiviteter som kan kopplas till farliga ämnen och som också bedöms öka inkluderar industrier och ett klimatanpassat jordbruk (WSP 2026).

REMISSVERSION

#### 5.8.4.1 Pågående åtgärder som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

##### 5.8.4.1.1 Existerande regelverk och pågående åtgärder mot tillförsel av farliga ämnen från landbaserade aktiviteter

Landbaserade källor till farliga ämnen regleras i huvudsak inom annan nationell och internationell lagstiftning än havsmiljöförordningen. Detta omfattar bland annat kemikalielagstiftning, som Reach-förordningen och EU:s biocidproduktförordning, men även prövning och tillsyn enligt miljöbalken. Därtill innehåller vattenförvaltningsförordningen och vattenmyndigheternas åtgärdsprogram åtgärder som syftar till att minska utsläpp från dessa källor, däribland åtgärder mot utsläpp från exempelvis industri, jordbruk, avlopp- och dagvattenhantering. Där finns även åtgärder kring förorenade sediment som kompletterar åtgärderna i detta åtgärdsprogram.

Vattenmyndigheterna planerar och genomför åtgärder för att uppnå miljökvalitetsnormerna om ”god kemisk status” i sjöar, vattendrag och kustvatten. Det är i dagsläget oklart i vilken utsträckning de åtgärder som planeras inom vattenmyndigheternas åtgärdsprogram kommer att vara tillräckliga för att möta havsmiljöns behov. Mot bakgrund av betydande kunskapsluckor om bland annat förekomst, källor och spridningsvägar för farliga ämnen är det i nuläget inte möjligt att göra en sådan bedömning. Ett fortsatt och förstärkt åtgärdsarbete inom dessa regelverk är dock en förutsättning för att god miljöstatus ska kunna nås också i havsmiljön.

##### 5.8.4.1.2 Existerande regelverk och pågående åtgärder mot tillförsel av farliga ämnen från havsbaserad verksamhet

Sjöfartens påverkan på havsmiljön regleras i internationella konventioner genom FN:s sjöfartsorgan, Internationella sjöfartsorganisationen (IMO)[60]. Trots många utförliga regelverk, godkända av de flesta länder och införda i nationella lagstiftningar, så bidrar sjöfarten fortfarande till tillförsel av farliga ämnen i havsmiljön vilket bidrar till att försvåra möjligheten att följa miljökvalitetsnormer och nå god miljöstatus.

Inom ramen för åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 har arbete genomförts för att adressera sjöfartens miljöpåverkan, däribland genom ÅPH 38. Åtgärden fokuserar särskilt på fyra problemområden: läckage av mineralolja från propellerhylsor, PFAS i brandskum, utsläpp av skrubbervatten samt utsläpp av lastrester. Ett resultat av arbetet med åtgärden är att Sverige infört ett förbud för utsläpp från skrubbers inom territorialhavet, och nu verkar för att utöka detta till att täcka ett större område. Därtill har en miljöjour för oljeskadeskydd inrättats inom

[60] Exempel på dessa är MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships), AFS konventionen(International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships) och barlastvattenkonventionen (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments).

REMISSVERSION

ramen för ÅPH 39 för att stödja kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter i prioritering av insatser och hantering av olja och andra farliga ämnen. Detta bedöms minska miljöpåverkan vid en akut förorening.

Inom åtgärdsprogrammet 2022–2027 finns även flera åtgärder som fokuserar på fritidsbåtar för att minska utsläpp och spridning av farliga ämnen i kustområden, som ofta är känsliga miljöer. Inom ÅPH 17 som handlar om miljöpåverkan från fritidsbåtar har till exempel vägledningar och riktlinjer tagits fram om skrovrengöring och underhållsaktiviteter för att minska spridningen av farliga ämnen under båtbottentvätt och sanering. Övriga åtgärder om fritidsbåtar har också bidragit till att minska volymen av farliga ämnen till havsmiljön. Inom ramen för ÅPH 40 som handlar om att minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger har det till exempel informerats om alternativ till biocidinnehållande färger i Båtmiljörådet[61]. ÅPH 41 handlar om att fasa ut tvåtaktsmotorer med förgasare som har låg effektivitet och släpper ut 20 – 30 procent oförbränt bränsle i vattnet under användning. Därtill arbetar Havs- och vattenmyndigheten med insamling, skrotning och återvinning av uttjänta och övergivna fritidsbåtar samt destruering av tvåtaktsmotorer med förgasare. Det leder till en minskad belastning på miljön både från marint skräp och farliga ämnen (som kan finnas i båtarnas bottenfärger samt i bensinen i motorerna).

Transportstyrelsen har lanserat en nationell strategi, *Inriktning för ett hållbart båtliv*, som integrerar säkerhet, miljö, tillgänglighet och jämställdhet med sikte på år 2035. I strategin finns 19 åtgärder som myndigheterna och intresseorganisationerna i Sjösäkerhetsrådet och Båtmiljörådet gemensamt formulerat. Till exempel ingår att analysera om införandet av ett obligatoriskt fritidsbåtsregister skulle kunna bidra till ökad sjösäkerhet, minskad miljöpåverkan och fungera som ett verktyg inom brottsbekämpning och det svenska totalförsvaret. Havs- och vattenmyndigheten bedömer att ett båtregister skulle vara en effektiv åtgärd för att minska antalet uttjänta fritidsbåtar som överges i miljön[62].

Havs- och vattenmyndigheten arbetar med att minska spridningen av farliga ämnen från miljöfarliga vrak. Myndigheten har ett samordnande ansvar för att undersöka och bärga olja, andra farliga ämnen samt förlorade fiskeredskap från sådana vrak. Inom projektet samarbetar Havs- och vattenmyndigheten bland annat med Sjöfartsverket, Riksarkivet, Kustbevakningen och Försvarsmakten. Myndigheterna arbetar med en lista över cirka 300 vrak som kan innehålla olja, varav ett 30-tal är klassade som akut miljöfarliga[63]. Dessa prioriterade vrak finns från Strömstad på västkusten till Gävle på ostkusten. Fram till maj 2026 har arbetet lett till att 60-talet miljöfarliga vrak har undersökts och 14 bärgningsoperationer av olja och förlorade fiskeredskap har

[61] Båtmiljörådet samlar organisationer och myndigheter som har intresse av att minska båtlivets miljöpåverkan.
[62] Rapportering av regeringsuppdrag (dnr 911-2022) om insamling och återvinning av fiskeredskap och fritidsbåtar, https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2022/uppdrag-om-insamling-och-atervinning-av-fiskeredskap-och-fritidsbatar-2022.html
[63] Miljöfarliga vrak, https://www.havochvatten.se/miljopaverkan-och-atgarder/miljopaverkan/fororeningar-och-farliga-amnen/vrak.html



REMISSVERSION

genomförts. Totalt har cirka 770 000 liter olja och oljeblandat vatten samt 22 ton förlorade fiskeredskap bärgats från vraken.

Inom ÅPH 37 arbetar Havs- och vattenmyndigheten fortsatt med att motverka spridning av farliga ämnen i marina områden med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel. Undersökningar har genomförts i ett dumpningsområde från andra världskriget väster om ön Måseskär. Här ligger 28 vrak som innehåller okända mängder av dumpade kemiska stridsmedel. Arbete pågår under 2026 med en hemställan till regeringen om att förbjuda bottentrålning i området, för att de giftiga ämnena från stridsmedlen inte av misstag ska spridas vidare.

Gällande förorenade sediment är ÅPH 16 del av det fortsatta nationella arbete som behövs för att förbättra hanteringen av förorenade sediment i havsmiljön. Bland annat finns nu en gemensam plattform[64] för att harmonisera miljögiftsdata, en referensdatabas, en vägledning om ansvarsutredningar och ett etablerat branschforum. Under 2024 har även pilotprojekt för åtgärdsmetoder för förorenade områden initierats, inklusive två sedimentrelaterade projekt.

I tabell 27 ges en översikt av existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning som bidrar till att minska tillförseln av farliga ämnen till havsmiljön, och som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i *Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027* (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

REMISSVERSION

[64] Webbplatsen www.renasediment.se

**Tabell 27.** Sammanställning (urval) av åtgärdsarbete mot farliga ämnen som följer av andra regelverk som tillkommit sedan 2021

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Åtgärdsprogram 2021-2027 enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön och Östersjön |
| Rådets direktiv av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (2024/3019/EU) och | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön och Östersjön |
| Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6) om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse. | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön och Östersjön |
| Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp samt Europaparlamentets och rådets direktiv av den 24 april 2024 om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) och rådets direktiv 1999/31/EG om deponering av avfall (Text av betydelse för EES) (2024/1785/EU) samt de svenska industriutsläppsbestämmelser-na dvs. de svenska författningar som genomför IED. | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön och Östersjön |
| Prioämnesdirektivet 2026/805/EU | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön och Östersjön |
| Lagarna om 'ett ämne, en bedömning' (OSOA), består av tre lagstiftningsakter Förordning (EU) 2025/2455, Förordning (EU) 2025/2457 och direktiv (EU) 2025/2456 | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön och Östersjön |
| OSPAR Beslut om utsläppsförbud från rökgasreningssystem (skrubbers) ombord på fartyg i inre vatten och hamnar | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön |
| OSPAR Rekommendation om utsläppsförbud från rökgasreningssystem (skrubbers) ombord på fartyg inom territorialhavet | Tillförsel av farliga ämnen | Nordsjön |

REMISSVERSION

#### 5.8.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

För flera farliga ämnen sker tillförseln till havsmiljön nästan uteslutande från landbaserade källor, via luft, vatten och direkta kustutsläpp. Dessa källor regleras främst genom annan nationell eller internationell lagstiftning samt pågående åtgärdsarbete, inklusive vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Det är emellertid viktigt att åtgärdsarbetet som sker på land tar havsmiljöns behov i beaktande och prioriterar de kända föroreningskällor som är mest brådskande utifrån havets behov. Den nya ÅPH-åtgärden ÅPH 52 syftar till att åtgärda de för havsmiljön mest prioriterade föroreningskällorna gällande miljögifter och näringsämnen. Ansatsen härrör från Helcom, där det har tagits beslut[65] om att en uppdaterad lista med så kallade ”hot spots” ska tas fram och åtgärdas. Listan baseras på kriterier för att identifiera de största punktbelastningarna från varje land inom kategorierna

[65] Helcom BSAP, åtgärd HT 24, https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/10/Baltic-Sea-Action-Plan-2021-update.pdf

förorenade sediment, pågående miljöfarlig verksamhet, vrak, dumpad ammunition och utsläpp från avloppsrening. Kriterierna för vad som utgör en hot spot är i dagsläget inte beslutade. Åtgärdsgenomförandet ska samordnas med arbetet för att adressera punktkällor inom vattenförvaltningen.

Inom Helcom och Ospar har listor på kemikalier identifierats som är särskilt oroande ur ett havsmiljöperspektiv. ÅPH 53 är en ny åtgärd som syftar till att bidra till detta arbete genom att förbättra de riskbedömningar som krävs för att kunna reglera användningen av ämnen eller produkter från dessa listor. För att kunna bedöma de risker som ämnen innebär för havsmiljön krävs tillgång till toxicitetsdata. Sådan data genereras inom kemikalielagstiftning, som Reach-förordningen och EU:s biocidproduktförordning. Genom att säkerställa att dessa regelverk även genererar den toxicitetsdata som behövs för att bedöma effekter i havsmiljön, kan riskhanteringsåtgärder, exempelvis olika former av reglering eller återkoppling till tillståndsprocesser, på sikt utvecklas och införas.

Flera av de pågående åtgärderna från åtgärdsprogrammet 2022–2027 modifieras och tillförs nya delaktiviteter för att ytterligare bidra till att minska påverkan av farliga ämnen från havsbaserade aktiviteter. Den befintliga åtgärden om sjöfartens miljöpåverkan (ÅPH 38) utökas till att även verka för att begränsa utsläpp av farliga ämnen från biocidinnehållande båtbottenfärger för fartyg. För att omhänderta Riksrevisionens rekommendation (Riksrevisionen 2024) om att ta fram fler konkreta och genomförbara insatser har det förtydligats vilka insatser som kan genomföras inom ramen för åtgärden. Dessa aktiviteter kommer konkretiseras ytterligare i den genomförandeplan som ska tas fram.

Vidare ska expertskyddet för oljeskadeskydd i ÅPH 39 fortsätta men utvidgas till att också omfatta fler bränslen och plastpellets för att minska effekterna på miljön i händelse av en akut föroreningshändelse från sjöfarten. Det ska även utredas hur ansvaret för att hålla en miljöjour kan tydliggöras, så att funktionen får en tydlig organisatorisk hemvist. På samma sätt behöver den digitala miljöatlasen, som är ett centralt stöd för att kunna göra korrekta miljöprioriteringar vid akuta föroreningshändelser, få en långsiktig förvaltning och en tydligt utpekad ansvarig myndighet. Inom åtgärden ska det också göras ett arbete för att utreda förutsättningarna för att klassa akuta spill av plastpellets som en akut föroreningshändelse, på samma sätt som till exempel ett oljeutsläpp. Därtill ska förutsättningarna för att inrätta en miljöskadefond på nationell såväl som på EU-nivå utredas och det ska genomföras ett kunskapslyft för hantering av akuta föroreningshändelser.

Likaså fortsätter arbetet med ÅPH 15 kring skrovrengöring. När åtgärden fortsätter efter 2027 kommer den även att utreda den miljöbelastning som uppstår vid skrovrengöring utanför svenska hamnområden. Inom hamnområdena ansvarar hamnmyndigheterna för tillsynen, medan kommunerna har tillsynsansvar utanför dessa områden. Eftersom skrovrengöring inte är anmälningspliktig saknar

REMISSVERSION

kommunerna ofta kännedom om när den sker, hur utbredd den är och i vilken utsträckning avfallet tas om hand.

Havs- och vattenmyndigheten bedömer att problemet med farliga ämnen kopplade till internationell sjöfart inte kan lösas enbart genom åtgärder i ett nationellt åtgärdsprogram. Nationella åtgärder, exempelvis reglering i inre vatten eller införande av särskilda krav för svenskflaggade fartyg, har en begränsad räckvidd när det kommer till att ge effekt på miljökvalitetsnormerna. Nationella åtgärder kan endast påverka en mindre del av fartygstrafiken eller enbart de fartyg som går under svensk flagg. För att minska denna miljöpåverkan krävs i huvudsak internationella åtgärder och överenskommelser. Havs- och vattenmyndigheten bedömer därför att frågorna främst behöver drivas inom ramen för det internationella arbetet i FN:s sjöfartsorganisation, International Maritime Organization (IMO). Myndigheten kommer mot denna bakgrund att informera regeringen i enlighet med 38 § i havsmiljöförordningen.

Vad gäller åtgärder som handlar om fritidsbåtar modifieras ÅPH 17 för ett ökat fokus på att sprida vägledningar och information om skrovrengöring, underhållsaktiviteter och båtbottenfärger till relevanta myndigheter och verksamhetsutövare, bland annat genom digitala verksamhetsstödssystem som Hamnkontroll. Åtgärden kommer också att i ökad utsträckning fokusera på koppar och zink, som påverkar havsmiljön negativt, trots att de ingår i godkända båtbottenfärger.

ÅPH 16 modifieras också för att förtydliga Havs- och vattenmyndighetens roll i arbetet med det myndighetsövergripande nationella arbetet med förorenade sediment. Myndigheten behöver medverka i arbetet för att påverkan på marina miljöer riskbedöms och förebyggs på ett riktigt sätt.

En utmaning som är gemensam för så väl detta åtgärdsprogram som åtgärder inom annan lagstiftning är dock att fullt ut implementera alla existerande åtgärder. Dessutom finns det fortsatt osäkerheter i bedömningen av åtgärdsbehovet för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Vidare är det osäkert om miljökvalitetsnormerna och deras indikatorer idag är tillräckliga för att god miljöstatus ska kunna nås på sikt. De ämnen och effekter som omfattas av befintliga indikatorer utgör enbart en begränsad del av problemet med farliga ämnen från mänskliga aktiviteter i havsmiljön. Kunskapen om förekomst och risker i havsmiljön är bristfällig för majoriteten av de ämnen som idag används och släpps ut. Dessutom tillkommer risker för kombinationseffekter från samtidigt förekommande ämnen. Sådana effekter är svåra att förutse, påvisa och härleda tillbaka till de ämnen som orsakar dem. För att minska osäkerheterna i bedömningen av miljöstatus och för att identifiera ytterligare åtgärdsbehov är det därför, utöver att genomföra ovanstående åtgärder, angeläget med fortsatt kunskapsuppbyggnad och utveckling av miljöinformation och indikatorer rörande utsläpp, tillförsel, källfördelning, förekomst och effekter av farliga ämnen i havsmiljön.

REMISSVERSION

## 5.8.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende farliga ämnen[66]

### 5.8.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige se kapitel 4. Undantag från att nå god miljöstatus för farliga ämnen tillämpas för både Västerhavet och Östersjön.

Undantag för farliga ämnen gjordes redan i det första åtgärdsprogrammet 2015, och preciserades ytterligare 2021.Det motiverades främst av brist på åtgärder som andra stater ansvarar för (29 § 1 havsmiljöförordningen) och att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen). Dessa undantag ligger kvar i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028 – 2033, och det tillkommer inga nya.

Det som framstår som en förändring vid bedömningen av miljötillståndet 2024 (Havs- och vattenmyndigheten 2024b) kan ha att göra med metodiken och att mättillfällena varit få. Det görs därför görs inga ytterligare undantag 2027.

Inom vattenförvaltningen förekommer också undantag i kustvatten när det gäller ett antal farliga ämnen (Hg och PBDE) som mindre strängt krav.

### 5.8.5.2 Precisering av undantag i Västerhavet

De ämnen av så kallade allmänt förekommande PBT-ämnen[67] som inte klarade sina tröskelvärden vid bedömningen av miljötillståndet 2024 var polybromerade difenyletrar (PBDE), kvicksilver och tributyltenn (TBT). Ytterligare undantag tillämpas inte i Västerhavet eftersom övriga ämnen (det vill säga icke-PBT-ämnen) klarade sina tröskelvärden. Tröskelvärden för observerade utsläpp av olja och oljeliknande föreningar klarades inte men trenden är nedåtgående.

### 5.8.5.3 Precisering av undantag i Östersjön

De allmänt förekommande PBT-ämnen som inte klarade tröskelvärdena är PBDE, kvicksilver och för Egentliga Östersjön även TBT. Det bedöms inte motiverat att ha undantag för TBT i Bottniska viken trots att överskridanden förekommer i vissa kustvattenförekomster. Av övriga ämnen (det vill säga icke-PBT-ämnen) klarades inte tröskelvärdena för kadmium samt dioxin och dioxinlika PCB i Egentliga Östersjön. Ytterligare undantag tillämpas inte i Östersjön. Liksom i Västerhavet klarades inte värdena för observerade utsläpp av olja och oljeliknande föreningar, även om trenden är stadigt nedåtgående. På grund av detta finns inte behov för undantag.

[66] Avseende koncentration och effekter av farliga ämnen (deskriptor 8) samt farliga ämnen i fisk och andra marina livsmedel (deskriptor 9)
[67] Allmänt förekommande, beständiga, bioackumulerande och toxiska ämnen enligt direktiv 2008/105/EG

REMISSVERSION

#### 5.8.5.4 Farliga ämnen i fisk och andra marina livsmedel

Undantag från att nå god miljöstatus för farliga ämnen i marina livsmedel tillämpas i Östersjön. Undantaget motiveras främst av brist på åtgärder som andra stater ansvarar för (29 § 1 havsmiljöförordningen) och att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen). Även om tillförseln av farliga ämnen minskar kommer det att ta lång tid innan halterna i fisk minskar eftersom många av de långlivade ämnena finns kvar i ekosystemet. Åtgärder för att minska tillförseln av olika farliga ämnen har pågått under lång tid och genomförandet av alla åtgärder i det första åtgärdsprogrammet innebär minskande halter på sikt. Det är dioxiner och dioxinlika PCB:er som är grund för undantaget. På grund av höga halter av dessa ämnen i fisk har Sverige också begärt och fått ett undantag från saluföringsförbud enligt förordning (EG) 1881/2006. Detta motiverar undantag även enligt havsmiljöförordningen.

#### 5.8.5.5 Motivering för undantag för de enskilda ämnena

TBT: Det är förbjudet att använda färg som innehåller TBT på båtskrov och även förbjudet att ha gammal färg på skrovet inom EU[68]. Utöver att avlägsna gammal färg från skrovet kan, enligt AFS-förordningen, läckage förhindras med en s.k. spärrfärg. Effektiviteten hos spärrfärger är dock oklar. Trots förbudet finns det indikationer på att det fortfarande läcker TBT från skroven och därmed finns det fortfarande en tillförsel av TBT till havsmiljön. Dessutom trafikerar fartyg från länder utan TBT-förbud svenskt vatten. På grund av användning innan förbudet förekommer det också rester av TBT i förorenade områden (mark och sediment) som riskerar att spridas till vattenmiljön och som kan ha en stor påverkan lokalt. Ett arbete med denna tillförsel pågår inom ramen för åtgärderna 16 och 17 i det andra åtgärdsprogrammet, samt inom ramen för myndighetsnätverket SESAM om förorenade sediment. Då TBT är en mycket långlivad förening är det svårt att avgöra när värdena kommer att ligga stabilt under tröskelvärden.

PBDE: Ämnena används som flamskyddsmedel och det har beslutats att produktion och användning av vissa av ämnena ska upphöra. Främsta källan till utsläpp är idag läckage från produkter i bruk och otillräcklig sophantering. Det handlar främst om landbaserade källor. Långväga spridning via atmosfären måste åtgärdas genom internationellt arbete. Inom vattenförvaltningen har spridningen av PBDE bedömts vara sådan att det saknas tekniska förutsättningar för att genomföra åtgärder, vilket innebär att även om halterna minskar så bedöms det vara svårt att klara tröskelvärdena inom överskådlig framtid.

Kvicksilver: Kvicksilver är en naturligt förekommande metall som historiskt använts i många tillämpningar. Idag är det förbränning av fossila bränslen som är den främsta källan och spridningen kan vara mycket långväga genom atmosfären. Kvicksilver kan också lakas ur marken beroende på markanvändningen och då även tillföras havet

[68] Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 782/2003 (AFS-förordningen) art. 5.

REMISSVERSION

via vattenvägar. Förutom de långväga transporterna där källorna måste åtgärdas genom internationellt arbete så kan inte de landbaserade källorna åtgärdas inom havsmiljöförvaltningen. Inom vattenförvaltningen har spridningen av kvicksilver bedömts vara sådan att det saknas tekniska förutsättningar för att genomföra åtgärder, vilket innebär att även om halterna minskar så bedöms det vara svårt att klara tröskelvärdena inom överskådlig framtid.

Kadmium: Kadmium är en naturligt förekommande metall som historiskt haft olika användningsområden inom industrin och som fortfarande används i batterier. Spridning sker idag via atmosfären bland annat genom förbränning av fossila bränslen, via vattenvägar genom användning av konstgödsel som innehåller kadmium och rengöring efter konstgödseltransport till havs. Den största tillförseln sker från landbaserade källor.

Dioxiner och dioxinlika PCB: Dioxiner bildas oavsiktligt vid förbränning av vissa material och vid vissa industriprocesser som inkluderar klor. PCB har producerats som en industrikemikalie för olika ändamål. En stor del av dagens tillförsel sker via utsläpp till luft från landbaserade källor, varav långväga transport måste åtgärdas med internationellt arbete, och kan därför inte åtgärdas inom ramen för havsmiljöförvaltningen. Dioxiner och dioxinlika PCB kan även förekomma i och riskera att spridas från förorenade områden, exempelvis fiberbankar. Spridning kan ske genom en rad olika processer, exempelvis fysisk störning, skred, eller gasavgång. ÅPH 16 utgör en del av det fortsatta nationella arbete som behövs för kunskapsuppbyggnad och för att förbättra hanteringen av förorenade sediment. Även om det sker en långsam minskning av halterna i biologiskt material så ses inga minskningar i den atmosfäriska tillförseln och det är därför svårt att avgöra när värdena kommer att ligga stabilt under tröskelvärden.

#### 5.8.5.6 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Även om tillförseln av farliga ämnen minskar kommer det att ta lång tid innan halterna i havsmiljön minskar och innan effekterna upphör. Åtgärder för att minska tillförseln av olika farliga ämnen har pågått under lång tid och genomförandet av alla åtgärder i det första åtgärdsprogrammet innebär minskande halter på sikt. Det tillkommer också nya åtgärder i detta åtgärdsprogram inom några specifika områden.

REMISSVERSION

## 5.9 Marint skräp

Med marint skräp menas fasta föremål och material som har tillverkats eller bearbetats av människor och som avsiktligt kastas eller oavsiktligt förlorats i den marina och kustnära miljön. Det inkluderar även föremål och material som transporterats till havsmiljön från aktiviteter på land. Marint skräp kan bestå av olika material som vanligen kategoriseras enligt: plast, gummi, textil, papper, kartong, glas, keramik, metall och behandlat/bearbetat trä. Marint skräp förekommer på havsytan, på stränder, i vattenmassan, på havsbotten och i sediment. Det förekommer både som stora föremål (makroskräp) och som mindre delar eller partiklar (mikroskräp[69]).

Marint skräp kan orsaka skador hos marina organismer exempelvis genom kvävning och insnärjning. Dessutom finns problem kopplat till den kategori av marint skräp som utgörs av förlorade fiskeredskap (både hela och delar av dem) eftersom dessa föremål (till exempel nät och burar) kan fortsätta att fånga fisk, skaldjur, fåglar och däggdjur under lång tid utan att någon tar hand om denna fångst, så kallat spökfiske.

Marint skräp orsakar även skada socialt och ekonomiskt då vissa kustkommuner drabbas av stora mängder ilandflutet skräp på grund av sitt geografiska läge (Håll Sverige Rent 2026a). Yrkesfiskare drabbas också ekonomiskt av marint skräp till havs, genom exempelvis förstörda redskap (och därigenom förstörd eller förlorad fångst) eller genom att de måste avsätta tid för att rensa redskapen från skräp (Hall 2000).

### 5.9.1 Åtgärder mot marint skräp i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 28 presenteras ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön mot marint skräp som, utöver existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, ska medverka till att miljökvalitetsnormerna E.5 och E.6 följs. Arbetet med att genomföra de ÅPH-åtgärder som beslutades i det förra åtgärdsprogrammet fortsätter. Vid uppdateringen 2027 presenteras inga nya ÅPH-åtgärder, däremot en mer omfattande modifiering av ÅPH 19 (förlorade fiskeredskap). Det görs också mindre modifieringar i ÅPH 20 (informationskampanjer), ÅPH 21 (strandstädning), ÅPH 22 (Naturvårdsverket beaktar marint skräp i relevanta planer och styrmedel), ÅPH 23 (kommuners förebyggande arbete mot nedskräpning) och i ÅPH 42 (produktutveckling fiskeredskap).

I åtgärdsprogrammet finns också ÅPH 39 (miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs) som främst motiveras av miljökvalitetsnormerna för farliga ämnen, men som även bidrar till detta temaområde och till att följa miljökvalitetsnormerna E.5 och E.6. Åtgärden handlar om att inrätta ett nationellt

[69] Skräppartiklar som är mindre än 5 mm.

REMISSVERSION

expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs, vilket också inkluderar spill av plastpellets.

**Tabell 28.** ÅPH-åtgärder mot marint skräp i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna, inklusive geografisk omfattning, finns i faktabladen i rapportens bilaga 1.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[70] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 19, Havs-och vattenmyndigheten: Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya** (*2015/Modifierad 2021 och 2027*) | MKN E.5, E.6 och C.5<br>Kriterium för god miljöstatus D10C1 | Havs- och vattenmyndigheten ska genomföra flera nya aktiviteter för att förebygga förlust av fiskeredskap, bland annat ta fram en webbplats/app där allmänheten kan rapportera förlorade redskap samt utreda hur fiske kring kända vrak kan regleras eftersom det generellt är större risk att förlora redskap där. | Faktablad 19 |
| **ÅPH 20, Havs- och vattenmyndigheten: Ta fram riktade informationskampanjer till allmänheten, eller vid behov till specifika aktörsgrupper, om vanligt förekommande eller skadliga skräpföremål i den marina miljön** (*2015/Modifierad 2027)* | MKN E.5 och E.6<br>Kriterium för god miljöstatus D10C1 | Åtgärden breddas till att omfatta fler aktörsgrupper än enbart allmänhet och konsumenter. Därutöver tillkommer en särskild delaktivitet om läckage av cellplast från flytbryggor och bojar. | Faktablad 20 |
| **ÅPH 21, Havs- och vattenmyndigheten: Stödja initiativ som främjar, organiserar och genomför strandstädning i särskilt drabbade områden** (*2015/Modifierad 2027)* | MKN E.5 och E.6<br>Kriterium för god miljöstatus D10C1 | Åtgärden uppdateras med information om att regelverk för bidrag till strandstädning har införts. | Faktablad 21 |
| **ÅPH 22, Naturvårdsverket: Beakta marint skräp i relevanta avfallsplaner, där avfallshanteringens betydelse för uppkomst av marint skräp belyses. Materialströmmar av plast behöver prioriteras och styrmedel utredas i syfte att minska plastskräp i den marina miljön.** (*2015/Modifierad 2027)* | MKN E.5 och E.6<br>Kriterium för god miljöstatus D10C1 | Åtgärden uppdaterats för att ta sikte på Naturvårdsverkets bredare strategiska avfallsförebyggande arbete. | Faktablad 22 |
| **ÅPH 23, Kommunerna: Förebyggande arbete mot nedskräpning som riskerar att hamna i den marina miljön** (*2015/Modifierad 2027)* | MKN E.5 och E.6<br>Kriterium för god miljöstatus D10C1 | Åtgärden breddas till att omfatta kommunens övergripande strategiska arbete mot nedskräpning. | Faktablad 23 |

[70] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

REMISSVERSION

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[70] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 42, Havs- och vattenmyndigheten: Produkt-, material- och märkningsutveckling gällande fiskeredskap** (*2021/Modifierad 2027*) | MKN E.5 och E.6<br><br>Kriterium för god miljöstatus D10C1 | Aktiviteten om att upprätta ett sekretariat för utveckling av cirkulära fiskeredskap stryks. | Faktablad 42 |
| **ÅPH 39, Havs- och vattenmyndigheten: Myndigheten för civilt försvar och Naturvårdsverket: Nationellt expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs** | *Läs mer om åtgärden under temakapitlet för farliga ämnen* | | Faktablad 39 |

REMISSVERSION

### 5.9.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormerna för marint skräp

**MKN E.5** Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås

**Indikator**: E.5.1 Mängd skräp på stränder i Västerhavet

Målvärde: Den totala mängden skräp på stränder ska vara under 191 skräpföremål per 100 meter strand senast år 2030.

**Indikator:** E.5.2 Mängd skräp på havsbotten i Västerhavet

Målvärde: Nedåtgående trend i totala antalet skräpföremål inom bedömningsperioden.

**Status: Miljökvalitetsnorm E.5 bedöms inte följas i Västerhavet.**

**MKN E.6** Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.

**Indikator:** E.6.1 Mängd skräp på stränder i Östersjön

Målvärde: Den totala mängden skräp på stränder ska vara under 20 skräpföremål per 100 meter strand.

**Indikator**: E.6.2 Mängd skräp på havsbotten i Östersjön

Målvärde: Nedåtgående trend i totala antalet skräpföremål inom bedömningsperioden.

**Miljökvalitetsnorm E.6 bedöms inte följas i Östersjön.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen* (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnormerna E.5 och E.6 bedöms inte följas, vilket innebär att det finns ett fortsatt behov av åtgärder. Det finns betydande skillnader mellan Västerhavet och Östersjön när det gäller förekomsten av marint skräp, särskilt för strandskräp (Havs- och vattenmyndigheten 2026a). Västerhavet är ett av de mest drabbade områdena i Europa vad gäller marint skräp på stränderna (MSFD Technical Group on Marine Litter m.fl. 2024). Bedömningen av miljötillståndet 2024 visar att god miljöstatus inte uppnås och nivåerna fortsätter att öka från redan höga nivåer. I Östersjön är skräpnivåerna betydligt lägre och bedömdes nå god miljöstatus 2024 (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Bedömningen av miljökvalitetsnormerna visar dock att E.6 inte följs i Östersjön och att mängden strandskräp ökar, om än från låga nivåer (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

### 5.9.3 Aktiviteter som bidrar till marint skräp

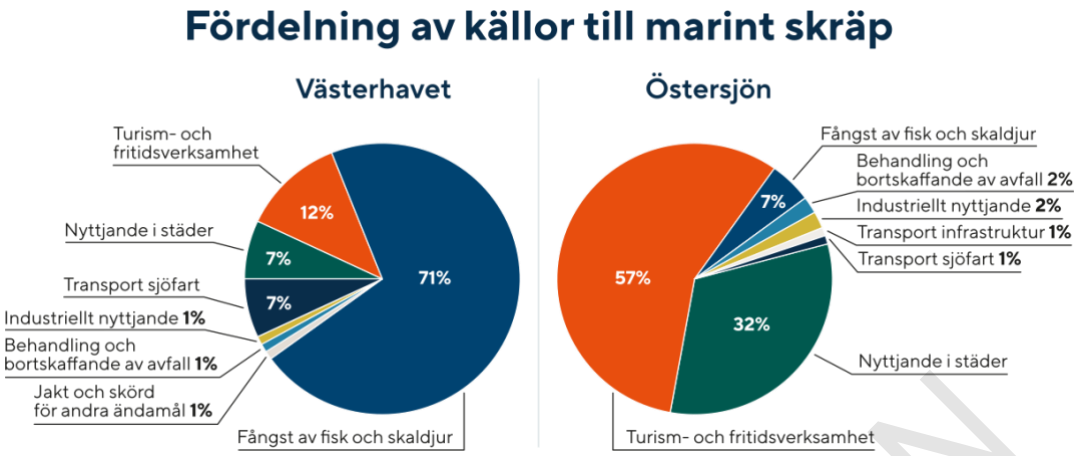
Marint skräp kommer från både havsbaserade och landbaserade källor. På global nivå bedöms cirka 20 procent av det skräp som hamnar i den marina miljön komma från havsbaserade källor och 80 procent från landbaserade källor (EEA 2023), men skillnaderna är stora mellan olika havsområden och i Västerhavet är förhållandet snarare motsatt (se figur 8). Väl i havet kan skräp transporteras långa sträckor med vindar och strömmar och slutligen hamna på bottnar och i sediment eller samlas på stränder.

En stor del av skräpet som når svenska stränder kommer från andra länder och har transporterats hit via havsströmmar. Studier visar att upp till 80 procent av skräpet där ursprungslandet gick att identifiera (mestadels konsumtionsrelaterad skräp) på stränder längs Skagerrak kommer ifrån andra länder, främst runt Nordsjön (Strand m.fl. 2023).

De mest troliga källorna till marint makroskräp på stränder redovisas nedan i figur 8. Eftersom källorna bedöms vara likartade för skräp på bottnar respektive skräp på stränder fungerar källfördelningen i figur 8 som en proxy för allt skräp i den marina miljön. I Västerhavet utgör fiskeverksamhet, yrkesmässig eller fritidsfiske, den i särklass största källan till skräp på stränder följt av turism och fritidsverksamhet samt sjöfart. Materialet från fiskeverksamhet domineras av linor och snören. Mellan åren 2016-2021 ingick så kallade *dolly ropes* i kategorin linor och snören. Dessa används vid fiske med bomtrål för att skydda trålen för slitskador. Studier visar att 10-25 procent av nya dolly ropes slits av under de två första månaderna av användning (Ospar 2025b). Från och med 2021 är dolly ropes en egen skräpkategori. Nyare data visar att så mycket som 97 procent av alla skräp inom kategorin snören och linor kan bestå av dolly ropes. Eftersom dolly ropes inte används av svenska trålfiskare bedöms majoriteten av skräpet inom källan *Fångst av fisk och skaldjur* komma ifrån andra länder än Sverige. I Östersjön utgör turism och fritidsverksamhet den största källan följt av nyttjande i städer.[71]

REMISSVERSION

[71] I kategorin nyttjande i städer ingår skräp som transporterats till havet via till exempel älvar och åar (ett exempel är nätpåsar för grönsaker), men även kapsyler, lock, plastpåsar, plastkoppar, glas och fimpar, som även återfinns i kategorin turism.




**Figur 8.** Verksamheters bidrag till makroskräp på stränder för perioden 2016–2021. Analysen baseras på data från de åtta stränder i respektive havsområde där miljöövervakning genomförs. Det skräp som samlats in har kategoriserats till en eller flera verksamheter enligt Bilaga III, Tabell 2 havsmiljödirektivet (2008/56/EG). Vissa skräptyper har uteslutits från analysen på grund av okänt ursprung, till exempel små skräpfragment såsom plastpellets. Källa: Håll Sverige Rent.

Under 2025 utgjorde plast mer än 99 procent av det skräp[72] som hittades på stränder i Västerhavet. Gummi var det näst vanligaste materialet, följt av behandlat trä. I Östersjön utgör plast 65 procent av skräpet, följt av papper/kartong (Håll Sverige Rent 2026b).

Av alla skräpkategorier bedöms förlorade fiskeredskap och fiskerelaterade föremål innebära störst skaderisk i den marina miljön på grund av risken för insnärjning (SOU 2018:84). Trots att det saknas säkerställda uppgifter om den totala omfattningen förekommer stora mängder förlorade fiskeredskap i den marina miljön. Detta bekräftas bland annat genom de draggnings- och upptagningsinsatser som genomförs i svenska vatten. Bland förlorade fiskeredskap finns även redskap från fritidsfisket, i vissa områden i stora mängder. Då antalet svenska fritidsfiskeutövare var 1,1 miljoner 2025 (Havs- och vattenmyndigheten 2026d), varav 350 000 personer fiskar i havet[73], så bedöms fritidsfiske i havet bidra till det fiskerelaterade skräpet från Sverige.

Makroplast fragmenteras över tid till mikroplast. En stor del av mikroskräpet på stränderna är plastfragment som åtminstone delvis kan antas komma från makroplast (Krång m.fl. 2026). Även expanderad cellplast, frigolit i vardagligt tal, utgjorde en stor del av fragmenten. Preventiva åtgärder mot makroplast är därför viktiga även för att förebygga mikroplast (Karlsson m.fl. 2019). Andra källor till mikroskräp i den marina miljön inkluderar plastspill från industrier, fibrer från textiltvätt, färgrester, material från konstgräsplaner, partiklar från däck- och vägslitage via dagvatten och reningsverk och ett stort antal övriga källor (Magnusson

[72] Enheten är antal skräp, inte vikt eller volym.
[73] Havs- och Vattenmyndigheten och Statistiska centralbyråns uppgifter om fritidsfiske 2025. Notera att det finns osäkerheter kopplade till denna uppskattning.



REMISSVERSION

m.fl. 2016). Direkttillförsel till havsmiljön sker exempelvis genom båt- och fartygsfärger.

### 5.9.4 Åtgärdsbehov avseende marint skräp

En semi-kvantitativ gap-analys (SLU 2026a) baserad på expertbedömningar har utförts angående marint skräp (miljökvalitetsnormerna E.5 och E.6). Analysen indikerar i vilken grad existerande åtgärder bidrar till att minska belastningen från relevanta källor som ger upphov till belastningen marint skräp. Analysen indikerar om det finns ett behov att stärka genomförandet inom existerande åtgärdsarbete (genomförandeunderskott) samt i vilken mån det finns behov av nya åtgärder.

Gap-analysen visar att:

- Åtgärdsbehovet är betydligt större i Västerhavet, där skräpnivåerna är höga och ytterligare åtgärder krävs för att följa miljökvalitetsnormen och på sikt nå god miljöstatus. I Östersjön behövs åtgärder för att bibehålla god miljöstatus.
- Även om problemet med marint skräp är mindre omfattande i Östersjön behövs ett stärkt genomförande av befintliga åtgärder. Behovet av nya åtgärder är förhållandevis litet, och rör främst skräp från turism och fritid, samt urban miljö.
- I Västerhavet behövs ett stärkt genomförande av befintliga åtgärder samt nya åtgärder riktade mot skräp från yrkes- och fritidsfiske.

Nationella åtgärder har sannolikt inte tillräcklig effekt på mängden skräp i Västerhavet. Därför är åtgärder på havsregional, europeisk och internationell nivå särskilt viktiga. Samtidigt är nationella insatser också viktiga, dels eftersom mängden skräp ökar även i Östersjön, och dels för att det också finns tydliga inhemska källor till skräp. Mot bakgrund av det stora behovet av internationella åtgärder behöver Sverige också visa att vi genomför gemensamt beslutade insatser. Det är en förutsättning för att på ett trovärdigt sätt ställa krav på andra länder.

Åtgärdsbehovet kan komma att förändras under programmets genomförande samt på längre sikt. Det är viktigt att ta höjd för om belastningen riskerar att öka från specifika aktiviteter eller verksamheter. Aktiviteter som kan bidra till en ökad belastning av marint skräp kan öka framöver, exempelvis på grund av en intensifiering av marin råvaruutvinning. Det kan också noteras att en minskad aktivitet inom fiskesektorn kan leda till att belastningen från denna källa minskar framöver, även om fiskets påverkan bedöms vara fortsatt betydande (WSP 2026).

REMISSVERSION

#### 5.9.4.1 Pågående åtgärder som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

##### 5.9.4.1.1 Existerande regelverk och pågående åtgärder mot fiskerelaterat skräp

Som framgår ovan är fiskerelaterat skräp ett stort problem, särskilt i Västerhavet. När fiskeredskap hamnar i den marina miljön bryts de med tiden ner i mindre bitar. Det som återfinns är sällan hela fiskeredskap, utan snarare mindre delar och fragment, till exempel av snören och rep. För att kunna följa miljökvalitetsnormerna är det därför viktigt att förebygga framtida belastning från marint skräp från fiskeredskap. Detta kan göras genom att minska förluster av såväl hela som delar av redskap. Det är också viktigt att betona att förlorade fiskeredskap är bland de mest skadliga formerna av marint skräp för det marina djurlivet, exempelvis genom spökfiske och insnärjning. Dessa effekter är allvarliga för havsmiljön men fångas inte fullt ut av indikatorerna för strandskräp och havsbottenskräp.

Det genomförs flera åtgärder för att samla in förlorade (hela eller delar av) fiskeredskap i den marina miljön samt för att förebygga nya förluster, vilket bidrar till att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. En viktig existerande åtgärd för att säkerställa att fiskare tar ett större ansvar för sina redskap är krav på märkning och utmärkning. Enligt Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 1994:14) ställs krav på utmärkning, vilket bidrar till att minska förlusterna. Med EU:s reviderade kontrollförordning har kraven skärpts, från att enbart gälla utmärkning om var redskapen finns, till att även själva redskapen ska vara märkta. Även vissa rep ska märkas. Kraven har också utökats, från att enbart gälla för yrkesfisket, till att också omfatta fritidsfisket. Under januari 2027 kommer det även krav på att alla trålar skall vara märkta.

Inom ramen för ÅPH 19 i det tidigare åtgärdsprogrammet för havsmiljön har flera insatser genomförts för att främja effektiv och hållbar insamling av förlorade fiskeredskap. Flera draggnings- och dykprojekt har utförts i såväl Västerhavet som Östersjön. Stora mängder redskap har bärgats – främst nät, burar och hummertinor, men även rep, linor och ryssjor. Flera projekt har arbetat enligt Marelitt Blueprint-metoden från projektet MARELITT Baltic[74], vilket har bidragit till värdefull kunskap om effektiva upptagningsmetoder och erfarenhetsutbyte mellan aktörer. Även ÅPH 34, som avser stärkt tillsyn och förbättrad hantering av redskap inom fritidsfisket, har bidragit till förbättrad märkning av redskap, och därigenom möjliggjort ett mer effektivt omhändertagande av förlorade redskap. Åtgärden är nu i huvudsak genomförd och avslutas, medan vissa delar förs över till den modifierade ÅPH 19.

Havs- och vattenmyndigheten har även finansierat projektet *Fiskereturen*, ett samarbete mellan Sotenäs kommun (Marina återvinningscentralen, MÅVC), Håll Sverige Rent, Fiskareföreningen Norden och Båtskroten AB. Projektet syftade till att

[74] https://www.marelittbaltic.eu/documentation



REMISSVERSION

förbättra omhändertagandet och återvinningen av uttjänta fiskeredskap samt minska risken att de blir kvar som marint skräp i hamnar och kustmiljöer. Chalmers Industriteknik analyserade kostnadseffektiviteten och visade bland annat klimatvinster: de materialfraktioner som sorterades ut vid den marina återvinningscentralen och återvanns gav en besparing på cirka 0,35 kg $CO^2$e per kg material.

Utveckling av fiskeredskap för att minska materialanvändning, möjliggöra demontering och reparation, förbättra återbruk och återvinning är också en viktig del av arbetet med att skapa cirkularitet. Inom ramen för ÅPH 42 har ett projekt med Chalmers Industriteknik utformat en räktrål för detta syfte, som ska uppfylla kommande standardiseringskrav samt minska risken för förluster, öka selektiviteten och minska oönskad bifångst.

Informationsinsatser har genomförts som en del av det förebyggande arbetet mot marint skräp. I samband med hummerfiskepremiären har informationsfilmer publicerats i sociala medier och foldrar distribuerats i fiskeaffärer med råd om hur redskap kan användas utan att gå förlorade.

EU-direktivet om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön (2019/904/EU), vanligen kallat engångsplastdirektivet, kräver införande av producentansvar för fiskeredskap. Sedan 31 december 2024 ska producenter av plastinnehållande redskap ansluta sig till eller tillhandahålla en producentansvarsorganisation. I Sverige finns i dag producentansvarsorganisationen Fiskekretsen AB, som arbetar för att minska plastavfall i vattenmiljöer genom att underlätta insamling, återvinning och användning av återvunnen plast. Producentansvaret löser dock inte alla problem kopplade till fiskerelaterat skräp. Linor och snören är exempelvis de vanligaste förekommande skräptyperna, och åtgärder för att minska deras spridning saknas i stor utsträckning. Inom Ospar arbetar man för att hitta ersättningsmaterial till dolly ropes i plast så att man på sikt kan börja arbetet mot att utreda om de kan fasas ut eller hur denna belastning framöver kan hanteras.

Inom arbetet med de regionala havsmiljökonventionerna Ospar (Nordostatlanten) och Helcom (Östersjön) har regionala åtgärdsplaner tagits fram för att förebygga och minska marint skräp. Det finns flera rekommendationer som de avtalsslutande länderna bör följa, däribland att införa hållbarhetsutbildning för fiskare, att säkerställa en korrekt hantering av fisklådor av cellplast och att säkerställa att fartyg inte behöver betala ytterligare hamnavgift för att lämna avfall i hamn. Under 2025 fattades dessutom ett bindande beslut inom Ospar om att förbjuda nyproduktion av flytbryggor och bojar av expanderad cellplast som saknar ett skyddande ytmaterial (Ospar 2025c).

REMISSVERSION

Trots dessa åtgärder är fiskeredskap fortsatt en betydande källa till marint skräp och orsakar stor skada. Det finns därför ett behov av ytterligare åtgärder som beskrivs närmare under rubriken *Behov av nya och modifierade ÅPH-åtgärder*.

#### 5.9.4.1.2 Existerande regelverk och pågående åtgärder mot skräp från allmänheten

När det gäller skräp från allmänheten finns det omfattande lagstiftning för att hantera denna källa. För det första är nedskräpning inte tillåtet. Även ringa nedskräpningsförseelser är straffbart sedan 2022. Kommunerna ansvarar för att återställa platser som skräpats ned. ÅPH 23 från det första åtgärdsprogrammet för havsmiljön modifieras och kommunerna ska inom sina ansvarsområden arbeta förebyggande mot nedskräpning som riskerar att hamna i den marina miljön. Fortsatt avfallsförebyggande arbete med fokus på marint skräp, i linje med denna åtgärd, är därför angeläget.

En annan viktig lagstiftning är engångsplastdirektivet, som är infört i Sverige sedan 2022 genom ett antal förordningar (se tabell 29). Direktivet innehåller förbud mot plast i vissa typer av engångsprodukter (såsom sugrör, tallrikar och bestick) samt en rad andra åtgärder som till exempel krav på insamling, märkning och design eller utökat producentansvar för fiskeredskap med syfte att komma till rätta med vissa plastprodukters negativa påverkan på miljön. Direktivet bör minska tillförsel av skräp från andra EU-länder, vilket på sikt kan få betydelse framförallt för mängden skräp i Västerhavet.

En annan effektiv åtgärd mot marint skräp är städinsatser längs med kusten. Det minskar risken för att ilandflutet skräp förs ut till haven igen och att stort skräp fragmenteras till mindre. I enlighet med ÅPH 21 och med stöd av förordning 2018:58 delar Naturvårdsverket, i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten, årligen ut bidrag till kommuner med havsstränder där stora skräpmängder flyter iland. Kommunerna ansöker om bidrag för strandstädning som kan ersätta upp till 90 procent av kostnaderna.

Sammantaget bedöms de befintliga ÅPH-åtgärderna samt det existerande åtgärdsarbete som följer av annan lagstiftning som tillräckliga för att förhindra spridning av skräp från allmänheten, men genomförandet av dessa behöver stärkas för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.

I tabell 29 ges en översikt av existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning mot marint skräp, som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i temakapitlet för marint skräp i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

REMISSVERSION

**Tabell 29**. Sammanställning (urval) åtgärdsarbete mot marint skräp som följer av andra regelverk och som tillkommit sedan 2021

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Förordning (2021:996) om engångsprodukter (implementering av engångsplastdirektivet) | Mot nedskräpning från engångsplastprodukter | Nordsjön och Östersjön |
| Förordning (2021:998) om producentansvar för vissa tobaksvaror och filter (implementering av engångsplastdirektivet) | Mot nedskräpning allmänt | Nordsjön och Östersjön |
| Förordning (2021:999) om producentansvar för ballonger (implementering av engångsplastdirektivet) | Mot nedskräpning allmänt | Nordsjön och Östersjön |
| Förordning (2021:1000) om producentansvar för våtservetter (implementering av engångsplastdirektivet) | Mot nedskräpning allmänt | Nordsjön och Östersjön |
| Förordning (2021:1001) om producentansvar för fiskeredskap (implementering av engångsplastdirektivet) | Mot nedskräpning från fiskeredskap av plast | Nordsjön och Östersjön |
| Förordning (2021:1002) om nedskräpningsavgifter | Mot nedskräpning allmänt | Nordsjön och Östersjön |
| EU:s kontrollförordning (EG) 1224/2009 med tillhörande genomförandeförordningar:<br><br>Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2025/274 av den 12 februari 2025 om närmare bestämmelser för tillämpningen av artikel 55 i rådets förordning (EG) nr 1224/2009 om kontroll av fritidsfiske<br><br>Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2025/2196 av den 17 oktober 2025 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 1224/2009 vad gäller tillträde till vatten och resurser, kontroll av fiske, övervakning, inspektion och verkställighet, avdrag från kvoter och fiskeansträngning, data och information, och om upphävande av kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 404/2011 | Mot nedskräpning från fiskeredskap | Nordsjön och Östersjön |
| Ändring i ”Reach-förordningen”: (EU) 2023/2055 bilaga XVII om mikropartiklar av syntetiska produkter<br><br>Kommissionens förordning (EU) 2023/2055 av den 25 september 2023 om ändring av bilaga XVII till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach) vad gäller mikropartiklar av syntetiska polymerer | Avsiktligt tillsatta mikroplaster i t.ex. konstgräsplaner, kosmetika, målarfärg, rengöringsmedel, sköljmedel, glitter, växtskydd | Nordsjön och Östersjön |

REMISSVERSION

### 5.9.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Gap-analysen visar att det fortfarande finns ett behov av nya åtgärder för att hantera och förebygga förlorade fiskeredskap och fiskerelaterade föremål, framförallt i Västerhavet (SLU 2026a). En stor del av det fiskerelaterade skräpet som flyter iland i

Sverige härrör från fiskeaktiviteter i Nordostatlanten eller från andra länder. När det gäller det skräp som kommer från Sverige bedöms däremot fritidsfisket bidra (Olshammar 2023). Passiva redskap, såsom nät, burar och tinor, är särskilt problematiska eftersom de är mängdfångande och fiskar utan att användaren är närvarande. De kan gå förlorade om de exempelvis placeras fel i farleder där båttrafik passerar över utmärkningen, eller om redskapen förflyttas av strömmar och dåligt väder, vilket gör dem svåra att lokalisera.

Åtgärder mot skräpkategorin förlorade fiskeredskap är motiverade även för dess påverkan på fiskeresursen. Förlorade redskap kan fortsätta fånga fisk, fåglar och marina däggdjur under lång tid – vid upptagssinsatser har burar som legat i vattnet i upp till 20 år påträffats. Rapporten *Spökfiskets påverkan på fiskeresursen* skattar att spökfiskets årliga uttag av torsk motsvarar 3–6 % av det kommersiella fiskets fångster i Östersjön och 20–22 % i Öresund (Hall m.fl. 2022).

För att minska förluster av redskap behöver stort fokus läggas på preventiva åtgärder. Därför modifieras ÅPH 19, genom tillägg av en rad nya aktiviteter. Bland annat ska möjligheter att stärka kopplingen mellan passiva fritidsfiskeredskap och dess användare utredas. Det kan till exempel ske genom elektronisk märkning, ett redskapsregister eller unika märkningssystem. Syftet är att säkerställa en ökad ansvarskänsla hos utövaren. Åtgärden ska också återinrätta ett verktyg där fritidsfiskare kan rapportera sina förluster eller observationer av förlorade fiskeredskap. Verktyget kommer också fungera som ett planeringsverktyg när Havs- och vattenmyndigheten genomför upptagsinsatser.

Inom ramen för åtgärden kommer Havs- och vattenmyndigheten också att utreda möjligheten att reglera fiske kring kända vrak. Det är attraktivt att fiska kring vrak eftersom fisk samlas där, men redskapen fastnar lätt och går förlorade. När Havs- och vattenmyndigheten bärgade förlorade fiskeredskap från fyra miljöfarliga fartygsvrak söder om Karlskrona 2026 avlägsnades totalt över 5 ton fiskeredskap, mestadels trålar.

ÅPH 19 ska också fortsatt fokusera på samverkan med fiskerinäringen för att tydliggöra deras ansvar och hur förluster av nya fiskeredskap bäst undviks. För att höja kunskapen inom både yrkesfiskekåren och gruppen fritidsfiskare gällande problemet med förlorade fiskeredskap samt fiskerelaterat skräp ska Havs- och vattenmyndigheten ge riktad information till yrkes- och fritidsfisket. Informationen ska bland annat gälla hanteringen av avfall ombord och vid kaj för att undvika att mindre nät- och repbitar hamnar i havet. Då detta utgör ett vanligt förekommande plastskräp är det en viktig källa att adressera för att miljökvalitetsnormen ska kunna följas. För att nå ut till så många fiskare som möjligt kan exempelvis sociala medier nyttjas. Den informationen som ska spridas ingår i ett Osparmaterial för att minska mängden förlorade fiskeredskap och fiskerelaterade föremål i Nordostatlanten. För att åtgärden ska ge effekt krävs att samtliga länder kring Nordostatlanten genomför den.

REMISSVERSION

ÅPH 20, som handlar om att ta fram informationskampanjer, har breddats till att omfatta fler aktörsgrupper än enbart allmänhet och konsumenter. En specifik delaktivitet om informationsinsatser för att förebygga spridning av cellplast från flytbryggor och bojar har också lagts till. Det blir ett sätt för Sverige att genomföra det beslut som fattades inom Ospar om att minska mängden befintliga flytbryggor med oskyddad cellplast i den marina miljön.

ÅPH 21, som rör strandstädning, har uppdaterats bland annat mot bakgrund av att ett regelverk för bidrag till strandstädning har införts.

Även ÅPH 22 har uppdaterats. Tidigare var åtgärden främst inriktad på Naturvårdsverkets arbete med avfallsplaner, särskilt föreskrifterna om kommunala avfallsplaner. Nu breddas åtgärden för att omfatta Naturvårdsverkets bredare strategiska arbete med avfallsförebyggande frågor och för att säkerställa att marint skräp beaktas i dessa processer.

ÅPH 23, som riktar sig till kommunerna, uppdateras till att i stället för att enbart fokusera på den kommunala avfallsplanen nu även omfatta kommunernas övergripande strategiska arbete mot nedskräpning.

Mindre justeringar görs även i ÅPH 42, där aktiviteten om att upprätta ett sekretariat för utveckling av cirkulära fiskeredskap utgår.

Havs- och vattenmyndigheten bedömer att problemet med marint skräp inte kan lösas enbart genom åtgärder i ett nationellt åtgärdsprogram, eftersom en betydande del av skräpet har sitt ursprung i andra länder. Detta gäller särskilt de mindre nät- och repdelar som flyter iland på svenska stränder och som åtminstone delvis kan kopplas till användningen av så kallade dolly ropes – små plastrep som fästs på undersidan av bomtrålar för att skydda fiskenäten mot slitage. Bomtrålning används inte inom det svenska fisket, vilket innebär att Sverige saknar nationella möjligheter att ta fram åtgärder mot denna källa. Problemet behöver därför hanteras genom åtgärder på EU-gemensam eller global nivå. Mot denna bakgrund har Havs- och vattenmyndigheten för avsikt att informera regeringen i enlighet med 38 § i havsmiljöförordningen.

### 5.9.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende marint skräp

#### 5.9.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige se kapitel 4. Undantag från att nå god miljöstatus för marint skräp tillämpas för Västerhavet men inte för Östersjön. Undantaget motiveras både av att Sverige inte själv ansvarar för de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen) och av att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen)

REMISSVERSION

då vi dels är beroende av andra länders åtgärder, och dels eftersom stora mängder skräp redan finns i havsmiljön.

#### 5.9.5.2 Motivering

Västerhavet är ett av de mest drabbade områdena i Europa, och mängderna skräp fortsätter att öka från redan väldigt höga nivåer (MSFD Technical Group on Marine Litter 2024). En stor del av skräpet som når svenska stränder kommer från andra länder och har transporterats hit via havsströmmar. Studier visar att upp till 80 procent av skräpet på stränder längs Skagerrak kan ha sitt ursprung i andra länder, främst runt Nordsjön (Strand 2023). Det finns ingen prognos om när god miljöstatus kan nås. Mängderna skräp som återfinns i Västerhavet är långt över tröskelvärdet[75] för vad som utgör god miljöstatus och trenderna pekar i negativ riktning. Antalet skräp har ökat med 44 procent mellan åren 2019–2020 respektive 2023–2024. (Havs- och vattenmyndigheten 2026a)

EU-kommissionens forskningscentrum JRC har genom modelleringar med verktyget *Blue2 Lagrangian modelling tool* (Garcia-Gorriz m.fl. 2026) visat att Sverige tar emot makroplaster som har transporterats längre än 100 mil, och ibland till och med ännu längre, och som har vistats i havet under lång tid. Under den tid som skräpet är i havet bryts det successivt ned och fragmenteras till allt mindre delar, som slutligen spolas upp på våra stränder. Fragmentiseringen gör alltså att det totala antalet skräp blir fler samtidigt som det försvårar möjligheten att härleda det till en specifik källa.

#### 5.9.5.3 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Även om all ny tillförsel av skräp upphör så finns redan mycket skräp som transporteras omkring i havsmiljön. Detta kommer att finnas kvar under lång tid även om olika åtgärder för att samla in det skulle bli framgångsrika. Genomförandet av åtgärderna i åtgärdsprogrammet för havsmiljön kommer på sikt att innebära en minskning av mängden skräp som tillförs. Genomförandet av engångsplastdirektivet och andra initiativ på EU- och eller havsregional nivå kommer också att innebära en minskning av belastningen såväl från Sverige som från andra länder.

#### 5.9.5.4 När undantag inte tillämpas

Mängden skräp i Östersjön är inte lika stor som i Västerhavet och i bedömningen av havsmiljöns status 2024 uppnådde Sveriges del av Östersjön god miljöstatus för marint skräp. För Östersjön är det också en större andel av skräpet som härrör sig från land vilket gör att åtgärder får genomslag snabbare. Bedömningen av miljökvalitetsnormerna visar dock att normen E.6 inte följs i Östersjön och att mängden strandskräp ökar, om än från låga nivåer.

[75] Tröskelvärdet för god miljöstatus är när det totala antalet skräpföremål per 100 meter strand inte överskrider 20.

REMISSVERSION

Eftersom Sverige ännu inte definierat vad som kännetecknar god miljöstatus avseende mikroskräp finns inte förutsättningar för att bedöma behovet av undantag för mikroskräp. Detta kan ändras när en bedömning av status för mikroskräp kunnat göras.

REMISSVERSION

## 5.10 Undervattensbuller

Den marina miljön är fylld med ljud av naturligt ursprung. Det handlar till exempel om ljud från vågor som bryter, strömmar och nederbörd på vattenytan men även om ljud som genereras av djurlivet i havet. Mänskliga aktiviteter och verksamheter tillför också ljud till den marina miljön. Med undervattensbuller avses enbart antropogent (mänskligt) alstrade ljud. Beroende på verksamhet är undervattensbullret antingen impulsivt eller kontinuerligt.

Både kontinuerligt och impulsivt undervattensbuller orsakar olika typer av effekter på havsmiljön. Impulsivt buller är plötsliga höga ljud som på olika sätt stör eller skadar marina djur, ofta vid anläggning av infrastruktur. Det kan leda till fysiska skador, både permanenta och temporära samt påverka djurens beteende genom att djuren exempelvis avbryts i sitt födosök eller utestängs från viktiga områden. Kontinuerligt buller, främst från sjöfart och fritidsbåtar men även andra bullrande aktiviteter, som till exempel havsbaserad vindkraft, är lågfrekvent buller som tillförs kontinuerligt. Kontinuerligt buller kan ha en maskerande effekt på marina djurs kommunikation som hindrar deras möjligheter att kommunicera, eller försvårar för dem att söka föda, men kan även ha en störande effekt som leder till beteendeförändringar.

Tidigare omfattade miljökvalitetsnormerna för havsmiljön bara impulsivt undervattensbuller. Idag omfattar normerna  både impulsivt och kontinuerligt buller, vilket innebär att åtgärdsprogrammet nu även behandlar kontinuerligt undervattensbuller.

### 5.10.1 Åtgärder mot undervattensbuller i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 30 presenteras ÅPH-åtgärder mot undervattensbuller i åtgärdsprogrammet för havsmiljön som, utöver existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, ska medverka till att miljökvalitetsnormerna följs. För uppdateringen 2027 presenteras fyra nya åtgärder, två riktade mot kontinuerligt buller och två riktade mot impulsivt buller. ÅPH 43 om seismiska undersökningar från det tidigare åtgärdsprogrammet är genomförd och har därför avslutats.

REMISSVERSION

**Tabell 30.** ÅPH-åtgärder mot undervattensbuller i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna, inklusive geografisk omfattning, finns i faktabladen i rapportens bilaga 3.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[76] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 54, Transportstyrelsen,** Begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar (2027) | MKN E. 4 Kriterium för god miljöstatus D11C2 | Ny åtgärd | Faktablad 54 |
| **ÅPH 55, Transportstyrelsen** Begränsa effekten av undervattensbuller från sjöfart (2027) | MKN E.4<br>Kriterium för god miljöstatus D11C2 | Ny åtgärd | Faktablad 55 |
| **ÅPH 56, Havs-och vattenmyndigheten,** Begränsa påverkan på marina djur från undervattensbuller från pålning (2027) | MKN E.2, E.3<br>Kriterium för god miljöstatus D11C1 | Ny åtgärd | Faktablad 56 |
| **ÅPH 57, Havs-och vattenmyndigheten,** Planeringsverktyg för havsbaserad vindkraft (2027) | MKN E.3<br>Kriterium för god miljöstatus D11C1 | Ny åtgärd | Faktablad 57 |
| **ÅPH 28, Länsstyrelserna,** Införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden (befintliga/nya, där sådana inte finns idag) för att uppnå ändamålsenligt skydd | *Läs mer om åtgärden under temakapitlet för Biologisk mångfald* | | Faktablad 28 |

REMISSVERSION

[76] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

### 5.10.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormer för undervattensbuller

**MKN E.2** Mänskliga verksamheter ska inte orsaka skadligt impulsivt ljud som kan leda till tillfällig eller permanent hörselnedsättning hos marina djur med effekt på populationsnivå. För tumlare gäller detta på individnivå.

Indikatorer till miljökvalitetsnormen E.2 saknas. En expertbedömning används för att bedöma om miljökvalitetsnormen följs.

**Status: MKN E.2 bedöms inte följas i Västerhavet eller Östersjön.**

**MKN E.3** Mänskliga verksamheter ska inte orsaka impulsivt ljud som utsätter havsmiljön för bullernivåer som förhindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås.

**Indikator:** E.3.1 Tillförsel av impulsivt undervattensljud

Målvärde: Den dagliga andelen av bedömningsområdets yta där ljudnivån kan förväntas leda till beteendeförändring hos marina djur överstiger inte 20 % under bedömningsperioden

**Status: MKN E.3 följs i Skagerrak, Kattegatt, Bornholmshavet och Hanöbukten, Ö Gotlandshavet, V Gotlandshavet, N Gotlandshavet, Bottenhavet, N Kvarken samt Bottenviken. MKN E.3 följs inte i Öresund, Arkonahavet och Södra Öresund samt Ålands hav.**

**MKN E.4** Tillförsel av kontinuerligt lågfrekvent ljud från mänsklig verksamhet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås.

**Indikator:** E.4.1 Tillförsel av kontinuerlig ljudenergi

Målvärde: I de havsbassänger där god miljöstatus ej nås eller där bedömningen är osäker ska utstrålad ljudenergi visa en nedåtgående trend under bedömningsperioden.

**Status: MKN E.4 följs i V Gotlandshavet och Ålands hav, men inte i Kattegatt, Öresund, Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, N Gotlandshavet, eller Ö Gotlandshavet.** MKN E.4 bedöms inte i havsbassänger som når god miljöstatus. Dessa är Bottenviken, N Kvarken och Bottenhavet. Ingen bedömning är möjlig i Skagerrak.

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen* (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnorm E.2 handlar om effekten av impulsivt buller på marina djur som är beroende av hörseln för födosökande och kommunikation eller på annat sätt kan påverkas negativt av en hörselnedsättning (stress, ökad risk för predation). Normen

bedöms inte följas i vare sig Västerhavet eller Östersjön. Rapporteringen som ligger till grund för miljöövervakning av impulsivt buller innehåller få uppgifter om skyddsåtgärder för att minimera effekten av bullrande aktiviteter. Därtill är det många bullrande aktiviteter, till exempel explosioner, som inte rapporteras in till övervakningsprogrammet,[77] vilket medför att de faktiska bullernivåerna i havsmiljön sannolikt underskattas.

Miljökvalitetsnormen E.3 handlar om att mänskliga verksamheter inte ska orsaka impulsivt ljud som förhindrar att god miljöstatus kan nås. Normen följs i flera havsbassänger, men inte i Öresund, Arkonahavet och Södra Öresund samt i Ålands hav. Bidragande orsaker är att aktörer inte planerar sin verksamhet i tid och rum på ett sätt som säkerställer att normen kan följas och att skyddsåtgärder inte används.

Miljökvalitetsnorm E.4, som handlar om kontinuerligt lågfrekvent buller från sjöfart, följs i några bedömda havsbassänger men inte i Kattegatt, Öresund, Arkonahavet och S Öresund, Bornholmshavet och Hanöbukten, N Gotlandshavet, eller Ö Gotlandshavet.

Bedömningen av miljöstatus i havsmiljön 2024 (deskriptor 11) visar att god miljöstatus inte uppnås för impulsiva undervattensljud i Skagerrak, Kattegatt, Bottenhavet, Norra Kvarken och Bottenviken. För kontinuerligt undervattensljud nås god miljöstatus endast i Bottenhavet, Norra Kvarken och Bottenviken men inte i de andra havsbassängerna (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

Eftersom miljökvalitetsnormerna inte följs annat än i vissa havsbassänger finns det ett behov av åtgärder. Därtill är vissa av miljökvalitetsnormerna för buller i HVMFS 2012:18 nya, bland annat den för kontinuerligt undervattensbuller, vilket medför ett ytterligare behov av att anta åtgärder mot denna belastning.

### 5.10.3 Aktiviteter som bidrar till undervattensbuller

Impulsivt buller orsakas av flera olika aktiviteter i havsmiljön, och kopplas särskilt till risk för påverkan på marina däggdjur. Vid anläggning av infrastruktur och vid undervattenssprängningar, till exempel i samband med muddringar eller vid militära övningar, uppstår bullernivåer som kan vara skadliga för marina däggdjur och fisk. Vid åtgärder som genererar impulsivt buller kan tekniska åtgärder genomföras för att begränsa påverkan.

Andra källor till impulsivt buller är sprängningar och seismiska undersökningar. Seismiska undersökningar är den aktivitet som oftast rapporteras till det internationella havsforskningsrådets (ICES) bullerregister. Registret kan ge viss information om belastningens omfattning, exempelvis semikvantitativa uppgifter om förekomst och utbredning av impulsivt buller. Informationen är dock inte fullständig

[77] https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/overvakning-i-akvatisk-miljo/rapportering-av-impulsivt-undervattensbuller.html



REMISSVERSION

eftersom flera verksamheter som ger upphov till impulsivt buller inte omfattas av rapporteringskrav. I framtiden bedöms även konstruktion av vindkraft kunna bli en betydande källa till impulsivt buller.

Det kontinuerliga bullret kommer främst från kommersiell sjöfart och från fritidsbåtar men även från fasta installationer som havsbaserad vindkraft. Buller från fartyg och båtars propellrar och maskiner sprider sig över stora avstånd och kan i områden där dessa framförs leda till långvarigt förhöjda ljudnivåer. Fritidsbåtar förekommer huvudsakligen kustnära, medan sjöfarten främst bedrivs i och nära farleder till havs och i anslutning till hamnar. Uppskattningar av hur utbredd belastningen är kan baseras på fartygsrutter, miljövariabler och uppgifter om fartygens egenskaper.

### 5.10.4 Åtgärdsbehov avseende undervattensbuller

En semi-kvantitativ gap-analys (SLU 2026a) baserad på expertbedömningar angående undervattensbuller (miljökvalitetsnormerna E.2, E.3 och E.4) har utförts. Analysen indikerar i vilken grad existerande åtgärder bidrar till att minska belastningar från relevanta källor i svenskt förvaltningsområde. Analysen indikerar om det finns ett behov av att stärka genomförandet inom existerande åtgärdsarbete (genomförandeunderskott) samt i vilken mån det finns behov av nya åtgärder.

**Impulsivt buller**

Gap-analyserna visar att:

- Det finns ett betydande genomförandeunderskott för befintliga åtgärder.
- Det finns ett behov av nya åtgärder som skyddar fisk från impulsivt undervattensbuller som genereras vid anläggning av konstruktioner. Befintliga ljuddämpande åtgärder har generellt betydligt mindre effekt för fisk än för marina däggdjur.
- Det finns ett visst behov av nya åtgärder mot impulsivt undervattensbuller från fisket, exempelvis från användning av sälskrämmor.

Det kan finnas ett genomförandeunderskott för befintliga åtgärder samt behov av nya åtgärder kopplade till militär verksamhet, men uppgifterna är osäkra.

**Kontinuerligt buller**

Gap-analyserna visar att:

- Det råder brist på åtgärder vad gäller buller från sjöfart och det finns behov av nya åtgärder.
- Åtgärder riktade mot fritidsbåtar saknas och det finns ett behov av nya åtgärder. Fritidsbåtar förekommer ofta i grunda kustområden som är ekologiskt produktiva och värdefulla med påverkan på havsmiljöns status. Det motiverar åtgärder trots att fritidsbåtar är en mindre källa till undervattensbuller.

REMISSVERSION

Åtgärdsbehovet kan komma att förändras under programmets genomförande samt på längre sikt. Det är viktigt att ta höjd för om belastningen riskerar att öka från specifika aktiviteter eller verksamheter. Aktiviteter som kan bidra till en belastning av undervattensbuller kan öka framöver, i takt med att flera havsrelaterade sektorer som till exempel sjöfart, energiproduktion, råvaruutvinning, turism och militär verksamhet förväntas expandera i framtiden (WSP 2025).

#### 5.10.4.1 Pågående åtgärder som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

**Existerande regelverk och pågående åtgärder mot impulsivt buller**

De aktiviteter som huvudsakligen bidrar till impulsivt buller i havsmiljön bedöms vara seismiska undersökningar och sprängningar samt i framtiden även konstruktion av vindkraft. I viss mån kan man vid genomförande av åtgärder eller byggnation i vatten undvika påverkan från impulsivt buller genom att på olika sätt minska ljudnivåerna (till exempel använda bubbelridåer eller svagare pålningsmaskiner), undvika att genomföra högljudda aktiviteter då marina däggdjur är i påverkansområdet, eller planera bullrande aktiviteter under perioder då känsliga arter inte använder området. Att relevanta skyddsåtgärder vidtas kan säkerställas genom villkor i verksamheternas tillstånd vid prövning enligt miljöbalken, kontinentalsockellagen och lag om Sveriges ekonomiska zon. I tillstånd fastställs ofta begränsningsvärden för ljudnivåer eller tider på året när verksamheten inte får ske för att undvika påverkan av skadligt impulsivt ljud på marina däggdjur i deras utbredningsområden.

Havs- och vattenmyndigheten har publicerat en vägledning vid pålning till havs som anger nivåer för undervattensbuller för olika typer av påverkan på marina organismer, däribland föreslagna ljudnivåer som riskerar ge upphov till allvarlig miljöpåverkan på tumlare (Havs- och vattenmyndigheten 2025d). Även andra marina däggdjur påverkas av impulsivt ljud, men just tumlaren är särskilt känslig. Vägledningen beskriver hur undervattensbuller bör beaktas i tillstånds- och prövningsprocesser, men omfattar inte alla relevanta aspekter. Den befintliga vägledningen bedöms därför inte vara tillräcklig för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna E.2 och E.3 följs.

Vid tillståndsprövning av verksamheter som påverkar ett Natura 2000-område ställs krav på att verksamheten inte ska leda till en sådan skada att bevarandevärdena inte kan nås eller upprätthållas. Miljökonsekvensbeskrivningen som ligger till grund för bedömningen om verksamhetens påverkan på Natura 2000-värdena, ska innehålla en beskrivning av de åtgärder som vidtas för att säkerställa att den aktuella verksamheten bidrar till att en miljökvalitetsnorm, till exempel för havsmiljön, kan följas. Även vid tillståndsprövning enligt andra regelverk (miljöbalken och lagen om Sveriges ekonomiska zon) krävs miljökonsekvensbeskrivningar som ska innehålla bland annat redogörelse av påverkan på miljökvalitetsnormer.

REMISSVERSION

Sammantaget finns det flera existerande åtgärder som tillsammans bedöms ge goda förutsättningar för att begränsa impulsivt buller i anläggningsfasen av havsbaserad vindkraft. Syftet med villkor är ofta att förhindra skada eller störning på marina däggdjur eller att värdefulla fisklekområden påverkas.

Seismiska undersökningar genomförs med tillstånd eller efter anmälan enligt lagen om kontinentalsockeln. Dessa genomförs delvis med metoder som orsakar kraftigt impulsivt buller, såsom sonarer eller tryckluftskanoner. I de fall tillstånd lämnas kan detta villkora hur, var och när arbetet genomförs, vilket kan bidra till att skydda marina däggdjur. Vilka villkor som ställs vid tillståndsgivningen framgår dock inte av rapporteringen till ICES bullerregister, och det saknas därför en samlad bild av vilka skyddsåtgärder som vidtas för att undvika störning av marina däggdjur vid dessa undersökningar. Havs- och vattenmyndigheten har inom ramen för ÅPH 43 publicerat en vägledning om försiktighets- och skyddsåtgärder vid seismiska undersökningar. Åtgärden är därmed genomförd och avslutas.

**Existerande regelverk och pågående åtgärder mot kontinuerligt buller**

Att reglera kontinuerligt undervattensbuller från den kommersiella sjöfarten är komplext. Sveriges handlingsutrymme begränsas av principen om fri sjöfart, i synnerhet i internationellt vatten och i transitområden. Undervattensbuller kan regleras, särskilt i skyddade områden och under kuststatens jurisdiktion, men åtgärderna måste utformas så att de är proportionerliga och förenliga med internationell rätt (Andersson m.fl. 2023). För svenskflaggade fartyg har Sverige ett betydligt större handlingsutrymme, men en åtgärd enbart riktad mot dessa fartyg bedöms ge en begränsad effekt (Krabbe m.fl. 2025). Det finns dock uppdaterade riktlinjer från FN:s sjöfartsorganisation IMO för reduktion av undervattensbuller från kommersiell fartygstrafik från 2023. Dessa riktlinjer är frivilliga, men kan bidra till ökad medvetenhet i frågan och kan på sikt leda till förändringar. Kanada och Panama driver, med stöd från bland andra Sverige och EU-kommissionen, ett samarbete inom *High Ambition Coalition for a Quiet Ocean*[78]. Syftet är att lyfta frågan om hur buller från sjöfart kan minskas till IMO:s miljökommitté (MEPC).

Kunskapshöjande insatser som behövs för att få bättre kunskap om hur åtgärdsbehoven ser ut avseende undervattensbuller hanteras även inom de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom samt inom EU:s expertgrupp TG NOISE, där Sverige deltar.

I tabell 31 ges en översikt av existerande regelverk och pågående åtgärder mot undervattensbuller, som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i *Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027* (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

[78] https://www.foraquietocean.org/

REMISSVERSION

**Tabell 31.** Sammanställning (urval) av åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och som tillkommit sedan 2021.

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Ospar: regional aktionsplan mot undervattensbuller (2025) | Tillförsel av undervattensbuller | Nordsjön |
| Havs- och vattenmyndighetens vägledning vid pålning till havs - bedömning och begränsning av akustisk påverkan på fisk och marina däggdjur (2025) | Tillförsel av impulsivt undervattensbuller | Östersjön och Nordsjön |
| IMO:s riktlinjer för reducering av undervattensbuller från kommersiell fartygstrafik (2023) | Tillförsel av kontinuerligt undervattensbuller | Östersjön och Nordsjön |

### 5.10.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Som konstaterats tidigare följs inte miljökvalitetsnormerna för undervattensbuller i alla havsbassänger i Sverige.De existerande åtgärderna som nämnts ovan räcker inte till för att miljökvalitetsnormerna ska följas.

Det finns ett behov av ytterligare ÅPH-åtgärder för att minska belastningen från undervattensbuller i havsmiljön. För begränsning av effekter från impulsivt undervattensbuller föreslås två nya åtgärder och det förslås även två åtgärder för begränsning av effekter från kontinuerligt undervattensbuller.

Den första åtgärden, ÅPH 56, avser att begränsa påverkan på marina djur från impulsivt undervattensbuller vid pålning. Inom ramen för åtgärden ska Havs- och vattenmyndigheten ta fram och utveckla vägledningen kring vid vilka nivåer av undervattensbuller olika typer av påverkan på marina organismer uppkommer och hur modelleringar ska göras. Till skillnad från den vägledning som Havs- och vattenmyndigheten tog fram 2025 kommer denna åtgärd fokusera på vägledning för kontrollprogram. Vägledningen kommer innehålla information om hur akustiska mätningar av impulsivt buller ska genomföras på ett korrekt sätt. Det förväntas resultera i att kommande kontrollprogram kring undervattensbuller blir likartade, oberoende av var byggnationen sker. Det kommer även underlätta för tillsynsmyndigheter som ska se till att fastställda villkor om undervattensbuller inte överskrids.

Den andra åtgärden, ÅPH 57, syftar till att underlätta i planeringen av havsbaserad vindkraft, så att den kumulativa belastningen från undervattensbuller vid anläggningsarbete inte blir för hög i tid och rum. Här ska Havs- och vattenmyndigheten utveckla ett digitalt verktyg där samtliga planerade eller tillståndsgivna verksamheter anges för att möjliggöra en planering. Berörda myndigheter och intressenter kan använda de analyser som möjliggörs av verktyget som underlag till villkor i enskilda prövningar.

Vad gäller andra källor till impulsivt undervattensbuller, till exempel från seismiska undersökningar och undervattenssprängningar, finns också behov av fortsatt arbete som Havs- och vattenmyndigheten bedömer hanteras bättre i annan ordning. Havs-

REMISSVERSION

och vattenmyndigheten väljer därmed att inte använda åtgärdsprogrammet som ett verktyg för att hantera dessa.

För kontinuerligt undervattensbuller föreslås två nya åtgärder, en riktad mot kommersiell sjöfart och en mot fritidsbåtar. ÅPH 55, som riktar sig till den kommersiella sjöfarten, innebär att Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten, med beaktande av principen om fri sjöfart, ska utreda lämpliga operativa åtgärder, såsom hastighetsbegränsningar, farledsflytt eller införande av trafikseparationssystem, i syfte att minska buller. Myndigheterna ska även analysera möjligheterna att införa särskilda regler för linjetrafik i känsliga och/eller skyddade områden samt verka för ändamålsenliga regleringar och styrmedel på internationell och havsregional nivå.

När det gäller fritidsbåtar ska Havs- och vattenmyndigheten genom åtgärd ÅPH 54 ta fram vägledning för när och hur lokala hastighetsbegränsningar bör införas. Sådana begränsningar beslutas och genomförs därefter av länsstyrelserna.

Områdesskydd med ändamålsenliga föreskrifter och förvaltning är en viktig åtgärd för att minska den direkta påverkan från olika mänskliga aktiviteter. Den befintliga ÅPH 28 modifieras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet på så sätt att det tydligare ska införas nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden, inte minst mot undervattensbuller från sjöfart, båttrafik, byggnation och liknande. Läs mer om områdesskydd i temakapitlet om biologisk mångfald.

Sammantaget bedöms de nya ÅPH-åtgärderna kunna bidra till minskat undervattensbuller i havsmiljön och till att miljökvalitetsnormerna i högre grad kan följas. Havs- och vattenmyndigheten bedömer dock att problemet med kontinuerligt buller inte kan lösas enbart genom nationella åtgärder, eftersom en betydande del av problemet beror på internationell sjöfart. Nationella åtgärder, exempelvis reglering i inre vatten eller införande av särskilda krav för svenskflaggade fartyg, har en begränsad räckvidd. Sådana åtgärder kan endast påverka en mindre del av fartygstrafiken eller enbart de fartyg som går under svensk flagg. För att minska miljöpåverkan krävs i huvudsak internationella åtgärder och överenskommelser. Havs- och vattenmyndigheten bedömer därför att frågorna främst behöver drivas inom ramen för det internationella arbetet i FN:s sjöfartsorganisation IMO. Myndigheten har, mot denna bakgrund, för avsikt att informera regeringen i enlighet med 38 § i havsmiljöförordningen.

REMISSVERSION

## 5.10.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende undervattensbuller

### 5.10.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige se kapitel 4. Undantag från att nå god miljöstatus för kontinuerligt undervattensbuller tillämpas för Västerhavet och Egentliga Östersjön från och med 2028. Undantaget motiveras av att Sverige inte ensamt ansvarar för de åtgärder som skulle behöva vidtas och därmed är beroende av andra länders insatser (29 § 1 havsmiljöförordningen), som främst genomförs inom ramen för IMO.

### 5.10.5.2 Motivering

Sjöfarten regleras i stor utsträckning på internationell nivå, och arbetet inom den internationella sjöfartsorganisationen IMO befinner sig fortfarande i ett kunskaps- och utvecklingsskede när det gäller undervattensbuller. Internationellt etablerade styrmedel och åtgärder som säkerställer att sjöfartens påverkan avseende undervattensbuller begränsas till en nivå som är förenlig med att nå god miljöstatus saknas.

Belastningen regleras framför allt internationellt och nationella åtgärder bedöms ha begränsad effekt. En juridisk analys (Andersson m.fl. 2023) visade att Sverige har begränsad möjlighet att reducera undervattensbuller med nationella åtgärder i svensk ekonomisk zon, där ett realistiskt alternativ bedöms vara att försöka driva fram ett beslut om hastighetsbegränsningar från Internationella sjöfartsorganisationen, IMO, eller möjligen att utfärda en rekommendation om lägre hastighet som dock inte kan påtvingas fartyg som inte frivilligt sänker hastigheten.

### 5.10.5.3 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Åtgärderna enligt detta åtgärdsprogram samt andra åtgärder som genomförs internationellt bidrar till att sträva mot god miljöstatus.

REMISSVERSION

## 5.11 Biologisk mångfald

Termen biologisk mångfald sammanfattar variation inom arter, så kallad genetisk variation, samt mellan arter och livsmiljöer i ett ekosystem (CBD 1992). En stor variation inom och mellan arter i ett ekosystem höjer dess motståndskraft mot naturliga och mänskliga störningar.

Biologisk mångfald i svenska hav skiljer sig mellan havsområden naturligt beroende på rådande miljöfaktorer. Västerhavet med dess naturligt höga salthalt och kontakt med stora havsområden i Nordostatlanten hyser en stor artrikedom jämfört med norra delarna av Östersjön. Dock finns några arter i Östersjön som är endemiska, alltså inte finns någon annanstans. Dessutom är salthalten låg och utbytet med andra havsområden är begränsat vilket gör detta område extra känsligt för störningar. Förutom miljöförhållanden i vattenmassan beror den biologiska mångfalden även på den typ av havsbotten som förekommer, till exempel substrat (såsom sten, sand) och djup.

### 5.11.1 Åtgärder för att gynna biologisk mångfald i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

Biologisk mångfald är centralt för definitionen av god miljöstatus (deskriptor 1). Åtgärdsarbetet för att följa miljökvalitetsnormerna är i de flesta fall inriktat på att minska belastningar. För att nå god status kan dock kompletterande åtgärder behövas, som särskilt inriktas på att bevara eller återställa biologisk mångfald. I tabell 33 presenteras ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön som bedöms behövas för att stärka biologisk mångfald i svenska havsområden. Vid uppdateringen av åtgärdsprogrammet presenteras en ny åtgärd ÅPH 58 om passiv restaurering, samt modifieringar i ett antal andra ÅPH-åtgärder. Dessutom finns ett existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk, också med syfte att skydda eller restaurera marina livsmiljöer och arter. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov gällande biologisk mångfald*.

Det ska även noteras att i stort sett alla åtgärder som minskar mänsklig påverkan också gynnar biologisk mångfald. Många av de åtgärder, existerande eller nya, som presenteras inom andra temaområden i rapporten och som syftar till att minska belastningar från mänskliga aktiviteter och verksamheter, gynnar därför även biologisk mångfald.

REMISSVERSION

**Tabell 32.** ÅPH-åtgärder för biologisk mångfald i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna finns i faktabladen i rapportens bilaga 1.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[79] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 24, Havs- och vattenmyndigheten: Se över och uppdatera vid behov listan över åtgärdsprogram, inklusive kunskapsuppbyggande program, för hotade arter och naturtyper (ÅGP) i marin miljö. Stärka genomförandet av fastställda ÅGP i marin miljö** *(2015, modifieras 2027)* | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och deskriptor 6 havsbottnens integritet. | Modifieringen innebär att de tidigare åtgärderna ÅPH 24 och ÅPH 25 slås ihop[80] och fokus skiftar från uppbyggande av en arbetsform, till urval av relevanta program samt ett stärkt genomförande av fastställda åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) i marin miljö. | Faktablad 24 |
| **ÅPH 27 Havs- och vattenmyndigheten, länsstyrelserna: Inrätta nya marina skyddade områden och andra rumsliga skyddsåtgärder i tillräcklig omfattning för att dessa ska stödja att god miljöstatus uppnås** (*2015, modifierad 2021 och 2027*) | MKN C.3, C.4, C.5 D.1, D.4<br><br>Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och delvis för deskriptor 4 Marina näringsvävar, och deskriptor 6 Havsbottnens integritet<br><br>Kriterium för god miljöstatus: D1C1-D1C6, D3C1-D3C3, D4C1-D4C4, D6C3-D6C5 | Åtgärden modifieras för att tydligare inriktas på inrättande av marina skyddade områden, inklusive strikt skydd, samt andra rumsliga bevarandeåtgärder (framförallt OECM:s) | Faktablad 27 |
| **ÅPH 28 Länsstyrelserna: Införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden (befintliga/nya, där sådana inte finns idag) för att uppnå ändamålsenligt skydd** (*2015, modifieras 2027*) | MKN C.1, C.3, C.4, C.5, D.1, D.4 och E.3, E.4<br><br>Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och delvis för deskriptor 4 Marina näringsvävar, och deskriptor 6 Havsbottnens integritet<br><br>Kriterium för god miljöstatus: D1C1-D1C6, D2C1, D3C1-D3C3, D4C1-D4C4, D6C3-D6C5, D11C1-D11C2 | Åtgärden modifieras för att tydliggöra att bevarandeåtgärder kan behövas i områden så att de, förutom att vara ändamålsenligt skyddade, även uppfyller kriterier för att vara strikt skyddade. Samt att HaV stöttar i frågor som ligger utanför länsstyrelsernas mandat och vid behov lyfter ärenden till andra berörda myndigheter. | Faktablad 28 |

[79] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön

[80] För detaljerad beskrivning av dessa åtgärder, se i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

REMISSVERSION

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[79] | Uppdatering 2027 | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 29 Havs- och vattenmyndigheten: I samråd med berörda aktörer, genomföra plan för samordnat åtgärdsarbete vad gäller fysisk påverkan och biologisk återställning i kustvattenmiljön** (*2015, modifierad 2021 och 2027*) | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och deskriptor 6 Havsbottnens integritet<br>MKN C.3 och C.4<br>Kriterium för god miljöstatus: D1C5, D1C6, D6C3-D6C5 | Åtgärden modifieras så att fokus nu läggs på genomförande av plan med underlag för ett samordnat åtgärdsarbete. | Faktablad 29 |
| **ÅPH 30 Havs- och vattenmyndigheten: Med stöd från Länsstyrelserna utveckla metoder för ekologisk kompensation och restaurering av marina miljöer (*2015*)** | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och deskriptor 6 Havsbottnens integritet<br>MKN C.3, C.4<br>Kriterium för god miljöstatus: D1C5, D1C6, D6C3-D6C5 | Oförändrad | Faktablad 30 |
| **ÅPH 31 Länsstyrelserna: I samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner genomföra aktiva restaureringsåtgärder för marina livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper *(2015, modifieras 2027)*** | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och deskriptor 6 Havsbottnens integritet<br>MKN C.3, C.4<br>Kriterium för god miljöstatus: D1C5, D1C6, D6C3 - D6C5 | Åtgärden modifieras så att den även innefattar samtliga livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper enligt art och habitatdirektivet. Tidigare omfattades endast ålgräs. | Faktablad 31 |
| **ÅPH 58 Havs- och vattenmyndigheten, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Sveriges Geologiska Undersökning, länsstyrelser och kommuner: Berörda myndigheter och kommuner ska inom ramen för sin verksamhet verka för att återställa, bibehålla och förbättra status och areal av marina livsmiljötyper**<br>***(2027)*** | MKN C.3, C.4, D.1, D.4<br>Kriterium för god miljöstatus: D1C5, D1C6, D6C3 - D6C5<br>Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 och deskriptor 6. | Ny åtgärd | Faktablad 58 |
| **ÅPH 44 Havs- och vattenmyndigheten: Genomföra ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå (*2021, modifieras 2027*)** | Åtgärden syftar till att alla MKN ska kunna följas.<br>Deskriptorer för god miljöstatus D1, D3, D4, D6 | Åtgärden modifieras med syfte att etablera fler områden för regional, ekosystembaserad havsförvaltning längs svenska kusten, samt öka fokus på arbetssättet *källa till hav*. | Faktablad 44 |

REMISSVERSION

### 5.11.2 Nuvarande status gällande biologisk mångfald

Det övergripande målet med havsmiljöförordningen är att uppnå god miljöstatus som definieras bland annat genom att biologisk mångfald bevaras. Samtliga miljökvalitetsnormer som återfinns i bilaga 3 i HVMFS 2012:18 bidrar till att minska belastningarna på havsmiljön och därigenom gynna biologisk mångfald. Bedömning av normerna finns i Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen (*Havs- och vattenmyndigheten 2026a)

Sverige har i dagsläget inga specifika miljökvalitetsnormer gällande biologisk mångfald. I nedanstående analys refereras därför till bedömningen (Havs- och vattenmyndigheten 2024a) av biologisk mångfald i den övergripande miljökvalitetsnormen för god miljöstatus som specificeras i bilaga 2 i föreskrifterna HVMFS 2012:18.

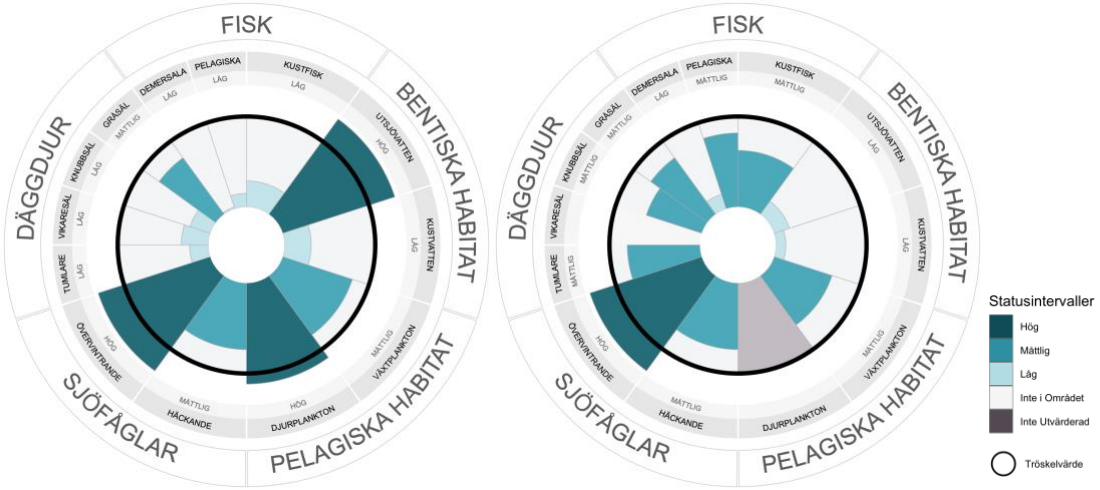
I havsmiljödirektivet finns också särskilt utpekat att det i åtgärdsprogrammet ska ingå geografiska skyddsåtgärder (artikel 13.4), och att det i den marina strategin ska ingå återställning, restaurering, av marina ekosystem där det låter sig göras (artikel 1.2a).

Mänskliga aktiviteter och verksamheter i och kring havet ger upphov till olika typer av belastningar som påverkar biologisk mångfald. Ofta blir effekten kumulativ, vilket innebär att flera belastningar tillsammans förstärker effekten på en population eller livsmiljö.

Bedömningen av miljöstatus avseende biologisk mångfald (deskriptor 1) omfattar flera olika artgrupper och livsmiljöer. I bedömningen ingår både fåglar, fisk, marina däggdjur, samt pelagiska och bentiska livsmiljöer (Figur 9). God miljöstatus nås inte för de flesta bedömda artgrupperna och livsmiljötyper, varken i Östersjön eller i Västerhavet (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Ingen population av sälar eller tumlare uppnår god miljöstatus. För knubbsäl i Skagerrak innebär detta en försämring jämfört med föregående bedömningsperiod. Gråsälarnas späcktjocklek minskar, framför allt i Bottniska viken och Egentliga Östersjön. Som helhet når inte heller artgrupperna demersala och pelagiska fiskar god miljöstatus, kustfisk når god miljöstatus i endast två bedömningsområden. Ett fåtal tecken finns på viss positiv utveckling, exempelvis visar ett par fiskpopulationer i Västerhavet positiva trender (såsom hälleflundra och marulk). Tre av fem fågelgrupper (betande, pelagiskt födosökande samt ytfödosökande) når god miljöstatus, både i Västerhavet och Östersjön. För pelagiska livsmiljöer nås i kust god miljöstatus i två av sex bedömda områden, medan god miljöstatus inte nås i utsjön. Där ses också en försämring av status i vissa bedömningsområden. Bentiska livsmiljöer uppvisar betydande störning av mänskliga aktiviteter, framförallt ler- och sandbottnar som är särskilt känsliga för

REMISSVE

fysisk påverkan. Sammantaget finns det inga tecken på förbättring i status för arter och livsmiljöer sedan den föregående bedömningsperioden (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).




**Figur 9.** Illustration av tillståndet i Östersjön (vänster) och Västerhavet (höger) som visar sammanvägda indikatorresultat för samtliga fem kategorier av biologisk mångfald som bedöms: pelagiska livsmiljöer, bentiska livsmiljöer, fisk, däggdjur och sjöfåglar. Den svarta ringen representerar tröskelvärdesnivån och färgade kronblad representerar statusvärdena. De tre färgnyanserna motsvarar statusintervallnivåer (se legenden). Grått betyder att status inte går att bedöma på grund av brist på data eller övervakning. Om status för en viss ekosystemkomponent inte är relevant på grund av naturliga förhållanden visas ingen bedömning (vit). Vikaresäl utvärderas inte i Västerhavet. Djurplankton (pelagiska habitat) utvärderas inte i Västerhavet. Flowerplots copyright Andrea De Cervo, Eleanore Campbell, Thorsten Blenckner, Baltic Health Index project (De Cervo m.fl. universitet, 2024).

### 5.11.3 Belastningar och aktiviteter som påverkar den biologiska mångfalden

Eftersom biologisk mångfald omfattar alla arter och livsmiljöer i ett ekosystem blir även beskrivning och kvantifiering av belastningar och påverkan komplex. Kumulativa effekter av belastningar kan öka eller minska stressen som en art eller livsmiljö utsätts för. Belastningar kan variera stort mellan geografiska områden och påverkan kan variera väsentligt mellan arter. Påverkan av en belastning kan vara indirekt och ske i flera led. Ett exempel är födobrist som inte kan kopplas till en enskild belastning men som beror av förändringar i näringsväven som exempelvis kan orsakas av uttag av arter, övergödning eller klimatförändringar.

Bedömningen av havsmiljöns tillstånd ger dock en indikation på vilka belastningar som har störst negativ påverkan på Västerhavet och Östersjön och vilka verksamheter som bidrar, i olika hög grad, till dessa belastningar (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Belastningar som bedöms ha betydande direkt påverkan på flera artgrupper och livsmiljöer är uttag av arter, bifångst, övergödning och farliga ämnen (ytterligare belastningar påverkar enskilda artgrupper eller livsmiljöer):

- Övergödning bedöms ha hög påverkan på fisk samt bentiska och pelagiska habitat, måttlig på fåglar. Övergödningen påverkar artsammansättningen av både växt- och djurplankton, vilket förstärks av klimatrelaterade förändringar såsom temperaturhöjningar eller förändrad salthalt.
- Farliga ämnen bedöms påverka alla arter och livsmiljöer, även om påverkan är svår att bestämma och har bedömts som måttlig. Farliga ämnen kan påverka organismer på olika sätt, exempelvis genom att orsaka akut förgiftning, försämra deras tillväxt eller fortplantningsförmåga. Vissa effekter uppstår direkt, medan andra utvecklas först efter långvarig exponering och kan leda till minskad biologisk mångfald och försämrade ekologiska funktioner.
- Uttag av arter från fiske bedöms ha hög direkt påverkan på sälar, fisk och bentiska livsmiljöer, måttlig på fåglar.
- Bifångst bedöms ha hög direkt påverkan på sälar och tumlare, men även på fåglar och fisk.

En annan belastning är buller från sjöfart, båttrafik, byggnation och liknande vilket kan påverka arter exempelvis genom att störa deras födosök. Det kan också leda till ett ständigt flyktbeteende för att undkomma ljudkällor vilket kan försämra hälsotillståndet av en art (Kunc m.fl. 2016). De belastningar som medför förlust eller störning av havsbotten (exempelvis byggnationer, muddringar) leder främst till att livsmiljöernas struktur förändras (exempelvis förändrad artsammansättning eller total förlust av arter). Detta minskar i sin tur tillgängliga livsmiljöer för arter, både vad gäller att söka föda och reproduktion. Utöver de nämnda belastningarna påverkas biologisk mångfald genom introduktion av nya arter (som konkurrerar ut inhemska arter och ändrar artsammansättningen), fiske (uttag av stora individer), jakt och direkt störning av arter genom mänsklig närvaro.

Många belastningar kan dessutom förstärkas av klimatförändringar.

### 5.11.4 Åtgärdsbehov gällande biologisk mångfald

Det dåliga tillståndet hos arter och livsmiljöer (Havs- och vattenmyndigheten 2024a) avspeglar en allt för hög belastning på den svenska havsmiljön, varför det är viktigt att vidta åtgärder för att minska belastningarna. Åtgärdsarbete (ÅPH-åtgärder samt existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning) för att minska belastningarna på havsmiljön beskrivs i respektive tematiskt kapitel i åtgärdsprogrammet. Det kan noteras att främsta syftet med miljökvalitetsnormerna i HVMFS 2012:18 är att minska belastningarna på havsmiljön men detta bidrar till att förbättra tillståndet för de ekosystemkomponenter som omfattas av havsmiljöförvaltningen, se figur 10.

Detta kan exemplifieras med tumlaren, en liten val som förekommer i tre kända populationer i svenska vatten varav Östersjötumlaren är akut hotad. Utöver existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning finns även flera ÅPH-åtgärder som bidrar till att minska belastningar som påverkar tumlaren. Det handlar bland annat om ÅPH-åtgärder mot farliga ämnen och nya ÅPH-åtgärder för att minska

REMISSVERSION

undervattensbuller som kan ha negativa effekter på marina däggdjur, inklusive tumlare. Dessutom omfattar åtgärdsprogrammet nationell fiskereglering (ÅPH 4), utveckling av mer skonsamma fiskeredskap (N 47) och en ny åtgärd mot bifångst (ÅPH 50). Detta kompletteras med åtgärder i detta kapitel, exempelvis åtgärderna för områdesskydd (ÅPH 27 och ÅPH 28) samt ÅPH 24 om att upprätta ÅGP:er för hotade arter och livsmiljöer (där åtgärdsprogram för tumlare ingår). På så sätt bidrar ÅPH-åtgärderna i programmet både till att stärka biologisk mångfald generellt och till att begränsa påverkan på specifika arter, som tumlaren.

REMISSVERSION




**Figur 10.** Illustration av de direkta kopplingar som bedömts vara starka mellan miljökvalitetsnormerna i HVMFS 2012:18 Bilaga 3 och ekosystemkomponenterna som behandlas i havsförvaltningen. Bör noteras att utöver detta finns många indirekta kopplingar och kumulativa effekter som rör ett brett spann av ekosystemkomponenter (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).

Förutom krav på åtgärdsprogram om normerna inte följs, behöver myndigheter och domstolar beakta att normerna följs vid bland annat tillståndsprövning, tillsyn och fysisk planering. Åtgärder för att gynna biologisk mångfald, exempelvis områdesskydd och restaurering, ska också syfta till att normerna kan följas.

Arbetet för att minska belastningar måste dock kompletteras med åtgärder för att gynna biologisk mångfald. Avsnittet nedan beskriver ett urval av pågående åtgärdsarbete som följer av annan lagstiftning eller pågående ÅPH-åtgärder, som vidtas för att gynna biologisk mångfald.

Nuvarande åtgärder bedöms inte vara tillräckliga för att uppnå god miljöstatus avseende biologisk mångfald och därför har nya och modifierade ÅPH-åtgärder för åtgärdsprogrammets uppdaterats. Dessa presenteras i avsnittet *Behov av nya och modifierade ÅPH-åtgärder*.

#### 5.11.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

Pågående åtgärder som syftar till att inrätta skyddade områden, ta fram specifika åtgärdsprogram för hotade arter och livsmiljöer samt aktiv restaurering fortgår och förstärks. Flera ÅPH-åtgärder, projekt och regeringsuppdrag som beskrivs i andra temakapitel är av relevans för att förbättra tillståndet av biologisk mångfald.

**Restaurering**

Restaurering, det vill säga insatser för att förbättra tillståndet för och återetablera marina livsmiljöer, är ett viktigt åtgärdsområde som gynnar biologisk mångfald och ekosystemens motståndskraft. Detta arbete stärks genom naturrestaureringsförordningen ((EU) 2024/1991) som beslutades 2024. Lagstiftningen håller på att genomföras och är en viktig del i arbetet med att förbättra tillståndet för biologisk mångfald. Regeringen rapporterade utkast till nationell restaureringsplan till EU-kommission i september 2026 (Regeringskansliet 2026b) och slutlig plan ska rapporteras i september 2027. För marina vatten är kopplingarna havsmiljödirektivet tydliga genom att definitionen av gott tillstånd, som är ett mål i förordningen, kopplar till god miljöstatus i havsmiljödirektivet. Utgångspunkten i Sveriges utkast till restaureringsplan för att nå restaureringsmålen för marina ekosystem (artikel 5 i förordningen) är att utveckla och effektivisera redan pågående processer inom EU:s miljödirektiv och nationellt. I planen ingår ett antal åtgärder som berör marina livsmiljöer. När det gäller åtgärder för att hindra avsevärd försämring hänvisas också till havsmiljöförvaltningen samt utökat och förbättrat områdesskydd. Naturrestaureringsförordningen innebärat marina ekosystem, precis som inom havsmiljödirektivet, delas in enligt klassificeringssystemet EUNIS, men på en mer detaljerad nivå. Preliminära utbredningskartor för grupper av livsmiljötyper har tagits fram tillsammans med tillståndsbedömningar. Kartorna är dock modellbaserade, och varierar i tillförlitlighet. Arbetet med att utveckla dessa kommer fortgå inom arbetet med naturrestaureringsförordningen och de kommer bli viktiga underlag för att kunna ta hänsyn till marina livsmiljöer vid exempelvis planering och lokalisering av verksamheter. I marin miljö försvåras arbetet dock ytterligare av rådande sekretess på djupdata och annan geografisk information om havsbottnar (Naturvårdsverket 2026).

REMISSVERSION

Inom åtgärdsprogrammet finns ett antal ÅPH-åtgärder som ska stärka arbetet med marin restaurering. I genomförandet av ÅPH 29 (strategi mot fysisk påverkan och biologisk återställning i grunda kustvattenmiljöer) har det tagits fram underlag för det samordnade åtgärdsarbetet genom två delrapporter med tillhörande bilagor: Del 1 Mot ett samordnat åtgärdsarbete (Havs- och vattenmyndigheten 2025e) och Del II Åtgärdsarbete i praktiken (Havs- och vattenmyndigheten 2025f). I samband med åtgärdsprogrammets uppdatering kommer ÅPH 29 och även ÅPH 31 modifieras (aktiv restaurering av marina livsmiljöer). Detta beskrivs i avsnittet *Behov av nya och modifierade ÅPH-åtgärder*. ÅPH 30 (utveckla metoder för ekologisk kompensation och restaurering) fortsätter oförändrad eftersom det finns ett fortsatt behov att utveckla och testa metoder och verktyg för restaurering.

**Åtgärdssamordning och ekosystembaserad förvaltning**

Vidareutvecklad åtgärdssamordning lokalt, regionalt och nationellt kommer effektivisera åtgärdsarbetet genom ökad samordning och stöd till de aktörer som genomför åtgärder. Lokal och regional åtgärdssamordning i kust ökar, vilket skapar ökat fokus på åtgärdsgenomförande i kust. Det sker exempelvis inom ramen för ett regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten om att vidareutveckla åtgärdssamordning för avrinningsområden (Havs- och vattenmyndigheten 2024d). En del av det stöd som Havs- och vattenmyndigheten utvecklar för åtgärdsgenomförandet omfattar framtagande av en restaureringsportal som också omfattar stöd för åtgärder i den marina miljön. Även förslag till ett nationellt kompetensnätverk till stöd för restaurering och delvis kopplar till restaureringsportalen håller på att tas fram (Havs- och vattenmyndigheten 2024e).

Ett arbete som utvecklats inom ramen för åtgärdsprogrammet 2022–2027 och ÅPH 44 är ekosystembaserad havsförvaltning, EBHF (se faktaruta nedan). Havsmiljöförvaltning enligt havsmiljöförordningen följer de grundläggande principerna om ekosystembaserad havsförvaltning som framgår i havsmiljödirektivet. Syftet med ÅPH 44 har varit att omsätta detta i praktiken och testa arbetssätt för en regional ekosystembaserad havsförvaltning på lämplig geografisk skala. Det har inneburit att åtgärdsarbetet kunnat konkretiseras och prioriteras utifrån förutsättningarna i det aktuella området, i samverkan mellan berörda aktörer. Arbetet har även möjliggjort omsättning av nationella eller internationella åtgärder till en lokal/regional kontext. I uppdateringen av åtgärdsprogrammet modifieras ÅPH 44 för att sprida och fortsätta utveckla arbetssättet (se vidare under *Behov av nya åtgärder*).

REMISSVERSION

**Regional/lokal ekosystembaserad havs- och kustförvaltning**

Syftet med arbetet är att omsätta principerna om ekosystembaserad havsförvaltning som finns i havsmiljödirektivet i praktiken och på lämplig geografisk skala. Arbetet ska förbättra ekosystemets tillstånd och bidra till att uppnå god miljöstatus i svenska hav i stort.

Arbetet har utgått från tre pilotområden. I Kattegatt (8-fjordar), Stockholms skärgård och Bottenhavet har arbetssätt utvecklats och testats med utgångspunkt i områdenas pågående åtgärdsarbete och samarbetsformer. Detta har resulterat i regionala samverkansstrukturer där relevanta myndigheter, kommuner, forskare och intressenter samlas för att konkretisera åtgärdsarbetet utifrån förutsättningarna i det aktuella området.

Baserat på erfarenheter från pilotprojekten har en handbok tagits fram som stöd för att planera, genomföra och följa upp åtgärder i en lokal kontext (Havs- och vattenmyndigheten 2025c). Handboken är främst riktad till regionala och lokala förvaltningsmyndigheter som länsstyrelser och kommuner.

Arbetssättet vidareutvecklas nu och sprids till fler svenska havsområden Under 2026 har de tre nya områdena Hanöbukten, Kattegatt och Södra ostkustens skärgårdar startat. Inom de områden som fanns med i första fasen fortsätter arbetet med att utveckla regionala åtgärdsprogram. Detta har gjorts i Stockholms skärgård och Södra Bottenhavet. Programmen utgår från de åtgärdsbehov som identifierats av regionala aktörer utifrån områdets ekologiska förutsättningar, miljöpåverkan och tillgängliga kunskapsunderlag. I 8-fjordar sker detta bland annat i form av en treårig satsning för att få tillbaka stor torsk (EBHF 2026).

Arbetet kopplar också till ett treårigt regeringsuppdrag där Havs- och vattenmyndigheten ska vidareutveckla åtgärdsarbetet inom ramen för en intressentdriven och ekosystembaserad kust- och havsmiljöförvaltning (Havs- och vattenmyndigheten 2026e).

**Gränsöverskridande åtgärdsarbete**

Många arter och livsmiljöer har ett utbredningsområde som sträcker sig utanför svensk ekonomisk zon. Internationellt samarbete sker inom både Ospar och Helcom för att förbättra tillståndet för arter och habitat. Arbetet stärker genomförandet av EU-direktiv och förordningar genom samordning kring viktiga aspekter för havsregionen. Vidare är arbetet starkt kopplat till nationell förvaltning och ett sätt för Sverige att påverka havsområden utanför svensk ekonomisk zon. De mål och åtgärder som överenskommits i både Aktionsplanen för Östersjön, Baltic Sea Action Plan (BSAP) och North East Atlantic Environmental Strategy (NEAES) är avgörande i det

gränsöverskridande samarbetet för att förbättra tillstånd av både arter och livsmiljöer även i svenska hav, och genomförande pågår. Några exempel är följande:

- BSAP åtgärd B27, där länderna under 2026 tagit fram och ska börja genomföra en Helcom Action Plan för restaurering av habitat och biotoper, med kvalitativa och kvantitativa regionala mål, prioriterade åtgärder och en ”verktygslåda”.
- BSAP åtgärd B1, samverkan för stärkt områdesskydd och ett sammanhängande MPA-nätverk inom havsregionen. Ett ramverk har tagits fram[81] med gemensamt överenskomna mål, delmål och indikatorer som ska kunna användas i planering och utvärdering av områdesskydd inom Helcom området. Arbetet har inspirerats av Sveriges ”Ramverk för marint områdesskydd” och svenska verktyget Mosaic[82].
- Ospar NEAES operativt mål S5.04, där länderna ska börja genomföra en regional aktionsplan (Ospar Regional Action Plan, RAP) för skydd, bevarande och restaurering av bentiska habitat, samt en regional aktionsplan för havsfåglar. Ospar:s RAP Benthic ska utveckla ett gemensamt kunskapsunderlag som stöd till regionala bevarande- och restaureringsåtgärder samt relaterade verktyg.

Även europeiska och globala strategier, till exempel EU:s strategi för biologisk mångfald, FN:s hållbarhetsmål och arbete inom konventionen för biologisk mångfald sätter ramar för naturvårdsarbetet i Sverige.

**Marint områdesskydd**

Områdesskydd med ändamålsenliga föreskrifter och förvaltning är en effektiv åtgärd för att minska den direkta påverkan från olika mänskliga aktiviteter, exempelvis fysisk störning och fysisk förlust av havsbottnen, störning av arter, yrkes- och fritidsfiske, jakt och buller. Exempel på införda fiskeregleringar finns i temakapitlen *Bifångst* och *Fysisk påverkan*. Havs- och vattenmyndigheten har, i ett nyligen avslutat regeringsuppdrag (M2015/771/Nm), dels sammanställt status för skyddet av marina områden och dels uppdaterat handlingsplanen för marint områdesskydd. Den uppdaterade handlingsplanen visar hur skyddet av marina områden i Sverige kan stärkas och utvidgas. Den innehåller ett brett paket med åtgärder som syftar till förbättrad samverkan, bättre och mer tillgänglig kunskap samt en effektivare förvaltning av marina skyddade områden (Havs- och vattenmyndigheten 2026g). Arbetet är viktigt då det finns fortsatt behov av att stärka arbetet med områdesskydd för att nå målet om att Sverige senast år 2030 ska skydda minst 30 procent av sina havsområden, varav minst 10 procent ska ha strikt skydd[83].

[81] Protect Baltic, EU Horizon projekt: https://protectbaltic.eu/
[82] Mosaic, ett svenskt verktyg till stöd för förvaltning av naturvärden i marin miljö https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/mosaic---ett-verktyg-till-stod-for-forvaltning-av-naturvarden-i-marina-omraden.html
[83] Strikt skyddade områden är enligt EU:s definition rättsligt skyddade områden som syftar till att bevara och/eller återställa integriteten hos biologiskt värdefulla naturområden, inklusive deras underliggande ekologiska struktur och naturliga processer (Europeiska kommissionen 2022). Naturliga processer ska lämnas väsentligen ostörda av mänskliga påverkansfaktorer och hot. En vägledning om strikt skydd i akvatiska områden och dess tillämpning i Sverige tas för närvarande fram av Havs- och vattenmyndigheten

REMISSVERSION

**Existerande nätverk av marina skyddade områden**

Sverige har ökat sin andel skyddad havsareal från 7 procent 2015 till 15 procent 2025. Överlag är de skyddade områdena ojämnt fördelade och bildar inte ett sammanhängande ekologiskt nätverk, vilket försvårar bevarandet av viktiga arter och livsmiljöer. Fördelat på regionala havsområden har 32 procent av Västerhavet, 18 procent av Östersjön och 5 procent av Bottniska viken skyddats. Det innebär att målet om 30 procent skydd endast nåtts i Västerhavet. Bottniska viken har fortsatt låg skyddsgrad och den skyddade arealen i Egentliga Östersjön har ökat, inte minst under 2025 med inrättande av en ny marin nationalpark i Nämndöskärgården (Havs- och vattenmyndigheten 2025g; Havs- och vattenmyndigheten 2026f; SCB 2026).

Skyddet av marina miljöer kommer med nuvarande takt inte att uppnå 30 procentsmålet till 2030. Nätverket av marina skyddade områden är inte ekologiskt representativt, sett till alla livsmiljöer, arter samt sett till biologisk och genetisk mångfald i havsområdena. Nätverket av skyddade områden behöver kompletteras med nya områden för att säkerställa ett funktionellt nätverk. Skyddet av vissa livsmiljöer har en bra geografisk täckning medan andra livsmiljöer är underrepresenterade (Havs- och vattenmyndigheten, 2025g).

För att stärka det marina områdesskyddet kommer ÅPH 27 och ÅPH 28 i åtgärdsprogrammet modifieras (se vidare under *Behov av nya åtgärder*). De andra ÅPH-åtgärderna för marint områdesskydd bedöms genomförda och avslutas:

- ÅPH 26 om att Havs- och vattenmyndigheten ska utveckla vägledning för vad förvaltningsdokument för marina skyddade områden ska innehålla har resulterat i att ett ramverk för marint områdesskydd fastställts av Havs- och vattenmyndigheten. Ramverket beskriver de komponenter och processer som är avgörande för att etablera nätverk av marina skyddade områden som är ekologiskt representativa, sammanhängande och funktionella. Dessutom har berörda länsstyrelser under 2021 antagit regionala planer för marint områdesskydd i havsområdena Bottniska och Egentliga Östersjön. Planerna innehåller bland annat prioriteringar och vägledning för hur de gemensamt uppsatta målen för skydd av våra värdefulla havsmiljöer ska kunna nås. I Västerhavet finns en gemensam strategi för skydd och förvaltning av värdefulla marina områden. I och med att ramverket och de regionala planerna är framtagna bedöms ÅPH 26 genomförd och avslutas. Att vägleda i arbetet med akvatiskt områdesskydd ingår i HaV:s löpande arbete med områdesskydd, vilket kommer fortgå även om ÅPH 26 avslutas.
- Kopplat till ÅPH 45 har arbetsformer utvecklats för att stärka den regionala och nationella koordineringen av marint områdesskydd. Det har inneburit att ett

regionalt förvaltningsråd har inrättats för havsområdena Västerhavet, Egentliga Östersjön och Bottniska viken, med representanter från varje län. Arbetet samordnas av en samordnare i respektive havsområde vilka dessutom deltar i en nationell samordningsgrupp. På så sätt har forum skapats med möjlighet att planera och diskutera det regionala arbetet med marina skyddsområden i ett specifikt havsområde. Andra aktiviteter inom åtgärden (inrätta nationellt förvaltningsråd samt vetenskaplig kommitté) har inte utförts på det sätt som beskrivs i ÅPH 45. Däremot bedöms de arbetsformer som utvecklats (tematiskt inriktade möten utifrån behov som identifieras av länsstyrelserna) fylla motsvarande funktion, utan att ytterligare råd och/eller kommittéer behöver inrättas. Då flera av de huvudsakliga aktiviteterna inom ÅPH 45 har genomförts (tre regionala förvaltningsråd har inrättats, samt en nationell samordningsgrupp bestående av Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna) bedöms åtgärden som genomförd och avslutas inom ramen för åtgärdsprogrammet.

**Hotade arter och habitat**

Ett ytterligare åtgärdsområde som direkt kopplar till skydd och bevarande av biologisk mångfald innefattar arbetet med livsmiljö- och artspecifika åtgärdsprogram. Dessa program tas fram för att säkerställa att framförallt hotade arter och livsmiljöer bevaras eller återställs och kopplar delvis till arbetet med art- och habitatdirektivet. Åtgärderna ÅPH 24 och ÅPH 25 i åtgärdsprogrammet omfattar detta arbete. Genomförandet har inneburit att övergripande ramar för marina åtgärdsprogram (ÅGP) och kunskapsuppbyggande program har etablerats. Dessutom finns ett antal program framtagna för marina arter och livsmiljöer[84]. I uppdateringen av åtgärdsprogrammet modifieras åtgärderna genom att de slås ihop och ändrar inriktning (se vidare under *Behov av nya åtgärder*).

Det är även nödvändigt att samordna det nationella arbetet med hotade arter och habitat med internationella initiativ inom de regionala havskonventionerna, Helcom och Ospar. En uppdaterad rödlista för arter och habitat för Östersjön beslutades 2024, och till följd av detta reviderades under 2026 två Helcom-rekommendationer (37/2 och 40/1) om arter samt om livsmiljöer och biotoper. De inkluderar bland annat att se över nationell lagstiftning för att förbättra status av hotade arter, införa rutiner för att beakta rödlistade arter i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB), se över skyddsområden samt revidera eller utveckla fler åtgärdsprogram vid behov med syfte att förbättra status för hotade arter. Motsvarande rekommendationer finns inom Ospar. Både Helcom:s och Ospar:s rekommendationer för hotade arter och livsmiljöer syftar till att förbättra deras status genom olika åtgärder som ska vidtas såväl nationellt som gemensamt.

[84] För översikt, se Havs- och vattenmyndighetens webbplats: https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/atgarder-skydd-och-rapportering/atgardsprogram-for-hotade-arter-och-naturtyper/programlista-for-arter-med-atgardsprogram.html

REMISSVERSION

I tabell 33 ges en översikt av existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 finns i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021).

**Tabell 33.** Sammanställning urval av åtgärdsarbete som följer av andra regelverk för att främja biologisk mångfald som tillkommit sedan 2021.

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Ramverk för marint områdesskydd rapport 2021:12 | Kumulativa belastningar | Nordsjön och Östersjön |
| Handlingsplan för marint områdesskydd rapport 2026:3 | Kumulativa belastningar | Nordsjön och Östersjön |
| Plan för marint områdesskydd i Bottniska viken | Kumulativa belastningar | Östersjön |
| Plan för marint områdesskydd i Egentliga Östersjön | Kumulativa belastningar | Östersjön |
| Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet | Kumulativa belastningar | Nordsjön |
| Fiskereglering i marina skyddade områden | Fiske | Nordsjön och Östersjön |
| Även befintliga regelverk och åtgärder inom andra temaområden som syftar till att minska belastningar bidrar till gynnande av biologisk mångfald. | | |

### 5.11.4.2 Behov av nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Nuvarande åtgärder bedöms inte som tillräckliga för att uppnå god miljöstatus avseende biologisk mångfald. Belastningarna på havsmiljön behöver minska, och nya åtgärder för detta syfte beskrivs i respektive tematiskt kapitel. Det är också viktigt att stärka arbete med områdesskydd och aktiv restaurering av alla habitat som är i behov av restaurering. Dessutom behövs holistiska förvaltningsprocesser, som ekosystembaserad havsförvaltning, för att effektivisera åtgärdsarbetet.

ÅPH 24 omfattar arbetet med specifika åtgärdsprogram (ÅGP) hotade arter och livsmiljöer samt ÅPH 25 som handlar om att ta fram kunskapsuppbyggande program för hotade arter och livsmiljöer behöver fortsätta. Arbetet är viktigt eftersom det innebär särskilt fokus på arter och naturtyper vars existens inte kan säkerställas genom åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning, eller befintligt områdesskydd. Eftersom ÅGP och kunskapsuppbyggande program nu är en väl etablerad arbetsform även i marin miljö modifieras ÅPH 24–25 för att skifta fokus till att bland annat stärka genomförande av fastställda ÅGP:er i marin miljö. Åtgärderna slås dessutom ihop (ÅPH 24), då arbetet med ÅGP och kunskapsuppbyggande program sker integrerat.

I uppdateringen av åtgärdsprogrammet modifieras även ÅPH 44 för att fortsätta utveckla regional ekosystembaserad havs- och kustförvaltning. Då detta förutsätter

REMISSVERSION

ett mer sammanhållet åtgärdsarbete från källa till hav, kan åtgärder i kust- och havsområden även behöva samordnas med vattenförvaltningens arbete och dess länsstyrelsedrivna delåtgärdsprogram, det vill säga avrinningsområdesvisa åtgärdsprogram[85] men också med lagstiftning som rör områdesskydd, hotade arter och habitat, och restaurering. Arbetssättet förväntas därigenom bidra till att stärka kopplingarna mellan genomförandet av åtgärdsprogrammet för havsmiljön, delåtgärdsprogram inom vattenförvaltningen samt regionala åtgärdsplaner inom Helcom och Ospar. Arbetssättet är särskilt relevant för genomförandet av platsspecifika åtgärder där lokal kunskap, regional samverkan och förankring hos berörda aktörer är avgörande för att åtgärder ska kunna genomföras effektivt och långsiktigt.

Utöver detta modifieras de två kvarvarande åtgärderna i åtgärdsprogrammet som rör områdesskydd (ÅPH 27–28). ÅPH 27 handlar om att inrätta marina skyddade områden. Åtgärden modifieras för att tydligare inriktas på inrättande av marina skyddade områden, inklusive strikt skydd, samt andra rumsliga bevarandeåtgärder (framförallt OECM[86]) Dessutom tydliggörs koppling till den nationella handlingsplanen för marint områdesskydd, de regionala planerna samt restaureringsförordningen. ÅPH 28 syftar till att införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden. Modifiering av åtgärden görs för att även tydliggöra att förvaltningsåtgärder kan behövas i områden så att de uppfyller kriterier för att vara strikt skyddade. Dessutom tydliggörs att Havs- och vattenmyndigheten, utifrån sitt vägledande ansvar, stöttar i frågor som ligger utanför länsstyrelsernas mandat och vid behov lyfter ärenden till andra berörda myndigheter. Även i denna åtgärd inkluderas kopplingen till arbetet med handlingsplanen för marint områdesskydd, de regionala planerna samt restaureringsförordningen.

Trots existerande förvaltningsåtgärder, styrmedel och ett fortsatt fokus på skadelindringshierarkin vid olika verksamheter, fortsätter exploateringen av kustvatten i Sverige att öka vilket innebär en risk för påverkan på värdefulla livsmiljöer. Samtidigt finns nu ökade krav utifrån naturrestaureringsförordningen på att stoppa förlust av marina livsmiljöer. Utifrån detta har en ny åtgärd formulerats för åtgärdsprogrammet med syfte att begränsa fortsatt förlust och pågående försämring av viktiga och värdefulla livsmiljöer. Åtgärden ÅPH 58 innebär att ett antal centrala myndigheter, kustlänsstyrelser och kustkommuner, inom ramen för sina verksamheter (tillståndsprövning, tillsyn och planering) ska verka för att förhindra försämring och bidra till att återhämtning kan ske i områden med marina livsmiljötyper. Viktigt för genomförandet är underlag kring exempelvis livsmiljöers status och utbredning. Preliminära utbredningskartor för utpekade livsmiljöer och tillsammans med tillståndsbedömningar har tagits fram i arbetet med

[85] Se nationell vägledning om delåtgärdsprogram https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/delatgardsprogram---stod-i-arbetet-med-en-mer-effektiv-vattenforvaltning.html

[86] Förkortningen OECM:s står för ”Other Effective area-based Conservation Measures. För att ett område ska kunna erkännas som OECM, behöver ett antal kriterier uppfyllas, framtagna av Konventionen om biologisk mångfald. OECM:s ska komplettera och stärka nätverket av skyddade områden i Sverige.

REMISSVERSION

naturrestaureringsförordning. Kartorna är dock modellbaserade och varierar i tillförlitlighet men arbetet med att utveckla detta kommer fortgå.

Vad gäller aktiv restaurering modifieras två av åtgärderna i åtgärdsprogrammet för ett ökat åtgärdsgenomförande och säkerställa koppling till restaureringsförordningen. Genomförandet av ÅPH 29 har framskridit och utifrån detta modifieras åtgärden för att skifta fokus till genomförande av plan och åtgärder. För detta ska en arbetsgrupp inrättas som följer och strukturerar arbetet, ledd av Havs- och vattenmyndigheten men som samlar länsstyrelser och andra berörda myndigheter. Vad gäller ÅPH 31, som tidigare omfattat aktiv restaurering av ålgräs i Västerhavet, breddas nu åtgärden till att omfatta livsmiljötyperna enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper enligt art och habitatdirektivet. Fokus på åtgärden ligger på den kustnära miljön. Förändringen innebär att åtgärden riktas till samtliga kustlän.

Det är svårt att bedöma om god miljöstatus för biologisk mångfald kan uppnås med hjälp av de ovannämnda åtgärderna, tillsammans med de åtgärder som beskrivs i andra temakapitel. En orsak till detta är rådande kunskapsbrist om kumulativ påverkan, kopplingar mellan belastningar och tillstånd samt lång återhämtningstid för vissa arter och livsmiljöer. Det finns också risk för att pågående klimatförändringar kan minska effekten av de planerade åtgärderna enligt havsmiljöförordningen.

### 5.11.5 Undantag från att uppnå god miljöstatus avseende biologisk mångfald

För grundläggande information om hantering av undantag i Sverige se kapitel 4. Biologisk mångfald består av flera olika delar med varierande status och kunskapsläge och olika grupper av arter respektive livsmiljöer hanteras därför var för sig när det gäller undantag.

#### Fåglar

#### 5.11.5.1 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

Undantag från att nå god miljöstatus tillämpas för gruppen bentiskt födosökande fågelarter i Östersjön och för gruppen vadande fågelarter i både Västerhavet och Östersjön från och med 2028. Undantaget motiveras främst av att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen), men det är även relevant att beakta att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen). Det finns också en koppling till undantagen avseende övergödning och farliga ämnen.

#### 5.11.5.2 Motivering

De arter som inte har tillräckligt stora populationer för att klara tröskelvärdet och därmed bidrar till att god miljöstatus inte nås i gruppen betande fåglar är brunand,

REMISSVERSION

ejder, alfågel och svärta. Trenden för dessa arter är fortsatt nedåtgående. När det gäller gruppen vadare har tillståndet försämrats mellan bedömningen 2018 och 2024 och endast två av sex arter klarar sina tröskelvärden vilket gör att gruppen nu är längre från god miljöstatus än tidigare, vilket motiverar att införa undantag. De arter som inte klarar sina tröskelvärden är gravand, strandskata, drillsnäppa och roskarl. Orsakerna till att populationerna inte tillväxer är flera, varierar mellan de olika arterna och är inte helt säkerställda. Brist på föda kopplad till övergödning, bifångst, oljespill samt förändringar och störningar i häckningsområden (förlust av livsmiljö eller påverkan från rovdjur) kan alla spela in liksom klimatförändringar. Det är svårt att uppskatta när god miljöstatus kan nås för dessa grupper av fåglar eftersom det är så många olika belastningar inblandade, inklusive sådana där åtgärder behövs på en annan nivå än den nationella. Alfågel och ejder omfattas av internationella åtgärdsprogram för hotade arter och samtliga arter som nämns ovan omnämns av Naturvårdsverket som arter som behöver särskilda åtgärder utöver de som föreslås för livsmiljötyperna i underlaget till naturrestaureringsplanen enligt naturrestaureringsförordningen.

#### 5.11.5.3 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Biologisk mångfald påverkas av många olika belastningar och är beroende av många åtgärder för att god miljöstatus ska kunna nås. De åtgärder som syftar till att minska olika belastningar i det första åtgärdsprogrammet och de nya åtgärder som tillkommer i detta åtgärdsprogram bidrar till att gynna populationsutvecklingen för dessa arter. Dessutom finns det åtgärder inom annan lagstiftning (exempelvis olika former av områdesskydd) som också verkar i samma riktning.

### Däggdjur

#### 5.11.5.4 Undantag och grund enligt havsmiljöförordningen

Undantag tillämpas för knubbsäl i Östersjön och för vikaresäl i Bottniska viken från och med 2028. De motiveras främst av att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen), men det är även relevant att beakta att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen).

Undantag tillämpas även för alla tre tumlarpopulationerna (Östersjön, Bälthavet och Nordsjön) från och med 2028. För Östersjöpopulationen motiveras det både av att naturliga förhållanden inte tillåter en snar förbättring (29 § 4 havsmiljöförordningen) och av att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen) medan det för Bälthavspopulationen och Nordsjöpopulationen främst motiveras av att Sverige inte själv ansvarar för alla de åtgärder som skulle behöva vidtas (29 § 1 havsmiljöförordningen).

REMISSVERSION

#### 5.11.5.5 Motivering

Knubbsälspopulationen i den svenska delen av Östersjön är främst knuten till Kalmarsund och populationen begränsas av tillgänglig livsmiljö. På senare tid har en expansion av populationen observerats men det maximala utbredningsområdet omfattar även kusterna i Estland, Polen och Tyskland. Eftersom det inte bedöms som sannolikt att populationen expanderar till dessa områden under de närmaste decennierna bedöms god miljöstatus ligga minst 20 år framåt i tiden (Helcom 2023).

Vikaresäl i Bottniska viken klarar inte tröskelvärdena för någon av indikatorerna. Det är stora osäkerheter i bedömningen eftersom metoden påverkas av den stora variationen i isutbredning mellan åren. Minskad isutbredning på grund av klimatförändring är också i sig ett hot mot populationen då kutarna inte överlever vid dåliga isförhållanden, men tillgång och kvalitet på föda kan också spela in. Då isutbredningen förväntas minska ytterligare i framtiden är det svårt att bedöma när populationen kan nå god miljöstatus

För tumlare skiljer sig situationen mellan de tre populationerna där det är mest kritiskt för Östersjöpopulationen medan Nordsjöpopulationen klarar ett av två tröskelvärden. Bifångst genom fiske bedöms vara den största orsaken till det ogynnsamma läget, trots att fiskereglerande åtgärder vidtagits för att minska bifångst (se vidare kapitlet om bifångst, men även undervattensbuller och farliga ämnen och brist på föda påverkar negativt. Se vidare kapitlet om bifångst. Ett viktigt skäl för att åberopa 29 § punkt 1 är att tumlarpopulationernas är gemensamma med andra länder och att utbredningsområde/livsmiljö sträcker sig utanför Sveriges marina vatten. Därför behöver åtgärder vidtas även av andra länder för att populationerna ska uppnå god miljöstatus. När det gäller Östersjöpopulationen är populationen så liten att det i sig också är en bidragande orsak till att det bedöms ta lång tid att nå god miljöstatus. För Bälthavs- och Nordsjöpopulationerna bedöms det vara möjligt att nå god miljöstatus 2036.

#### 5.11.5.6 Åtgärder för att sträva mot god miljöstatus

Se text under rubriken fåglar.

### Fisk

Se motsvarande text under avsnittet om undantag i kapitlet om *Fisk och skaldjur som påverkas av fiske*.

### Livsmiljöer

Undantag tillämpas inte för varken pelagiska eller bentiska livsmiljöer eftersom definitionerna av god miljöstatus fortfarande håller på att utvecklas. Såväl pelagiska som bentiska livsmiljöer bedöms påverkas positivt av åtgärderna i pågående åtgärdsprogram och de som tillkommer i detta åtgärdsprogram.

REMISSVERSION

## 5.12 Marina näringsvävar

Den marina näringsväven består av komplexa samband och interaktioner mellan arter (främst mellan producerande och konsumerande arter), samt arters interaktion med omgivande miljöfaktorer i det marina ekosystemet. Det innebär också att näringsvävar kan beskrivas i trofiska nivåer, det vill säga arter eller artgrupper som definieras av att de har en gemensam strategi för att tillgodogöra sig energi. Exempelvis tillgodoser producenter sitt näringsbehov med hjälp av fotosyntes och upptag av näringsämnen, medan rovdjur i toppen av näringskedjan livnär sig på andra djur. Det är svårt att definiera om en näringsväv är i balans eller inte. Däremot kan näringsvävens tillstånd beskrivas utifrån dess artsammansättning eller artsamhällenas egenskaper, samt hur produktiv ett visst artsamhälle är.

Miljökvalitetsnorm C.4 syftar till att förbättra en del av den marina näringsväven, mer specifikt storleksförhållanden i fisksamhället (utsjövatten) och för nyckelarter (kust). Fiskar är konsumenter vars samlade produktivitet och födoupptag får en stor effekt på hela den marina näringsvävens struktur, vilket har lett till att miljökvalitetsnormen för marina näringsvävar fokuserar på fisk. Genom minskning av belastningar bidrar även de andra miljökvalitetsnormerna till att förbättra tillståndet av marina näringsväven i svenska hav.

### 5.12.1 Åtgärder för att gynna marina näringsvävar i åtgärdsprogrammet för havsmiljön

I tabell 34 presenteras ÅPH-åtgärder inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön som särskilt ska bidra till att miljökvalitetsnormen C.4 följs. Dessutom finns ett existerande åtgärdsarbete som följer av andra regelverk som också syftar till att gynna marina näringsvävar. Detta beskrivs närmare under rubriken *Åtgärdsbehov gällande marina näringsvävar*.

Åtgärder som påverkar strukturen eller minskar de största belastningarna som påverkar den marina näringsväven behövs för att återställa balansen i marina näringsvävar. Många av de åtgärder, existerande eller nya, som presenteras i de andra temakapitlen i åtgärdsprogrammet gynnar även marina näringsvävar. Ytterligare ÅPH-åtgärder i åtgärdsprogrammet som främst motiverats av andra miljökvalitetsnormer, bidrar alltså även positivt till att stärka näringsväven i havsmiljön. Detta gäller exempelvis åtgärderna som presenteras i temakapitlet *Biologisk mångfald* samt *Övergödning*, *Marint skräp*, *Bifångst* och *Främmande arter*. Åtgärderna som beskrivs i temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* bidrar till att minska fiskets påverkan på näringsväven.

ÅPH 46 kopplar till marina näringsvävar och miljökvalitetsnormen C.4 genom att minska sälars och skarvars predation av fisk. Åtgärden infördes i åtgärdsprogrammet 2021 och modifieras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033.

REMISSVERSION

**Tabell 34.** ÅPH-åtgärder för marina näringsvävar i åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Mer information om åtgärderna finns i faktabladen i rapportens bilaga 1.

| Åtgärdsnamn | Relevant miljökvalitetsnorm (MKN) samt kriterium för god miljöstatus[87][55] | Uppdatering | Faktablad |
|---|---|---|---|
| **ÅPH 46, Länsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten: Behovsstyrd områdesspecifik begränsning av säl och storskarv, för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala samhällen av kustfisk (*2021, modifieras 2027)*** | MKN C.3 och C.4<br><br>Kriterium för god miljöstatus D1C2, D1C3, D4C1 - D4C3 | Modifieringen innebär bland annat att åtgärden ska genomföras inom ramen för gynnsam bevarandestatus (GYBS), förtydligande av andra aspekter av åtgärdens genomförande såsom samverkan mellan myndigheter och hur ÅPH 46 förhåller sig till angränsande krav och åtgärder. | Åtgärdsblad 46 |
| **Åtgärder för fiskar och skaldjur som påverkas av fiske: ÅPH 9, ÅPH 4, ÅPH 47-49** | *Läs mer om åtgärderna i temakapitlet Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* | | Faktablad 9, 4, 47, 48, 49 |
| **Åtgärder för biologisk mångfald: ÅPH 27-28, ÅPH 29 -31, ÅPH 44, ÅPH 51, ÅPH 58** | *Läs mer om åtgärderna i temakapitlet Biologisk mångfald* | | Faktablad 27, 28, 29, 30, 31, 44, 51, 58 |

REMISSVERSION

[87] Havs- och vattenmyndighets föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

### 5.12.2 Nuvarande status gällande miljökvalitetsnormen för marina näringsvävar

**MKN C.4** Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls (HVMFS 2012:18).

**Indikatorer**:

C.4.1 Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten
Målvärde: Östersjön: Uppåtgående signifikant trend av andelen stor fisk (LFI) under de två senaste bedömningsperioderna. Västerhavet: Andelen av stor fisk ska vara minst 15 % som medelvärde under bedömningsperioden.

C.4.2 Storleksstruktur hos nyckelart av fisk i kustvatten – torsk
Målvärde: Uppåtgående trend i storleksfördelning och andel fiskar som är > 50 cm under de två senaste bedömningsperioderna.

C.4.3 Storleksstruktur hos nyckelart av fisk i kustvatten – abborre
Målvärde: Medianvärdet för den 90:e percentilen i längdfördelningen ska vara större än 25 cm och det ska inte vara någon långsiktig nedåtgående trend i 90-percentilen för fiskens längd.

**Status: Miljökvalitetsnorm C.4 bedöms inte följas i Västerhavet eller Östersjön.**

För ytterligare information, se Havs- och vattenmyndighetens rapport *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen* (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnorm C.4 med indikatorer beskriver storleksförhållanden i fisksamhället i både kust- och utsjövatten. En avvikelse från den förväntade naturliga storleksvariationen i en artgrupp kan ge en indikation på att näringsväven inte är i balans och att energiflödena i ekosystemen är störda (Lynam 2023). Indikatorn för storleksfördelningen av fisksamhället (C.4.1) klarar inte målvärdet, varken i Östersjön eller Västerhavet. I kustvatten bedöms storleksstrukturen hos torsk (Västerhavet) respektive abborre (Östersjön) (indikatorerna C.4.2 och C.4.3). Bedömningen i Västerhavet visar att ingen torsk större än 50 cm fångats i kusttrålningen, sedan 2020. Därmed klaras inte målvärdet i något bedömningsområde. I Östersjön klaras målvärdet i tre bedömningsområden medan det inte klaras i fem bedömningsområden. Den samlade bedömningen är därför att miljökvalitetsnorm C.4 inte följs, varken i Västerhavet eller i Östersjön (Havs- och vattenmyndigheten 2026a).

Miljökvalitetsnorm C.4 utgör delmål för att uppnå god miljöstatus för deskriptor 4, marina näringsvävar. Vid bedömningen av havsmiljön 2024 kunde inte god

miljöstatus bedömas fullständigt för *marina näringsvävar*. (Havs- och vattenmyndigheten 2024a) En mer kvantifierad bedömning av balansen i näringsväven kräver fortsatt forskning och indikatorutveckling. Det har därför endast varit möjligt att beskriva olika delar av den marina näringsväven kvalitativt. Den kvalitativa beskrivningen görs med hjälp av relevanta indikatorer som främst ingått i bedömningen av biologisk mångfald (deskriptor 1). Därmed inkluderas bara ett fåtal trofiska nivåer avseende marina näringsvävar men analysen visar inte desto mindre på obalanser i näringsvävarna i både Västerhavet och Östersjön (Havs- och vattenmyndigheten, 2024a).

### 5.12.3 Belastning och aktiviteter som påverkar näringsväven

Mänskliga aktiviteter och verksamheter påverkar marina näringsvävar på olika sätt. Dels kan mänskliga åtgärder de påverka och ha effekt på genetisk diversitet, artsammansättning, tillväxt och reproduktion i en population. Dels kan den mänskliga påverkan också innebära att tillgång till näring (föda) och näringsämnen påverkas. Dessutom kan en negativ påverkan på en trofisk nivå, till exempel producenter i näringskedjan, påverka andra delar i näringsväven genom så kallade kaskadeffekter (Lynam m.fl. 2017). Storskaliga belastningar som övergödning, klimatförändring eller effekter av farliga ämnen påverkar produktion i en näringsväv. Det kan exempelvis ske genom att ökad primärproduktion till följd av ökad tillgång till näringsämnen, höjd havstemperatur som kan förlänga växtsäsongen eller miljögifter som kan medföra minskad tillväxt och reproduktion för vissa arter (Halpern m.fl. 2008). Dessa ändringar kan orsaka irreversibla ändringar i ekosystemen så att den ursprungliga ekologiska statusen inte kan återskapas.

Exempel på direkta mänskliga belastningar är exempelvis störningar från hamnar, marinor, bryggor och pirar samt muddring och dumpning. Sådana direkta belastningar innebär habitatförlust genom fysisk störning eller fysisk förlust påverkar artsammansättning och reproduktion. Detta påverkar i sin tur andra trofiska nivåer i näringsväven. Uttag av arter inklusive bifångst genom yrkes- och fritidsfiske påverkar också näringsväven direkt genom en selektiv dödlighet av vissa arter och av individer med ett specifikt storleksspektrum (Havs- och vattenmyndigheten 2024a). Fiske är en av de direkta orsaker som bidrar till att miljökvalitetsnorm C.4 inte kan följas, framförallt i utsjön. Detta beror på en kombination med ogynnsamma förhållanden för tillväxt i vissa populationer, exempelvis på grund av syrebrist i lekområden, habitatförlust och effekter från klimatförändring. I kustområdena är fiskets effekt mindre och det är andra belastningar såsom övergödning, habitatförlust och klimatförändring som främst påverkar storleksstrukturen i kustfisksamhället. Dessutom kan reproduktion och tillväxt i vissa kustnära fiskpopulationer hämmas genom att andra fiskarter äter fiskyngel, eller att vuxna djur blir uppätna av exempelvis skarv och gråsäl (Havs- och vattenmyndigheten 2025g).

REMISSVERSION

Utöver fiske kan andra direkta belastningar som exempelvis predation från säl och skarv ge upphov till negativa effekter som habitatförlust. Ökad förekomst av predatorer, i kombination med andra belastningar som nämns ovan, är både ett resultat av en näringsväv i obalans men kan även hindra återhämtning av näringsväven, framförallt i kustnära områden (Havs- och vattenmyndigheten 2025g).

### 5.12.4 Åtgärdsbehov gällande marina näringsvävar

En semi-kvantitativ gap-analys baserad på expertbedömningar har gjorts för marina näringsvävar (SLU 2026a). Analysen indikerar i vilken grad existerande åtgärder bidrar till att minska relevanta belastningar som påverkar marina näringsvävar, avgränsat till fisksamhället i de marina näringsvävarna (miljökvalitetsnorm C.4). Analysen kan också peka på om det finns ett behov av stärkt genomförande inom existerande åtgärdsarbetet och regelverk (genomförandeunderskott) samt i vilken mån det finns behov av nya åtgärder.

Analysen har strukturerats utifrån förekomst, artsammansättning och storleksstruktur uppdelat på de tre havsområdena Västerhavet, Östersjön och Bottniska viken. Analysen visar att selektivt uttag från yrkesfisket bedöms utgöra huvuddelen av påverkan på miljökvalitetsnorm C.4. Även fritidsfiske (sportfiske, husbehovsfiske) som inte bedrivs i kommersiellt syfte kan bidra till ett selektivt uttag, men i mindre omfattning.

Gap-analysen visar att existerande åtgärder enligt andra regelverk tillsammans med befintliga ÅPH-åtgärder bidrar till att minska relevanta belastningar.

Resultatet indikerar att det dock fortsatt finns ett stort behov av nya åtgärder inom yrkesfisket i alla tre havsområden och för alla tre aspekter (förekomst, artsammansättning och storleksstruktur). Det bedömdes även finnas ett visst genomförandeunderskott av befintliga åtgärder (SLU 2026a).

#### 5.12.4.1 Pågående åtgärdsarbete som följer av andra regelverk och ÅPH-åtgärder

Som nämnts tidigare är kunskapsbristen stor gällande den marina näringsväven, både avseende hur god miljöstatus kan definieras och bedömas samt vilka åtgärder eller kombination av åtgärder som är mest effektiva. Eftersom näringsväven beror av interaktioner mellan arter och inom arter i ett ekosystem finns svårigheter med att identifiera avgränsade åtgärder med syfte att hantera ett specifikt problem. Förväntningen är snarare att åtgärder mot vissa aspekter av näringsväven ska påverka näringsväven positivt i stort.

I tabell 35 ges en översikt av existerande åtgärder och regelverk som gynnar marina näringsvävar med fokus på fiske. Även åtgärder som minskar effekter från övergödning, marint skräp, bifångst och främmande arter kommer att bidra till en mer

REMISSVERSION

naturlig näringsväv. Då den största belastningen för marina näringsvävar (miljökvalitetsnorm C.4), utifrån tillgängliga data, bedöms vara fiske är det framförallt de åtgärder som beskrivs i temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* som också har stor betydelse för näringsvävar.

Stor betydelse för marina näringsvävar har exempelvis åtgärder som specifikt riktas mot att gynna kustfiskpopulationer, såsom införande av fredningstider och fredningsområden samt mini- och maximått och införande av fiskeregleringar i skyddade områden. Dessutom kommer även de åtgärder som gynnar biologisk mångfald (restaurering, områdesskydd, åtgärdsprogram för hotade arter och habitat) och redan beslutade åtgärder för minskad övergödning att medföra positiva effekter på balansen i näringsväven.

Flera projekt och regeringsuppdrag som nämns i andra kapitel är också av relevans för att potentiellt förbättra tillståndet för näringsvävar, främst med koppling till fiskförvaltning i skyddade områden (Havs- och vattenmyndigheten 2025h), utflyttning av trålgränsen (Havs- och vattenmyndigheten 2022a) och översyn av det pelagiska systemet (Havs- och vattenmyndigheten 2026g).

Även en utökad samordning inom åtgärdsarbete i både kust- och avrinningsområden samt ett stärkt intressentdrivet åtgärdsarbete är avgörande för att kunna förbättra tillståndet för näringsväven (Havs- och vattenmyndigheten 2026e). Ett sådant arbetssätt har bland annat utvecklats inom ramen för ÅPH 44 genom samarbeten mellan aktörer i ett specifikt geografiskt område men också via tematiska samarbeten över regionala gränser.

Havs- och vattenmyndigheten har påbörjat ett arbete med förbättrat kunskapsstöd om näringsvävar genom att kombinera modeller som beskriver olika nivåer i näringsväven. Genom utvecklade scenarioanalyser kan underlag för att identifiera behov för nya åtgärder förbättras i framtiden.

I sammanhanget är det även viktigt att peka på behovet av internationellt samarbete, både i samband med den gemensamma fiskeripolitiken på EU-nivå (för detaljer se temakapitlet om *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske*) men även inom de regionala havskonventionerna Helcom och Ospar, för att förbättra status för ekosystemen i stort, inklusive för marina näringsvävar.

I tabell 35 ges en översikt av existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning kopplat till marina näringsvävar, som har tillkommit sedan 2021. En sammanställning av existerande ramverk som inrättades före 2021 återfinns i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021a).

REMISSVERSION

**Tabell 35.** Sammanställning urval av åtgärdsarbete som följer av andra regelverk som tillkommit sedan 2021.

| Titel existerande åtgärd | Belastning | Omfattning |
|---|---|---|
| Europaparlamentets och Rådets Förordning (EU) 2019/1241 av den 20 juni 2019 om bevarande av fiskeresurserna och skydd av marina ekosystem genom tekniska åtgärder, om ändring av rådets förordningar (EG) nr 2019/2006 och (EG) nr 1224/2009, och Europaparlamentets och rådets förordningar (EU) nr 1380/2013, (EU) 2016/1139, (EU) 2018/973, (EU) 2019/472 och (EU) 2019/1022, samt om upphävande av rådets förordningar (EG) nr 894/97, (EG) nr 850/98, (EG) nr 2549/2000, (EG) nr 254/2002, (EG) nr 812/2004 och (EG) nr 2187/2005 | Uttag/störning av arter | Nordsjön/Östersjön |
| Kommissionens delegerade förordning (EU) 2023/2459 av den 22 augusti 2023 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/973 vad gäller fastställande av närmare bestämmelser för landningsskyldigheten för vissa fisken i Nordsjön för perioden 2024–2027 | Uttag/störning av arter | Nordsjön |
| Kommissionens Delegerade Förordning (EU) 2018/306 av den 18 december 2017 om specifikationer för genomförandet av landningsskyldigheten för torsk och rödspätta inom fiskena i Östersjön | Uttag/störning av arter | Östersjön |
| Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2025:25) om förbud mot trålfiske efter pelagiska arter i del av centrala Östersjön innanför territorialhavets gräns | Uttag/störning av arter | Östersjön |
| Nationell förvaltningsplan för vikaresäl (Pusa hispida botnica), knubbsäl (Phoca vitulina) och gråsäl (Halichoerus grypus), 2026–2050 | Kumulativa belastningar | Nordsjön/Östersjön |

### 5.12.4.2 Nya och modifierade ÅPH-åtgärder

Inom ramen för ekosystembaserad havsförvaltning finns möjlighet att förfina utformningen och uppföljningen dels av specifika åtgärder, dels gällande kombination av åtgärder (som till exempel. vidtas för att minska övergödning och andra storskaliga belastningar både i den kustnära miljön och i utsjön) och deras påverkan på marina näringsvävar. Inom åtgärdsprogrammet fortsätter ÅPH 44 med mindre modifieringar (se vidare om åtgärd 44 i temakapitlet *Biologisk mångfald)*.

Den åtgärd i åtgärdsprogrammet som mer direkt syftar till att förbättra status för marina näringsvävar är ÅPH 46 som modifieras bland annat genom att åtgärden breddas till att omfatta alla sälpopulationer. Dessutom görs vissa förtydliganden kring genomförandet som inkluderar kopplingar till relaterade processer sälförvaltningsplaner och gynnsam bevarandestatus (GYBS). Vidare förtydligas uppföljning och riskbedömning inför genomförande av åtgärden. Därutöver finns även nära koppling till åtgärderna i temakapitlet *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske,* samt åtgärder som beskrivs närmare i temakapitlet *Biologisk mångfald*, exempelvis för områdesskydd ÅPH 27 - 28 och ÅPH 44 om ekosystembaserad förvaltning. Samtliga dessa uppräknade ÅPH-åtgärder bidrar sammantaget till att förbättra statusen för vissa nivåer i näringsväven vilket, i kombination med åtgärder mot övergödning och andra relevanta belastningar, bedöms gynna balansen i näringsväven i stort.

REMISSVERSION

Dessa åtgärder bedöms inte vara tillräckliga för att klara målvärdet för indikatorerna till miljökvalitetsnorm C.4 men kommer bidra till förbättrad status för fisksamhällen i specifika områden vilket gynnar ekosystemet och näringsväven.

REMISSVERSION

# 6 Samhällsekonomiska konsekvenser

Det här kapitlet beskriver de samhällsekonomiska konsekvenserna av uppdateringen av åtgärdsprogrammet. Här presenteras resultaten från en kostnads-nyttoanalys, en kostnadseffektivitetsanalys och en ekosystemtjänstanalys. Analyserna syftar till att bedöma om åtgärdsprogrammet är samhällsekonomiskt motiverat genom att väga de positiva effekterna (nyttorna) mot kostnaderna, samt att säkerställa att åtgärderna är kostnadseffektiva. Analysen syftar även till att redovisa fördelningseffekter mellan sektorer.

Analyserna fokuserar på de tolv nya ÅPH-åtgärderna, samt ändringarna i sex befintliga ÅPH-åtgärder som modifieras i större utsträckning (ÅPH 15, 17, 19, 38, 39 och 31). Detta bedöms utgöra de huvudsakliga förändringarna i det uppdaterade åtgärdsprogrammet. Tidigare beslutade ÅPH-åtgärder, inklusive de som endast modifierats i mindre omfattning, har analyserats i tidigare åtgärdsprogram (Havs- och vattenmyndigheten 2015a, Havs- och vattenmyndigheten 2021a). Denna analys omfattar inte heller existerande åtgärder som följer av annan lagstiftning.

Sammanfattningsvis bedöms uppdateringen av åtgärdsprogrammet vara en samhällsekonomiskt lönsam investering. De diskonterade[88] kostnaderna har uppskattats till 0,89 miljarder kronor för perioden 2028–2045, medan nyttorna uppskattas till 3,07 miljarder kronor. De beräknade nyttorna överstiger därmed kostnaderna med drygt 2 miljarder kronor. Det bör dock understrykas att de kvantifierade kostnaderna är förknippade med betydande osäkerhet, och att uppskattningen av nyttorna präglas av ännu större osäkerhet.

Fullständig information om konsekvenser, antaganden och metodbeskrivning finns i rapporten *Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön 2028-2033*.

## 6.1 Osäkerhet i analysen

Det råder idag brist på kunskap om sambanden mellan genomförda åtgärder, förbättringar i den marina miljön och de förändringar i ekonomiska och sociala värden som dessa ger upphov till (EU-kommissionen 2015). Det innebär att bedömningar av enskilda åtgärders effekt på havsmiljön, dess påverkan på tillgången till havets ekosystemtjänster och de samhällsekonomiska konsekvenser som följer är förenade med betydande osäkerheter. De begränsade detaljeringsgraden i ÅPH-åtgärdernas formulering medför ytterligare osäkerheter i bedömningen av förväntade kostnader, effekter och samhällsekonomiska konsekvenser. Detta beror dels på att åtgärdsprogrammet i detalj inte kan styra myndigheter och kommuner, dels på att vidare utredningsarbete ofta ingår som del av genomförandet av åtgärden. I

[88] Värdet av de effekter som uppstår i framtiden räknas om, diskonteras, så att de blir jämförbara med kostnader och nyttor idag.

REMISSVERSION

konsekvensanalysen görs därför antaganden om möjliga utfall av de olika åtgärderna, med syfte att ge en förståelse för vilka aktörer som kan beröras av konsekvenser och i vilken storleksordning dessa kan förväntas vara. På grund av osäkerheterna i analysen användes väl tilltagna osäkerhetsintervall i redovisning av kostnader och nyttor.

## 6.2 Tillkommande kostnader för myndigheter, kommuner och privata aktörer som följd av de nya åtgärderna

Havs- och vattenmyndigheten har identifierat och, i den mån det är möjligt, kvantifierat samtliga relevanta konsekvenser av de tolv nya samt modifierade åtgärderna i form av samhällsekonomiska kostnader[89]. För myndigheter och kommuner omfattar analysen administrativa kostnader för att genomföra åtgärderna, exempelvis kostnader för utredningar, framtagande av förskrifter och vägledningar. För privata aktörer omfattar analysen kostnader i form av till exempel minskade intäkter för yrkesfisket till följd av förändrade fiskemetoder**,** ökad tid för fångstrapportering inom fritidsfisket samt kostnadsbesparingar för sjöfarten till följd av hastighetsbegränsningar.

I tillkommande kostnader för det uppdaterade åtgärdsprogrammet innefattas de kostnader som kunnat kvantifierats för perioden 2028–2045. Den totala tillkommande kostnaden för perioden 2028–2045 har uppskattats till 0,89 miljarder kronor.

Resultaten utgör de kvantifierade kostnaderna som ska vägas mot de kvantifierade nyttorna[90], samt används för att bedöma de enskilda åtgärdernas kostnadseffektivitet[91].

## 6.3 Åtgärdernas potentiella positiva effekt på miljökvalitetsnormer för havsmiljön

För att bedöma åtgärdernas potentiella effekt på miljökvalitetsnormerna[92] används en semikvantitativ metod. Det innebär att kvalitativa underlag och expertbedömningar används för att göra kvantitativa skattningar (Reinhard m.fl. 2012). Bedömning av åtgärdernas potentiella effekt görs av en panel av experter, separat för varje

[89] Enligt miljöbalken (1998:808) 5 kap. 9 § samt havsmiljöförordningen (2010:1341) 25 § ska en konsekvensanalys upprättas för åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Enligt havsmiljöförordningen ska åtgärdernas kostnader och nytta kvantifieras.
[90] I enlighet med 25 § havsmiljöförordningen
[91] I enlighet med 24 § havsmiljöförordningen
[92] Enligt miljöbalken (1998:808) 5 kap. 9 § samt havsmiljöförordningen (2010:1341) 25 § ska det anges hur åtgärderna bidrar till att följa miljökvalitetsnormerna

REMISSVERSION

temaområde. Resultatet av effektbedömningen uttrycks på en skala från låg till hög (1–5). Se resultat i tabell 36.

## 6.4 Kostnadseffektivitetsanalys av åtgärderna

Enligt 24 § havsmiljöförordningen ska åtgärder vara kostnadseffektiva. För att bedöma kostnadseffektiviteten sätts åtgärdens potentiella effekt i relation till dess kostnad. Här vägs de kvalitativa bedömningar av åtgärdens effekt (som beskrivs i 6.3) mot kvantitativa data som speglar uppskattade årliga kostnader för åtgärderna (som beskrivs i 6.2)

För att detta ska vara möjligt graderas även kostnaden för varje åtgärd på en skala från 1 till 5, baserat på den uppskattade årliga kostnaden per åtgärd. Kostnaderna omfattar administrativa, fysiska samt indirekta kostnader. Se resultat i tabell 36.

Resultatet visar (se tabell 36) att åtgärderna generellt bedöms vara kostnadseffektiva. Särskilt två åtgärder framstår som kostnadseffektiva, nämligen N8 om informationsinsatser för att minska bifångst, och N15 om att minska buller från pålning. Där var kostnaderna relativt låga och den potentiella effekten relativt hög. För de åtgärder som rör farliga ämnen har ingen en effektbedömning kunnat göras och därför saknas en fullständig kostnadseffektivitetsanalys för dessa.

**Tabell 36.** Resultat av kostnadseffektivitetsanalysen för de två havsområdena Nordsjön (N) och Östersjön (Ö). Potentiell effekt från låg till hög (1-5) kostnad från låg till hög (1-5) samt kostnadseffektivitet (kost.-eff.) från låg till hög (1-5). Åtgärder med en asterisk (*) indikerar modifierade åtgärder där enbart ändringen i åtgärden har utvärderats. Åtgärder med två asterisker (**) innebär att effektbedömningarna är gjorda under antagandet att berörda normer gäller i kustvatten. Åtgärder utan effekt och kostnadseffektivitet (-) har diskuterats med experter men inte effektbedömts.

| Åtgärd | Åtgärd | Effekt | | Kostnad | Kost.-eff. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N | Ö | | N | Ö |
| ÅPH 52 | Åtgärda punktkällor för näringsämnen | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| ÅPH 52 | Åtgärda punktkällor för farliga ämnen | - | - | 1 | - | - |
| ÅPH 53 | Förbättrad riskbedömning för minskad kemikaliepåverkan i havet | - | - | 1 | - | - |
| ÅPH 47 | Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| ÅPH 48 | Förbättra fångstrapportering inom fritidsfiske | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 |
| ÅPH 49 | Utsättning för att stärka kustfiskpopulationer | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| ÅPH 50 | Informationsinsatser för att minska bifångst av fåglar och marina däggdjur i svenska vatten | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 51 | Begränsa bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda känsliga områden. | 3** | 3** | 1 | 4 | 4 |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Åtgärd | Effekt | | Kostnad | Kost.-eff. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N | Ö | | N | Ö |
| ÅPH 54 | Begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| ÅPH 55 | Begränsa effekten av undervattensbuller från sjöfart | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 56 | Begränsa påverkan på marina djur från undervattensbuller från pålning: För marina däggdjur | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 56 | Begränsa påverkan på marina djur från undervattensbuller från pålning: För fisk | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 57 | Planeringsverktyg för havsbaserade vindkraft: För marina däggdjur | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 57 | Planeringsverktyg för havsbaserade vindkraft: För fisk | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 58 | Berörda myndigheter ska inom ramen för sin verksamhet verka för att återställa, bibehålla och förbättra status och areal av marina livsmiljötyper | 3** | 3** | 1 | 4 | 4 |
| ÅPH 15* | Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| ÅPH 17* | Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| ÅPH 19* | Att främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| ÅPH 31* | Genomföra aktiva restaureringsåtgärder för marina livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper för att god miljöstatus ska kunna upprätthållas eller nås | 3** | 3** | 5 | 2 | 2 |
| ÅPH 38* | Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| ÅPH 39* | Nationellt expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| | | | | | | |

REMISSVERSION

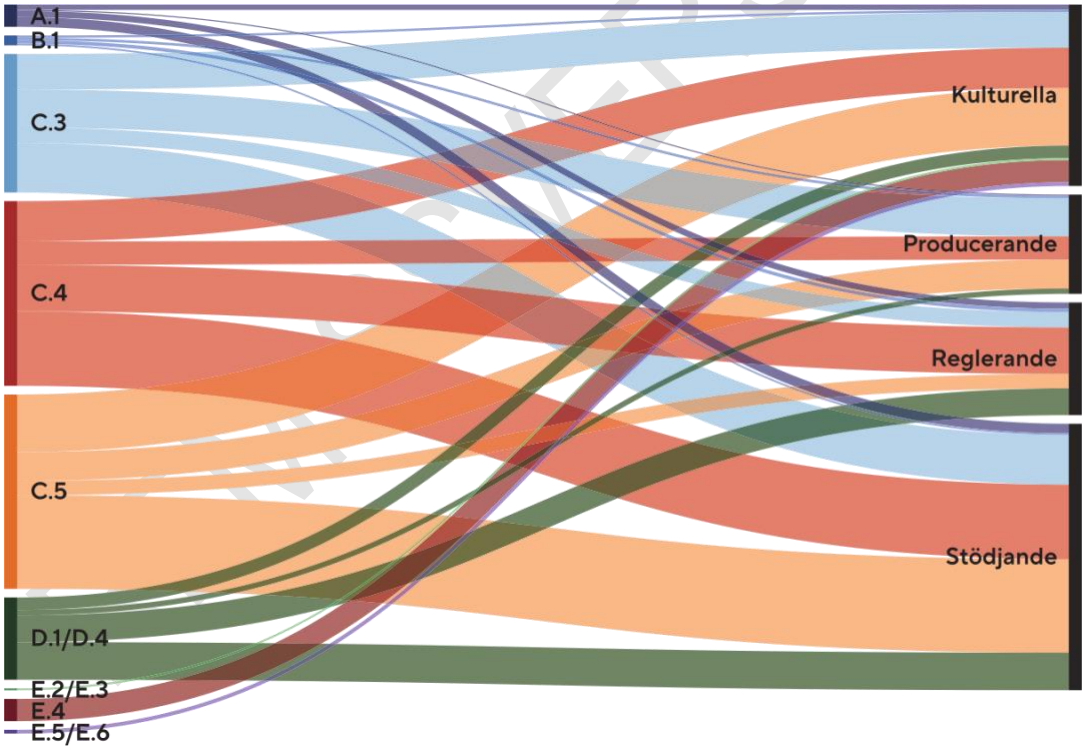
## 6.5 Förändring i tillgång på havets ekosystemtjänster som följd av åtgärderna

Det uppdaterade åtgärdsprogrammet syftar till att miljökvalitetsnormerna för havsmiljön ska följas. När normerna följs, eller kommer närmare att följas, förbättras havsmiljön, vilket ökar tillgången på ekosystemtjänster och därmed de nyttor som

havet bidrar med. Omfattningen av den samhällsekonomiska nyttan uppskattas genom en ekosystemtjänstanalys[93].

Resultatet, som visas i figur 11, indikerar att de åtgärder som rör miljökvalitetsnormerna C.3 (fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske), C.4 (marina näringsvävar) och C.5 (bifångst) har störst potential att öka tillgången på ekosystemtjänster. Det förutsätter att åtgärderna genomförs fullt ut och når sin uppskattade potential att minska en viss belastning. Näst störst potential att öka tillgången på ekosystemtjänster har de åtgärder som adresserar miljökvalitetsnormerna D.1 och D.4 (fysisk störning och fysisk förlust av havsbotten).

Åtgärder i det uppdaterade åtgärdsprogrammet för att adressera övriga miljökvalitetsnormer bedöms ha låg potential att öka tillgången på ekosystemtjänster. Detta beror antingen på att de adresserar normer som har låg potential att reducera kvarvarande belastning eller på en låg koppling mellan miljökvalitetsnorm och ekosystemtjänster. Detta kan delvis bero på att evidensen för deras påverkan på ekosystemtjänster än så länge är begränsad och osäker (Bryhn m.fl. 2020).




**Figur 11.** Potentiell förbättring av kulturella, producerande, reglerande och stödjande ekosystemtjänster om de nya ÅPH-åtgärderna genomförs och når den medelhöga uppskattade potentiella reduktionen av belastningen. Storleken på länken mellan varje miljökvalitetsnorm och respektive grupp av ekosystemtjänster reflekterar åtgärdernas betydelse för tillgången av ekosystemtjänster.

[93] Enligt miljöbalken (1998:808) 5 kap. 9 § samt havsmiljöförordningen (2010:1341) 25 § ska en konsekvensanalys upprättas för åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Enligt havsmiljöförordningen ska åtgärdernas kostnader och nytta kvantifieras.

## 6.6 Värdering av ökad tillgång på ekosystemtjänster som följd av åtgärderna

Resultaten av ekosystemtjänstanalysen visar hur de nya åtgärderna leder till en ökad tillgång av ekosystemtjänster. Ett sätt att kvantifiera nyttan[94] av ökad tillgång på ekosystemtjänster till följd av åtgärderna är att jämföra med betalningsviljestudier om den ekonomiska nyttan av att nå god miljöstatus. I en enkätundersökning (Nordzell m.fl. 2020) ombads ett urval av den svenska befolkningen över 18 år ange vad de maximalt var villiga att betala per år, för ett scenario där god miljöstatus enligt havsmiljödirektivet uppnås år 2040. I scenariot användes en skatt för finansiering av åtgärder för att god miljöstatus till år 2040 ska uppnås, som betalningsmedel. Resultatet från studien visade en genomsnittlig betalningsvilja om 1075 (920–1200) kronor per person och år, med en total betalningsvilja som uppgår till 8,2 (7–9,3) miljarder kronor per år[95]. Den totala betalningsviljan för de föreslagna åtgärderna beräknas genom att summera upp betalningsviljan för varje enskild miljökvalitetsnorm över hela perioden 2028-2045. Givet antaganden i ekosystemtjänstanalysen uppskattas nyttan uttryckt i betalningsviljan för de nya åtgärderna till 3,07 miljarder kronor för perioden 2028–2045.

## 6.7 Resultat kostnadsnyttoanalysen

Resultaten av kostnadsnyttoanalysen[96] visar att de nya åtgärderna sannolikt är en god samhällsekonomisk investering. De totala kostnaderna har uppskattats till 0,89 miljarder kronor för perioden 2028–2045 och nyttorna till 3,07 miljarder kronor. De beräknade nyttorna överstiger därmed kostnaderna med 2,18 miljarder kronor. Det bör dock understrykas att de kvantifierade kostnaderna är förknippade med betydande osäkerhet, och att uppskattningen av nyttorna präglas av ännu större osäkerhet.

**Tabell 37.** Uppskattning av tillkommande kostnader och tillkommande nyttor för de nya åtgärderna i det uppdaterade åtgärdsprogrammet för havsmiljön.

| Uppskattad nytta 2028 -2045 (miljarder kronor) | Kostnader nya åtgärder 2028-2045 (miljarder kronor) | Överskott nytta 2028-2045 (miljarder kronor) |
|---|---|---|
| 3,07 miljarder kronor | 0,89 miljarder kronor | 2,18 miljarder kronor |

REMISSVERSION

[94] Enligt miljöbalken (1998:808) 5 kap. 9 § samt havsmiljöförordningen (2010:1341) 25 § ska en konsekvensanalys upprättas för åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Enligt havsmiljöförordningen ska åtgärdernas kostnader och nytta kvantifieras.
[95] Detta baseras på en medelbetalningsvilja motsvarande 1075 kr/person/år samt en svensk befolkningsmängd på 7 610 775 personer i åldern 18–79 år (SCB, 2019b).
[96] Enligt miljöbalken (1998:808) 5 kap. 9 § samt havsmiljöförordningen (2010:1341) 25 § ska en konsekvensanalys upprättas för åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Enligt havsmiljöförordningen ska åtgärdernas kostnader och nytta kvantifieras.

## 6.8 Nytta från andra åtgärder

Nyttan av de nya åtgärderna utgör endast en delmängd av den totala nyttan av att nå god miljöstatus (Nordzell m.fl. 2020). Detta förklaras av att de nya åtgärderna endast utgör en delmängd av alla åtgärder som krävs för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas.

Ekosystemtjänstanalysen visar att miljökvalitetsnorm A.1 om näringsämnen är en av de mest betydelsefulla normerna för tillgången på havets ekosystemtjänster. För att miljökvalitetsnorm A.1 ska kunna följas krävs framför allt en minskad belastning av näringsämnen från land, vilket regleras i vattendirektivet. Genomförande av vattenmyndigheternas uppdaterade åtgärdsprogram är ett villkor för att miljökvalitetsnorm A.1 ska kunna följas. Det skulle i sin tur ha stor betydelse för tillgången på havets ekosystemtjänster och generera stora samhällsekonomiska värden. Liknande resonemang kan föras för miljökvalitetsnormerna C.3 (fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske) och C.4 (marina näringsvävar) som även de är miljökvalitetsnormer med stor betydelse för tillgången på havets ekosystemtjänster. För att dessa normer ska kunna följas är utvecklingen av den gemensamma fiskeripolitiken av avgörande betydelse. Om tillämpningen av den gemensamma fiskeripolitiken i högre grad bidrog till målsättningar inom havsmiljödirektivet skulle det leda till en betydande ökning av havets ekosystemtjänster.

För övriga miljökvalitetsnormer visar gap-analyserna i temakapitlen i rapporten att det finns ett stort genomförandeunderskott för flera beslutade och planerade åtgärder. Dessa åtgärder är alla nödvändiga för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas, vilket i sin tur skulle öka tillgången på havets ekosystemtjänster.

## 6.9 Fördelningseffekter av de nya åtgärderna

I detta avsnitt redovisas konsekvenserna av de nya åtgärderna i det uppdaterande åtgärdsprogrammet fördelat på olika sektorer[97].

### 6.9.1 Offentlig sektor

Den offentliga sektorn står för en betydande andel av de direkta kostnaderna av det uppdaterade åtgärdsprogrammet. Kostnaderna belastar i huvudsak staten, framför allt genom administrativa åtgärder såsom framtagande av vägledningar, utredningar, informationsinsatser och utveckling av verktyg och systemstöd. Kommuner ingår i genomförandet av vissa åtgärder, exempelvis genom tillsyn eller lokal tillämpning. Den kommunala andelen av de totala kostnaderna bedöms dock sammantaget vara begränsad.

[97] Enligt miljöbalken (1998:808) 5 kap. 9 § ska det redovisas hur krav på förbättringar ska fördelas mellan olika typer av källor som påverkar möjligheterna att följa miljökvalitetsnormerna.

REMISSVERSION

För flera åtgärder är kostnaderna koncentrerade till inledande år och utgörs av engångskostnader, medan andra innebär löpande kostnader för förvaltning och uppföljning under hela programperioden och i vissa fall även därefter.

### 6.9.2 Yrkesfiskare

Yrkesfiskare berörs främst av en ny åtgärd i åtgärdsprogrammet, ÅPH 47 (Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten), som står för en stor andel av de totala kvantifierade kostnaderna. Kostnaderna utgörs huvudsakligen av indirekta kostnader för näringen i form av ett minskat förädlingsvärde till följd av förändrade fiskemetoder, snarare än till direkta utgifter. I beräkningarna antas att fisket följer landningsskyldigheten och att åtgärden innebär användning av än mer selektiva fiskeredskap, vilket kan leda till lägre fångst per insats på kort sikt och påverka intäkter och produktivitet i yrkesfisket. Utöver de indirekta kostnaderna kan åtgärden även medföra vissa direkta kostnader, exempelvis investeringar i nya fiskeredskap. Dessa kostnader bedöms dock vara relativt begränsade i förhållande till de indirekta effekterna och antas till viss del kunna finansieras genom statliga stöd. I konsekvensanalysen är det därför de indirekta effekterna på förädlingsvärdet som dominerar kostnadsbilden för yrkesfiskare.

Utöver ÅPH 47 kan yrkesfisket även påverkas av den modifierade åtgärden ÅPH 19 (Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya). Särskilt gäller detta aktiviteten om att reglera redskapsanvändning kring kända vrak som bedöms kunna innebära ekonomiska konsekvenser för yrkesfisket. De ekonomiska konsekvenserna har dock inte kunnat kvantifierats då det i nuläget är okänt hur restriktionerna i anslutning till kända vrak kommer att utformas. Eventuella föreskriftsändringar kommer att konsekvensutredas i särskild ordning.

ÅPH 50 (informationsinsatser för att minska bifångst) riktar sig bland annat till yrkesfiskare. Åtgärden bygger dock på frivilliga beteendeförändringar. Analysen utgår därför från att de åtgärder som vidtas av fiskare också bedöms som ändamålsenliga av dem själva, och att de därmed inte ger upphov till någon tydlig kostnad.

### 6.9.3 Fritidsfiskare

Fritidsfiskare berörs främst av en ny åtgärd i åtgärdsprogrammet, 48 (Förbättra fångsrapportering inom fritidsfiske). För denna aktörsgrupp är det den tid som krävs för fångstrapportering som har kvantifierats i konsekvensanalysen, det vill säga tiden utöver fångstrapportering av lax och torsk som omfattas av de nya EU-reglerna. Även om åtgärderna innebär att fångstrapportering tillkommer för uppskattningsvis ytterligare fem arter bedöms den individuella tidskostnaden vara liten per

REMISSVERSION

fritidsfiskare och fiskedag, blir den sammantagna kostnaden på nationell nivå betydande, givet det stora antalet fritidsfiskare och fiskedagar. Kostnadsbilden för fritidsfiskare kännetecknas därmed av små uppoffringar per individ men en stor aggregerad volym.

Tilläggen i den modifierade ÅPH19 (Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya) kan innebära en kostnad för fritidsfiskare genom krav kopplade till rapportering eller märkning av redskap. Dessa konsekvenser bedöms dock vara begränsade och antagandet är att merkostnaden för åtgärden är nära noll för fritidsfiskare.

Åtgärd ÅPH 50 (informationsinsatser för att minska bifångst) riktar sig även till fritidsfiskare och bygger på frivilliga beteendeförändringar. Analysen utgår därför från att frivilligheten inte ger upphov till någon kvantifierbar uppoffring.

### 6.9.4 Fastighetsägare och verksamhetsutövare

Fastighetsägare och verksamhetsutövare berörs främst av en ny åtgärd, ÅPH 52 (åtgärda punktkällor för farliga ämnen och näringsämnen), där bland annat ökad takt i åtgärdande av små avlopp ingår. Fastighetsägare omfattar i detta sammanhang i huvudsak privatpersoner, exempelvis hushåll med enskilda avlopp, medan verksamhetsutövare avser företag och andra aktörer som omfattas av tillsyn eller prövning. De kvantifierade kostnader som redovisas för denna aktörsgrupp avser i huvudsak fastigheter med enskilda avlopp, där prioriterad tillsyn kan leda till tidigareläggning av åtgärder. I konsekvensanalysen har ett räkneexempel använts för att illustrera kostnader för fastigheter som till följd av tillsyn åtgärdar bristfälliga enskilda avlopp, exempelvis genom installation av minireningsverk. Kostnaden utgörs i detta fall av en tidigareläggning av en investering som annars skulle ha genomförts vid ett senare tillfälle. För andra delar av ÅPH 52, såsom åtgärder kopplade till förorenade sediment har det bedömts saknas tillräckligt underlag för att på ett tillförlitligt sätt kvantifiera kostnaderna.

Fastighetsägare och verksamhetsutövare kan även påverkas indirekt av ÅPH 58. Det är inte helt klart vilka konsekvenser detta medför, men mindre verksamheter och åtgärder utan uppenbart allmänintresse, exempelvis anläggning av bryggor eller pirar, kan komma att stoppas eller behöva lokaliseras på alternativa platser. Detta kan i sin tur innebära högre kostnader och ökad administrativ börda. Dessa konsekvenser har dock inte kunnat kvantifieras.

### 6.9.5 Småbåtshamnar

Småbåtshamnar berörs av en modifierad åtgärd, ÅPH 17 (Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar). De kostnader som uppstår för småbåtshamnar av tilläggen i åtgärden består främst av löpande administrativa och förvaltningsrelaterade kostnader, kopplade till förvaltning av digitala verktyg, som till

REMISSVERSION

exempel Hamnkontroll.se. Eftersom kostnaderna är relativt små och kan fördelas på många hamnar bedöms uppoffringen för småbåtsägare och hamnar vara marginella.

### 6.9.6 Fritidsbåtsägare

Det bedöms uppstå vissa konsekvenser för båtlivet och för privatpersoner med fritidsbåtar, men kostnaderna för dessa är svåra att uppskatta. ÅPH 51 (Begränsa bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda känsliga områden) och ÅPH 54 (Begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar innebär att fritidsbåtsägare ska förändra sin körstil och hastighet för att på så sätt minska påverkan från undervattensbuller och minska påverkan på känsliga bottnar. Det åstadkoms, dels genom informationsåtgärder, och dels genom lokala hastighetsbegränsningar. Ekonomiska konsekvenser för båtägarna till följd av detta är förmodligen små. ÅPH 17 handlar om att minska spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar, men de ekonomiska konsekvenserna av uppdateringen kommer framförallt att belasta småbåtshamnar, snarare än båtägarna direkt. För båtägarna kan kostnaderna däremot uppstå indirekt, exempelvis genom höjda avgifter i småbåtshamnarna.

### 6.9.7 Sjöfart

Sjöfarten berörs främst av en ny åtgärd, ÅPH 55 (Begränsa effekten av undervattensbuller från sjöfart). Enligt analyser från CE Delft (2022) kan denna typ av åtgärd leda till betydande kostnadsbesparingar för rederier genom hastighetssänkningar, då både drivmedelskostnader och utgifter för utsläppsrätter minskar. Detta gäller trots att rederierna kan behöva utöka sin fartygskapacitet. Eftersom åtgärden är avgränsad till svenskt förvaltningsområde är det dock inte självklart att resultatet kan överföras till svenska förhållanden. Därtill kan åtgärden även innebära indirekta konsekvenser för resenärer och godsägare, exempelvis i form av längre res- och överfartstider, men underlaget är i dagsläget otillräckligt för att kvantifiera dessa effekter. Eventuella regleringar kommer att konsekvensutredas i särskild ordning.

Utöver ÅPH 55 kan sjöfarten även beröras av vissa modifierade åtgärder, särskilt ÅPH 15, ÅPH 38 och ÅPH 39. För dessa åtgärder har dock inga ökade kostnader för sjöfarten identifierats i analysen.

### 6.9.8 Energibolag

Energibolag berörs av en ny åtgärd, ÅPH 57. Åtgärden innebär att ett planeringsverktyg ska användas i prövningsprocesser för bullrande verksamheter, För energibolag kan verktyget underlätta framtagandet av underlag genom att strukturera redovisningen av påverkan, men innebär samtidigt en viss arbetsinsats kopplad till användningen. Eftersom verktyget ännu inte är framtaget är det dock oklart hur det i praktiken kommer att utformas och användas. I nuläget saknas därför

REMISSVERSION

underlag för att bedöma hur användningen påverkar kostnader i förhållande till dagens arbetssätt. Kostnader har därmed inte kunnat kvantifieras.

Energibolag kan även beröras av ÅPH 56, som avser undervattensbuller från pålning vid exempelvis anläggning av havsbaserad vindkraft. I analysen bedöms dock att åtgärden sammantaget inte medför någon merkostnad för verksamhetsutövare. Övriga kostnader inom åtgärden avser främst statliga insatser, så som framtagande och uppföljning av vägledning och kunskapsunderlag.

## 6.10 Finansiering

Här redogörs för hur de tolv nya åtgärderna samt de tillägg i de sex befintliga som modifieras i större utsträckning i det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska finansieras, i enlighet med 5 kap. 9 § miljöbalken.

De administrativa kostnaderna för att genomföra en åtgärd, så som arbetskostnader för framtagande av en vägledning eller en föreskriftsändring, tillsyn och kontroll av efterlevnad av en åtgärd och utredningsarbete finansieras av de myndigheter och kommuner som åtgärden riktas till. Myndigheters och kommuners finansiering av åtgärder sker inom ramen för ordinarie budgetprocess för anslag, avgifter och inomstatliga bidrag från andra myndigheter. Möjligheten att finansiera åtgärder följer i övrigt bemyndiganden och regleringsbrev från regeringen.

Merparten av dessa kostnader faller inom ramen för respektive statlig myndighets och kommuns uppdrag och anslag. De faktiska kostnaderna som krävs för att åtgärden ska få effekt i miljön finansieras antigen med principen om att förorenaren betalar, vilket innebär att kostnaden för miljöpåverkan internaliseras hos verksamhetsutövaren, genom att denne bär kostnaden för att åtgärda miljöpåverkan, eller genom statlig finansiering. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för anslag för åtgärder för havs- och vattenmiljön. Anslaget kan i dagsläget bland annat användas för att genomföra miljöförbättrande åtgärder, kunskapsuppbyggnad och för att testa ny kunskap i pilotprojekt, eller användas som medfinansiering till olika EU-fonder. Den fond som är mest relevant för de nya åtgärderna är kommande motsvarigheten till den europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHFVF).[98]

Resultaten från konsekvensanalysen visar att statliga åtgärdskostnader uppgår till 436 miljoner under perioden 2028 – 2033. Medel från kommande motsvarighet till EHFVF kan sannolikt utgöra en betydande del av finansieringen. För detaljer kring finansiering för enskilda åtgärder, se respektive faktablad och konsekvensutredning.

[98] Det pågår förhandlingar om en ny långtidsbudget för Europeiska unionen 2028–2034. Förslaget från kommissionen innebär en förenklad struktur och att en ny övergripande fond samlar flera olika politikområden från vilken EU:s medel ska kunna användas till stöd för bland annat den gemensamma fiskeripolitiken och havspakten efter 2027. Det är därför ännu inte klart exakt på vilket sätt finansiering från EU-fonder kommer se ut för den kommande åtgärdsprogramperioden (2028–2033)

REMISSVERSION

Det finns goda möjligheter att finansiera de åtgärder som tillkommer med det uppdaterade åtgärdsprogrammet givet att åtgärdsmyndigheterna kan finansiera kostnader inom befintlig finansiering eller vid behov i kommande budgetprocesser. Havs- och vattenmyndigheten har emellertid inte uppskattat finansieringsbehovet för det genomförandeunderskott som är kartlagt i rapportens temakapitel eller för genomförandet av vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Finansiering och genomförande av dessa åtgärder är en förutsättning för att miljökvalitetsnormerna för havsmiljön ska kunna följas.

## 6.11 Är åtgärderna tillräckliga för att normerna ska följas?

Enligt miljöbalken 5 kap. 9 § ska åtgärdsprogrammet innehålla uppgifter om hur åtgärderna tillsammans bedöms bidra till att normen följs. Det uppdaterade åtgärdsprogrammet för havsmiljön bedöms inte vara tillräckligt för att följa miljökvalitetsnormerna. Analyser (SLU, 2026b) visar att även om såväl befintliga åtgärder som nya föreslagna ÅPH-åtgärder genomförs, räcker det inte hela vägen fram.

Uppskattade effekter av de föreslagna åtgärderna varierar mellan olika miljökvalitetsnormer. För områdena övergödning (miljökvalitetsnorm A.1), farliga ämnen (miljökvalitetsnorm B.1), fiskar och skaldjur som påverkas av fiske (miljökvalitetsnorm C.3) och marina näringsvävar (miljökvalitetsnorm C.4) indikerar analysen att betydande utmaningar kvarstår, även om både existerande åtgärder och nya ÅPH-åtgärder genomförs fullt ut. För fiskar och skaldjur (miljökvalitetsnorm C.3) skulle de föreslagna nya ÅPH-åtgärderna visserligen kunna leda till en betydande minskning av belastningen från yrkesfisket, men ett stort behov av ytterligare insatser kvarstår.

För övriga miljökvalitetsnormer bedöms de nya och modifierade ÅPH-åtgärderna ha en större effekt att begränsa de belastningar som påverkar möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna. För bifångst, marint skräp i Östersjön och kontinuerligt undervattensbuller kan, enligt gap-analysen, en väsentlig del av den kvarvarande belastningen potentiellt åtgärdas om både existerande åtgärder och nya ÅPH-åtgärder genomförs fullt ut och når sin fulla potential.

Orsakerna till att åtgärderna i vissa fall inte räcker hela vägen skiljer mellan olika miljökvalitetsnormer. I vissa fall handlar det om att belastningens källor är svåra att påverka med nationella styrmedel. Påverkan från yrkesfiske regleras till exempel i stor utsträckning inom EU:s gemensamma fiskeripolitik (GFP) där EU har exklusiv kompetens. Det innebär att Sverige behöver samråda med andra medlemsstater för att införa bevarandeåtgärder eller reglera kommersiellt fiske. På liknande sätt fodrar exempelvis reglering av internationell sjöfart och marint skräp internationella åtgärder.

REMISSVERSION

En viktig insikt är att genomförandetakten av befintliga åtgärder behöver stärkas. Samtliga analyser pekar på ett betydande genomförandeunderskott och där finns en stor förbättringspotential. Även om nya åtgärder (exempelvis genom åtgärdsprogrammet för havsmiljön) kan bidra, är det bristen på effektivt genomförande av redan beslutade insatser som utgör det största hindret för att följa miljökvalitetsnormerna. För att säkerställa att normerna följs krävs därför en samordnad förvaltning och användning av tillgängliga verktyg inom olika processer och på olika förvaltningsnivåer. Det är avgörande att olika politikområden och styrmedel samverkar mot gemensamma mål. För att minska tillförseln av näringsämnen och farliga ämnen krävs främst åtgärder på land, vilka hanteras inom vattenförvaltningens åtgärdsprogram enligt principen källa till hav. Genomförandet av åtgärder inom vattenförvaltningen är därför avgörande för att nå målen i havsmiljön.

För att adressera de här problemen pågår flera processer kopplade till åtgärdsprogrammet. För att stärka genomförandetakten utvecklar Havs- och vattenmyndigheten arbetssättet *Effektivare åtgärdsarbete från källa till hav*. Läs mer i kapitel 2. Syftet är att stärka samordningen av åtgärder inom vatten- och havsförvaltning och öka åtgärdsgenomförandet på såväl nationell, regional som lokal nivå. I detta arbete utgör åtgärdsprogram för havsmiljön ett centralt verktyg. För de områden där belastningens källor är svåra att påverka med nationella styrmedel ska Havs- och vattenmyndigheten informera regeringen om behovet av åtgärder på EU- eller internationell nivå i enlighet med 38 § i havsmiljöförordningen.

REMISSVERSION

# 7 Klimatförändringar och åtgärdsprogrammet för havsmiljön

Detta kapitel redogör för den klimatgranskning som Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) gjort av ÅPH-åtgärderna i det uppdaterade åtgärdsprogrammet för havsmiljön.

Klimatförändringen har en stor påverkan och kommer i framtiden troligen få en ännu större inverkan på havsmiljön. I klimatanalysen för havsförvaltningen (Eilola 2023) redogörs för pågående och framtida förändringar i havsmiljön, som till viss del kan tillskrivas klimatförändringen. Det pågår en långsiktig höjning av ytvattentemperaturen och havsnivån samtidigt som den maximala utbredningen av havsis minskar. I södra Sverige leder den stigande havsnivån redan idag till problem, medan den längs Norrlandskusten motverkas av den fortsatta landhöjningen, vilket resulterar i en relativ sänkning av havsnivån. Ökande nederbörd och avrinningen till Östersjön bidrar till lägre salthalt i ytvattnet. Samtidigt har salthalten i djupvattnet ökat, vilket har förstärkt skiktningen mellan yt- och djupvatten. Hur denna salthaltsberoende skiktning kommer att utvecklas i framtiden är dock fortfarande osäkert.

Vidare har syreförhållandena i både Västerhavet och Östersjön försämrats. Särskilt Egentliga Östersjön har genomgått ett tydligt regimskifte med en kraftig ökning av helt syrefria bottenområden. Samtidigt har halterna av totalkväve minskat i Västerhavet, och löst oorganiskt kväve har minskat i Västerhavet, Bottenviken samt i de södra och västra delarna av Egentliga Östersjön. Utvecklingen av fosfor visar en annan trend. Halterna av totalfosfor har ökat i samtliga havsområden utom Skagerrak. Fosfathalterna har ökat i Östersjön och Bottenhavet men minskat i Skagerrak.

När det gäller havsförsurning har inga tydliga förändringar kunnat påvisas i centrala och norra Östersjön, medan observationer från Västerhavet visar på ett sjunkande pH-värde. Dessutom har siktdjupet försämrats i stora delar av Östersjön och Nordsjön. Ökad brunfärgning av vattnet, tillsammans med större mängder suspenderade partiklar till följd av ökad avrinning, leder till en mörkare kustzon – ett fenomen som kallas kustzonsförmörkelse (coastal darkening). Detta verkar dock inte ha haft påverkan på siktdjupet i norra västkustens kustvatten. Analyser av mätdata från Västra Götalands kustvatten visar att siktdjupet under sommarmånaderna har ökat vid flera mätstationer mellan 1986 och 2021, medan inga signifikanta förändringar har observerats vid andra stationer (Karlson m. fl. 2023).

Sammanfattningsvis bedöms klimatförändringen i framtiden bland annat medföra ökad påverkan från olika belastningar som finns på våra havsområden, exempelvis avseende övergödningens effekter (Saraiva m. fl. 2018). Med högre temperaturer,

REMISSVERSION

ändrad salthalt och lägre pH ändras också förutsättningar och förhållanden för havens ekosystem och arter. Detta ger effekter för både dess motståndskraft och förmåga till anpassning (IPCC 2019). Samtidigt kan friska och välmående hav bidra till att begränsa klimatförändringen genom ökad kolinlagring och genom att stödja produktionen av förnybar energi.

Klimatförändringen och dess effekter kan därmed påverka såväl åtgärdsbehovet som effektiviteten av planerade åtgärder. Åtgärder kan också bidra till att stärka havets (ekosystemens) motståndskraft mot klimatförändringen.

## 7.1 Klimatgranskning av åtgärdsprogrammet för havsmiljö

Som redogjorts för, se avsnitt *1.6 Avgränsningar*, så inkluderar åtgärdsprogrammet inte specifika ÅPH-åtgärder för att minska klimatpåverkan. Klimatförändringen har däremot beaktats i uppdateringen av åtgärdsprogrammet. I enlighet med EU-kommissionens vägledning (EU-kommissionen 2020) har ÅPH-åtgärderna granskats utifrån klimataspekter för att undersöka om de påverkas av framtida klimatförändringar. Det huvudsakliga syftet med granskningen är att synliggöra åtgärdernas samspel med de effekter som klimatförändringen förväntas innebära, till exempel utifrån förändringar i belastningar, spridning, hydrografiska- och biogeokemiska förhållanden, eller förekomst av arter och livsmiljöer.

Klimatgranskningen undersöker översiktligt om de ÅPH-åtgärder som ingår i programmet (även de som beslutades 2015 och 2021) är tillräckligt flexibla för att möjliggöra en framtida anpassning av dem till förändrade klimatförhållanden. För de nya och modifierade ÅPH-åtgärderna som tillkommit i uppdateringen av åtgärdsprogrammet har granskningen också gjort det möjligt att i utformning av åtgärderna identifiera och hantera möjliga negativa eller oönskade effekter/påverkan av klimatförändringen. Detta för att säkerställa att ÅPH-åtgärderna fungerar även i ett längre perspektiv. Granskningen har utgått från ett antal frågor:

- Hur väntas åtgärden fungera utifrån sannolika eller möjliga framtida effekter av klimatförändringen?
- Kommer åtgärdens effektivitet att påverkas?
- Bedöms åtgärden vara flexibel så att den kan anpassas till framtida klimatförhållanden?
- Kan åtgärden medföra positiva (till exempel underlätta anpassning), eller negativa indirekta eller direkta klimateffekter?

Om åtgärdens effektivitet eller dess funktion bedöms påverkas, eller om det finns risk att den kan medföra negativ klimatpåverkan, bedöms även om åtgärden är anpassningsbar och flexibel. Analysen har resulterat i en rekommendation om

REMISSVERSION

åtgärden inte bör vidtas (eller vidtas med försiktighet), eller om åtgärden behöver justeras.

## 7.2 Resultatet av klimatgranskningen

En översikt av resultatet av klimatgranskningen presenteras i tabell 38. Ingen av ÅPH-åtgärderna bedöms primärt ha negativa klimateffekter och det har därför inte funnits behov att i denna cykel justera någon åtgärd. Många av åtgärderna kan behöva fortsätta under flera förvaltningscykler och det är då troligt att flertalet kan behöva justeras utifrån framtida förändrade förhållanden.

De flesta åtgärderna bedöms vara flexibla och kunna anpassas till framtida klimatförhållanden, något som i vissa fall bör göras redan nu och i andra fall kan behöva justeras efterhand i takt med klimatförändringen. Exempelvis har en av de nya åtgärderna ÅPH 57, om etablering av ett verktyg som tillåter planering av bullrande verksamheter, utformats så att den inkluderar framtida förändrade förutsättningar för att säkerställa fortsatt skyddseffekt. Det samma gäller för ÅPH 27 och 28 om marina skyddade områden, där hänsyn till klimatförändringen ska tas redan från början så att de områden man väljer är lämpliga även i framtiden, både med avseende på lokala förhållanden men även med avseende på konnektivitet mellan olika skyddsområden.

För några av åtgärderna bedöms däremot inte det behovet av hänsyn till klimatförändringen föreligga, eftersom de inte direkt påverkas av klimateffekter. Det gäller till exempel ÅPH 42 om produkt- och materialutveckling av fiskeredskap.

I en stor del av fallen så bedöms ett förändrat klimat kunna påverka ÅPH-åtgärdens effektivitet, dels genom förändrade behov, men också till följd av exempelvis förändrade hydrografiska och biogeokemiska förhållanden, såsom havsnivå, temperatur, skiktning och syreförhållanden. Det gäller exempelvis de nya åtgärderna ÅPH 52, 53 samt ÅPH 54, 55, 56 och 57, som bland annat påverkas av havets förmåga att omsätta och ventilera näringsämnen genom förändrad skiktning och minskad omblandning (ÅPH 52 om att åtgärda punktutsläpp av övergödande och farliga ämnen) samt av förlängd båtsäsong och ändrade biologiska känslighetsperioder (ÅPH 54 om att begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar). Exempel på åtgärder där behovet kan förväntas öka är ÅPH 10, ÅPH 11 och ÅPH 52 som ska minska effekter av övergödning, vilka riskerar att öka som en effekt av klimatförändring. Andra exempel är ÅPH 40, ÅPH 41, ÅPH 17 och ÅPH 51 som rör fritidsbåtar då en förlängd säsong för användning av fritidsbåtar kan förväntas, vilket därmed även ökar åtgärdernas effektivitet. ÅPH 39 om miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser är också en typ av åtgärd som skulle kunna bli viktigare i ett förändrat klimat. Detta eftersom klimatanpassning i andra sektorer i samhället förväntas leda till att nya typer av bränslen, med andra egenskaper än dagens bränslen, riskerar att släppas ut. Förändringar i miljön som

REMISSVERSION

beror på klimatförändringen kan också dölja åtgärdens effektivitet genom att verka i motsatt riktning och även förändra behovet av åtgärder. Exempel på detta är ÅPH 38 som handlar om att minimera sjöfartens miljöpåverkan. Om sjöfåglarnas födosöksområden förändras kan också åtgärdens effekt påverkas. Vissa åtgärder bedöms inte påverkas när det gäller effektivitet. Det gäller åtgärder som rör farliga ämnen (ÅPH 16–17) samt åtgärder mot marint skräp (ÅPH 19–21 samt ÅPH 42).

Flera åtgärder bedöms i någon mån kunna ha potential att underlätta havsmiljöns anpassning till klimatförändringen. Till exempel kan åtgärderna mot övergödning (ÅPH 10,11 och 52) och åtgärden om restaurering av ålgräsängar (ÅPH 31) och passiv restaurering (ÅPH 58) bidra genom minskat metanläckage från sediment (Żygadłowska m.fl. 2024) respektive ökad kolinlagring (Oreska m.fl. 2020; McLeod m.fl. 2011). Även ÅPH 36 (minskning av arealen trålsvept yta), samt den nya åtgärden ÅPH N9 (minskad bottenpåverkan från båtlivet i grunda känsliga områden), har potential att minska klimatförändringen, då frigörelsen av kol från trålsvepta bottnar och resuspenderat material kan minska (Tiano m.fl. 2026; van de Velde m.fl. 2025). ÅPH 41 om utfasning av tvåtaktsmotorer, kan bidra om dessa ersätts med motorer med mindre klimatpåverkande utsläpp. Även den nya åtgärden ÅPH N13 om att begränsa buller från sjöfart genom sänkt hastighet har potential att lindra klimatförändringen, då sänkt hastighet ofta medför en minskad bränsleförbrukning (de Jong m.fl. 2025). Ytterligare en är ÅPH 42, om materialutveckling av fiskeredskap, om återvinning och användning av andra material än plast gör att användning av fossila råvaror minskar.

Alla åtgärder utom ÅPH 39 (som handlar om miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser) bedöms också på olika sätt ha potential att underlätta havsmiljöns anpassning till klimatförändringen framför allt genom att minska belastningar eller leda till ett ökat skydd av arter och livsmiljöer. Detta kan bidra till att förbättra ekosystemets motståndskraft mot direkta och indirekta effekter av klimatförändring. Exempel på detta är de olika fiskeåtgärderna och åtgärderna som innebär ett förstärkt områdesskydd eller biologisk återställning av viktiga livsmiljöer. Ytterligare exempel är de nytillkomna åtgärderna för att minska undervattensbuller (ÅPH 54 - 57) och fysisk påverkan på bottnar (ÅPH 51), samt åtgärderna för att minska miljöpåverkan från sjöfart (ÅPH 38–41).

Sammantaget bedöms många åtgärders effektivitet påverkas av klimatförändringen. Majoriteten är dock möjliga att anpassa för att bibehålla sin effektivitet även i ett förändrat klimat. Dessutom bedöms behovet av många åtgärder öka med ett förändrat klimat, då åtgärden kan bidra till att förbättra ekosystemets motståndskraft och därmed underlätta anpassning till effekter av klimatförändringen. Flera åtgärder har även potential att lindra klimatförändringen genom minskat utsläpp av växthusgaser eller ökad kolinlagring.

REMISSVERSION

**Tabell 38.** Tabellen visar översiktligt bedömningen av de olika åtgärderna i förhållande till några av frågorna i klimatchecken. För åtgärdsnamn och mer information om respektive åtgärd se tabell 5 samt bilaga 1 för åtgärdernas faktablad. Klimatcheck av ÅPH 32 har inte gjorts då åtgärden endast rör rapportering och uppföljning av åtgärdsgenomförandet.

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 1 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja, men behövs troligen inte | Ja. Eftersom klimatförändringar kan gynna spridning och etablering av främmande arter till havs blir kontroll och bekämpning bli viktigare. |
| ÅPH 4<br>ÅPH 9 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja | Ja, åtgärderna kan bidra till att öka kustekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 10<br>ÅPH 11 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja | Ja, genom att minskad belastning från näringsämnen ökar ekosystemets motståndskraft. Minskad övergödning kan också innebära minskat metanläckage från bottensediment vilket kan lindra klimatförändring. |
| ÅPH 13<br>ÅPH 14 | Ja, klimatförändringen kan leda till förändrade hydrografiska förhållanden. | Ja | Ja, åtgärden kan indirekt vara viktig för att förhindra ny negativ mänsklig påverkan på ekosystem och biologisk mångfald. |
| ÅPH 15 | Ja, åtgärdens effektivitet kan förväntas öka i ett förändrat klimat, då påväxttrycket och risken för invasiva arter kan öka. | Ja, men behövs troligen inte. | Ja, genom att minskad belastning från farliga ämnen och främmande arter ökar ekosystemets motståndskraft. Påväxt innebär också ökad bränsleförbrukning vilket kan öka klimatpåverkande utsläpp. Åtgärdens effektivitet kan förväntas öka i ett förändrat klimat, då påväxttrycket och risken för invasiva arter kan öka. |
| ÅPH 16 | Ja. Klimatförändringen kan påverka prioritering av de mest angelägna områdena utifrån förändringar i hydrografin. | Ja, och bör ta hänsyn till framtida förändringar i hydrografin vid prioritering av områden. | Ja, genom att minskad belastning från farliga ämnen ökar ekosystemets motståndskraft. Åtgärden har också potential att anpassas till direkta klimateffekter till följd av förändrad hydrografi. |
| ÅPH 17 | Nej | Ja | Ja, genom att minskad belastning från farliga ämnen och främmande arter ökar ekosystemets motståndskraft. Påväxt innebär också ökad bränsleförbrukning vilket kan öka klimatpåverkande utsläpp. |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 19<br>ÅPH 20<br>ÅPH 21 | Nej | Ja | Ja, genom att minskad belastning från skräp ökar ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 22 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja | Ja, indirekt genom att minskad belastning från skräp ökar ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 23 | Ja, ett förändrat klimat kan leda till ökad risk för skyfall, havsnivåhöjning, och extremhändelser vilket kan påverka kraven på avfallshanteringen. | Ja | Ja, indirekt genom att minskad belastning från skräp ökar ekosystemets motståndskraft. Åtgärden kan implementera klimatanpassning i kommunala avfallsplaner och därmed underlätta anpassning till effekter av klimatförändringen. |
| ÅPH 24 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven och genomförbarheten. | Ja. Vid planering och uppföljning av restaureringsåtgärder bör framtida klimatrelaterade förändringar i miljöförhållanden beaktas för att säkerställa långsiktig effekt av åtgärden. | Ja, indirekt kan åtgärden bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 27<br>ÅPH 28 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja. Redan vid planering och inrättande av marint områdetskydd bör klimatförändringen beaktas. Behov kan också finnas av att införa en viss mängd skyddsområden som klimatrefugier. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. Åtgärden kan implementera klimatanpassning i förvaltningsdokument för marina skyddade områden och därmed underlätta anpassning till effekter av klimatförändringen |
| ÅPH 29 | Nej | Ja. Klimatförändringen kan påverka omfattning och betydelse av fysisk påverkan i kust- och havsområden genom förändrade hydrodynamiska och geomorfologiska förhållanden, och därmed åtgärdens effektivitet. | Ja, indirekt kan åtgärden bidra till att förbättra ekosystemets motståndskraft. Åtgärden kan implementera klimatanpassning i åtgärdsstrategin och därmed underlätta anpassning till effekter av klimatförändringen |
| ÅPH 30 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja | Ja, indirekt kan åtgärden bidra till att öka ekosystemets motståndskraft |
| ÅPH 31 | Ja, klimatförändring kan förändra behoven och genomförbarheten. | Ja. Vid planering och uppföljning av restaureringsåtgärder bör framtida klimatrelaterade förändringar i miljöförhållanden beaktas för att säkerställa långsiktig effekt av åtgärden | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. Kan också lindra klimatförändring genom att exempelvis ålgräsängar bidrar också till ett ökat koldioxidupptag och ökad kolinlagring. |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 36 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets och främst bottenhabitatens motståndskraft. Om den totala arealen som trålas minskar bör också frigörelsen av kol från bottnarna minska vilket kan lindra klimatförändringen. |
| ÅPH 37 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven | Ja | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 38 | Ja, klimatförändringen kan förändra behoven. Klimatförändringar kan påverka spridning och koncentration av föroreningar från sjöfarten genom förändrade cirkulationsmönster, skiktning och temperaturförhållanden. Detta kan medföra att samma utsläpp exempelvis kan komma att påverkar andra områden ger annan miljöpåverkan i framtiden än idag. | Ja. Åtgärdens långsiktiga effektivitet bör bedömas i relation till framtida hydrografiska förändringar. | Ja, indirekt genom att minskad belastning från farliga ämnen och näringsämnen ökar ekosystemets motståndskraft. Området där sjöfåglar uppehåller sig på vintern kan förändras om storlek och utbredning av deras födosöksområden förändras. |
| ÅPH 39 | Ja, klimatförändringen kan påverka både risken för akuta utsläpp och spridningen av olja genom förändrade väderförhållanden, vågklimat och hydrografi, vilket betyder att åtgärdens effektivitet potentiellt kan öka i ett förändrat klimat. | Ja. Åtgärdens utformning och beredskap bör ta höjd för framtida klimatrelaterade förändringar i riskbild och spridningsmönster. | Nej, inte direkt. Däremot kan åtgärden bli viktigare om klimatanpassningen leder till nya typer av bränslen som används för framdrift eller ska transporteras och riskerar att släppas ut. Då kan expertstödet bli viktigare. |
| ÅPH 40 | Ja, men inte åtgärden i sig utan att den genomförs och fungerar kan bli ännu viktigare om säsongen för användning av fritidsbåtar förlängs. Klimatrelaterade temperaturförändringar och artutbredning kan potentiellt påverka påväxttrycket och båtbottensfärgers effektivitet i framtiden. | Ja. Vid bedömning av åtgärdens långsiktiga effektivitet bör framtida klimatförhållanden beaktas | Ja, indirekt genom att minskad belastning från farliga ämnen ökar ekosystemets motståndskraft |
| ÅPH 41 | Ja, men inte åtgärden i sig utan att den genomförs och fungerar kan bli ännu viktigare om säsongen för användning av fritidsbåtar förlängs. Klimatrelaterade temperaturförändringar och artutbredning kan potentiellt påverka påväxttrycket och båtbottensfärgers effektivitet i framtiden. | Ja. Vid bedömning av åtgärdens långsiktiga effektivitet bör framtida klimatförhållanden beaktas | Ja, indirekt genom att minskad belastning från farliga ämnen ökar ekosystemets motståndskraft. Kan också i någon mån lindra klimatförändringar beroende på om tvåtaktsmotorerna ersätts eller inte och om de ersätts med motorer med mindre klimatpåverkande utsläpp. |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 42 | Nej. | Ja, men behövs troligen inte | Ja, den kan lindra klimatförändringen om återvinning gör att användningen av fossila råvaror minskar. Även en indirekt påverkan då varje förlorat fiskeredskap oftast behöver ersättas med ett nytt. De flesta fiskeredskapen är av plast och tillverkas av fossil råvara vilket bidrar till klimatpåverkan vid såväl tillverkning som vid förbränning. |
| ÅPH 44 | Ja, men inte åtgärden i sig utan att den genomförs och fungerar kan bli ännu viktigare. | Ja | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. Åtgärden kan implementera klimatanpassning i framtida havsförvaltning och därmed underlätta anpassning till effekter av klimatförändringen. |
| ÅPH 46 | Ja, klimatförändringen kan maskera hur bra åtgärden fungerar och förändra behoven | Ja | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft |
| ÅPH 52 | Ja. Klimatförändringen kan påverka havets förmåga att omsätta och ventilera näringsämnen genom förändrad skiktning och minskad omblandning. Detta kan innebära att övergödningsproblem i identifierade hot spots förstärks eller blir mer långvariga i framtiden och att åtgärden därmed blir mer effektiv i ett framtida klimat. | Ja. Åtgärden bör ta höjd för klimatrelaterade förändringar i havets återhämtningsförmåga. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft och potentiellt minska indirekta effekter av klimatförändringenar. Minskad övergödning har också potential att minska metanutsläpp från sediment och därmed lindra klimatförädningen. |
| ÅPH 53 | Ja. Klimatförändringen kan påverka spridning, omvandling och biologisk tillgänglighet av kemikalier genom förändrade hydrografiska och biogeokemiska förhållanden, såsom temperatur, skiktning och syreförhållanden. | Ja. Åtgärden bör säkerställa att kunskapsuppbyggnad tar höjd för framtida klimatförhållanden och inte enbart baseras på historiska data. Vid prioritering och åtgärdsutformning bör därför framtida klimatrelaterade risker för spridning och exponering beaktas | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 48 | Ja. Klimatförändringen kan påverka både fiskbestånd och omfattningen av fritidsfiske genom förändrade säsonger och temperaturförhållanden. Förbättrad rapportering är därför särskilt viktig för att kunna skilja mellan klimatdrivna förändringar och fiskeripåverkan i uppföljningen av åtgärden. | Ja. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. Vidare kan åtgärden potentiellt underlätta anpassning till effekter av klimatförändringen genom ökad kunskap om hur fiskebeståndet förändras i ett förändrat klimat. |
| ÅPH 49 | Ja. Klimatförändringen kan påverka förutsättningarna för återhämtning av kustfisk genom förändrade temperatur- och syreförhållanden samt ändrade näringsvävar. | Ja. Åtgärdens långsiktiga effektivitet bör bedömas i relation till framtida klimatrelaterade förändringar i livsmiljö och rekryteringsförutsättning. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 50 | Ja. Klimatförändringen kan påverka utbredning, förekomst och säsongsmönster hos marina däggdjur och sjöfåglar, vilket i sin tur påverkar risken för bifångst. | Ja. Åtgärden bör vara flexibel och kunna anpassas till förändrade klimatrelaterade mönster över tid. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 51 | Ja. Bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i känsliga områden förväntas få större negativ effekt i ett framtida klimat. Grunda områden kan bli ännu mer sårbara i framtiden eftersom klimatförändringen kan leda till havsnivåhöjning, förändrat vågklimat, extremhändelser, ökad erosion, högre temperaturer och havsförsurning. Dessa förändringar ökar den fysiska exponeringen, förändrar den kemiska livsmiljön med påverkan på artsammansättning och ekologiska processer, samt minskar bottenhabitatens stabilitet och återhämtningsförmåga. | Ja. Åtgärdens långsiktiga effektivitet bör bedömas i relation till framtida förändringar i kustprocesser och fysisk exponering, och miljödata som används i sjökort bör uppdateras vid behov. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. Minskade ankringsskador på vegetationsklädda bottnar, såsom ålgräsängar, kan bidra till långsiktig kolinlagring med potential att lindra pågående klimatförändring och havsförsurning. Studier av mer omfattande former av bottenstörning än ankring visar på resuspension av organiska partiklar samt frisättning av koldioxid och näringsämnen med konsekvenser för biogeokemiska processer i havet och sedimentens långsiktiga kolinlagring. (Mcleod, E. m.fl. 2011, Tiano, J.C. & De Borger, E, 2023, van de Velde, S.J., Hylén, A. & Meysman, F.J.R.,2025) Vidare kan störningen minska flödet av alkalinitet till vattenpelaren, vilket i sin tur kan minska havets förmåga att ta upp koldioxid. |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 54 | Ja, åtgärdens effektivitet kan påverkas av förlängd båtsäsong och ändrade biologiska känslighetsperioder i ett förändrat klimat. Åtgärdens effektivitet kan därför variera över tid och bör ses över i relation till förändrade säsongsmönster. | Ja. Vägledning bör inkludera säsongs-/scenarioperspektiv för framtida klimatförhållanden. | Ja, åtgärden har potential att underlätta anpassningen till effekter av klimatförändringenar förutsatt att vägledningen inkluderar framtida säsongs/scenarioperspektiv. Åtgärden kan också bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 55 | Ja. Åtgärdens framtida effektivitet kan påverkas av förändringar i sjöfartens omfattning och rutter, som i sin tur kan påverkas av klimatförändringen (t.ex. isförhållanden, nya farleder). Vidare kan klimatförändringen påverka både hydrografiska förutsättningar för ljudutbredning och arters rumsliga och tidsmässiga förekomst. | Ja. Vid tillämpning och uppföljning av åtgärder kan och bör framtida förändringar i miljöförhållanden beaktas för att säkerställa fortsatt skyddseffekt, exempelvis genom scenariobaserad modellering/uppföljning | Ja, åtgärden har potential att minska utsläpp av växthusgaser då sänkt hastighet ofta medför en minskad bränsleförbrukning. Åtgärden kan också bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. Åtgärdens framtida relevans kan öka om sjöfarten ökar. |
| ÅPH 56 | Ja, klimatförändringen kan påverka både hydrografiska förutsättningar för ljudutbredning och arters rumsliga och tidsmässiga förekomst, och därmed skyddsåtgärdernas dimensionering. | Ja. Vid framtagning, tillämpning och uppföljning av vägledningen kan och bör framtida förändringar i miljöförhållanden beaktas för att säkerställa fortsatt skyddseffekt, exempelvis genom scenariobaserad modellering/uppföljning | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |
| ÅPH 57 | Ja, klimatförändringen kan påverka både hydrografiska förutsättningar för ljudutbredning, arters rumsliga och tidsmässiga förekomst, samt isutbredning. Verktyget bör därför utvecklas så att det kan användas även under framtida klimatförhållanden och inte enbart baseras på historiska data. | Ja, planeringsverktyget bör inkludera framtida förändrade förutsättningar (hydrografi/arters utbredning/säsong) för att säkerställa fortsatt skyddseffekt, exempelvis genom scenariobaserad modellering/uppföljning | Ja. Utbyggnad av havsbaserad vindkraft drivs till stor del av klimat- och energiomställning, och åtgärder har därför potential att underlätta anpassning till en indirekt effekt av klimatförändringen. Åtgärden kan också bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. |

REMISSVERSION

| Åtgärd | Kommer åtgärdens effektivitet eller hur den fungerar att påverkas av förändrat klimat? | Är åtgärden flexibel och kan anpassas till framtida klimatförhållanden? | Har åtgärden potential att underlätta anpassning till direkta eller indirekta effekter av klimatförändringen eller kan den lindra klimatförändringen? |
|---|---|---|---|
| ÅPH 58 | Ja, åtgärdens effektivitet kan påverkas av klimatförändringen. Samma mänskliga aktivitet kan få större negativ effekt i ett framtida klimat, vilket skulle innebära att åtgärdens effektivitet ökar. Exempelvis kan grunda områden bli ännu mer sårbara i framtiden eftersom klimatförändringen kan leda till havsnivåhöjning, förändrat vågklimat, extremhändelser, ökad erosion, högre temperaturer och havsförsurning. Dessa förändringar ökar den fysiska exponeringen, förändrar den kemiska livsmiljön med påverkan på artsammansättning och ekologiska processer, samt minskar bottenhabitatens stabilitet och återhämtningsförmåga. | Ja. Framtida förändringar i miljöförhållanden bör beaktas i bedömning och tillsynsärenden för att säkerställa fortsatt skyddseffekt och återhämtning även i ett förändrat klimat. | Ja, åtgärden kan bidra till att öka ekosystemets motståndskraft. För vegetationsklädda habitat, såsom ålgräsängar, kan bevarade eller återhämtade livsmiljöer bidra till långsiktig kolinlagring med potential att lindra pågående klimatförändring och havsförsurning. Bottenstörning orsakar resuspension av organiska partiklar samt frisätter koldioxid och näringsämnen med konsekvenser för biogeokemiska processer i havet och sedimentens långsiktiga kolinlagring. Vidare kan störningen minska flödet av alkalinitet till vattenpelaren, vilket i sin tur kan minska havets förmåga att ta upp koldioxid. Ett ökat skydd av havsbotten kan därmed bidra till att lindra den pågående klimatförändringen. |

REMISSVERSION

# 8 Internationell samordning

Havet är en gemensam resurs som delas över nationsgränser. För att nå internationella, europeiska och nationella målsättningar behöver havets resurser och de värden de skapar för samhället förvaltas gemensamt och samordnat på flera administrativa nivåer.

Enligt havsmiljöförordningen ska den svenska havsmiljöförvaltningen vara samordnad med andra EU-medlemsstaters förvaltning i Nordsjön och Östersjön och där så är lämpligt samordnas med arbetet inom ramen för de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom. För åtgärdsprogrammet är samarbetet extra viktigt då det finns aktiviteter och belastningar som behöver hanteras gemensamt på grund av gränsöverskridande effekter av både miljöproblem och åtgärder. Vid sidan av det nationella arbetet verkar Havs- och vattenmyndigheten därför också på global, EU- och havsregional nivå för att bedriva ett samordnat åtgärdsarbete.

Internationell samordning sker genom EU-kommissionen, de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom samt genom bi- och multilaterala konventioner. Internationellt informationsutbyte kring miljöbedömningar sker också.

## 8.1 Globalt samarbete om havsmiljön

Havs- och vattenmyndigheten bedriver ett internationellt åtgärdsarbete i vissa frågor på global nivå. Särskilt kan nämnas arbetet inom FN sjöfartsorganisation (IMO) för att minska sjöfartens miljöpåverkan samt myndighetens bidrag till förhandlingarna om ett globalt plastavtal i syfte att minska plastföroreningarna i haven. Sverige har även inlett arbetet med att bli part i FN:s konvention om skydd och hållbart nyttjande av biologisk mångfald på det fria havet (Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ-avtalet) som syftar till att skydda biologisk mångfald i havsområden utanför nationell jurisdiktion och att hantera utmaningar som klimatförändringar och exploatering av naturresurser.

## 8.2 EU-samarbete

Inom EU sker övergripande samordning genom EU-kommissionen och inom flertalet grupper i den gemensamma genomförandestratginen för havsmiljödirektivet CIS (Common Implementation Strategy). Det har till exempel tagits fram flera vägledningar om arbetet med havsmiljödirektivet, bland annat för åtgärdsprogrammet (EU-kommissionen 2020).

När det gäller bevarandeåtgärder för kommersiellt nyttjade fiskbestånd i Nordsjön och Östersjön beslutas dessa inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik (GFP), där EU har exklusiv kompetens. Sverige behöver därmed samråda med

REMISSVERSION

andra medlemsstater som har rätt att fiska i svenska vatten för att införa bevarandeåtgärder eller reglera kommersiellt fiske. Sverige har till exempel i flera fall samrått och kommit överens med Danmark om att införa fiskeregleringar i svenska marina skyddade områden, där också danska fartyg har rätt att fiska.

## 8.3 Havsregionalt samarbete

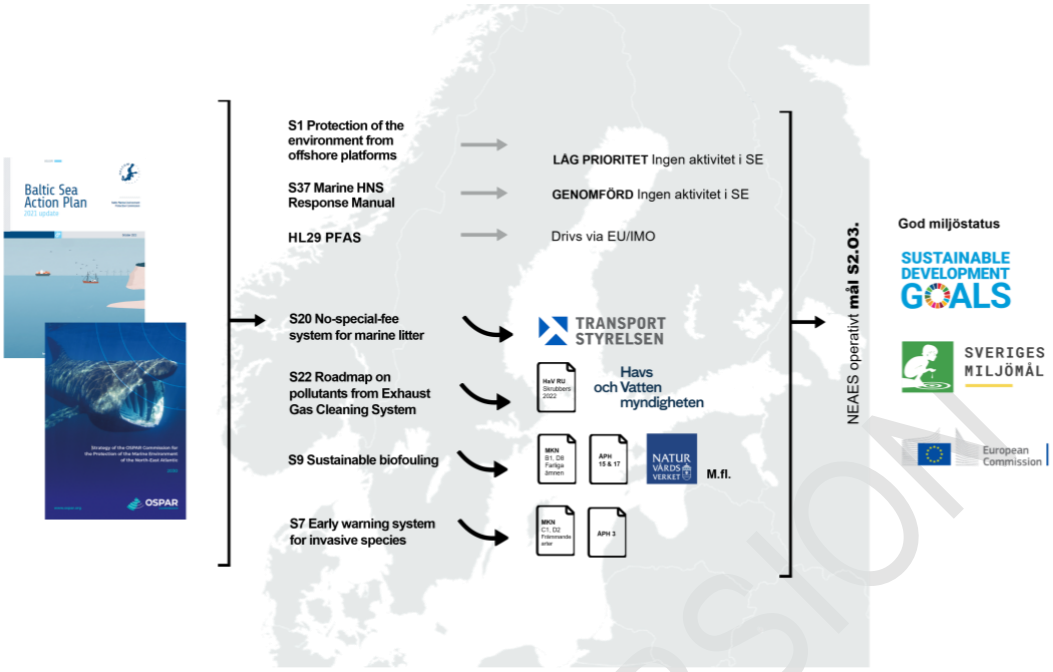
Samordning kring åtgärdsarbetet inom havsregionerna sker inom de regionala havskonventionerna Ospar (Nordöstra Atlanten, inklusive Nordsjön) och Helcom (Östersjön). Gemensamt åtgärdsarbete inom havsregionerna sker via rekommendationer, beslut och andra överenskommelser.

Inom ramen för Helcom och Ospar beslutades under 2021 de regionala aktionsplanerna Baltic Sea Action Plan (BSAP)[99] och North-East Atlantic Environment Strategy (NEAES) [100] för de kommande tio åren. De innehåller gemensamma överenskommelser, målsättningar och åtgärder mot gränsöverskridande problem. Inom båda processerna betonas nyttan av ytterligare samordning som också bidrar till att nå målen för havsmiljödirektivet. Här är Sverige, tillsammans med övriga avtalsländer, aktivt deltagande och pådrivande. Havs- och vattenmyndigheten samordnar svenska myndigheters insatser i ett regeringsuppdrag[101], som syftar till att verkställa den genomförandeplan för BSAP och NEAES som togs fram 2023[102]. I genomförandeplanen beskrivs, per åtgärd i BSAP och NEAES, hur det nationella genomförandet bör ske och vilken myndighet som är ansvarig. Där finns även en arbetsstruktur vad gäller löpande nationell uppföljning, samordning och rapportering. Genomförandet av BSAP och NEAES har genomgående kopplats till pågående och planerade nationella och internationella processer, för att nyttja synergier, minimera dubbelarbete och på så vis få ut mesta möjliga nytta av insatserna för havsmiljön.

REMISSVERSION

[99] Helcom, Baltic Sea Action Plan, BSAP, update, https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan
[100] Ospar North-East Atlantic Environment Strategy, NEAES: North-East Atlantic Environment Strategy 2030 | OSPAR Commission
[101] Regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten att samordna det nationella genomförandet av BSAP och NEAES https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2021/samordning-av-genomforandet-av-bsap-och-neaes-2021.html

[102] Genomförande av Helcom BSAP och Ospar NEAES, https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/internationellt-samarbete-och-konventioner/konventioner/helcom---skydd-av-den-marina-miljon-i-ostersjon/genomforande-av-helcom-bsap-och-ospar-neaes.html




**Figur 12**. Modell för hur åtgärderna sorterats beroende på grad av genomförande i Sverige, prioritet i myndigheternas arbete, samt kopplingar till pågående/planerade nationella och internationella processer. I bilden exemplifieras åtgärder inom tema sjöfartens miljöpåverkan, och innehållet ses som en illustration.

Arbetet kopplas så långt möjligt till åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Inför uppdateringen av åtgärdsprogrammet har Havs- och vattenmyndigheten analyserat BSAP och NEAES samt tillhörande tematiska åtgärdsplaner, rekommendationer och beslut, i syfte att identifiera havsregionalt åtgärdsarbete som kan genomföras inom ramen för uppdateringen av åtgärdsprogrammet för havsmiljön. I uppdateringen har beaktats att den havsregionala nivån är särskilt viktig för vissa temaområden, däribland marint skräp och sjöfart. Inom dessa områden krävs havsregionala, europeiska eller internationella åtgärder för att Sverige ska kunna följa miljökvalitetsnormerna i våra havsområden.

Åtgärdsarbetet som görs inom ramen för Sveriges åtgärdsprogram för havsmiljön lyfts på samma sätt till havsregional nivå där det är relevant, som förslag på gemensam åtgärd, eller att resultat och kunskaper delges andra länder. På så vis sker ett samarbete mellan nationell och havsregional nivå. Ett exempel är ÅPH 38 som handlar om sjöfartens miljöpåverkan, där nationellt arbete och kunskapsuppbyggnad kring skrubbers drivs både inom Helcom och Ospar, och används som underlag till åtgärdsförslag och åtgärder. På liknande sätt sker arbete med undervattensbuller och skrovpåväxt inom både Helcom och Ospar. Under rubriken Regional koordinering i respektive åtgärdsfaktablad (bilaga 1) anges hur ÅPH-åtgärden samordnas på havsregional nivå.

REMISSVERSION

Diskussioner har även förts inom både Helcom och Ospar när det gäller användning av undantag och skälen till dessa i syfte att öka graden av koordinering (se kapitel 4 om undantag).

## 8.4 Bilaterala och multilaterala kontakter kring åtgärdsarbete i havsmiljön

Samordning har även skett genom bi- och multilaterala kontakter för utbyte av information och erfarenheter i uppdateringen av åtgärdsprogrammet, samt för att koordinera arbetet. Havs- och vattenmyndigheten har haft diskussioner med kollegor i angränsande havsområden. Framför allt har koordinering av åtgärdsprogrammet hittills skett med Finland.

REMISSVERSION

# 9 Gränsöverskridande påverkan

De ÅPH-åtgärder som vidtas i åtgärdsprogrammet för havsmiljön har generellt en gränsöverskridande karaktär, då havsområdena som berörs gränsar till ett flertal andra staters havsbassänger.

Havsmiljödirektivet och havsmiljöförordningen anger att medlemsstaterna bör beakta eventuell gränsöverskridande påverkan av åtgärdsprogrammen för havsmiljön, minimera risken för skada och verka för positiv påverkan. Därutöver gäller enligt Esbokonventionens och dess protokoll samt 6 kap. 13 § miljöbalken, att samråd ska ske med andra länder i samband med planer och program som har en gränsöverskridande påverkan. Naturvårdsverket är enligt 21 § i miljöbedömningsförordningen (2017:966) ansvarig myndighet för gränsöverskridande samråd. Den gränsöverskridande miljöpåverkan från detta åtgärdsprogram analyseras i miljöbedömningsarbetet och sammanfattas i den framtagna miljökonsekvensbeskrivningen (se separat rapport). Sammanfattningsvis bedöms den gränsöverskridande miljöpåverkan av det uppdaterade åtgärdsprogrammet främst vara positiv. De direkta effekterna på andra stater förväntas dock vara begränsade.

För att uppnå betydande förbättringar av havsmiljön i gemensamma havsområden är det däremot viktigt att åtgärdsarbetet bedrivs på en likartad nivå i de berörda länderna. Den samlade positiva effekten kan bli betydande när flera, eller samtliga, länder runt ett havsområde genomför de åtgärder som behövs. Sveriges internationella arbete inom havsmiljöförvaltningen har i detta sammanhang en viktig roll. Genom samarbetet inom de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom kan Sverige bidra till gemensamma åtgärdsprogram, åtgärder och tematiska aktionsplaner inom specifika områden, exempelvis undervattensbuller, marint skräp och bentiska habitat (se vidare i kapitel 8, *Internationell samordning*). Även om de direkta gränsöverskridande effekterna av uppdateringen av åtgärdsprogrammet är begränsade, kan sådant internationellt samarbete bidra till betydande positiva effekter för havsmiljön på regional nivå.

Nedan sammanfattas de gränsöverskridande effekterna av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i en annan stat per relevant miljöaspekt. Effekterna bedöms enligt skalan positiv, negativ eller obetydlig. De teman som inte bedöms ha gränsöverskridamde effekter berörs inte här nedanför.

## 9.1 Fisk

Åtgärdsprogrammet bedöms sammantaget kunna ha gränsöverskridande positiva effekter på fisk som rör sig över större geografiska områden. Den

REMISSVERSION

gränsöverskridande påverkan på fisk påverkas framför allt av storskaliga regleringar som exempelvis av EU:s fångstkvoter, men även av nationell fiskereglering.

## 9.2 Marina däggdjur

Åtgärdsprogrammet bedöms sammantaget kunna ha en positiv gränsöverskridande påverkan på marina däggdjur som rör sig över större geografiska områden. Åtgärdsprogrammet förväntas ge större positiva effekter för tumlare än för säl, på grund av riktad jakt på säl för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala kustfisksamhällen.

## 9.3 Fågel

Åtgärdsprogrammet bedöms sammantaget ha en positiv gränsöverskridande påverkan på fågel som rör sig över större geografiska områden. Åtgärderna minskar framför allt belastningar från fiskets och mänsklig störning i kust- och skärgårdsområden.

## 9.4 Bottenflora och fauna

Åtgärdsprogrammet bedöms kunna ha en positiv gränsöverskridande påverkan på bottenflora och fauna. Flera åtgärder är dock av mer lokal karaktär vilket inte bidrar till en gränsöverskridande påverkan lika mycket som åtgärder som påverkar hela havet.

## 9.5 Bottenförhållanden

Åtgärdsprogrammet bedöms kunna medföra en positiv gränsöverskridande påverkan på bottenförhållanden. Bedömningen baseras på att flera åtgärder kan bidra till minskad tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen samt förbättrade sedimentförhållanden och ekologiska funktioner, vilket även kan ge positiva effekter i angränsande havsområden.

## 9.6 Vattenkvalitet

Åtgärdsprogrammet bedöms kunna medföra en positiv gränsöverskridande påverkan på vattenkvaliteten. Bedömningen baseras på att flera åtgärder kan bidra till minskade halter av näringsämnen och farliga ämnen samt i viss mån förbättrade ekologiska funktioner, vilket även kan ge positiva effekter i angränsande havsområden.

REMISSVERSION

## 9.7 Landskapsbild

Åtgärdsprogrammet bedöms inte medföra någon betydande gränsöverskridande påverkan på landskapsbild. Eventuella effekter är indirekta, långsiktiga och geografiskt utspridda, vilket gör dem svåra att särskilja rumsligt. Sammantaget bedöms eventuella gränsöverskridande effekter vara små och huvudsakligen positiva.

## 9.8 Marina kulturmiljövärden

Åtgärdsprogrammet bedöms inte medföra någon betydande gränsöverskridande påverkan på marina kulturmiljövärden. Bedömningen baseras på att åtgärdsprogrammet innehåller få åtgärder som direkt påverkar miljöaspekten, samt att de åtgärder som kan ha betydelse huvudsakligen ger indirekta och lokala effekter. En minskning av marint skräp kan dock vara positivt för marina kulturarv eftersom de minskar risken för att fartygslämningar ska vara täckta med marint skräp, som till exempel fiskenät.

## 9.9 Befolkning och människors hälsa

Åtgärder för att minska förekomsten av farliga ämnen i havsmiljön förväntas på sikt sänka halterna farliga ämnen i livsmedel från havet vilket ger positiv påverkan på människors hälsa och befolkningens socioekonomiska möjligheter till sysselsättning inom fiske i angränsande länder. Bättre vattenkvalitet bedöms även vara gränsöverskridande. Åtgärder för att minska marint skräp förväntas skapa ökade möjligheter till exempel rekreation, friluftsliv och fiske. Den gränsöverskridande påverkan bedöms vara liten positiv. Minskade bullernivåer bedöms främst påverka på lokal skala.

## 9.10 Klimat

Åtgärdsprogrammet bedöms sammantaget ha en obetydlig gränsöverskridande påverkan på klimatet. Klimatpåverkan styrs i betydligt högre grad av andra sektorer och åtgärder, särskilt energisystem, industri, transporter och markanvändning. Åtgärdsprogrammets bidrag till den samlade klimatpåverkan bedöms därför vara begränsat i ett större sammanhang.

REMISSVERSION

# 10 Genomförande och uppföljning

I ÅPH-åtgärdernas faktablad beskrivs vilka myndigheter och kommuner som behöver vidta åtgärderna, samt hur och för vilken period de ska genomföras.

## 10.1 Genomförandeplan

För att ytterligare stödja genomförandet av ÅPH-åtgärderna i det uppdaterade åtgärdsprogrammet upprättas genomförandeplaner för åtgärderna. Med detta avses en mer detaljerad plan som närmare specificerar hur åtgärden ska genomföras (tydliggöra samt där så är möjligt tidsätta delmoment, aktiviteter och arbetsprocesser) samt följas upp (kriterier för genomförandetakt och när olika moment i åtgärden kan anses genomförda samt effektuppföljning där så är lämpligt). Utformning och upprättande av genomförandeplanen kan komma att se lite olika ut beroende på åtgärd och antal genomförande myndigheter. Syftet är att underlätta för ÅPH-åtgärdernas genomförande genom att definiera och tydliggöra exempelvis moment, aktiviteter och arbetsprocesser som krävs. Genomförandeplanen blir också ett användbart underlag vid rapportering och uppföljning.

## 10.2 Rapportering och uppföljning

ÅPH 32 anger att alla myndigheter och kommuner som omfattas av åtgärdsprogrammet årligen ska rapportera status för ÅPH-åtgärdernas genomförande till Havs- och vattenmyndigheten. Kopplat till den årliga återrapporteringen håller Havs- och vattenmyndigheten också uppföljningsdialoger med berörda myndigheter. Utformning av detta kan se olika ut beroende på åtgärd och antal genomförandemyndigheter.

Rapportering av ÅPH-åtgärdernas genomförande har flera syften. Den görs dels för uppföljning av det nationella arbetet med att följa miljökvalitetsnormerna för havsmiljön och att nå god miljöstatus i havet. Den görs även för att Havs- och vattenmyndigheten ska kunna fullgöra de uppgifter om rapportering till EU-kommissionen som följer av havsmiljödirektivet. Rapportering till EU-kommissionen om genomförandet av det uppdaterade åtgärdsprogrammet kommer ske vid delrapporteringen 2030 och i slutet av åtgärdsprogrammets period 2033. Återrapporteringen av ÅPH-åtgärdernas genomförande kan också bidra till uppföljning av miljömålen.

Uppföljning och rapportering möjliggör utvärdering av ÅPH-åtgärdernas effekt förhållande till de miljökvalitetsnormer som ska följas. Uppföljning av åtgärdernas

REMISSVERSION

effekter följs även upp genom övervakningsprogrammet för Nordsjön och Östersjön[103].

Information om ÅPH-åtgärdernas genomförande tillgängliggörs via Havs- och vattenmyndighetens webbplats[104].

Även EU-kommissionen gör en bedömning av medlemsländernas åtgärdsprogram (artikel 16 i havsmiljödirektivet). Efter att medlemsländerna har rapporterat de uppdaterade åtgärdsprogrammen kommer kommissionen att utvärdera dem och återkomma med eventuella synpunkter och rekommendationer. (EU-kommissionen, 2024).

**Regional ekosystembaserad havs- och kustförvaltning som stöd för genomförande av åtgärder**

Ett arbetssätt för att effektivisera åtgärdsarbetet och omsätta det nationella åtgärdsprogrammet i praktiskt genomförande på regional och lokal nivå är regional ekosystembaserad havs- och kustförvaltning (EBHF). Havs- och vattenmyndigheten inledde 2021, inom ramen för ÅPH 44, ett arbete för att utveckla en regional förvaltningsmodell för ekosystembaserad havsförvaltning[105], med målet att bidra till att nå Sveriges miljömål. EBHF fungerar som en regional samverkans- och genomförandestruktur där relevanta myndigheter, kommuner, forskare och intressenter samlas för att konkretisera åtgärdsarbetet utifrån förutsättningarna i det aktuella området. Arbetssättet beskrivs närmare i Havs- och vattenmyndighetens handbok för regional ekosystembaserad havsförvaltning (Havs- och vattenmyndigheten 2025a), som bygger på erfarenheter från tre svenska pilotområden. Arbetssättet vidareutvecklas nu inom ramen för det uppdaterade åtgärdsprogrammet och sprids till fler svenska havsområden.

Flera av de ÅPH-åtgärder som identifieras inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön är formulerade på en övergripande nivå och behöver anpassas till ekologiska, geografiska och samhälleliga förutsättningar regionalt/lokalt där de ska genomföras. EBHF erbjuder en process för regional prioritering, samverkan mellan berörda aktörer samt konkretisering av vilka åtgärder som är relevanta och möjliga att genomföra i olika områden.

Läs mer om regional ekosystembaserad havs- och kustförvaltning i kapitlet för biologisk mångfald i (kapitel 5.11.)

REMISSVERSION

[103] Övervakningsprogram för havsmiljön, https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/uppdaterade-overvakningsprogram-for-nordsjon-och-ostersjon.html
[104] Åtgärdsfaktablad - Havsmiljöförvaltning - Åtgärdsprogram - Havs- och vattenmyndigheten
[105] https://ebhf.se/

# 11 Ordlista

**ABIOTISK:** Icke-levande faktorer som inte kräver biologiska processer.

**ABIOTISKA TJÄNSTER (GEOSYSTEMTJÄNSTER):** Nyttor från naturen som härstammar från icke-levande faktorer som inte kräver biologiska processer, exempelvis utvinning av grus och sand.

**ATMOSFÄRISK DEPOSITION:** Föroreningar som färdas i atmosfären innan de når mark, inlandsvatten eller hav via torrdeposition eller nederbörd.

**BENTISK:** Bottenlevande.

**BIOTA:** Levande organismer som till exempel fisk, kräftdjur och blötdjur.

**DEMERSALA:** Till exempel fiskarter som lever och söker föda bottennära.

**EKOSYSTEMTJÄNSTER:** Funktioner hos ekosystem som på något sätt kommer människan till godo, samt de egenskaper i systemet som upprätthåller och understödjer de funktioner som kommer människan till godo. De delas ofta in i producerande, kulturella, reglerande och stödjande ekosystemtjänster.

**FÖRSIKTIGHETSANSATSEN:** Försiktighetsansatsen i fiskeriförvaltningen enligt artikel 4, grundförordningen för fiske (Förordning (EU) nr 2013/1380), en ansats som beskrivs i artikel 6 i FN:s avtal om fiskbestånd och som innebär att avsaknaden av tillförlitlig vetenskaplig information inte bör tas som intäkt för att skjuta upp eller avstå från att vidta förvaltningsåtgärder för att bevara målarter, associerade arter eller arter som är beroende av dessa, icke-målarter samt deras livsmiljö.

**FÖRSIKTIGHETSPRINCIPEN:** En princip som förekommer och definieras och tolkas i flera lagstiftningar och internationella överenskommelser. Internationellt i Riodeklarationen från 1992 (princip 15): För att skydda miljön, skall försiktighetsprincipen tillämpas allmänt av stater i enlighet med deras förmåga. Om hot om allvarlig eller oåterkallelig skada uppstår, skall brist på fullständig vetenskaplig säkerhet inte användas som ett skäl att skjuta upp kostnadseffektiva åtgärder för att förhindra miljöförsämring. Inom EU från 1993 och definieras fördraget om Europeiska unionen (artikel 191 punkt 2): Unionens miljöpolitik ska syfta till en hög skyddsnivå med beaktande av de olikartade förhållandena inom unionens olika regioner. Den ska bygga på försiktighetsprincipen och på principerna att förebyggande åtgärder bör vidtas, att miljöförstöring företrädesvis bör hejdas vid källan och att förorenaren ska betala. I detta sammanhang ska de harmoniseringsåtgärder som motsvarar miljöskyddskraven i förekommande fall innehålla en skyddsklausul som tillåter medlemsstaterna att av icke-ekonomiska miljömässiga skäl vidta provisoriska åtgärder, som ska vara föremål för ett

REMISSVERSION

kontrollförfarande på unionsnivå. I Sverige i miljöbalken från 1999 (2 Kap 3 §): Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

**GEOSYSTEMTJÄNSTER**: Nyttor från vatten, jordlagret och berggrunden som inte kräver biologiska processer.

**GEOEKOSYSTEMTJÄNSTER:** Samtliga nyttor från naturen som härstammar från både abiotiska och biologiska processer exklusive atmosfäriska tjänster.

**HYDROGRAFISK:** Vattnets fysiska egenskaper till exempel salthalt, temperatur, djup, strömmar eller vågor.

**HYDROMORFOLOGI:** Hydromorfologi (hymo) är de förhållanden som råder avseende konnektivitet (möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter med mera), morfologi (fysiska förhållanden som råder i en vattenförekomst) och hydrografiska villkor (information om avrinningsområden, sjöar, vattendrag och havsområden). Förändringar i hydromorfologi kan leda till ändrade livsbetingelser för såväl vattenlevande som landlevande organismer i eller i närheten av vattenmiljön.

**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.

**INTERNBELASTNING:** En belastning från en historiskt lagrad förorening (näringsämnen eller farliga ämnen) i till exempel en sjö eller ett havsområde och som riskerar att frigöras. Ett exempel är fosfor som är bundet i sedimentet men kan frigöras vid syrebrist och bidra till övergödning.

**KASKADEFFEKT:** Inom ekologin när förändringar inom en funktionell grupp (till exempel rovlevande fisk) i näringsväven får effekter på flera andra gruppers (till exempel djurplankton) antal, biomassa eller produktivitet, vilket i sin tur kan leda till förändringar i hela ekosystemet.

**KONFIDENSINTERVALL:** Är inom matematiken en skattning av osäkerheten associerad med olika skattningar.

**KUMULATIVT:** Succesivt adderande. Kumulativa effekter kan uppstå då effekt x och effekt y samverkar så att den kumulativa effekten blir olika stor och additiv effekt uppstår.

REMISSVERSION

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

**MSY (maximal hållbar avkastning):** 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.

**MILJÖKVALITETSNORM:** Ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. En miljökvalitetsnorm (MKN) uttrycker den kvalitet miljön i ett visst område ska uppnå.

**MÅLVÄRDE:** Indikatorvärde för att bedöma om en miljökvalitetsnorm i föreskrifterna HVMFS 2012:18 bilaga 3 följs.

**PELAGISK:** Den fria vattenmassan. Till exempel är pelagiska fiskarter sådana som lever och söker föda i den fria vattenmassan.

**SEDIMENT:** Material som sjunker ner genom vattnet och samlas på havs- och sjöbottnar. Bottnarna i världens oceaner, hav och sjöar byggs upp av sediment.

**TROFISK:** ”Trofi” innebär ”ätande” och trofiska strukturer eller nivåer beskriver näringspyramider eller näringskedjor och hur viss energi överförs mellan producenter och konsumenter i näringsväven.

**ÅPH-ÅTGÄRD:** Åtgärd som tas fram i enlighet med havsmiljöförordningen (SFS 2010:1341)

REMISSVERSION

# 12 Förkortningar

| | |
|---|---|
| **BBNJ** | FN:s konvention om biologisk mångfald på det öppna havet (Biodiversity Beyond National Jurisdiction |
| **CBD** | FN:s konvention om biologisk mångfald (Convention on Biological Diversity) |
| **GFP** | EU:s gemensamma fiskeripolitik |
| **GES** | God miljöstatus (Good Environmental Status) |
| **HaV** | Havs- och vattenmyndigheten |
| **HBCDD** | Hexabromcyklododekan |
| **HCB** | Hexaklorbensen |
| **Helcom** | Helsingforskommissionen (Helsinki Commission) som styr arbetet inom konventionen för skydd av den marina miljön i Östersjön. |
| **HVMFS** | Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter |
| **IBTS** | Internationell fiskerioberoende undersökning med bottentrål (International Bottom Trawl Survey) |
| **ICES** | Internationella Havsforskningsrådet (International Council for the Exploration of the Sea) för samordnande och främjande av havsforskning i Nordatlanten. |
| **IMO** | FN:s internationella sjöfartsorganisation |
| **LFI** | Index som anger andelen stor fisk (större än 40 cm) i fisksamhället (Large Fish Index) |
| **MKN** | Miljökvalitetsnorm |
| **MSY** | Maximal hållbar avkastning (Maximum Sustainable Yield) |
| **Ospar** | Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (sammanslagning av Oslokonventionen och Pariskonventionen 1992). Arbetet styrs av Ospar-kommissionen. |
| **PAH** | Polycykliska aromatiska kolväten |
| **PBDE** | Polybromerade difenyletrar |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **PCB** | Polyklorerade bifenyler (Polychlorinated Biphenyl) |
| **PFAS** | Polyfluorerade alkylsubstanser |
| **PFOS** | Perfluoroktansulfonat |
| **STECF** | EU-kommissionens vetenskapliga, tekniska och ekonomiska kommitté för fiskerinäringen |
| **TBT** | Tributyltenn |

REMISSVERSION

# 13 Referenser

Andersson, M., Bensow R., Glebe, D., Hassellöv, I.-M., Lalander, E., Langlet, D., Larsson, K., Malmberg, L.-G., Sundblad, E.-L. and Svedendahl. M. (2023). *Management Measures to Reduce Continuous Underwater Noise from Shipping.* Report No. 2023:3, Swedish Institute for the Marine Environment. Tillgänglig via: https://www.havsmiljoinstitutet.se/sites/default/files/2023-09/Management%20Measures%20to%20Reduce%20continuous%20Underwater%20Noise%20from%20Shipping_final_tgl.pdf

Bartnicki J., Benedictow A. (2017a). *Atmospheric Deposition of Nitrogen to OSPAR Convention waters in the period 1995-2014.* MSC-W Technical Report 1/2017, Summary Report for OSPAR. https://emep.int/publ/reports/2017/MSCW_technical_1_2017.pdf

Bartnicki J., Benedictow A. (2017b). *Contributions of emissions from different countries and sectors to atmospheric nitrogen input to the Baltic Sea basin and its sub-basins.* MSC-W Technical Report 3/2017, EMEP/MSC-W Report for HELCOM. https://emep.int/publ/reports/2017/MSCW_technical_3_2017.pdf

Bolund, E., Andersson, M. L., Olin, A., Bergström, L., Olsson, J. (2025b). *Påverkansanalys kustfisk – Analys av geografiska samband mellan påverkansfaktorer och statusbedömningar.* Aqua reports 2025:4. Uppsala: Institutionen för akvatiska resurser.

Bolund, E., Koehler, B., Mustamäki, N., & Bryhn, A. (2025a). *Metodbeskrivning för genomförande av GAP-analys, inför uppdatering av Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsprogram för havsmiljön.* Department of Aquatic Resources, Swedish University of Agricultural Sciences. Tillgänglig via: https://research.slu.se/en/publications/metodbeskrivning-f%C3%B6r-genomf%C3%B6rande-av-gap-analys-inf%C3%B6r-uppdatering/

Bryhn, A., Bergström, L., Fetterplace, L., Bergström, U., Kraufvelin, P. (2020a). *Ekosystemtjänsternas roll i havsmiljöarbetet - kopplingar från Havsmiljödirektivets deskriptorer och från svenska miljökvalitetsnormer samt implikationer för ekosystemräkenskaper.* Tillgänglig via SLU:s publikationsdatabas: https://pub.epsilon.slu.se/17605/

CBD (Convention on biological diversity) (1992). *Konventionen för biologisk mångfald.* United Nations. https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf

REMISSVERSION

CE Delft (2022). *Blue Speeds for shipping: Economic analysis and legal framework to achieve environmental benefits.* Tillgänglig på: https://cedelft.eu/publications/blue-speeds-for-shipping/

De Cervo, A., Campbell, E., Blenckner, T. (2024). *Illustration of biodiversity status based on Baltic Sea Health Index (in preparation).*

EU-kommissionen. (2020). *Programmes of measures and Exceptions under the Marine Strategy Framework Directive. Recommendations for implementation and reporting for the updates in the 2nd cycle.* MSFD Guidance Document 10 (update). Tillgänglig via: https://circabc.europa.eu/sd/a/6dfa915a-af46-4a21-a545-1c1bda9909a4/200612-Final_updated_GD10_POM_after_Written_Procedure_clean.pdf

EU-kommissionen. (2024). *Article 16 Technical Assessment of the 2nd Cycle Programme of Measures: Sweden – Final report.* Tillgänglig via: https://webgate.ec.europa.eu/circabc-ewpp/ui/group/c04f478b-d4dc-44f9-a211-087c01165b2c/library/a0007514-5add-4296-9e97-d2619958870c?p=1&n=10&sort=modified_DESC

EU-kommissionen (2015). *Background Document Summarising Experiences with Respect to Economic Analysis to Support Member States with the Development of their Programme of Measures for the Marine Strategy Framework Directive.* Tillgänglig via: https://circabc.europa.eu/sd/a/f3079771-5ab2-4d49-8a23-add8d829c75f/CIS%20Best%20practices%20document-cost%20benefit%20analysis.pdf (

EU-kommissionen (2026). European Commission, Joint Research Centre, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) Monitoring the Performance of the Common Fisheries Policy (STECF-Adhoc-26-01). *Publications Office of the European Union*, Luxembourg, 2026. Tillgänglig via: https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/d/stecf/stecf_26-01_adhoc

EBHF, Ekosystembaserad havsförvaltning (2026). *Kraftsamling för torsk, åtgärdsprogram 8-fjordar.* Tillgänglig via (hämtad 2026-08-06): https://ebhf.se/atgardsprogram-8fjordar/

Eilola, K., 2023a. *Klimatanalys för havsmiljöförvaltningen - Inledande bedömning 2023.* SMHI oceanografi 133, ISSN: 0283-7714. Tillgänglig via: https://www.smhi.se/publikationer-fran-smhi/sok-publikationer/2023-06-08-klimatanalys-for-havsmiljoforvaltningen---inledande-bedomning-2023

REMISSVERSION

EMEP 2026. *EMEP Centre for Emissions Inventories and Projections (CEIP) Data viewer.* https://www.ceip.at/data-viewer-2/overview-dataviewers/officially-reported-emissions-data#c27233 (Hämtad 2026-10-07)

European Environment Agency (EEA) (2023). *From source to sea — The untold story of marine litter.* EEA web report. Tillgänglig via: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/from-source-to-sea-the-untold-story-of-marine-litter

Gauss m.fl. 2020: *Gauss, M., Nyiri, A., Klein, H. och Jalkanen J-P., 2020,* ”Estimation of Country-wise Reductions of Atmospheric Nitrogen Deposition, achievable by 2030 through Implementation of the Gothenburg Protocol / EU-NEC Directive”, https://emep.int/publ/reports/2020/MSCW_technical_1_2020.pdf

Gauss, M., Gačnik, J., Gholizadeh, R., Koncz, V., Travnikov, O., Aas, W., Klein, H., Nyiri, A. (2025). *MSC-W Technical Report 1/2025, "Atmospheric Supply of Nitrogen, Lead, Copper, PCDD/Fs and HCB to the Baltic Sea in 2023".* EMEP Centres Joint Report for HELCOM. https://emep.int/publ/helcom/2025/EMEP_TechnicalReport_1_2025.pdf, Specifikt Bilaga 2, https://emep.int/publ/helcom/2025/BSEFS_N_dep_v2.pdf

Halpern B.S., Walbridge S., Selkoe K.A., Kappel C.V., Micheli F., D’Agros C., Bruno J.F., Casey K.S., Ebert C., Fox H., Fujita R., Heinemann D., Lenihan H.S., Madin E.M.P., Perry M.T., Selig E.R., Spalding M.D., Steneck R., Watson R. (2008). *A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems.* Science 319(5865), 948–52.

Hall, K. (2000). *Impacts of marine debris and oil. Economic and social costs to coastal communities.* Technical report. IMO, Shetland Scotland. Tillgänglig via: https://docslib.org/doc/4070387/impacts-of-marine-debris-and-oil-economic-and-social-costs-to-coastal-communities

Hall, M., Stage, J., Tibblin, P. and Waldo, S. (2022). *Spökfiskets påverkan på fiskeresursen.* Rapport nr 2022:07, Havsmiljöinstitutet. Tillgänglig via: https://www.havsmiljoinstitutet.se/publikationer/havsmiljoinstitutets-rapportserie/spokfiskets-paverkan-pa-fiskeresursen

Havs- och vattenmyndigheten (2015). *God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.45ea34fb151f3b238d8d1217/1452867739810/rapport-2015-30-atgardsprogram-for-havsmiljon.pdf (hämtad 9 juli 2026).

REMISSVERSION

Havs- och vattenmyndigheten (2020). *Så förvaltas fiskresursen.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:10. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2020-02-06-sa-forvaltas-fiskresursen.html

Havs- och vattenmyndigheten (2021a). *Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Åtgärdsprogram för havsmiljön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2021:20. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/atgardsprogram-for-havsmiljon-i-nordsjon-och-ostersjon.html

Havs- och vattenmyndigheten (2021b). *Åtgärdsprogram för tumlare.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2021:11. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2021-06-29-atgardsprogram-for-tumlare.html

Havs- och vattenmyndigheten (2022a). *Uppdrag att flytta ut trålgränsen för storskaligt pelagiskt trålfiske i svenska territorialhavet i Östersjön. Regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten 2022–2027.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2025/uppdrag-att-flytta-ut-tralgransen-for-storskaligt-pelagiskt-tralfiske-i-svenska-territorialhavet-i-ostersjon-2025.html

Havs- och vattenmyndigheten. (2022b). *Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2023.* Rapport 2022:16.

Havs- och vattenmyndigheten (2024b). *Faktablad för att bedöma indikator för god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen, 2.1A Introduktioner av nya främmande arter.* Version 2.0, Publiceringsdatum: 2024-07-01. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.1d23b59c190125a43f2e957c/1719557060559/2-1a-introduktioner-av-nya-frammande-arter.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2024a). *Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/bedomningen-av-havsmiljons-tillstand.html#h-MarinstrategiforNordsjonochOstersjon20242029

REMISSVERSION

Havs- och vattenmyndigheten (2024c). Uppdrag om att föreslå ett system med överlåtbara fiskerättigheter i demersalt fiske. Redovisning av regeringsuppdrag, tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.69b6594418e9200fe5e25198/1712146029256/ru-system-for-overlatbara-fiskerattigheter.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2024d). *Uppdrag att vidareutveckla åtgärdssamordning för avrinningsområden. Regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten 2024–2026.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2024/uppdrag-att-vidareutveckla-atgardssamordning-for-avrinningsomraden-2024.html

Havs- och vattenmyndigheten (2024e). *Stärka arbetet med akvatisk restaurering. Regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten 2024–2026.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2024/starka-arbetet-med-akvatisk-restaurering-2024.html

Havs- och vattenmyndigheten (2025b). *Förslag till ändrade havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Havs- och vattenmyndigheten (dnr 00764–2022).* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.6ab16f9919457c08995997e2/1737447217129/F%C3%B6rslag%20till%20%C3%A4ndrade%20havsplaner%20f%C3%B6r%20Bottniska%20viken,%20%C3%96stersj%C3%B6n%20och%20V%C3%A4sterhavet%202025-01-20.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2025c). *Konsekvensbeskrivning av förslag till ändrade havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet.* Havs- och vattenmyndighetens förslag dnr 764-2022. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.793b6b871952474b835cb813/1741166454050/2025-01-20%20Konsekvensbeskrivning%20av%20f%C3%B6rslag%20till%20%C3%A4ndrade%20havsplaner%20r%C3%A4ttM%20bokm%C3%A4rken-JJ.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2025d). *Vägledning vid pålning till havs – bedömning och begränsning av akustisk påverkan på fisk och marina däggdjur*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2025:18. Tillgänglig på: https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-12-17-vagledning-vid-palning-till-havs---bedomning-och-begransning-av-akustisk-paverkan-pa-fisk-och-marina-daggdjur.html

REMISSVERSION

Havs- och vattenmyndigheten (2025e). *Fysisk påverkan och biologisk återställning i grunda kustvattenmiljöer. Del I – mot ett samordnat åtgärdsarbete.* Rapportnummer 2025:20.

Havs- och vattenmyndigheten (2025f). *Fysisk påverkan och biologisk återställning i grunda kustvattenmiljöer. Del II – Åtgärdsarbete i praktiken.* Rapportnummer 2025:21.

Havs- och vattenmyndigheten (2025a). *Handbok för regional ekosystembaserad havsförvaltning.* Havs och vattenmyndighetens rapport 2025:3. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-04-14-handbok-for-regional-ekosystembaserad-havsforvaltning.html

Havs- och vattenmyndigheten (2025i) *Sälarnas roll i ekosystemet och dess betydelse för en ekosystembaserad förvaltning. Komplettering av tidigare redovisat regeringsuppdrag – Havs- och vattenmyndighetens rapport 2025:2*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2025:16

Havs- och vattenmyndigheten (2025g). *Sammanställa status för skyddet av marina och limniska områden och uppdatera Handlingsplan för marint områdesskydd. Uppdrag om status för skyddet av akvatiska områden - Delredovisning av regeringsuppdrag.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.490866ab1995d917e0dd0d9/1758291448380/delredovisning-ru-hav-dnr-2025-000001-status-skyddet-av-akvatiska-omraden.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2025h). *Uppdrag om att utarbeta gemensamma rekommendationer om bevarandeåtgärder i marina skyddade områden. Redovisning av regeringsuppdrag.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2022/utarbeta-gemensamma-rekommendationer-om-bevarandeatgarder-i-marina-skyddade-omraden-2022.html

Havs- och vattenmyndigheten (2026a). *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2026:16.Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/miljokvalitetsnormer-med-indikatorer-i-havsmiljoforvaltningen.html

Havs- och vattenmyndigheten (2026b). *Vattenlevande arter på den nationella förteckningen.* Hämtad 2026-08-14: https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/invasiva-frammande-arter/forordningar-och-regelverk-om-invasiva-frammande-arter.html#h-Arterpadennationellaforteckningen

REMISSVERSION

Havs- och vattenmyndigheten (2026c). Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2027. Rapport 2026:11.

Havs- och vattenmyndigheten och Statistiska Centralbyrån (2026d). *Fritidsfiske 2025.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.7024157019ecbe23de6d5ce/1781615304150/officiell-statistik-fritidsfiske-JO57SM2601.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2026e). *Uppdrag om intressentdriven ekosystembaserad kust- och havsmiljöförvaltning. Regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten 2026–2028.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2026/uppdrag-om-intressentdriven-ekosystembaserad-kust--och-havsmiljoforvaltning-2026.html

Havs- och vattenmyndigheten (2026f). *Handlingsplan för marint områdesskydd, Levande hav med rik biologisk mångfald – nu och för kommande generationer.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2026:3. https://www.havochvatten.se/download/18.45f2ffbc19c32b90d8e53417/1770815191125/Handlingsplan%20f%C3%B6r%20marint%20omr%C3%A5desskydd.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2026g). *Uppdrag till Havs- och vattenmyndigheten att utvärdera effekterna av systemet med överlåtbara fiskerättigheter för det pelagiska fisket - Regeringsuppdrag till Havs- och vattenmyndigheten.* L12026/00392 L12026/00874. Tillgängligt via: https://www.havochvatten.se/download/18.7024157019ecbe23de66e00f/1782129522167/ru-utvardera-effekter-av-systemet-overlatbara-fiskerattigheter.pdf

Havs- och vattenmyndigheten (2026). *Delredovisning 2026 av regeringsuppdrag Förbättrad havsmiljö och minskad övergödning i Östersjön som pågår 2025-2028.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.452c165919c76a62b4add227/1772698522164/ru-delredovisning-2025-01-forbattrad-havsmiljo-%20minskad-overgodning.pdf

Helcom (2023). *Distribution of Baltic seals – harbour seals.* HELCOM core indicator report. ISSN 2343-2543; web link: https://indicators.helcom.fi/indicator/harbour-seal-distribution/

Helcom, (2026). *"Nutrient Input Ceiling (NIC) Assessment 1995 – 2022 – Scientific Report",* https://helcom.fi/wp-content/uploads/2026/06/Nutrient-Input-Ceiling-NIC-assessment-1995-2022_Scientific-report.pdf, 123 pp.

REMISSVERSION

Helcom (2025). *HELCOM list of priority substances and substances of concern.* Helsinki: HELCOM. Tillgänglig på: https://helcom.fi/baltic-sea-trends/hazardous-subtances/helcom-list-of-priority-substances-and-substances-of-concern/

Håll Sverige Rent (2026a). *Skräp i havet.* https://hsr.se/skrap-i-havet (hämtad 5 maj 2026).

Håll Sverige Rent (2026b). *Skräprapporten 2026.* https://hsr.se/sites/default/files/2026-05/Skr%C3%A4prapporten-webb-2026.pdf

IMO (2025). *Guidance On In-Water Cleaning Of Ships' Biofouling (Secretariat).* MEPC.1-Circ.918. Tillgänglig via: https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/Biofouling%20pages/MEPC.1-Circ.918%20-%20Guidance%20On%20In-Water%20Cleaning%20Of%20Ships%27%20Biofouling%20(Secretariat).pdf

WSP. (2025). *Scenarioanalys: Business as usual (BAU), Underlag till åtgärdsprogrammet för havsmiljön (ÅPH) 2028–2033.* WSP Sverige. Rapport framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport. Diarienummer: 2026–3356.

IPCC (2019). *Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)].

Jansson, C., & Ebenhard, T. (2024). *Spridningsvägar för invasiva främmande arter av unionsbetydelse och nationell betydelse - en sammanfattning: baserad på rapporten Spridningsvägar för invasiva främmande arter av unionsbetydelse och nationell betydelse.* SLU Centrum för biologisk mångfald, Sveriges lantbruksuniversitet. CBM:s skriftserie No. 127. https://doi.org/10.54612/a.12ugjp4gu9

Johansson J. Undeman E. (2020). *Perfluorooctane sulfonate (PFOS) and other perfluorinated alkyl substances (PFASs) in the Baltic Sea – Sources, transport routes and trends.* Report 2/2020, Stockholm University Baltic Sea Centre. Tillgänglig via: https://su.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1520547&dswid=6701 (hämtad 10 juli 2026).

Karlsson, Ekstrand, Threapleton, Mattsson, Nordberg, Hassellöv (2019). *Undersökning av mikroskräp längs bohuslänska stränder och i sediment, Göteborgs universitet.* Tillgänglig via: https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1306886&dswid=8556 (hämtad 10 juli 2026).

REMISSVERSION

Karlson, B., Lindh, M., Skjevik, A.-T., 2023. *Växtplankton och deras miljö i Västra Götalands kustvatten 1986-2021.* Länsstyrelsen för Västra Götaland, rapport 2023:50. ISSN: 1403-168x.

Krabbe, N. Langlet, D. Larsson, K. (2025). *Sjöfart i skyddade marina områden: fartygstrafikens omfattning och rättsliga förutsättningar för att minska miljöpåverkan.*

Krång, A-S., Mellåker, H., Yu Chen, C., Magnusson, K., and Aristéra de Lima, J. (2026). *Following degradation and fragmentation of plastic litter over two years' weathering on Swedish beaches.* Marine Pollution Bulletin, 230 (2026) 119810.

Lagerqvist, M., Svensson, A. & Lövfenberg, K. (2021). *Kartläggning av avgasutsläpp från svenska fritidsbåtar.* Rapport 1687–2001. Point på uppdrag av Transportstyrelsen. Tillgänglig via: https://www.slutatankahavet.se/wp-content/uploads/Avgasutslapp_fran_fritidsbatar_rapport.pdf

Larsson K. (2019). *Oljeutsläpp från fartyg i Sveriges närområde - vad visar statistiken?* Havsmiljöinstitutets rapport nr. 2019:4. Tillgänglig via: https://www.havsmiljoinstitutet.se/publikationer/havsmiljoinstitutets-rapportserie/oljeutslapp-fran-fartyg-i-sveriges-naromrade-vad-visar-statistiken (hämtad 10 juli 2026).

Lynam C.P., Llope M., Möllmann C., Helaouet P., Bayliss-Brown G.A., Stenseth N.C. (2017). *Interaction between top-down and bottom-up control in marine food webs.* PNAS 114:8 p. 1952–1957.

Lynam. C.P. and Piet. G.J. (2023). *Proportion of Large Fish (Large Fish Index).* In: OSPAR, 2023: The 2023 Quality Status Report for the Northeast Atlantic. OSPAR Commission, London. Available at: https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/quality-status-reports/qsr-2023/indicator-assessments/proportion-lfi/

Magnusson, K., Eliasson, K., Fråne, A., Haikonen, K., Olshammar, M., Stadmark, J. & Hultén, J. (2016). *Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment.* IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapport C183. Tillgänglig via: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1549783/FULLTEXT01.pdf (hämtad 10 juli 2026).

Mcleod E., Chmura G.L., Bouillon S., Salm R., Björck M., Duarte C.M., Lovelock C.E., Schlesinger W.H., Silliman B.R., 2011. *A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestring CO2.* Front. Ecol Environ., 9(10), 552-560.

REMISSVERSION

Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019). *Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige.* Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3. Tillgänglig via: https://www.havsmiljoinstitutet.se/publikationer/havsmiljoinstitutets-rapportserie/fritidsbatars-paverkan-pa-grunda-kustekosystem-i-sverige

MSFD Technical Group on Marine Litter, Hanke, G., Walvoort, D., Ruiz-Orejón, L.F., Van Loon, W.M.G.M., Giorgetti, A., Molina-Jack, M.E. and Vinci, M (2024). *European Coastline Macro Litter Trends 2015 – 2021.* Publications Office of the European Union, Luxembourg, JRC138907. Tillgänglig via: https://data.europa.eu/doi/10.2760/0752301

Naturvårdsverket (2009). *Alkylatbensin i småbåtsmotorer- analys av miljöfördelar.* Rapport 6307 Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620- 6307-8. Tillgänglig via: https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1230006/FULLTEXT01.pdf

Naturvårdsverket (2025). *Handlingsplan mot spridningsvägar för invasiva främmande arter. EU-rapportering maj 2025.* Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.7d4f2b16198cd6eed1be2e2c/1756992395984/handlingsplan-spridningsvagar-invasiva-frammande-arter-2025.pdf

Naturvårdsverket (2026a). *Nationell förteckning över invasiva främmande arter.* Hämtad 2026-08-14: https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/nationell-forteckning-over-invasiva-frammande-arter/

Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten (2026). *Allmänhetens kännedom om invasiva främmande arter i Sverige 2026.* In prep. powerpoint tillgänglig via (hämtad 2026-08-14): https://www.naturvardsverket.se/49ea09/contentassets/8bc27fa6f66243718002f557baea91bd/allmanhetens-kannedom-om-invasiva-frammande-arter-i-sverige_2026.pdf

Nordzell, H., Wahtra, J., Hasselström, L & Wallström, J. (2020). *Värdet av att uppnå god miljöstatus i svenska havsvatten. En betalningsviljestudie.* Anthesis. Rapport 2020:8. Tillgänglig via: https://info.anthesisgroup.com/hubfs/Sweden%20Publications/2020-08.-Vardet-av-att-uppna-god-miljostatus-i-svenska-havsvatten.pdf?_gl=1*4hujmh*_gcl_au*MTQ2MTE2MjYzNy4xNzgzNjI0MzE1 (hämtad 9 juli 2026).

Ospar (2008). *Ospar Guidance on Environmental Considerations for Offshore Wind Farm Development.* OSPAR Agreement 2008-3.

REMISSVERSION

Ospar (2023a). *List of substances of possible concern – Annex to the List of Chemicals for Priority Action.* London: OSPAR Commission. Tillgänglig på: https://www.ospar.org/work-areas/hasec/hazardous-substances/possible-concern/list (hämtad 2026-10-07).

Ospar (2023b). *QSR 2023: Synthesis report.* https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/quality-status-reports/qsr-2023/synthesis-report/

Ospar (2025b). *Background Document on the use of chafing gear with a focus on dolly ropes as a source of marine litter in the OSPAR Maritime Area.* Publication nr. 1088/2025.

Ospar (2025c). Decision 2025/02. *To prevent the release of expanded polystyrene (EPS), extruded polystyrene (XPS), and other foamed plastic from pontoons and buoys.* https://www.ospar.org/convention/agreements?t=32282&type=1#agreements-search

Ospar (2025a). *Intra North Sea Ballast Water Contingency and Compliance Area in accordance with BWM.2/Circ.62 and MEPC.387(81).* Meeting of the OSPAR Commission (OSPAR) 19 June 2025. Tillgänglig via: https://www.ospar.org/site/assets/files/63848/annex10_intra-north-sea-bw-contingency-area.pdf

Oreska, M. P. J., McGlathery, K. J., Aoki, L. R., Berger, A. C., Berg, P., & Mullins, L. (2020). *The greenhouse gas offset potential from seagrass restoration.* Scientific Reports, 10(1), 7325. doi:10.1038/s41598-020-64094-1.

Pinsky, M. L., Selden, R. L., & Kitchel, Z. J. (2020). *Climate-driven shifts in marine species ranges: scaling from organisms to communities.* Annual review of marine science, 12(1), 153-179.

Reinhard, A. J., de Blaeij, A. T., Bogaardt, M. J., Gaaff, A., Leopold, M. F., Scholl, M. M., Slijkerman, D. M. E., Strietman, W. J., & van der Wielen, P. (2012). *Cost-effectiveness and cost-benefit analysis for the MSFD.* (Report / LEI, Wageningen UR : Research area Regional economy & land use). LEI, part of Wageningen UR. Tillgänglig via: https://edepot.wur.nl/199888 (hämtad 9 juli 2026).

Regeringskansliet (2026a). https://www.regeringen.se/regeringens-politik/miljo-och-klimat/havsbaserad-vindkraft/ Nedladdad 2026-09-25.

Regeringskansliet (2026b). Sveriges utkast till Nationell restaureringsplan. Publicerad 04 september 2026. Tillgänglig via regeringskansliets hemsida: https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2026/09/sveriges-utkast-till-nationell-restaureringsplan/

REMISSVERSION

Riksrevisionen (2024). *Statens insatser för att minska sjöfartens utsläpp av skadliga ämnen i havet.* RiR 2024:7. Stockholm: Riksrevisionen. Tillgänglig på: https://www.riksrevisionen.se/granskningar/granskningsrapporter/2024/statens-insatser-for-att-minska-sjofartens-utslapp-av-skadliga-amnen-i-havet.html (Hämtad 2026-10-07).

Saraiva, S., Meier, H. M., Andersson, H., Höglund, A., Dieterich, C., Gröger, M., ... & Eilola, K. (2019). *Uncertainties in projections of the Baltic Sea ecosystem driven by an ensemble of global climate models.* Frontiers in Earth Science, 6, 244.

SCB (2025). *Skyddad natur 2025-12-31.* MI 41 Rapport 2026:01.

Schönke, M, Clemens, D., Feldens P. (2002). *Quantifying the physical impact of bottom trawling based on high-resolution bathymetric data.* Remote Sensing 14.12 (2022): 2782.

SLU (2025b). *Bifångster av säl och sjöfågel i svenskt kommersiellt fiske; Aktuellt kunskapsläge samt förslag på metoder för förbättrad miljöövervakning.* Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser.

SLU Aqua (2025a). Ekologisk riskanalys (ERA). Underlag framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport.

*SLU (2026a). GAP-analyser av tillräckligheten hos befintliga åtgärder för havsmiljön per miljökvalitetsnorm – inför uppdatering av åtgärdsprogrammet för havsmiljön.* Rapport framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport. Diarienummer: 2026-004281.

SLU (2026b). *Kostnadseffektivitetsanalys och ekosystemtjänstanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön 2028–2033.* Rapport framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport. Diarienummer 2026-004280.

SLU Artdatabanken (2025). *Risklista för främmande arter 2024.* Tillgänglig via https://artfakta.se/risklistor/2024/taxa.

SOU 2018:84 (2018). *Det går om vi vill - Förslag till en hållbar plastanvändning. Betänkande av Utredningen om hållbara plastmaterial.* Regeringskansliet. Tillgänglig via: https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2018/12/sou-201884/

REMISSVERSION

Strand J, Feld L, Strietman WJ, Tairova Z, Metcalfe R.d'A (2023). *A source assessment of marine litter in the Skagerrak subregion. - Outcome of an international Litter ID workshop 2022.* Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Technical report No. 298. Tillgänglig via: https://pure.au.dk/portal/en/publications/a-source-assessment-of-marine-litter-in-the-skagerrak-subregion-o/?utm_source=chatgpt.com

Tiano J.C., De Borger E., 2026. *Rethinking the impacts of bottom trawling on seabed carbon: Biogeochemical mechanisms, vulnerability and long-term climate consequences.* J. Appl. Ecol., 63(4), e70346.

Tillväxtverket (2025). *Resetrender 2025 och framåt.* https://kunskapbesoksnaring.se/rapporter-och-trender/rapporter-och-trender/2025-01-13-resetrender-2025-och-framat

Townhill B, Pinnegar J, Tinker J, et al. (2017). *Non-native marine species in north-west Europe: Developing an approach to assess future spread using regional downscaled climate projections.* Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst. 27: 1035–1050. https://doi.org/10.1002/aqc.2764

Trafikverket (2024). *Sjöfart – Underlagsrapport till inriktningsunderlag för 2026 - 2037.* Tillgänglig via: https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1827864/FULLTEXT01.pdf

Unsbo, H., Boltenstern, M., Olshammar, M. (2022). *Quantification and environmental pollution aspects of lost fishing gear in the Nordic countries.* IVL Svenska miljöinstitutet. Tillgänglig via: https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1700406&dswid=3073 (hämtad 10 juli 2026).

UNCTAD (2025). *Review of maritime transport, Staying the course in turbulent waters.* ISBN: 978-92-1-154528-9.

United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Global Chemicals Outlook II: From Legacies to Innovative Solutions: Implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development.* Tillgänglig via: https://www.unep.org/resources/report/global-chemicals-outlook-ii-legacies-innovative-solutions (hämtad 10 juli 2026).

de Jong, K., Murray, C. C., Anabitarte, A., Bailey, S., Drake, L., Fernandes-Salvador, J. A., Hassellöv, I-M., Heibeck, N., Jalkanen, J-P., Lehikoinen, A., Merchant, N., Nylund, A. T. & Redfern, J. V. (2025). *Trade-offs and synergies in the management of environmental pressures: a case study on ship noise mitigation.* Marine Pollution Bulletin, 218, 118073. doi: https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118073.

REMISSVERSION

van de Velde S.J., Hylén A., Meysman F.J.R., 2025. *Ocean alkalinity destruction by anthropogenic seafloor disturbances generates a hidden CO2 emission.* Sci. Adv. 11, eadp9112.

Vattenmyndigheterna. (2026). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning i ytvatten påverkade av övergödning. Underlag för vattenförvaltningscykel 2028–2033. Juli 2026.*

Wennhage, H., Naddafi, R., Mustamäki, N., Orio, A., Bergström, L., Sköld, M., Bergenius, M., Valentinsson, D. & Olsson, J. (2021). *Påverkansanalys fisk – till åtgärdsprogram för havsmiljön.* Aqua reports 2021:22. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Lysekil.

Żygadłowska, O. M., Roth, F., van Helmond, N. A. G. M., Lenstra, W. K., Venetz, J., Dotsios, N., Röckmann, T., Veraart, A. J., Stranne, C., Humborg, C., Jetten, M. S. M., & Slomp, C. P. (2024). *Eutrophication and deoxygenation drive high methane emissions from a brackish coastal system.* Environmental Science & Technology, 58(24), 10582-10590.

REMISSVERSION

# Bilaga 1 Åtgärdsfaktablad

## Åtgärdsfaktablad 1

**ÅPH 1** (2015/Modifierad 2027) Havs- och vattenmyndigheten

ÅPH 1 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- För att kunna förhindra spridning av invasiva främmande arter mellan havsbassänger så behövs metoder för lokal utrotning och kontroll. Modifieringen möjliggör för HaV att identifiera målarter och rikta metodutvecklingen mot prioriterade arter ur ett nationellt perspektiv.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Ta fram och utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter. |
| **Motivering** | Det finns ett fortsatt behov av att utveckla och testa metoder för kontroll och lokala reduceringsåtgärder av invasiva främmande arter. Utveckling av metoder syftar till att:<br>• hålla en etablerad art eller nyligen introducerad art under kontroll och motverka dess spridning, samt<br>• för att lokalt reducera bestånd i utvalda miljöer<br>Detta krävs för att miljökvalitetsnorm C.1 ska kunna följas. I dagsläget är erfarenheterna av sådana åtgärder för samtliga organismgrupper begränsade. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.1 Nyintroduktion eller flyttning av främmande arter ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås (HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten<br>• identifierar målarter med stöd i riskklassificeringen<br>• initierar arbete för att utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter<br>• har det samordnande ansvaret för arbetet nationellt.<br>I många fall har invasiva främmande arter blivit så spridda och etablerade i naturen att det är svårt att utrota dem. Däremot kan man behöva begränsa dem för att minimera skadorna på miljön eller socioekonomiska värden och för att motverka spridning. Därför behövs fortsatt utveckling av tekniskt genomförbara metoder för kontroll och lokal reducering av vissa invasiva främmande arter samt utvärdering av dess effekt.<br>ÅPH 1 påbörjades 2016. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan utarbetas. Åtgärden genomförs löpande under 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Metodutveckling för utrotning och kontroll av främmande arter som befinner sig i ett tidigt etableringsstadium -> metoder och åtgärder kan spridas och användas för att förhindra spridning till ytterligare havsbassänger-> bidrar till att MKN C.1 kan följas. |
| **Förväntad effekt** | En starkare beredskap vid upptäckt av nya invasiva främmande arter samt en större verktygslåda av metoder för utrotning eller kontroll när tidig upptäckt sker. Detta ÅPH möjliggör metodutveckling och kunskapshöjande projekt inom ämnet vilket förväntas leda till en bättre beredskap i hela landet. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden kommer vara projektstyrd och inom projekten ska uppföljning ingå. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | EU:s förordning om invasiva och främmande arter (1143/2014)<br>Förordning om invasiva främmande arter (2026:226) |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Förebyggande åtgärder är det viktigaste och mest kostnadseffektiva i att förhindra spridning och etablering av invasiva främmande arter. Detta är något man ska sträva efter, men det är dock inte alltid möjligt. I de fall man inte hinner sätta in snabba åtgärder mot en invasiv främmande art och den lyckas etablera sig gäller det att minimera skadorna genom att försöka begränsa antalet och utbredningen lokalt. Erfarenheter av metoder för att utrota och/ eller begränsa spridningen av främmande invasiva arter är begränsade eller saknas i vattenmiljöer.<br><br>Åtgärder för att reducera bestånd kan även vara aktuellt ur ett socioekonomiskt perspektiv. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön samt, om åtgärden påverkar havet direkt, i angränsande sötvatten. |
| **Regional koordinering** | Projekt av lokal karaktär, men resultat ska tas till vara nationellt. Information och erfarenheter kan delges andra länder där arten utgör, eller kan bli, ett problem. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser i åtgärdsprogrammet 2016–2021[106].<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[106] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 4

**ÅPH 4** (2015/2021/Modifierad 2027) Havs- och vattenmyndigheten

ÅPH 4–8 och ÅPH 35 modifieras. Modifiering av åtgärderna innebär att:

- ÅPH 4–8 och ÅPH 35 slås samman. Med den modifierade åtgärden kvarstår syftet att införa nödvändiga begränsningar för bestånd. Istället för att vara uppdelade i specifika åtgärder beroende av geografiskt område, trålgräns, tid på året och även beroende av artspecifika karaktärer (t.ex. maximal storlek, lektider) samlas detta arbetet istället inom en åtgärd, som syftar till samma effekt (skydd av visst bestånd). Område, bestånd och faktisk reglering följer av behovet av åtgärd som identifieras i det löpande arbetet med nationell fiskereglering med samordnad samverkan bland annat genom nationella beredningsgrupper.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Ändamålsenlig fiskereglering för kustfiskbestånd |
| **Motivering** | Det finns fortsatt flera fiskbestånd och fisksamhällen i svenska vatten som påverkas av fiske och som inte bedöms klara tröskelvärden för god miljöstatus och/eller målvärden för miljökvalitetsnormer enligt havsmiljöförordningen.<br><br>I de fall nationell reglering av fiske, i enlighet med vetenskapligt underlag, bedöms kunna bidra till att fiskbestånd eller fisksamhällen i svenska vatten återhämtas, ska ändamålsenliga fiskeregler inrättas till exempel genom fredning, införande av storleks- och säsongsbegränsningar eller selektiva redskap i syfte att återhämta och bibehålla god status. I enlighet med försiktighetsprincipen, gäller detta även i fall då det finns vetenskapligt underlag som bedömer att nationella fiskeregleringar även kan behövas för att undvika att framtida status hotas, även hos fiskbestånd och samhällen som enligt senaste bedömning uppnår god miljöstatus och relaterade miljökvalitetsnormer. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.<br><br>C.5 Bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar ska vara på en nivå som inte hotar populationens långsiktiga överlevnad. (HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten,<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: länsstyrelserna |
| **Genomförande** | Åtgärden innebär att vid behov revidera eller införa nya nationella fiskeregler både för yrkesfisket och fritidsfisket med syftet att anpassa fiskeridödlighet efter beståndets status eller ekosystemets bärkraft. Detta kan inbegripa t.ex. totalfredning (från fiske) av svaga bestånd, begränsning av fångstmängder, begränsning av fiske i vissa områden eller under vissa tider, eller andra anpassningar av hur fisket får bedrivas. Åtgärden syftar också till att skydda både större och mindre storleksklasser för att främja lekbestånd och rekrytering, upprätthålla ekosystemfunktioner, samt motverka evolutionära förändringar av storlek och ålder vid könsmognad.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten i samverkan med kustlänsstyrelserna identifierar, med utgångspunkt i vetenskapligt underlag, vilka nationella fiskeregler som behövs för att uppnå god miljöstatus, hur de bör utformas för att få bäst effekt, samt hur effekterna av fiskereglerna ska följas upp och utvärderas. Myndigheterna genomför i senare led regeländringar utifrån sina respektive mandat. Myndigheterna för även dialog och samråd med intressenter för att informera behov och utformning av nationella fiskeregler.<br><br>Identifiering av behov, återkoppling samt regional förankring sker företrädesvis inom de så kallade nationella beredningsgrupperna med deltagande från länsstyrelserna, Sveriges lantbruksuniversitet, Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten. Vid genomförandet av enskilda åtgärder som sker genom föreskriftsändringar kommer samråd med intressenter och remissutskick med särskilda konsekvensanalyser att genomföras.<br><br>Åtgärderna ÅPH 4–8 påbörjades 2016, ÅPH 35 påbörjades 2022. I samband med att åtgärderna modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet (slås |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | samman) ska en genomförandeplan utarbetas. Åtgärden genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Identifiera arter eller storlek av art alternativt områden med arter som behöver ökat skydd genom minskad dödlighet från fiske, primärt innanför trålgränsen -> inför nationella regleringar som syftar att skydda dessa -> människans tillträde till resursen eller storleksklass av art alternativt områden begränsas -> Fisk- och skaldjursbestånd ges ökade möjligheter att tillväxa och bidra till ekosystemfunktion -> Miljökvalitetsnormerna C.3 och C.4 följs. |
| **Förväntad effekt** | Effekt av olika fiskeregleringar, som t.ex. fredningsområden, införande av fredningstider eller storleksrelaterade förvaltningsåtgärder och liknande beror mycket på art och område, samt förutsättning för populationer att återhämta sig, dvs. andra åtgärder som implementeras för att minska effekt från andra belastningar. Åtgärder inom nationell reglering syftar främst till att minska mortalitet för en population i kustområden innanför trålgränsen. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Viss information kan hämtas från fiskbarometern[107]: I den mån beståndsinformation sammanställs kan uppföljning ske genom trendanalys av förändring i beståndsinformation (till exempel index). Förekommer en mer integrerad beståndsanalys sker uppföljningen där. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Fiskebestämmelser utfärdas av Havs- och vattenmyndigheten i enlighet med fiskerilagstiftningen (Fiskelagen (1993:787), Förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen I Förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen anges att Havs- och vattenmyndigheten får meddela föreskrifter för fiskevården och fiskets bedrivande som förbjuder eller begränsar<br><br>1. fisket med avseende på vilken fisk som får fångas<br>2. användningen av fiskefartyg, fiskemetoder eller fiskeredskap, och<br>3. fiske inom vissa områden eller för vissa ändamål.<br><br>Åtgärder regleras i Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:36) om fiske i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön.<br><br>Efterlevnaden av fiskeföreskrifter följs upp med olika typer av kontroll och tillsyn av Havs- och vattenmyndigheten, Kustbevakningen, sjöpolisen och länsstyrelsens fisketillsyn. |
| **Bakgrund** | Det har skett betydande förändringar av fisksamhällets struktur och funktion över tid. Den kanske mest påtagliga förändringen är förlusten av storvuxen rovfisk. Några tydliga tecken på återhämtning av traditionella rovfiskbestånd har inte kunnat visas det senaste årtiondet. Det finns indikationer på utflyttningen av trålgränsen har inneburit positiva svar från sil-l/strömmingspopulationer och att detta även kan få positiva effekter även för gädda. Kopplingen mellan processer i utsjön och kustnära områden (och vice versa) är viktiga att förstå och implementera i arbetet med reglering av fiske nationellt. Åtgärden vidtas för att minska den biologiska störning som fiske utgör i syfte att återhämta naturligt förekommande fiskarter samt möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven återupprättas.<br><br>Minskad fiskeridödlighet leder till större populationer och//eller större individer av nyckelarter, ett ökat inslag av stora individer och en minskad dominans av små och unga individer. Fiskbestånd och fisksamhällen med en mer naturlig storleksstruktur och artsammansättning påverkar havsmiljön positivt genom att bestånden blir långsiktigt motståndskraftiga mot störningar och att en naturlig reglering i födoväven från rovfisk upprätthålls, till exempel begränsning av övergödningssymptom genom så kallade trofiska kaskader.<br><br>Tidigare åtgärder om olika insatser inom fiskereglering behöver fortsatt genomförande och bedöms göras mer effektivt när det samlas i en enda åtgärd, där själva regleringen kommer bero av område, bestånd, tid på året etc.<br><br>Det finns även kopplingar till förvaltningsåtgärder (fiskereglering) i marina skyddade områden, se åtgärd ÅPH 28. |
| **Geografisk omfattning** | Områden innanför trålgränsen i Nordsjön och Östersjön. |

[107] Fiskbarometern https://fiskbarometern.se

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Regional koordinering** | Arbetet bör, för att tillförsäkra effektiviteten, koordineras med arbetet inom Ospar och Helcom, samt arbetet inom den gemensamma fiskeripolitikens (GFP) regionala samordning. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader för ÅPH 4–8, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser åtgärdsprogrammet 2016–2021[108]<br><br>För uppgifter om kostnader gällande ÅPH 35, se Underlagsrapport till åtgärdsprogrammet 2022–2027[109]. I kapitlet *Samhällsekonomiska konsekvenser* av åtgärdsprogrammet 2022–2027 redovisas också kostnadseffektivitetsanalys av åtgärden[110].<br><br>Åtgärden bedöms i huvudsak kunna finansieras av Havs- och vattenmyndighetens förvaltnings- eller åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[108] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.
[109] Havs- och vattenmyndigheten 2021. Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen.
[110] Havs- och vattenmyndigheten 2021. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Åtgärdsprogram för havsmiljön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2021:20.

# Åtgärdsfaktablad 9

**ÅPH 9** (2015) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M009

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Att anpassa fiskeflottans kapacitet till tillgängliga fiskemöjligheter i vissa flottsegment. |
| **Motivering** | Flera analyser och rapporter[111] har visat på det råder överetablering inom vissa segment i den svenska flottan. En sådan överetablering riskerar medföra minskad lönsamhet och risk för minskad regelefterlevnad. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 och C.4 (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret.<br><br>Att anpassa fiskeflottans kapacitet till tillgängliga fiskemöjligheter innebär t.ex. fördelning av fiskemöjligheter, prövning av nya licenser och tillstånd mot tillgången på fisk, tillämpning av regler för införsel av ny fartygskapacitet et cetera, i syfte att reducera eventuell överetablering. Det är viktigt att undvika spridning av överetablering till andra fiskerier/segment.<br><br>Genomförande påbörjades 2016. Vid genomförandet av alla enskilda åtgärder kommer samråd med intressenter och remissutskick med särskilda konsekvensanalyser att genomföras.<br><br>Åtgärden fortsätter genomföras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Fiskebestämmelser utfärdas av Havs- och vattenmyndigheten i enlighet med fiskerilagstiftningen (Fiskelagen (1993:787), Förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen och införs i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2014:19) om licens och tillstånd för yrkesmässigt fiske i havet). Efterlevnaden av fiskeföreskrifter följs upp med olika typer av kontroll och tillsyn av Havs- och vattenmyndigheten, Kustbevakningen, sjöpolisen och genom länsstyrelsernas fisketillsyn. |
| **Miljömål** | Åtgärden bidrar till möjligheten att nå miljökvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård med avseende på preciseringar om skydd och bevarande samt hållbart nyttjande. |
| **Bakgrund** | Flera analyser och rapporter[1] har visat på det råder överetablering inom vissa segment i den svenska flottan. En sådan överetablering riskerar medföra minskad lönsamhet och risk för minskad regelefterlevnad. Det finns även generellt en naturlig teknisk överkapacitet i det svenska fisket, det vill säga fartyg som inte används fullt ut till följd av deltidsfiske och säsongsfiske. Denna kapacitet påverkar i dagsläget inte resurserna i någon större omfattning men nyttjandet av denna kapacitet bör inte tillåtas öka i någon större utsträckning. |
| **Geografisk omfattning** | Omfattar de svenska kusterna i både Nordsjön och Östersjön. |
| **Koordinering EU-direktiv** | Koordinering med andra fiskeregleringar som Havs- och vattenmyndigheten genomför i enlighet med EU:s gemensamma fiskeripolitik samt med de stödberättigade åtgärder inom ramen för europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF) där medlemsstaterna själva har möjlighet att fritt välja vilka åtgärder de vill finansiera i sina nationella program. |
| **Regional koordinering** | Åtgärden genomförs inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken, men förvaltningen av fiskeflottan är medlemsstatens kompetensområde. Sverige bör genomföra viss omvärldsanalys och titta på tidigare genomförda program för att reducera överetablering i syfte att identifiera effektiva metoder och verktyg. |

[111] Exempelvis: Havs- och vattenmyndighetens redovisning av regeringsuppdraget: Utvärdering av system med individuella fiskemöjligheter (2020); Havs-och vattenmyndighetens rapport 2014-07-03: Balansen mellan fiskeflottan och tillgängliga fiskemöjligheter.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bieffekter** | **Positiva bieffekter:**<br>• Ökad lönsamhet<br>• Effektivare fiske ger en minskad miljöbelastning<br>• Ökad lönsamhet skapar möjligheter för teknisk utveckling samt investeringar i ett mer miljövänligt fiske. Lönsamhet leder till högre regelefterlevnad (minskat risk för utkast, etc.).<br>**Negativa bieffekter:**<br>• Påverkar antalet enskilda näringsidkare som ekonomiskt kan livnära sig på fisket |
| **Samhällsekonomiska konsekvenser** | Kostnads-nyttoanalys och kostnadseffektivitet har analyserats, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br>Vid genomförandet av alla enskilda åtgärder kommer samråd med intressenter och remissutskick med särskilda konsekvensanalyser att genomföras. |
| **Uppföljning** | Åtgärden bör följas upp genom årliga analyser av fiskeflottan i förhållande till tillgängliga resurser. |
| **Ytterligare information** | **Tillägg i samband med uppdatering av ÅPH 2027**: Havs- och vattenmyndighetens redovisning av regeringsuppdraget: Utvärdering av system med individuella fiskemöjligheter' (2020)[112].<br>Havs-och vattenmyndighetens rapport 2014-07-03. Balansen mellan fiskeflottan och tillgängliga fiskemöjligheter. |

REMISSVERSION

[112] https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2020/utvardering-av-system-med-individuella-fiskemojligheter-2020.html

# Åtgärdsfaktablad 10

**ÅPH 10** (2015/Modifierad 2021) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M010

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Åtgärder mot internbelastning av fosfor i Östersjön. |
| **Motivering** | Åtgärden vidtas för att minska den betydande interna näringsbelastningen av fosfor, som i nuläget har lika stor påverkan på Östersjön som den externa belastningen från land[113], och som leder till övergödning. Den interna belastningen innebär att den positiva effekten av minskad belastning av fosfor och kväve till Östersjön fördröjs[114].<br><br>Syftet med åtgärden är att i enlighet med försiktighetsprincipen försäkra att samtliga möjliga åtgärder för att minska övergödningen i havsmiljön vidtas. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Åtgärden bidrar till att den övergripande normen god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 5 Övergödning. |
| **Åtgärdens koppling till komponent som beskriver god miljöstatus** | Åtgärden avser förbättra följande delar av ekosystemet och/eller minska följande belastningar: näringsämnen, livsmiljöer (bentiska och pelagiska), löst syre, näringsvävar och övergödning. |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret för åtgärdens genomförande.<br><br>Åtgärden påbörjades under 2016. En vägledning för att hjälpa tillsynsmyndigheter bedöma när, var och med vilken teknik åtgärder bör vidtas, samt vilka skyddsåtgärder och övervakning som bör användas beräknas vara färdig under 2022.<br><br>Utifrån tillgängligt underlag och fortsatt kunskapsinhämtande avseende möjligheten att påverka den interna näringsbelastningen, lokalt i övergödda vikar och fjärdar samt i Egentliga Östersjön, ska Havs- och vattenmyndigheten uppdra och finansiera arbete för att motverka internbelastning.<br><br>I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. |
| **Förväntad effekt** | Pilotprojekt bör leda till lokalt minskade övergödningseffekter i havsmiljön; med direkt effekt på siktdjup, fosfor- och syrehalt i vattenmassan, algblomning, bottenvegetation och djurliv. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>Miljöbalken (1998:808) och relaterade förordningar.<br><br>Beroende på projektutformning och teknikval för internbelastningsprojekt kan krav på tillstånd eller anmälan enligt reglering för antingen vattenverksamhet eller miljöfarlig verksamhet |
| **Miljökvalitetsmål** | Ingen övergödning<br><br>Hav i balans samt levande kust och skärgård |

REMISSVERSION

[113] Eilola K., Almroth-Rosell E, Meier H.E.M. (2014) Impact of saltwater inflows on phosphorus cycling and eutrophication in theBaltic Sea: a 3D model study. Tellus A 66(0)
[114] Helcom (2014) Eutrophication status of the Baltic Sea 2007-2011 – A concise thematic assessment, Balt. Sea Environ. Proc.No. 143, ISSN 0357-2994, accessed online 20140729 at http://www.helcom.fi/Lists/Publications/BSEP143.pdf

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Syrefria bottnar uppstår ofta på grund av övergödning, och drabbar Östersjön både i utsjön och i kustnära vikar. Syrefria bottnar frigör näringsämnen som tidigare har varit lagrade i sedimentet, så kallad internbelastning. Dessa näringsämnen kommer ofta från historisk belastning.<br><br>Syrefattiga förhållanden förhindrar även att fosfor som tillförs från land begravs i sedimenten, och gör att den fortfarande är tillgänglig för växtplankton.<br><br>För att komma tillrätta med övergödningen i havet krävs först och främst åtgärder på land för att begränsa extern näringstillförsel. Att dessa åtgärder är genomförda är en viktig förutsättning innan åtgärder mot internbelastning genomförs.<br><br>Internbelastningen innebär att oavsett åtgärder som vidtas på land, så dröjer effekten i utsjön och det tar sannolikt mer än 50 år innan god miljöstatus nås. Ett liknande problem, men i mindre skala, finns i flera havsvikar. I vissa vikar i Stockholms skärgård har åtgärdsarbetet på land gjort att den externa näringsbelastningen är liten, men utsläpp av näringsämnen lagrade i bottensediment gör att dessa vikar, och även avgränsande vikar, fortfarande drabbas av övergödning. Exempel på redan genomförda projekt: I Byfjorden, Lännerstasundet och Sandöfjärden (Finska viken) har försök gjorts med syresättningspump, så kallad haloklin ventilation. Vid Östhammar och i Björnöfjärden har man blandat aluminium med bottensediment för att förhindra internbelastning av fosfor. I vissa sjöar har lågflödesmuddring testats som ska suga upp organiskt material från sjö- eller havsbottnen. |
| **Geografisk omfattning** | Östersjön. |
| **Regional koordinering** | Övergödningsproblematiken i Östersjön hanteras inom Helcom (med belastningstak definierade genom Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP och Guidelines för åtgärder mot internbelastning). Liknande åtgärdsarbete planeras också inom ramen för Finlands åtgärdsprogram för havsmiljön. Bilateralt samarbete med Finland i genomförandet av åtgärderna kommer undersökas där så är relevant. |
| **Kostnad och finansiering** | Administrativa kostnader för att genomföra åtgärden finansieras inom Havs- och vattenmyndighetens löpande arbete. Kostnad för genomförande av pilotprojekt uppskattas först efter omfattningsstudie då denna är osäker och beror på skala och teknikval. |
| **Uppföljning** | Åtgärdens effekt bedöms med miljöövervakning: ett kontrollprogram innefattande basundersökningar innan projekt påbörjas; ett riktat övervakningsprogram under pågående projekt samt långvarig övervakning för att försäkra att åtgärdens positiva miljöeffekt är bestående.<br><br>Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 11

**ÅPH 11** (2015) Jordbruksverket. Kod: SE-M011

ÅPH 11 modifieras. Modifieringen av åtgärden innebär att:

- Åtgärd 11 och 12 (ÅPH 12 (2015) Jordbruksverket. Kod: SE-M012) slås samman.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Hållbara blå fånggrödor och vattenbrukstekniker för förbättrad havsmiljö** |
| **Motivering** | Genom att stimulera sådant vattenbruk som ger ett nettoupptag av näringsämnen förväntas en förbättring av närings- och relaterade biologiska förhållanden i havsmiljön och därmed ökad möjlighet att nå god miljöstatus.<br><br>Genom att stimulera vattenbruk som inte innebär en nettobelastning i havsområden som inte uppnår god status undviks ytterligare belastning från näringsämnen, och därmed ökar möjligheten att MKN följs och god miljöstatus kan nås. |
| **Miljökvalitetsnorm** | A.1 Tillförsel av näringsämnen ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås (HVMFS 2012:18, bilaga 3).<br><br>Miljökvalitetsnorm A.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) eftersom området omfattas av åtgärder enligt vattendirektivets förvaltning. Denna åtgärd bidrar dock till minskad nettotillförsel av näringsämnen i både kustvatten och utsjövatten och ger ökade förutsättningar för att nå god miljöstatus avseende övergödning (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Jordbruksverket |
| **Genomförande** | Åtgärden innebär att informativa och ekonomiska styrmedel utvecklas och tillämpas. Stimulansen innebär att befintliga ekonomiska styrmedel används genom<br><br>i. stöd inom det svenska Havs- och fiskeriprogrammet till åtgärder som inte innebär en nettobelastning i havsområden som inte uppnå god status, samt<br>ii. ersättning för aktiviteter som leder till nettoupptag av näringsämnen.<br><br>I åtgärden ingår att sprida information när det gäller tekniker utan nettobelastning.<br><br>Risk för negativa miljöaspekter behöver beaktas i genomförandet av åtgärden och utredas för varje enskilt projekt, där man även behöver beakta potentiella gränsöverskridande effekter på andra länder och behov av samråd bland annat enligt Esbokonventionens protokoll och 6 kap. 15 § miljöbalken samt tillståndsprövning enligt miljöbalken.<br><br>Åtgärden påbörjades 2016. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en uppdaterad genomförandeplan för åtgärden tas fram. Åtgärden genomförs löpande under 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Ersättning samt informationsåtgärder förväntas stimulera utveckling av aktiviteter/tekniker för vattenbruk som inte innebär en nettobelastning i havsområden som inte uppnår god status -> användning av dessa aktiviteter/tekniker förväntas öka -> ny tillförsel av näringsämnen undviks-> förbättring av näringsförhållanden och relaterade biologiska förhållanden -> bidrag till att MKN A.1 kan följas och att *god miljöstatus upprätthålls eller nås.*<br><br>Ersättning för nettoupptag av näringsämnen förväntas stimulera utveckling av aktiviteter/ tekniker kopplade till blå fånggrödor (t.ex. musselodling, algodling) som leder till att näringsämnen tas upp från havet -> förväntas leda till en ökad användning av aktiviteter/tekniker kopplade till blå fånggrödor -> nettoupptag av näringsämnen ger minskad effekt av näringsbelastning på biologisk mångfald och ekosystem vilket bidrar till att *god miljöstatus upprätthålls eller nås.* |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Förväntad effekt** | Förväntas stimulera aktiviteter som leder till ett nettoupptag av näringsämnen, eller som inte innebär en nettobelastning i känsliga områden.<br><br>Att näringsämnen tas upp från havet minskar effekten av näringsbelastning på biologisk mångfald och ekosystem. Åtgärden förväntas ge en lokal förbättring av näringsförhållanden och relaterade biologiska förhållanden. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Antal stöd som lämnats ut för<br><br>• aktiviteter som leder till nettoupptag av näringsämnen<br>• åtgärder som inte innebär en nettobelastning i havsområden som inte uppnå god status. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>Fiskelag (1993:787)<br><br>Förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen<br><br>Miljöbalk (1998:808)<br><br>Här finns det bland annat regler om strandskyddsdispens.<br><br>Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar<br><br>Miljötillsynsförordning (2011:13)<br><br>Miljöprövningsförordning (2013:251)<br><br>Förordning (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken,<br><br>Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2021:13) om registrering, godkännande, spårbarhet, förflyttning, införsel samt export med avseende på djurhälsa. |
| **Bakgrund** | Odling och skörd av t.ex. alger är ett sätt att ta upp näringsämnen ur havet, och på så sätt minska övergödningen. Bland annat har ökat siktdjup och lägre klorofyllkoncentrationer uppmätts bland musselodlingar jämfört med omgivande vattnet. Skörd av odlade musslor har potential att ta hand om 14 – 18 ton fosfor i Östersjön.<br><br>Musslor som odlas i Östersjön är ofta för små för mänsklig konsumtion, det är svårt att få avsättning för skörden, och odlingarna är sårbara för isskador. Odling av mikro- och makroalger förekommer i Sverige endast i pilotskala. Det finns inte heller något ramverk för kväve- och fosforersättning på plats. Mikroalger och bioreaktorer används för att ta hand om närsalter i avloppsvatten och koldioxid från cementproduktion. Syftet med detta är att framställa energi i form av biogas. Potentialen för algodling som åtgärd behöver också undersökas vidare.<br><br>Havsbaserad fiskodling i svenska kustvatten kan samtidigt innebära en nettobelastning av näringsämnen på den marina miljön. Odlingstekniker som innebär ett nettobidrag av näringsämnen försvårar arbetet med att följa relevanta miljökvalitetsnormer. Det finns olika sätt att minimera eller helt undvika denna nettobelastning, exempelvis genom stängda kassar, genom kompensationsodling (att odla alger eller skaldjur som tar upp samma mängd näringsämnen som fiskodlingen släpper ut) eller genom att förlägga odlingar till land. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Medan åtgärden förväntas ha främst lokala effekter finns existerande kompetensnätverk[115]som kan utnyttjas.<br><br>Åtgärden är kopplad till utsläppsmål inom Helcom och Ospar. |

[115] exempelvis submariner nätverk http://www.submariner-network.eu/

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Kostnader och finansiering** | Finansieras exempelvis via Jordbruksverkets Havs- och fiskeriprogram.<br>Möjligheterna till kompletterande stöd från EU-fonder bör undersökas.<br>För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet 2016-2021[116] |

REMISSVERSION

[116] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 13

**ÅPH 13 (2015) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M013**

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Ta fram vägledning kring hur förändrade hydrografiska förhållanden påverkar biologisk mångfald och ekosystem. |
| **Motivering** | Åtgärden bidrar till ett bättre beslutsunderlag vid prövning av verksamheter som kan komma att ge upphov till storskalig hydrografisk påverkan. Det saknas vägledning för hur hydrografisk påverkan av verksamheter/projekt bör beskrivas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). En bra beskrivning möjliggör att en bedömning av påverkan på MKN D.3 kan göras. Förutsatt att möjlig påverkan uppmärksammas i MKB:n och att hänsyn tas till slutsatserna i MKB vid prövning så bidrar åtgärden till att bibehålla god miljöstatus. Så kan ske i form av att exempelvis verksamheter med för stor negativ påverkan inte tillåts eller att tillstånd förenas med försiktighetsmått i form av relevanta verkningsfulla villkor för att motverka negativ påverkan av de hydrografiska förändringarna på biologi och ekosystem. Åtgärden minskar därmed risken för att tillstånd ges till verksamheter som kan ge upphov till storskalig hydrografisk påverkan som kan påverka bland annat biologisk mångfald och ekosystem negativt. |
| **Miljökvalitetsnorm** | D.3 Permanenta förändringar av hydrografiska förhållanden som beror på storskaliga verksamheter, enskilda eller samverkande, får inte påverka biologisk mångfald och ekosystem negativt. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>God miljöstatus, bilaga 2 del A HVMFS 2012:18. Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 och deskriptor 6. |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret. Avstämningar ska hållas med Naturvårdsverket angående vägledningens status och innehåll.<br><br>I åtgärden ingår att belysa/konkretisera behovet av ytterligare kunskaps- eller metoduppbyggnad som kan förenkla och effektivisera konsekvensbedömningar vid storskaliga projekt till havs. Exempelvis:<br><br>• Utifrån hydrodynamisk modellering av Östersjön, Kattegatt och Skagerak och habitatkartering, identifiera riskområden inom vilka hydrografiska förändringar bör undvikas. I sådana områden sammanfaller hög biologisk känslighet/höga marina naturvärden med hög risk för hydrografisk påverkan vid olika typer av exploatering.<br><br>• Harmonisera det nationella arbetet med grannländer, med syfte att bedöma/utförligare beskriva god miljöstatus och eventuellt bidra till utvecklingen av Helcom/Ospar beslutsstödssystem för hydraulisk påverkan. Detta eftersom storskalig hydrografisk påverkan lämpligen hanteras på en internationell nivå eftersom den typen av påverkan kan ha gränsöverskridande effekter. Detta bör kopplas till åtgärden om vägledningen kring kommunal havsplanering<br><br>I åtgärden ingår spridning av vägledning till länsstyrelser, kommuner, relevanta konsulter och verksamhetsutövare. Åtgärden är kopplad till befintliga tillståndsgivningsprocesser där MKB ingår som beslutsunderlag. Avgränsning av vilka aspekter och hur dessa tas upp i MKB avgörs i de enskilda fallen.<br><br>Genomförandet av åtgärden ska även underlätta för verksamhetsutövare genom ökad tydlighet kring vilka krav på beskrivning som ställs.<br><br>Åtgärden fortsätter genomföras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028-2033. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | 6 kap. miljöbalken |
| **Miljömål** | Hav i balans samt levande kust och skärgård, Ett rikt växt- och djurliv, Ingen övergödning, Giftfri miljö, Begränsad klimatpåverkan |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. miljöbalken vid tillståndsprövning enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken är det främsta styrmedlet för att säkerställa att etablering av infrastruktur i utsjön sker på ett sådant sätt att statusen för miljökvalitetsnorm (MKN) D.3 inte försämras. Kraven att genomföra MKB ställs för verksamheter som bedöms ge upphov till betydande miljöpåverkan. I MKB ska all betydande miljöpåverkan identifieras, beskrivas och bedömas så att den som beslutsunderlag kan påverka prövningen av verksamheten.<br><br>På uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten har SMHI analyserat ett antal befintliga MKB för större marina projekt och dragit slutsatsen att kopplingen mellan hydrografisk påverkan och påverkan på biologisk mångfald och ekosystemen sällan beskrivs i tillräcklig utsträckning. |
| **Geografisk omfattning** | Nationellt/havsregionnivå. Åtgärden gäller i territorialhavet och ekonomisk zon (inte i kustzonen). |
| **Koordinering EU-direktiv** | Stärker tillämpningen av MKB-direktivet 2011/92/EU |
| **Regional koordinering** | I genomförande av åtgärden tas hänsyn till relevanta rekommendationer t.ex.: Ospars rekommendation 2010/5 om hänsyn till hotade arter och habitat vid miljöbedömning/miljökonsekvensbeskrivning. |
| **Bieffekter** | Åtgärden bedöms enbart ha potentiell positiv miljöpåverkan |
| **Samhällsekonomiska konsekvenser** | Kostnads-nyttoanalys och kostnadseffektivitet har analyserats, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. |
| **Uppföljning** | Åtgärden kan utvärderas genom att om ett antal år utvärdera dels om vägledningen bidragit till bättre och mer enhetligt beslutsunderlag dels om det påverkat utfallet och hänsyn tagits till potentiell hydrografisk påverkan i tillståndsbesluten. SMHI gick hösten 2014 igenom ett antal befintliga MKB för att bedöma hur hydrografisk påverkan hanteras i dessa. Resultatet kan utgöra referensvärde vid utvärderingen av åtgärden. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 14

**ÅPH 14** (2015/Modifierad 2021) Boverket. Kod: SE-M014

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Följa upp och utveckla stöd och vägledning för kommunal och regional havs- och kustplanering enligt plan- och bygglagen. |
| **Motivering** | Det finns behov av att se havet ur ett helhetsperspektiv och samordna nationell havsplanering med den kommunala och regionala planeringen enligt plan- och bygglagen (PBL), särskilt i kustzonen, och tillse att planeringen kontinuerligt bidrar till att miljökvalitetsnormer för havsmiljön ska kunna följas. Stöd och vägledning kan också bidra till ökad kommunal och regional havs- och kustplanering. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Åtgärd 14 syftar till att miljökvalitetsnormen nedan ska kunna följas.<br><br>Miljökvalitetsnorm D.3 *Permanenta förändringar av hydrografiska förhållanden som beror på storskaliga verksamheter, enskilda eller samverkande, får inte påverka biologisk mångfald och ekosystem negativt*<br><br>Indikator för MKN D.3 saknas.<br><br>Miljökvalitetsnormen D.3 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. Motsvarande påverkan bedöms hanterad inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för ekologisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster (hydromorfologi).<br><br>I dagsläget omfattas därför inte kustvattnet av miljökvalitetsnorm D.3. Boverkets vägledning har bredare tematisk avgränsning och kustzonen inkluderas därför att den på sikt ökar möjligheten att nå god status för följande kvalitetsfaktorer som beskrivs i HVMFS 2019:25:<br><br>Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon[117] samt Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon[118]. |
| **Åtgärdens koppling till komponent som beskriver god miljöstatus** | Åtgärden avser förbättra följande delar av ekosystemet och/eller minska följande belastningar: arter, livsmiljöer, bottensubstrat och morfologi, fysisk förlust av havsbotten och fysisk störning av havsbotten. |
| **Genomförande** | Boverket har det övergripande ansvaret för åtgärden. Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelsen, som har en roll både i nationell och kommunal havsplanering, bidrar till att genomföra åtgärden.<br><br>Boverket (som ansvarar för vägledning om fysisk planering) ska tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelsen arbeta löpande med att följa upp, ge och utveckla stöd och vägledning till kommuner och regioner i arbetet med havs- och kustplanering.<br><br>Åtgärden minskar risken för att havsområden planeras för en användning som kan motverka god miljöstatus. Utveckling av stöd och vägledning bör inkludera hur den fysiska planeringen kan påverka havets miljöstatus och bidra till att miljökvalitetsnormerna kan tillämpas och följas. Ett ekosystemtjänstperspektiv kan tillämpas för att visa på koppling mellan ekosystem och lokal/regional samhällsnytta. |

REMISSVERSION

[117] Kvalitetsfaktor konnektivitet ska klassificeras utifrån parametrarna längsgående konnektivitet och konnektivitet mellan kustvatten och vatten i övergångszon och kustnära landområden.
[118] Kvalitetsfaktor hydrografiska villkor ska klassificeras utifrån parametrarna tidvattenregim och vattenståndsvariation, strömningsförhållanden, vågregim, sötvatteninflöde och vattenutbyte.

| | |
|---|---|
| | Åtgärden ska så långt som möjligt samordnas med:<br>• uppföljning av Sveriges maritima strategi,<br>• uppföljning och framtagande av havsplaner,<br>• Länsstyrelsens arbete gentemot kommunerna relaterat till kust- och havsplanering,<br>• ÅPH 29,<br>• relaterade åtgärder i de åtgärdsprogram som tas fram med stöd av vattenförvaltningsförordningen.<br><br>Arbetet bör inhämta kunskap från genomförda relevanta projekt och forskningsprogram.<br><br>Åtgärden påbörjades under 2016 och en vägledning om översiktsplanering för kust och hav publicerades på Boverkets PBL kunskapsbanken 2018. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. Åtgärden genomförs löpande under 2028-2033. |
| **Förväntad effekt** | ÅPH14 förväntas bidra till att försämring av hydrografiska villkor förhindras. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>Plan- och bygglag (2010:900) |
| **Miljökvalitetsmål** | Hav i balans samt levande kust och skärgård<br><br>Ett rikt växt- och djurliv<br><br>Begränsad klimatpåverkan |
| **Bakgrund** | Den nationella havsplaneringen överlappar i stora delar av territorialhavet med den kommunala fysiska planeringen. Aktiviteter i kustzonen påverkar möjligheten att följa miljökvalitetsnormen i utsjön. Boverket har utvecklat vägledning om översiktsplanering vid kust och hav. Det finns fortsatt behov att utveckla och följa upp stöd och vägledning för ökade kommunala och regionala aktiviteter rörande kommunal havs- och kustplanering; det är avsikten med modifikation av ÅPH14. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. |
| **Koordinering med EU:s regelverk** | Vattendirektivet (2000/60/EG)<br><br>Åtgärden bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten meddelade med stöd av vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan följas. |
| **Regional koordinering** | Ospar rekommendation 2010/5 om hänsyn till hotade arter och habitat vid miljöbedömning/miljökonsekvensbeskrivning.<br><br>Helcom rekommendation 34E/1 om hänsyn till fågelhabitat och flyttvägar vid etablering av vind- och vågenergi. I Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP finns åtgärder om att flyttfåglars känslighet ska beaktas i miljöbedömningar (åtgärd B11-13). |
| **Kostnad och finansiering** | Administrativa kostnader för att genomföra åtgärden finansieras inom Havs- och vattenmyndigheten och Boverkets löpande arbete (förvaltningsanslag). |
| **Uppföljning** | Kommunal tillämpning av vägledningen från 2018 kan utvärderas genom kontakt med berörda kommuner; även en kvalitativ uppskattning av nyttan och effekten av vägledningen är möjlig och önskvärd.<br><br>Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 15

**ÅPH** 15 (2015/Modifierad 2021/Modifierad 2027) Naturvårdsverket. Kod: SE-M015

ÅPH 15 modifieras 2027. Modifieringen av åtgärden innebär att:

- Genomförda aktiviteter tas bort från åtgärden
- Två nya aktiviteter läggs till åtgärden. Dels ska myndigheterna tillsammans genomföra informationsinsatser och utbildningsinsatser när vägledningen väl är på plats, och dels ska Havs-och vattenmyndigheten utreda hur stor miljöbelastningen är från skrovrengöringar som sker utanför svenska hamnområden.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov. |
| **Motivering** | Denna åtgärd syftar till att motverka införsel och begränsa spridning av främmande arter samt tillförsel av farliga ämnen från sjöfart genom att ta fram vägledning hur man ska omhänderta farliga ämnen från båtbottenfärger och påväxt från fartygsskrov. Detta kommer att möjliggöra en nationellt enhetlig och miljömässigt riktig hantering av skrovrengöring.<br><br>Trots utförliga existerande regelverk[119], så bidrar sjöfarten fortfarande till negativ miljöpåverkan, till exempel tillförsel av farliga ämnen och spridning av främmande arter.[120] Sjöfart uppskattas representera den största vektorn för införsel av främmande arter, genom att arter förflyttas med fartygs barlastvatten och som påväxt på fartygsskrov.[121] Intensiv sjöfart sker inom svenskt territorialhav och ekonomisk zon. Till exempel så sker det årligen ca 28 000 fartygspassager i Öresund, och ca 44 500 passager mellan Bornholm och svenska fastlandet.[122] Dessutom väntas sjöfarten öka i framtiden.[123] |
| **Miljökvalitetsnorm** | B.1 **T**illförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>C.1 Nyintroduktion eller flyttning av främmande arter ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Denna åtgärd bidrar dock till minskad tillförsel av farliga ämnen i så väl kust som utsjö, vilket på sikt ökar möjligheten att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen i hela havsmiljön.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer om god kemisk ytvattenstatus i kustvatten. |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Naturvårdsverket<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs- och vattenmyndigheten och Transportstyrelsen |

REMISSVERSION

[119] Sjöfartens miljöpåverkan regleras via internationella sjöfartsorganisationens (IMO) internationella konventioner, t.ex. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships (AFS konventionen) och International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (barlastvattenkonventionen). Konventionerna är ratificerade av ett stort antal länder. Sverige har genomfört en stor del av IMO-konventionerna i nationell lagstiftning inte minst genom föreskrifter från Transportstyrelsen.
[120] Andersson K., Brynolf S., Lindgren J.F., Wilewska-Bien M. (2016) Shipping and the environment – Improving environmental performance in Marine Transportation. Springer Verlag
[121] Bailey SA and 28 co-authors (2020) Trends in the detection of aquatic non-indigenous species across global marine, estuarine and freshwater ecosystems: A 50-year perspective. Diversity and distributions 26:1780-1797
[122] Helcom, map and data service. https://maps.helcom.fi/website/mapservice/
[123] UNCTAD (2019) Review of maritime transport. ISBN 978-92-1-112958-8.

| | |
|---|---|
| **Genomförande** | Åtgärden genomförs enligt följande:<br><br>i. Naturvårdsverket tar fram en tillsynsvägledning riktad till myndigheter (kommun, länsstyrelse) för rengöring av fartygsskrov i vatten. Vägledningen beskriver hur tillsynsmyndigheter ska bedriva tillsyn och inkluderar riktlinjer om vilka krav som ska ställas på filtrering och omhändertagande av biologisk påväxt, krav på teknik för minimering av spridning av farliga ämnen vid aktiviteten och krav på miljöanpassat omhändertagande av det uppsamlade materialet från rengöringen. Vägledningen ska beakta arbete som görs inom IMO, Ospar och Helcom, t.ex. MEPC.1/Circ.918 och hållas uppdaterad. Det bör även utredas vilka fartyg som kommer att omfattas av vägledningen förutom kommersiell sjöfart, till exempel större fritidsbåtar.<br>ii. Transportstyrelsen verkar i sitt internationella arbete, inom IMO, Ospar och Helcom (förutsatt att detta inte går emot instruktion från regeringskansliet), för att vägledningar för fartyg/rederier angående skrovtvätt av fartyg ska uppdateras med beskrivningar för hur biologiskt material ska filtreras, omhändertas och hur aktiviteten motverkar överdrivet frisättande av biocider, enligt bästa möjliga teknik.<br>iii. Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Transportstyrelsen ska genomföra utbildningsinsatser och informationskampanjer om riktlinjerna och vägledningen.<br>iv. Havs-och vattenmyndigheten ska utreda miljöbelastningen från fartygsskrov som rengörs utanför svenska hamnområden och ta fram förslag på vilka åtgärder som krävs nationellt, regionalt och globalt.<br><br>Åtgärden genomförs löpande under 2028–2033. Under 2028 ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. |
| **Effektkedja** | Delåtgärd i: Framtagande av tillsynsvägledning riktad till myndigheter (kommun, länsstyrelse) för rengöring av fartygsskrov -> krav på utförande och uppsamling av biologiskt material och färgrester -> minskade utsläpp av främmande arter och farliga ämnen till den marina miljön.<br><br>Delåtgärd ii: Internationella organ (IMO, Helcom, OSPAR) tar fram vägledning för fartyg, som beskriver hur biologiskt material ska filtreras, omhändertas och hur aktiviteten motverkar överdrivet frisättande av biocider -> vägledningen implementeras -> minskade utsläpp av främmande arter och farliga ämnen till den marina miljön > minskad risk för spridning och nyintroduktion av främmande arter. .<br><br>Delåtgärd iii: Utbildningsinsatser och informationskampanjer genomförs -> utökad användning och korrekt applicering av vägledningen -> minskade utsläpp av främmande arter och farliga ämnen till den marina miljön.<br><br>Delåtgärd iv: Utredning som beskriver miljöbelastningen från rengöring av fartygsskrov utanför svenska hamnområden -> framtagande av åtgärder för att minska belastningen av tvätt av fartygsskrov i dessa områden -> minskade utsläpp av främmande arter och farliga ämnen till den marina miljön. |
| **Förväntad effekt** | Om rengöring av fartygsskrov genomförs enligt en framtagen vägledning, som beaktar tekniker och metoder som minimerar sannolikheten för att borttagen påväxt på fartygsskrovet hamnar i den marina miljön, då minskar spridningen och nyintroduktion av främmande arter. Detta medför förbättrade möjligheter att nå målvärdet för indikator C.1.1 och ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm C.1 kan följas. Dessutom så minimeras tillförseln av farliga ämnen, vilket ökar möjligheten att klara målvärdet för miljökvalitetsnorm B.1. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Effekten kan bland annat följas upp genom att undersöka i vilken mån de lokala tillsynsmyndigheterna använder tillsynsvägledningen i sitt arbete.<br><br>Vidare uppföljning av åtgärden specificeras i genomförandeplanen. Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk och vägledningar aktualiseras: |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk beröras:<br>Miljöbalken (1998:808)<br>Miljöbalken (1998:808)<br>Miljötillsynsförordning (2011:13). I miljötillsynsförordningen framgår vilken myndighet som har tillsynsvägledningsansvar.<br>Förordning (2018:1939) om invasiva främmande arter<br>IMO, 2011. RESOLUTION MEPC.207 (62) - Guidelines for the control and management of ships biofouling to minimize the transfer of invasive aquatic species<br>IMO, 2025. MEPC.1/Circ.918 Guidance on in-water cleaning of ships biofouling.<br>Miljöprövningsförordningen (2013:251). I miljöprövningsförordningen framgår vilka verksamheter som är anmälnings- eller tillståndspliktiga. |
| **Bakgrund** | Sjöfarten är en vektor för spridning av främmande arter genom att arter kan förflyttas i ballastvatten och som påväxt på fartygsskrov. Ett fartygsskrov utan antifoulingteknik eller antifouling som är i slutet av sin livslängd får snabbt ett lager av biologisk påväxt.[124]<br>Skrovrengöring av fartyg i vatten är en aktivitet som sker av flera skäl. Dels för att ta bort påväxt på fartygsskrov, men också för att förlänga livslängden på antifoulingeffekten av en färg, innan fartyget ska torrdockas och då ommålas. Genom att undvika påväxt på skrovet så drar fartyget mindre bränsle och motverkar spridning av främmande arter, men rengöringen kan också påverka vattenmiljön där den utförs.<br>Skrovrengöring av fartyg i vatten är en ökande trend internationellt och även i Sverige, framför allt då bränslepriserna är höga. I dagsläget finns det inte ett nationellt regelverk för hur rengöringen ska ske, till exempel avseende uppsamling av restprodukter och intensitet i rengöringen. Frågan hanteras idag av hamnmyndigheter och den kommunala tillsynsmyndigheten, där utförare av aktiviteten får olika direktiv om skrovrengöring är tillåtet och under vilka förutsättningar. Idag tillämpas flera olika metoder av skrovrengöring, till exempel med hjälp av borstar eller vattenjet.<br>Hamnmyndigheterna har ett ansvar att kontrollera vad som sker inom hamnområdet, utanför hamnområdet har kommunerna tillsynsansvar. Men eftersom skrovrengöring inte är en anmälningspliktig miljöfarlig verksamhet vet kommunerna inte när den sker, hur vanligt det är eller huruvida avfallet tas om hand. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | I Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP finns åtgärder om hållbara tekniker mot skrovpåväxt (bland annat åtgärd S9). Motsvarande åtgärder kan tänkas ingå i OSPARs aktionsplan NEAES åtgärd S7O2, där antalet introduktioner av främmande arter ska minimeras och om möjligt reduceras till noll.<br>Arbetet med delåtgärd iv kan också ingå i Ospar NEAES S2.03.T1 om farliga ämnen från sjöfart och fritidsbåtar, där Sverige har ett drivansvar. |

[124] Oliveira D.S.R. (2019) Roughest hour – approaches to ship hull fouling management. Diss. Chalmers University of Technology, 2019

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br><br>För uppgifter om kostnader av den modifiering av åtgärden som beslutades 2027, se underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033. I kapitlet samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också konstnadseffektivitet av tilläggen i åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag samt Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 16

**ÅPH 16** (2015/Modifierad 2021) Naturvårdsverket. Kod: SE-M016

Åtgärd 16 modifieras 2027. Modifieringen innebär att:

- I åtgärden specificeras, utöver Naturvårdsverkets arbetsuppgifter, nu även uppgifter som utförs av Havs- och vattenmyndigheten. Myndigheten ansvarar för havsförvaltning inklusive bentiska habitat i marina miljöer, havsplanering och även övergripande för samordning av svenskt deltagande inom internationella arbetsgrupper där det är relevant med kunskapsutbyte kring förorenade sediment. Havs- och vattenmyndighetens deltagande är viktigt eftersom riskbedömning, metodutveckling, och förvaltning av förorenade sediment i kust och hav i högsta grad påverkar möjligheten att följa miljökvalitetsnormer för havsmiljön. Havs- och vattenmyndigheten behöver också verka för att risker associerade med förorenade sediment beaktas i planering och förvaltning i kust och hav och kan bidra till vägledningsarbetet genom kunskaper om tillämpning av MKN för havsmiljön.
- Några uppgifter i genomförandebeskrivningen har justerats eller strukits för att bättre reflektera det arbete som behövs framåt för att nå åtgärdens syfte.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Förbättrad hantering av förorenade sediment. |
| **Motivering** | Kostnader för att undersöka och sanera förorenade sediment i vattenmiljöer är ofta mycket höga. Det är därför viktigt att löpande sammanställa och utvärdera erfarenheter, samt att verka för en utveckling på området mot mera kostnadseffektiva åtgärder så att god miljöstatus kan uppnås. Åtgärden syftar också till att underlätta övriga myndigheters arbete med förorenade sediment, vad gäller tillgång till data om koncentrationer av föroreningar i sediment. |
| **Miljökvalitetsnorm** | B.1 Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>B.2 Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem.<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § (HVMFS 2012:18) eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad tillförsel av farliga ämnen i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen i hela havsmiljön.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer om god kemisk ytvattenstatus i kustvatten. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Naturvårdsverket<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs- och vattenmyndigheten.<br><br>Samverkan ska ske med Sveriges geologiska undersökning, Statens geotekniska institut och länsstyrelser samt med andra myndigheter vid behov. |
| **Genomförande** | Åtgärden innebär att för förorenade sediment:<br><br>i. Sammanställa erfarenheter från riskanalys och riskhantering av förorenade sediment vid genomförda objekt, och verka för en teknikutveckling på området, som bidrar till att införa kostnadseffektiva åtgärder så att god miljöstatus kan uppnås.<br>ii. Öka inrapportering och användning av sedimentdata till tillgängliga system så som datavärdskapet för miljögifter.<br>iii. Fortsatt aktivt driva myndighetssamarbete mellan Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Sveriges geotekniska institut, Sveriges Geologiska undersökning och Länsstyrelserna för att möjliggöra en effektiv hantering av förorenade sediment genom myndighetsnätverket SESAM, inklusive samarbete med tillsynsmyndigheter. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Den sammanställning och teknikutveckling som avses i (i) kan t.ex. omfatta<br><br>• exempel baserade på de erfarenheter länsstyrelser och kommuner har från tillsyn i områden som omfattar sediment<br>• utveckling av arbetet med bedömningsgrunder för risk<br>• sammanställning av regionalt anpassade biologiska sedimenttester och bedömning av biotillgänglighet<br>• slutsatser av utförda ansvarsutredningar<br>• öka kunskapen om olika åtgärdsmetoder för förorenade sediment och effekterna av dessa, inklusive hantering av muddermassor<br>• öka kunskapen om spridningsminskande åtgärder och långsiktig uppföljning.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten behöver medverka i arbetet och verka för att påverkan på marina miljöer riskbedöms och förebyggs på ett riktigt sätt. Myndigheten behöver bidra med förvaltningskunskap om påverkan på bentiska habitat samt skyddsvärda habitat enligt restaurerinsgförordningen, likväl som om farliga ämnen i sediment. Vidare behöver Havs- och vattenmyndigheten också verka för att risker associerade med förorenade sediment beaktas i lokal och regional planering och förvaltning i kust och hav. Därtill behöver myndigheten bidra till internationell samverkan och kunskapsutbyte om förorenade sediment inom relevanta internationella arbetsgrupper.<br><br>Åtgärden påbörjades under 2016. Aktiviteterna behöver dock fortgå under perioden 2028 – 2033 för att omsätta och följa upp resultaten i praktiken. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärdens uppdateras. |
| **Effektkedja** | Sammanställning och kommunikation kring ny kunskap, erfarenheter och teknik -> ökar takten i inventeringen av misstänkt förorenade sedimentområden -><br><br>Ökad tillgång till miljögiftsdata för sediment -> ökar takten i inventeringen av misstänkt förorenade sedimentområden -> fler sedimentområden riskklassas-><br><br>Fler objekt åtgärdas med kostnadseffektivare metoder -> minska tillförseln av farliga ämnen från förorenade sediment till havsmiljön -> minskning av biologiska effekter av farliga ämnen i biota. |
| **Förväntad effekt** | Effektivare hantering av förorenade sediment. Genom förbättrad status i kustvattnet ökar på sikt även möjligheten att nå den övergripande normen god miljöstatus. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Om arbetet med förorenade sediment kan genomföras mer effektivt möjliggörs att fler förorenade sedimentområden kan identifieras, riskklassas och åtgärdas.<br><br>Detta kan följas upp i antal genomförda saneringsaktiviteter och i förlängningen med effekt för indikatorn B.1.1 Farliga ämnen i biota samt indikatorn för bedömning av god miljöstatus 8.1 A Halter av farliga ämnen. Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>10 kap. miljöbalken (1998:808) |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Farliga ämnen från förorenade områden kan frigöras via naturliga processer eller i samband med olika typer av verksamheter på land eller till havs (exempelvis muddring, bottentrålning och båttrafik).<br><br>I dagsläget är det svårt för ansvariga myndigheter och andra intressenter att bedöma förekomsten av förorenade sedimentområden och de risker och åtgärdsbehov som föreligger vid dessa. Det kan exempelvis gälla vid fördelning av statliga bidrag till efterbehandling av förorenade områden och i samband med tillsyn.<br><br>Tillsynsmyndigheter och branschorganisationer efterfrågar vägledande metodik för inventering, ansvarsutredning och riskbedömning av förorenade sediment. Det saknas bland annat riktvärden och kunskaper om olika behandlingsåtgärder (inklusive omhändertagande av förorenade massor). Även för ansvarsutredningar kring förorenade sedimentområden behöver befintliga erfarenheter sammanställas. Dessutom är data för farliga ämnen i sediment spridda mellan olika databaser. Det är viktigt att genomförandet av åtgärden sker samordnat med andra pågående initiativ inom exempelvis åtgärdsprogrammen under vattenförvaltningsförordningen. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Havs- och vattenmyndigheterna kan delge effekterna av denna åtgärd till de regionala havskonventionerna Helcom och Ospar. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br><br>Administrativa kostnader för respektive myndighet för att genomföra åtgärden finansieras inom myndighetens löpande arbete. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 17

**ÅPH 17** (2015, Modifierad 2021/2027): Naturvårdsverket och Transportstyrelsen. SE-M017

Åtgärd 17 från 2021 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär att:

- Åtgärden ska ha ett ökat fokus på att sprida riktad information och vägledning till relevanta myndigheter och verksamhetsutövare, bland annat genom digitala verksamhetsstöd, som till exempel Hamnkontroll.
- Åtgärden ska utreda hur ett riktvärde samt metoder för haltbestämning av koppar med hjälp av XRF-mätning125 och skrapprover kan utformas.
- Vidare ska åtgärden utreda hur ett förbud mot användning av biocidinnehållande båtbottenfärger på båtar under en viss storlek kan utformas. Denna del låg tidigare i ÅPH 40, men flyttar nu hit.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar |
| **Motivering** | Åtgärden syftar till att förhindra läckage av tennorganiska föreningar, däribland tributyltenn (TBT), och andra farliga ämnen i samband med fritidsbåtsrelaterade underhållsaktiviteter (t.ex. skrovrengöring) samt att minska spridning från förorenad mark och sediment. Åtgärden syftar även till att begränsa spridning av främmande arter via påväxt på fritidsbåtar.<br><br>Halter av TBT i sediment och observerade effekter i havsmiljön, så som imposex hos snäckor, visar på att TBT fortfarande medför negativa effekter i den marina miljön. Tröskelvärden för god miljöstatus avseende TBT uppnås i dagsläget varken i utsjön, när det gäller halter i sediment, eller i kustnära områden, när det gäller effekter från TBT-förorenade sediment.[126] Kvoten mellan TBT och dess nedbrytningsprodukter i sediment indikerar dessutom att tillförseln i många fall överstiger nedbrytningshastigheten[127].<br><br>Även båtbottenfärger som i dag är godkända innehåller ämnen, exempelvis koppar och zink, som bedöms kunna medföra negativ påverkan på havsmiljön, särskilt i känsliga miljöer såsom grunda kustekosystem. Påväxt på fritidsbåtar innebär dessutom en risk för spridning av främmande arter. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>B.2 Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem.<br><br>C.1 Nyintroduktion eller flyttning av främmande arter ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § (HVMFS 2012:18) eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad tillförsel av farliga ämnen i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen i hela havsmiljön.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer om god kemisk ytvattenstatus i kustvatten. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Naturvårdsverket och Transportstyrelsen<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen, Sjöfartsverket, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Statens geotekniska institut, länsstyrelser och kommuner. Samverkan sker inom Båtmiljörådet. |

[125] XRF: *X-Ray Fluorescence* på engelska, röntgenfluorescens på svenska.
[126] Havs- och vattenmyndigheten 2024. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024-2029 – Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys, Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029 - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten,
[127] Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019) Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3

REMISSVERSION

**Genomförande**

Åtgärden består av flera delmoment:

i. Vägledningar och riktlinjer om hur spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar, både från skrovunderhållsaktiviteter och från förorenade områden (mark och sediment) kopplat till fritidsbåtar, ska tas fram, hållas uppdaterade och spridas till tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare. I de olika vägledningarna ska det även ingå information om:

- alternativ till biocidinnehållande båtbottenfärger,
- relevanta metoder för att mäta förekomsten av TBT och andra biocider, såsom XRF-mätning och skrapprover,
- förebyggande arbete mot spridning av främmande arter och mikroplast128 samt
- åtgärder för ökad funktionalitet och driftsäkerhet i fritidsbåtshamnars toatömningsanläggningar.

Denna del genomförs av Naturvårdsverket med stöd av Transportstyrelsen, Kemikalieinspektionen och Havs- och vattenmyndigheten.

ii. För att implementera bästa möjliga miljöteknik i så många fritidsbåtshamnar som möjligt ska vägledningar och riktlinjer vara tillgängliga och samlade. Informationen ska vara heltäckande och sammanhållen. Detta för att underlätta fritidsbåtshamnarnas miljöarbete och egenkontroll samt för kommunernas miljötillsyn. Denna del genomförs av Havs- och vattenmyndigheten med stöd av Naturvårdsverket och Transportstyrelsen.

iii. Standarder för XRF-mätningar ska utvecklas i syfte att förenkla mätning av tennorganiska föreningar och koppar. Inom ramen för åtgärden ska det utredas om ett riktvärde och haltbestämning för koppar genom XRF och skrapprover bör utformas.

iv. Myndigheterna ska ta fram en bedömning av när en målad båt ska anses vara så kallat giftfri eller skrovren. Det vill säga när det är proportionerligt att kräva att en båt saneras från kopparfärger för att exempelvis få borsttvättas eller användas i sötvatten.

v. Myndigheterna ska även verka för att tillgängliga medel (som till exempel LOVA-bidraget) för sanering används effektivt.

Denna del genomförs av Transportstyrelsen med stöd av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.

vi. Transportstyrelsen ska analysera hur ett förbud mot användning av biocidinnehållande båtbottenfärger på båtar under en viss storlek skulle kunna utformas. För denna del ansvarar Transportstyrelsen med stöd av Kemikalieinspektionen.

Åtgärden har flera synergier med Transportstyrelsens Inriktning för ett hållbart båtliv 2035.[129]

De utredningar och kartläggningar som genomförs ska vara representativa för svenska förhållanden i Östersjön och Nordsjön.

Åtgärden påbörjades 2016. Åtgärden genomförs löpande under 2028-2033.

REMISSVERSION

[128] Dibke C., Fischer M., Scholz-Böttcher B.M. 2021. Microplastic mass concentrations and distribution in German Bight waters by pyrolysis – gas chromatography/thermochemolysis reveal potential impact of marine coatings: do ships leave skid marks? Environmental Science & Technology, 55: 2285-2295.
[129] https://www.transportstyrelsen.se/sv/om-oss/publikationer-och-rapporter/rapporter/rapporter-inom-sjofart/inriktning-for-ett-hallbart-batliv-2035/

| | |
|---|---|
| **Effektkedja** | Vägledningar som sprids genom olika digitala system som tex Hamnkontroll-> verksamhetsutövare får ökade möjligheter att underhålla sina fritidsbåtar på ett miljövänligt sätt ->minskad tillförsel av tennorganiska föreningar och andra biocider som koppar till vatten och mark-> ökade förutsättningar att miljökvalitetsnormerna B.1, B.2 kan följas.<br><br>Riktvärden och metoder för mätningar-> tillsynsmyndigheter får ökade möjligheter att bedriva relevant tillsyn av fritidsbåtshamnar ->minskad tillförsel av tennorganiska föreningar och andra biocider som koppar till vatten och mark -> ökade förutsättningar att miljökvalitetsnormerna B.1, B.2 kan följas.<br><br>Vägledningar om förebyggande arbete mot spridning av främmande arter sprids genom olika digitala system som tex Hamnkontroll-> verksamhetsutövaren får ökade möjligheter att arbeta förebyggande -> färre spridningsvägar för främmande arter-> ökade förutsättningar att nyintroduktion och spridning av främmande arter inte ska ske-> ökade förutsättningar för att C1 kan följas. |
| **Förväntad effekt** | Åtgärden förväntas bidra till minskad tillförsel av tennorganiska föreningar och andra biocider, exempelvis TBT, koppar och zink, till följd av fritidsbåtsrelaterade underhållsaktiviteter och till minskad spridning av tennorganiska föreningar från förorenad mark och sediment. Åtgärden förväntas också ha viss effekt för minskad spridning av invasiva arter och mikroplaster. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden följs upp genom att koncentrationer av TBT och imposex (effekter av TBT) och koncentrationer av andra biocider undersöks i det nationella övervakningsprogrammet. Minskad tillförsel av TBT kommer på sikt minska TBT-halten i sediment och då framförallt ytsediment (0-2 cm) i representativa ackumulationsbottnar. En lägre kvot mellan TBT och dess nedbrytningsprodukter och lägre värden på Vas Deferens Sequence Index (VDSI) kan också användas för att följa upp att tillförseln av TBT till den marina miljön minskar. I närområden till fritidsbåtshamnar där insatser genomförs för att minska spridningen av invasiva arter, TBT och andra farliga ämnen i båtbottenfärger bör mätningar av förekomst av invasiva arter respektive halter utföras innan och över tid efter genomförandet av åtgärden. Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan där även ytterligare uppföljningsaktiviteter kan tillkomma för att komplettera ovanstående aktiviteter. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk beröras:<br><br>Miljöbalken (1998:808)<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 782/2003 av den 14 april 2003 om förbud mot tennorganiska föreningar på fartyg<br><br>Lagen (1980:424) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Förordning (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012 av den 22 maj 2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter<br><br>Förordning (2014:425) om bekämpningsmedel<br><br>Miljötillsynsförordning (2011:13) |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Trots att TBT sedan länge är förbjudet som biocid i båtbottenfärg (antifouling) på fritidsbåtar[130], påträffas ämnet fortfarande frekvent på båtskrov[131]. Studier visar att TBT finns kvar i äldre, övermålade färglager som kan lossna från skroven vid exempelvis högtryckstvätt, borsttvätt, skrapning och slipning. Höga halter har också uppmätts i mark på båtuppställningsplatser, i dagvatten samt i ytsediment i småbåtshamnar[132] [133]. Fritidsbåtar och tillhörande anläggningar, såsom fritidsbåtshamnar och båtuppställningsplatser, har därför identifierats som fortsatt betydande källor till spridning av TBT till havsmiljön.<br><br>I dagsläget är det Naturvårdsverket som vägleder i frågor om tillsyn av fritidsbåthamnar för att förebygga spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar och kommuner som bedriver tillsynen av aktiviteter kopplade till fritidsbåtar som kan sprida farliga ämnen. Transportstyrelsen vägleder om regler för båtbottenfärg och ansvarar för att bedriva tillsyn avseende tennorganiska föreningar. Kemikalieinspektionen fastställer villkor för användningen av biocidinnehållande båtbottenfärg. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön, främst i kustvattnet. |
| **Regional koordinering** | I Helcoms aktionsplan för Östersjön (Baltic Sea Action Plan), BSAP, finns en åtgärd om biocider på fritidsbåtar (åtgärd HL30). I Ospar NEAES finns uppgift S3O3T1, som på motsvarande sätt handlar om att minska farliga ämnen från både sjöfart och fritidsbåtar. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader för ursprunglig åtgärd, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>För uppgifter om kostnader av den modifiering av åtgärden som beslutades 2027, se underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033. I kapitlet samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av tilläggen i åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

[130] Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 782/2003 (AFS-förordningen) art. 5.
[131] Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019) Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3
[132] Bengtsson H., Wernersson A. (2012) TBT, koppar, zink och irgarol i dagvatten, slam och mark i småbåtshamnar, Västra Götalands län 2011. 2012:16
[133] Magnusson M. (2017) Effekter av tennorganiska föreningar i småbåtshamnar. R2018:06, Göteborgs stad, miljöförvaltningen, ISBN 1401-2448

# Åtgärdsfaktablad 19

**ÅPH 19** (2015/Modifierad 2021 och 2027) Havs-och vattenmyndigheten. Kod: SE-M020

Åtgärd 19 modifieras. Modifieringen av åtgärden innebär att:

- Aktiviteten om att ta fram en vägledning för upptag av förlorade fiskeredskap är genomförd och tas därför bort.
- De nya aktiviteterna 2,3, 4 och 6 läggs till åtgärden.
- Aktivitet 3 förs över från den avslutade åtgärden 34.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya |
| **Motivering** | Åtgärden syftar till att etablera ett effektivt och långsiktigt arbete för att både samla in förlorade fiskeredskap och förebygga att nya redskap går förlorade.<br><br>Förlorade fiskeredskap utgör en betydande del av det marina skräpet och kan ha stor negativ påverkan på fisk- och skaldjursbestånden.<br><br>Den största andelen förlorade redskap bedöms komma från fritids- och sportfisket[134], inte minst eftersom antalet utövare i Sverige är stort[135]. När redskap förloras kan de fortsätta fånga fisk, fåglar och marina däggdjur under lång tid – så kallat spökfiske. Passiva redskap, såsom nät, burar och tinor, är särskilt problematiska eftersom de är mängdfångande och fiskar utan att användaren är närvarande.<br><br>Vid upptagssinsatser har burar som legat i vattnet i upp till 20 år påträffats. Rapporten *Spökfiskets påverkan på fiskeresursen* skattar att spökfiskets årliga uttag av torsk motsvarar 3–6 % av det kommersiella fiskets fångster i Östersjön och 20–22 % i Öresund.[136]<br><br>Utöver de direkta effekterna på marina organismer innebär förlorade fiskeredskap även ett långsiktigt nedskräpningsproblem. Fiskeredskap är ofta tillverkade av plastmaterial som successivt bryts ned i den marina miljön och bidrar till spridningen av mikroplaster.<br><br>Problemet är särskilt påtagligt vid vrakfiske. Eftersom fisk ofta samlas kring vrak är dessa platser attraktiva för fiske, men samtidigt är risken stor att redskap fastnar och går förlorade. Detta kan i sin tur leda till ett omfattande och långvarigt spökfiske. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås<br><br>E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>C.5 Bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar ska vara på en nivå som inte hotar populationens långsiktiga överlevnad (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Jordbruksverket |
| **Genomförande** | Åtgärden genomförs genom ett antal delaktiviteter, uppdelade under rubrikerna *Insamling av fiskeredskap* respektive *Förebyggande av förluster.*<br><br><u>Insamling av fiskeredskap</u><br><br>i. Havs- och vattenmyndigheten samordnar och stödjer olika aktörer för att avlägsna och samla in förlorade fiskeredskap från havsmiljön. I detta arbete |

[134] Unsbo, H., Boltenstern, M., Olshammar, M. (2022). Quantification and environmental pollution aspects of lost fishing gear in the Nordic countries. IVL Svenska miljöinstitutet. Tillgänglig via: https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1700406&dswid=3073

[135] Havs- och vattenmyndigheten och Statistiska Centralbyrån (2026d). Fritidsfiske 2025. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.7024157019ecbe23de6d5ce/1781615304150/officiell-statistik-fritidsfiske-JO57SM2601.pdf

[136] Hall, M., Stage, J., Tibblin, P. and Waldo, S. (2022). Spökfiskets påverkan på fiskeresursen. Rapport nr 2022:07, Havsmiljöinstitutet. Tillgänglig via: https://www.havsmiljoinstitutet.se/publikationer/havsmiljoinstitutets-rapportserie/spokfiskets-paverkan-pa-fiskeresursen

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | ska samverkan ske med Jordbruksverket samt med Kustbevakningen, kommuner, fiskehamnar och andra berörda aktörer.<br>ii. Havs- och vattenmyndigheten inrättar ett ändamålsenlig och långsiktigt hållbart kart- och planeringsverktyg för upptags- och draggningsinsatser i form av en webbsida och/eller app där även fritidsfiskare och allmänheten ska kunna rapportera sina förluster eller observationer av förlorade fiskeredskap.<br><br><u>Förebyggande av förluster</u><br><br>iii. Havs- och vattenmyndigheten tar fram en riskbaserad plan för hantering av fiskeredskap gällande både yrkes- och fritidsfiske i enlighet med FN:s livsmedels och jordbruksorganisations (FAO) riktlinjer för riskbaserad märkning av fiskeredskap. Planen ska beakta olika typer av risker, bland annat:<br><br>• Bifångster och påverkan på skyddade arter<br>• Skador på känsliga miljöer eller områden<br>• Risken för att redskap förloras<br>• Spökfiske och nedskräpning<br><br>iv. Havs- och vattenmyndigheten utreder behovet av en stärkt koppling mellan passiva fritidsfiskeredskap och dess användare. Utredningen baseras på nuvarande krav på registrering och rapportering av fångst samt märkning av redskap i EU-lagstiftningen och undersöker behovet av ytterligare nationell reglering i syfte att säkerställa att fritidsfiske med passiva redskap bedrivs på ett miljömässigt hållbart sätt med avseende på förluster av redskap och spökfiske, särskilt i relation till negativ påverkan på skyddade arter. Utredningen bör även svara på hur en eventuell nationell reglering kan utformas samt hur och i vilken utsträckning detta kan kontrolleras. Enligt de nuvarande reglerna ska redskapen inte enbart vara utmärkta för att se var de har placerats så att ev. kollisioner kan undvikas, utan de ska också kunna kopplas till en specifik användare eller ägare. En ytterligare stärkt koppling skulle exempelvis kunna uppnås genom elektronisk märkning, införande av ett redskapsregister eller användning av unika märkningssystem.<br>v. Samverkan behöver ske med fiskerinäringen för att tydliggöra deras ansvar och hur förluster av nya fiskeredskap bäst undviks. För att höja kunskapen inom både yrkesfiskekåren och gruppen fritidsfiskare gällande problematiken med marint skräp, om förlorade fiskeredskap samt fiskerelaterat skräp (innefattar framförallt rep och nätdelar i varierande storlekar) ska Havs- och vattenmyndigheten ge riktad information till yrkes- och fritidsfisket. Informationen ska gälla framförallt hanteringen av avfall ombord och vid kaj för att minimera att detta hamnar i havet. För att nå ut till så många fiskare som möjligt kan exempelvis sociala medier nyttjas.<br>vi. Havs- och vattenmyndigheten ska utreda möjlighet att reglera redskapsanvändning kring kända vrak eftersom det generellt är större risk att förlora redskap där.<br><br>Åtgärden påbörjades 2016. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärdens utarbetas. Åtgärden genomförs löpande under 2028-2033. |
| **Effektkedja** | Delaktivitet 1:<br>Det bärgas förlorade fiskeredskap från havsmiljön -> Färre förlorade och spökfiskande redskap finns kvar i den marina miljön -> Minskad negativ påverkan på det marina djurlivet, minskad uppkomst av mikroplast från nedbrytning av fiskeredskap i plast och minskad risk för negativ påverkan på sjöfart och fiske i form av exempelvis intrasslade propellrar, passivt uppfiskat avfall, negativ påverkan på fiskebestånd.<br><br>Delaktivitet 2:<br>Havs- och vattenmyndigheten tillhandahåller en service där fritidsfiskare kan rapportera sina redskapsförluster -> Detta möjliggör upptag av redskap från myndigheter och frivilliga ->Färre redskap som spökfiskar med tillhörande negativa effekter.<br><br>Delaktivitet 3:<br>Havs- och vattenmyndigheten utarbetar en riskbaserad plan för hantering av fiskeredskap gällande både yrkes- och fritidsfiske i enlighet med FAO:s riktlinjer |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | och tydliggör bl.a. vilka risker som kan medföra förluster -> Reglering av fiskeredskap sker på ett sätt som innebär färre förluster av redskap och minskat spökfiske med tillhörande negativa effekter.<br><br>Delaktivitet 4:<br>Havs- och vattenmyndigheten stärker kopplingen mellan fiskeredskap för fritidsfiskare och dess användare ->Det ger en ökad ansvarskänsla hos utövaren som säkerställer ett ansvarsfullare fiske med avseende på placering av redskap m.m.-> Ger kontrollmyndigheter större möjlighet att upptäcka illegalt fiske ->Färre illegala redskap i vattnet -> Beroende på utformning kan aktiviteten också ge ökade kommunikationsmöjligheter för myndigheter att nå ut med information till utövare gällande risker, miljöeffekter osv.-> Färre förluster och minskat spökfiske med tillhörande negativa effekter.<br><br>Delaktivitet 5:<br>Havs- och vattenmyndigheten ökar kunskapen hos fiskenäringen om fiskerelaterat skräp, särskilt gällande nätdelar -> Det leder till förändrade rutiner ombord, särskilt gällande reparation av nätdelar. ->Det ger en minskad tillförsel av nätdelar och annat fiskerelaterat avfall till den marina miljön.<br><br>Delaktivitet 6:<br>Reglering av redskapsanvändning över kända vrak ->Minskat fiske över vrak, där redskap riskerar att fastna och gå förlorade -> Färre förluster och minskat spökfiske med tillhörande negativa effekter. |
| **Förväntad effekt** | Minimering eller borttagande av förlorade fiskeredskap innebär ett minskat fisketryck från spökfiske. Reducering av denna risk innebär förbättrade förutsättningar för fiskbestånd och ökad biologisk mångfald. Även mängden skräp på botten och vid stränder förväntas minska.<br><br>En stärkt koppling mellan redskap och användare kommer också bidra till att kontrollverksamheten får större möjlighet att lagföra illegalt fiske.<br><br>En högre grad av medvetande hos yrkesfiskare gällande hantering ombord av fiskerelaterat skräp är en viktig preventiv åtgärd som på sikt förväntas bidra till att en mindre mängd fiskerelaterat skräp så som rep, snören och nätdelar tillförs haven. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Gällande aktivitet 1: Kvantitet upptaget och återvunnet skräp följs upp årligen.<br><br>Gällande aktivitet 2: Antal inrapporterade förluster som bidrar till information/kunskap om lokalisering av förlorade fiskeredskap.<br><br>I övrigt sker uppföljning genom övervakningsprogrammet för marint skräp. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>Fiskelagen (1993:787).<br><br>Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2025/274 av den 12 februari 2025 om närmare bestämmelser för tillämpningen av artikel 55 i rådets förordning (EG) nr 1224/2009 om kontroll av fritidsfiske.<br><br>Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2025/2196 av den 17 oktober 2025 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 1224/2009 vad gäller tillträde till vatten och resurser, kontroll av fiske, övervakning, inspektion och verkställighet, avdrag från kvoter och fiskeansträngning, data och information, och om upphävande av kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 404/2011.<br><br>Förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen.<br><br>Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 1994:14) om märkning och utmärkning av fiskeredskap.<br><br>Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:25) om resurstillträde och kontroll på fiskets område. Föreskrifterna reglerar rapporteringsskyldighet för förlorade fiskeredskap.<br><br>Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg.<br><br>Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2001:12) om mottagning av avfall från fartyg. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Under det tidigare åtgärdsprogrammet 2022–2027 har flertalet upptagsinsatser genomförts både genom draggning och med hjälp av dykare. Insatser har utförts utefter hela Sveriges kust och stora mänger förlorade fiskeredskap har tagits upp så som nät, burar, tinor, ryssjor och linor. En del av insatserna har genomförts gemensamt med Jordbruksverket.<br><br>Spridande av kunskap gällande draggningsmetodik samt erfarenhetsutbyte mellan de olika upptagsprojekten har genomförts i samverkan med Marint Centrum i Simrishamn för att få till stånd så systematiska och effektiva upptagsinsatser som möjligt gällande både kostnader och miljöpåverkan. Insatser har även genomförts gällande kartläggning av förlorade fiskeredskap samt testning av olika draggningsmetoder.<br><br>Insamlingsprojektet Fiskereturen har finansierats under tre år där 620 ton uttjänta fiskeredskap samlades in för att sedan omhändertas vid Sotenäs Marina Återvinningscentral. Där har metodik testats kring hur olika typer av redskap på ett enklare sätt kan sorteras och återvinnas eller lämnas till återbruk. Den marina återvinningscentralen har även till stor del tagit om hand de fiskredskap vilka har draggats upp. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Helcoms och Ospars regionala åtgärdsplaner för marint skräp. Inom Helcom är särskilt åtgärderna RS6–RS15 relevanta, och inom Ospar åtgärderna B.4.1–B.4.4. Sverige delar löpande information och erfarenheter från ÅPH 19 med expertgrupperna inom både Ospar och Helcom. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader för ursprunglig åtgärd, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022–2027. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>För uppgifter om kostnader av den modifiering av åtgärden som beslutades 2027, se underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033. I kapitlet samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av tilläggen i åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag.<br><br>Genom kommande motsvarigheter till Jordbruksverkets Havs- och fiskeriprogram kan enskilda aktörer söka ekonomiskt stöd bland annat för: att avlägsna och samla in förlorade fiskeredskap; inköp och installation av utrustning ombord eller i fiskehamnar för insamling och lagring av avfall; informationskampanjer samt utbildning för fiskar och hamnanställda. Stödmöjligheten och uppbyggda informationskanaler mellan myndigheterna är viktig för åtgärdens genomförande. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 20

**ÅPH 20** (2015) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M020

Åtgärd 20 modifieras 2027. Modifieringen innebär att:

- Åtgärden breddas till att inkludera flera aktörsgrupper och inte enbart allmänhet och konsumenter, vidare pekas inte Naturvårdsverket ut som delansvarig för åtgärden. Modifieringen föreslås dels mot bakgrund av engångsplastdirektivet tillkommit, vilket adresserar flera av de skräpkategorier som tidigare lyftes fram, dels av ett behov av att nå ut till fler grupper med information.
- Stycket om tobak stryks utifrån att det gav bilden av att vi har ett väldigt stort fokus på just den frågan vilket blir missvisande.
- En delaktivitet om att informera om läckage av cellplast från flytbryggor och bojar inkluderas i syfte att minska risken för plastföroreningar från flytbryggor och bojar med oskyddad cellplast. Detta är en del av implementeringen av Ospars beslut om att minska spridning av cellplaster från flytbryggor och bojar.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Ta fram riktade informationskampanjer till allmänheten, eller vid behov till specifika aktörsgrupper, om vanligt förekommande eller skadliga skräpföremål i den marina miljön. |
| **Motivering** | Skräpföremål på stränder och till havs är i hög grad knutna till rutiner och beteenden hos allmänheten och olika aktörer varför satsningar som bidrar till ökad medvetenhet och förändrade mönster behövs. Den negativa påverkan som uppstår i den marina miljön på grund av vanligt förekommande eller skadliga skräpföremål behöver uppmärksammas. Information kan bidra till förändrade rutiner och beteenden som i sin tur kan leda till minskad tillförsel av skräp till den marina miljön, vilket ökar möjligheten att följa miljökvalitetsnorm E.5 och E.6.<br><br>Cellplaster, eller frigolit i vardagligt tal, bryts lätt sönder i mindre bitar som så småningom blir till mikroplast. Bitarna är lätta och kan färdas långt med vindar, vattendrag och havsströmmar. Det faktum att cellplasten ofta utgörs av små bitar gör dem extra svåra att städa upp. Sönderdelad cellplast i form av små kulor påminner om fiskägg till form och storlek, varför marina djur lätt kan missta dem för föda. Mot bakgrund av att flytbryggor och bojar appliceras direkt i den akvatiska miljön bör allmänhet och aktörsgrupper informeras om behovet av att dessa produkter bör vara skyddade med ett tåligare material. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret för att genomföra nationella informationskampanjer för att belysa att vi som enskilda individer och konsumenter samt aktörsgrupper, i hög grad har möjlighet att påverka och bidra till minskad uppkomst av marint skräp. Fokus bör vara på de mest vanligt förekommande eller skadliga skräpföremål och kan användas för att informera om, och därigenom stärka det nationella genomförandet av, de beslut, rekommendationer och övrigt åtgärdsarbete som bedrivs inom till exempel de havsregionala miljörättskonventionerna Ospar och Helcom.<br><br>Gällande vanligt förekommande skräpföremål finns mätningar sedan ett flertal år tillbaka för både Nordsjön och Östersjön och kunskapen om dess skadlighet i den marina miljön ökar kontinuerligt.<br><br>Inom ramen för åtgärden ska också en särskild satsning göras på cellplaster. Havs- och vattenmyndigheten ska genomföra informationsinsatser för att belysa dels införda begränsningar gällande nya flytbryggor och bojar med oskyddad cellplast, dels det miljöproblem som läckage av cellplast från flytbryggor och bojar utgör samt uppmana berörda aktörer såsom båtklubbar/privatpersoner/samfälligheter/fiskare/båtägare med flera att |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | byta ut sina bojar och bryggor till inkapslade eller andra miljövänligare alternativ.<br><br>Åtgärden fortsätter genomföras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Havs-och vattenmyndigheten genomför informationskampanjer -> Allmänheten och relevanta intressenter förstår risken för plastföroreningar -> Allmänheten/intressenter ändrar sitt beteende/agerar -> Minskat läckage av plast i den marina miljön. |
| **Förväntad effekt** | En högre medvetenhet om skadeverkningar och ett förändrat beteende och agerande hos allmänheten eller specifika aktörsgrupper, kommer kunna medföra minskade mängder skräpföremål i den marina miljön. Det innebär också en samhällsekonomisk vinst om nedskräpning minskar. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Uppföljning av genomförda informationskampanjer samt genom det nationella miljöövervakningsprogrammet för marint skräp. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Miljöbalken 15 kap. 26 § och 29 kap. 7 § anger att det är förbjudet att skräpa ned utomhus på en plats som allmänheten har tillträde till eller insyn till.<br><br>Ospar Decision 2025/02 to prevent the release of expanded polystyrene (EPS), extruded polystyrene (XPS) and other foamed plastic from pontoons and buoys, to prevent the release of EPS, XPS and other forms of foamed plastic reaching the marine environment.[137] |
| **Bakgrund** | Studier visar att risken för läckage av cellplast från flytbryggor är hög. Även om merparten av flytbryggorna i Sverige är inkapslade, börjar de nå slutet av sin livstid och vittrar sönder. En kartläggning bland kommuner och båtklubbar, uppskattar att det finns 6000 – 7000 flytbryggor i Sverige och att 3500 – 4500 av dessa innehåller cellplast. Antalet helt oskyddade flytbryggor förväntas vara ca 1000 stycken. Cirka 20 procent av flytbryggorna som ingick i kartläggningen förväntas vara något skadade. Privatägda flytbryggor ingår dock inte i denna studie och det totala antalet är därför sannolikt mycket större.[138] |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Både havskonventionen Ospar (Nordostatlanten) och Helcom (Östersjön) belyser i sina respektive åtgärdsplaner mot marint skräp behovet av informations- och medvetandehöjande insatser till allmänheten och berörda aktörer[139],[140]. Delaktiviteten om cellplast bidrar till nationell implementering av Ospars beslut 2025/02 to prevent the release of expanded polystyrene (EPS), extruded polystyrene (XPS) and other foamed plastic from pontoons and buoys, to prevent the release of EPS, XPS and other forms of foamed plastic reaching the marine environment. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br><br>Åtgärden finansieras genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[137] Ospar Decision 2025/02 to prevent the release of expanded polystyrene (EPS), extruded polystyrene (XPS), and other foamed plastic from pontoons and buoys, tillgänglig via: https://www.ospar.org/documents?v=63653
[138] Ekström, E., Laas, K., Rauch, S. & Wilen, B-M. (2025). Plastföroreningar från Sveriges flytbryggor. Rapport nr 2025:5, Havsmiljöinstitutet.
[139] OSPAR's Second Regional Action Plan for the Prevention and Management of Marine Litter in the North-East Atlantic (2022 – 2030) OSPAR Agreement 2022-05
[140] "HELCOM Recommendation 42-43/3 on the Regional Action Plan on Marine Litter. HELCOM (2021)

# Åtgärdsfaktablad 21

**ÅPH 21** (2015, modifierad 2027) Havs-och vattenmyndigheten. Kod SE-M021

Åtgärd 21 modifieras 2027. Modifieringen innebär att:

- Åtgärden har kompletterats med information om förordning (2018:58) om bidrag till strandstädning. Därtill har utdaterad text om genomförda projekt strukits.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Stödja initiativ som främjar, organiserar och genomför strandstädning i särskilt drabbade områden |
| **Motivering** | Marint skräp i havet och längs med kusten är ett miljöproblem som leder till lidande för djur och som får socio-ekonomiska konsekvenser. För att komma tillrätta med marint skräp behöver tillförseln av skräp till marina miljöer stoppas. Men det skräp som finns i de marina miljöerna (inklusive kusten) behöver också avlägsnas i den mån det är möjligt. Bohuskustens geografiska läge och omgivande strömmar medför att denna kust årligen drabbas av stora mängder ilandflutet skräp från internationella källor, vilka är svåra för Sverige att åtgärda på nationell nivå. Städinsatser längs med kusten är effektiva samt relativt enkla och billiga jämfört med att avlägsna marint skräp från vattenkolumnen eller havsbottnen. Genom att stödja initiativ som bidrar till att individer eller aktörer kan ta på sig ansvaret för att hålla en kustremsa ren från marint skräp ökar möjligheten att följa miljökvalitetsnorm E.5 och E.6. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Naturvårdsverket |
| **Genomförande** | Naturvårdsverket, i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten, delar ut bidrag till kommuner med havsstränder där stora skräpmängder flyter iland. Kommunerna ansöker om bidrag för strandstädning som kan ersätta upp till 90 procent av kostnaderna. |
| **Effektkedja** | Strandstädning genomförs -> Mängden marint skräp i den marina miljön minskar |
| **Förväntad effekt** | Minskar risken för att ilandflutet skräp förs ut till haven igen och att stort skräp fragmenteras till mindre. Minskar risken för att betande boskap och andra djur längs med kusten skadas. En kuststräcka utan skräp kan bidra till ökad turism och ökade rekreationsvärden. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Omfattningen av beviljade medel för projekt för strandstädning. I övrigt följs miljöeffekten upp genom det nationella övervakningsprogrammet för marint skräp. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Förordning (2018:58) om bidrag till strandstädning |
| **Bakgrund** | Kommunen ansvarar för renhållningen på gator, torg, parker och andra allmänna platser som är redovisade i detaljplan och som kommunen är huvudman för (2 § gaturenhållningslagen). Enligt 4 § gaturenhållningslagen kan kommunen också vara skyldig att städa stranden om det är en plats där allmänheten får färdas fritt och om det är skäligt med hänsyn till ortsförhållandena, platsens belägenhet och omständigheterna i övrigt.<br><br>Många kustkommuner i hela Sverige anser att marint skräp är ett problem, men det är främst kommunerna i norra Bohuslän som uppger att de har mycket stora problem med ilandflutet skräp på stränder, där en mycket stor del av det ilandflutna skräpet härrör från andra länder.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten har i sitt regleringsbrev tilldelats finansiering för strandstädning vilket har hanterats av Naturvårdsverket. Kommuner har haft möjlighet att årligen söka bidrag i de utlysningar vilka Naturvårdverket har genomfört. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön, främst i kustzon. Främst behöver strandstädning ske i norra Bohuslän, men även i många andra kustkommuner. |
| **Regional koordinering** | Ett aktivt engagemang inom havsmiljörättskonventionernas regionala åtgärdsarbete mot marint skräp, framför allt inom Ospar, är av yttersta vikt för att motverka det ilandflutna skräpet. Vikten av att reducera skräpet på stränderna för att nå en god miljöstatus lyfts fram i Ospars miljöstrategi och Östersjöns aktionsplan, BSAP. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br><br>Åtgärden finansieras genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 22

**ÅPH 22** (2015, modifierad 2027) Naturvårdsverket SE-M022

Åtgärd 22 modifieras 2027. Modifieringen innebär att:

- Åtgärden breddas för att ta sikte på Naturvårdsverkets bredare strategiska arbete med avfallsförebyggande arbete.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Beakta marint skräp i relevanta avfallsplaner, där avfallshanteringens betydelse för uppkomst av marint skräp belyses. Materialströmmar av plast behöver prioriteras och styrmedel utredas i syfte att minska plastskräp i den marina miljön |
| **Motivering** | Plast är det vanligast förekommande skräpet i den marina miljön och har dokumenterade negativa effekter på marina däggdjur, fisk och fågel genom insnärjning, svält och kvävning. En betydande andel av det marina skräpet har sitt ursprung i landbaserade källor, vilket innebär att avfallshanteringens betydelse för uppkomsten av marint skräp behöver uppmärksammas.<br><br>Den nationella avfallsplanen och det avfallsförebyggande programmet anger inriktningen för avfallsarbetet och är vägledande på området. Det finns därför behov av att i såväl nationella som kommunala planer och program tydliggöra kopplingen mellan avfallshantering och marint skräp. För att minska förekomsten av plastföremål i den marina miljön bör plastens materialströmmar särskilt prioriteras inom det avfallsförebyggande arbetet. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Naturvårdsverket |
| **Genomförande** | Naturvårdsverket ska i sitt löpande strategiska arbete med avfallsfrågor integrera frågan om marint skräp och särskilt prioritera materialströmmar av plast. Arbetet kan omfatta införande av olika styrmedel för att förändra eller minska användningen av vissa produkter. Juridiska och ekonomiska styrmedel kan innefatta att utvidga producentansvaret till vanligt förekommande skräpföremål i den marina miljön eller att införa producentansvar för produkter som i dag inte omfattas. Det kan även vara aktuellt att utreda behovet av mer lättillgängliga insamlingssystem för annan plast än plastförpackningar samt att analysera vilka plastprodukter som bör omfattas av ett sådant system. Ökad tillgänglighet till insamling kan bidra till att plast inte hamnar i naturen och samtidigt främja återanvändning och materialåtervinning. Andra exempel på styrmedel är överenskommelser, krav på produktdesign eller informations- och utbildningsinsatser.<br><br>Åtgärden genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028-2033. |
| **Effektkedja** | Naturvårdsverket inkluderar risken för marint skräp i sitt avfallsförebyggande arbete -> Naturvårdsverket inför styrmedel för att förändra eller minska användningen av vissa produkter som innebär särskild risk för att bli marint skräp samt vägleder kommunerna i deras avfallförebyggande arbete. ->En mindre mängd skräp hamnar i den marina miljön. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Förväntad effekt** | Minskade mängder marint skräp ger tydliga miljövinster genom minskad skada på fåglar, fiskar och marina däggdjur, liksom på betande boskap i kustområden. Förekomsten av marint skräp medför också samhällsekonomiska kostnader, exempelvis för besöksnäring, jordbruk och fiske. Att beakta frågan om marint skräp i det avfallsförebyggande arbetet bör därför vara positivt för dessa näringar.<br><br>På längre sikt kan även förekomsten av mikroskräp minska, vilket reducerar risken för att eventuella miljögifter sprids och förs vidare i näringsväven. En mer effektiv avfallshantering, där resurser som plast tas om hand på ett ändamålsenligt sätt, bidrar samtidigt till ökad resurseffektivitet och kan på sikt minska klimatpåverkan.<br><br>En minskad mängd marint skräp innebär lägre kostnader för renhållning och städning på stränder. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Marint skräp är tydligt integrerat i Naturvårdsverkets strategiska arbete med avfall och i synnerhet plast. En mer detaljerad uppföljning kommer specificeras i genomförandeplanen. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Avfallsförordningen (2020:614) |
| **Bakgrund** | Sverige och alla andra medlemsländer ska enligt EU:s avfallsdirektiv ha nationella avfallsplaner och avfallsförebyggande program. Målen är minskade avfallsmängder, ökad återanvändning av produkter, ökad materialåtervinning samt en förbättrad avfallshantering. Den nationella avfallsplanen *Avfall i ett cirkulärt samhälle*[141] och det avfallsförebyggande programmet *Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före*[142] har tagits fram av Naturvårdsverket. I det avfallsförebyggande programmet för 2024–2030[143] finns samlad information om varför Sverige behöver förebygga avfall, om hinder och åtgärder samt åtgärdsförslag på vad olika samhällsaktörer kan göra. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. Arbetet är främst inriktat på landbaserade källor till marint skräp. |
| **Regional koordinering** | Flera åtgärder i Helcoms och Ospars regionala åtgärdsplaner mot marint skräp har tydlig koppling till det landbaserade avfallsförebyggande arbetet, däribland RL1–RL5 inom Helcom och A.1.1 inom Ospar. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br><br>Åtgärden finansieras genom Naturvårdsverkets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

[141] Naturvårdsverket (2025) Avfall i ett cirkulärt samhälle, https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/avfall-i-ett-cirkulart-samhalle/,
[142] Naturvårdsverket (2024) Ett cirkulärt Sverige tänker efter före, https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/ett-cirkulart-sverige-tanker-efter-fore/

# Åtgärdsfaktablad 23

**ÅPH 23** (2015, modifierad 2027) Kommunerna SE-M023

Åtgärd 23 modifieras 2027. Modifieringen innebär att:

- Åtgärden breddas till att omfatta kommunens övergripande strategiska arbete mot nedskräpning, och refererar inte enbart till den kommunala avfallsplanen.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Förebyggande arbete mot nedskräpning som riskerar att hamna i den marina miljön |
| **Motivering** | En stor del av det skräp som hamnar i den marina miljön har sitt ursprung från landbaserade källor. Kommunen ansvarar för städning av gator, torg, parker och andra allmänna platser och de spelar därmed en central roll i det förebyggande arbetet mot nedskräpning av haven. Det är av stor vikt att kommunen sätter in åtgärder mot nedskräpning samt arbetar med att påverka kommuninvånarnas beteenden. Kommunen kan också arbeta förebyggande mot marint skräp genom sina andra uppdrag och ansvarsområden.<br><br>Eftersom skräp kan spridas långa sträckor via vindar, vattenströmmar och dagvattensystem behöver även inlandskommuner uppströms arbeta aktivt för att motverka att marint skräp uppstår. Det är därför viktigt att på lokal nivå identifiera och kartlägga källor till marint skräp samt att belysa hur kommunen genom sina olika uppdrag, däribland renhållningen, kan bidra till att minska att skräp transporteras vidare till sjöar, vattendrag och slutligen haven. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Kommunerna |
| **Genomförande** | Kommunerna behöver i strategiska dokument som syftar till att förebygga och begränsa nedskräpning, som t.ex. i kommunala avfallsplaner, beakta miljökvalitetsnormerna för havsmiljön rörande marint skräp. De behöver kartlägga vilka källor till marint skräp som finns inom kommunens ansvarsområden, hur dessa källor kan förebyggas samt sätta upp målsättningar för ett sådant arbete.<br><br>Det kan t.ex. handla om avfallshantering och renhållning på allmänna platser, som stränder, vid utomhusevenemang, i småbåtshamnar och rekreationsområden, att arbeta för minskad förekomst av bräddningar av avloppsnät och dagvatten, säkerställa kvalitet på flytbryggor genom tillsyn samt att genomföra både informationskampanjer och beteendeinriktade åtgärder (som nudging) för att uppnå varaktiga och effektiva beteendeförändringar hos invånarna om marint skräp.<br><br>I genomförandet kan kommunerna använda det material som har tagits fram av stiftelsen Håll Sverige Rent på uppdrag av Havs-och vattenmyndigheten.[144]<br><br>Åtgärden fortsätter genomföras löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Marint skräp beaktas i kommunernas strategiska dokument med syfte att förebygga och begränsa nedskräpning. -> Kommuner arbetar praktiskt med att förebygga och begränsa nedskräpning som riskerar att hamna i den marina miljön -> En mindre mängd skräp hamnar i den marina miljön. |
| **Förväntad effekt** | Minskade mängder marint skräp ger tydliga miljövinster genom minskad skada på fåglar, fiskar och marina däggdjur, liksom på betande boskap i kustområden. Förekomsten av marint skräp medför även samhällsekonomiska kostnader, exempelvis för besöksnäring, jordbruk och fiske. Att beakta frågan om marint skräp i det avfallsförebyggande arbetet bör därför vara positivt för dessa näringar. |

[144] Håll Sverige Rent, https://hsr.se/atgardsguide-mot-marin-nedskrapning

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | En minskad mängd marint skräp innebär därtill lägre kostnader för renhållning och städning på stränder.<br><br>Eftersom makroskräp med tiden bryts ned till mikroskräp innebär förebyggande åtgärder och avlägsnande av skräp även att risken för spridning av mikroskräp minskar. Detta reducerar i sin tur risken för att mikroskräpet förs vidare genom näringsväven. En mer effektiv avfallshantering, där resurser som plast tas om hand på ett ändamålsenligt sätt, bidrar samtidigt till ökad resurseffektivitet och kan på sikt minska klimatpåverkan. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Antalet kommuner som beaktar marint skräp i strategiska dokument och aktivt arbetar med att förebygga nedskräpning som riskerar att hamna i den marina miljön. I övrigt sker effektuppföljning genom det nationella övervakningsprogrammet för marint skräp. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Enligt 15 kap. miljöbalken och avfallsförordning (2020:614) ska kommunerna ta fram avfallsplaner med uppgifter om avfall inom kommunen och om kommunens åtgärder för att minska avfallets mängd och farlighet.<br><br>2 § och 4 § i lag (1998:814) med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning (gaturenhållningslagen). |
| **Bakgrund** | Den nationella avfallsplanen *Avfall i ett cirkulärt samhälle*[145] och det avfallsbyggande programmet *Ett cirkulärt Sverige tänker efter -före*[146]*!* styr inriktningen på avfallsarbetet i Sverige. Dessa styrdokument är bland annat vägledande för kommunernas avfallsplaner.<br><br>Enligt miljöbalken ska kommunerna ta fram avfallsplaner med uppgifter om avfall inom kommunen och om kommunens åtgärder för att minska avfallets mängd och farlighet. Det finns behov av att i både nationella och kommunala planer och program visa på att det finns en koppling mellan avfallshantering och marint skräp. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. Arbetet är främst inriktat på landbaserade källor till marint skräp. |
| **Regional koordinering** | Flera åtgärder i Helcoms och Ospars regionala åtgärdsplaner mot marint skräp har tydlig koppling till det landbaserade avfallsförebyggande arbetet, däribland RL1–RL5 inom Helcom och A.1.1 inom Ospar. |
| **Finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön.<br><br>Åtgärden finansieras genom kommunernas ordinarie budget eller genom särskilda projekt och satsningar. |

REMISSVERSION

[145] Naturvårdsverket (2025) Avfall i ett cirkulärt samhälle, https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/avfall-i-ett-cirkulart-samhalle/,
[146] Naturvårdsverket (2024) Ett cirkulärt Sverige tänker efter före, https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/ett-cirkulart-sverige-tanker-efter-fore/

# Åtgärdsfaktablad 24

**ÅPH 24** (2015/Modifierad 2027) Havs- och vattenmyndigheten**.**

ÅPH 24 och ÅPH 25 modifieras. Modifieringen innebär:

- Att åtgärderna ÅPH 24 och ÅPH 25 slås ihop och fokus skiftar från uppbyggande av en arbetsform, till urval av relevanta program samt ett stärkt genomförande av fastställda åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) i marin miljö. ÅGP är i nuläget en väl etablerad arbetsform även i marin miljö och behöver därmed inte längre en särskild åtgärd i åtgärdsprogrammet. Dessutom sker arbetet med ÅGP och kunskapsuppbyggande program integrerat och därmed behövs inte heller en separat åtgärd för kunskapsuppbyggande program.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Se över och uppdatera vid behov listan över åtgärdsprogram, inklusive kunskapsuppbyggande program, för hotade arter och naturtyper (ÅGP) i marin miljö. Stärka genomförandet av fastställda ÅGP i marin miljö. |
| **Motivering** | Skyddet av hotade arter och naturtyper är en viktig del i arbetet med att bevara biologisk mångfald och del i Sveriges åtaganden enligt konventionen om biologisk mångfald och de regionala havskonventionerna. Arbetet svarar också mot specificerade krav, främst enligt art- och habitatdirektivet och naturrestaureringsförordningen men även krav som kan uppstå genom bedömning av god miljöstatus för arter och livsmiljötyper enligt havsmiljödirektivet. Det är också en förutsättning för att nå de av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålen ”Ett rikt växt- och djurliv, ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Hav i balans samt levande kust och skärgård” samt övriga ekosystemrelaterade miljökvalitetsmål.<br><br>Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) är en satsning på arter och naturtyper vars existens inte kan säkerställas genom åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning, eller befintligt områdesskydd. Programmen är således ett viktigt kompletterande verktyg för att skydda hotade arter och naturtyper, inte minst i marina miljöer. Det bör utredas om det finns ett behov av ytterligare ÅGP i marin miljö samt verka för ett stärkt genomförande av fastställda program. |
| **Miljökvalitetsnorm** | God miljöstatus HVMFS 2012:18 (bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 och deskriptor 6. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten ser, med stöd av SLU Artdatabanken, över och uppdaterar vid behov listan över åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper i marin miljö. Översynen genomförs baserat på arters hotstatus på den svenska rödlistan, huruvida arten har miljökrav som den delar med flera andra hotade arter huruvida naturtypen är essentiell för en eller flera hotade arter, kunskapsläget om arterna eller naturtyper, möjlighet att uppnå goda resultat med riktade åtgärder, möjlighet att involvera andra aktörer i åtgärderna, möjligheterna att utifrån ett landskapsperspektiv säkerställa arternas möjlighet till spridning och specifika behov. Hänsyn tas också till arter och livsmiljötyper av gemenskapsintresse enligt art- och habitatdirektivet, restaureringsförordningen samt Ospar:s och Helcom:s respektive listor över hotade arter och habitat inklusive rekommendationer för att bevara dessa.<br><br>Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper är vägledande dokument som ska resultera i en gynnsam bevarandestatus och därmed även god miljöstatus, samt lång- och kortsiktiga mål som anger prioriterade och kostnadssatta åtgärder för att nå dit. Programmen innehåller alltid fakta om arten/naturtypen, orsaker till tillbakagång samt aktuell hotsituation. Programmen är vägledande för aktörer och organisationers arbete. Förutom det samarbete som sker på myndighetsnivå, så är länsstyrelsernas samverkan med övriga aktörer, markägare, brukare, frivilliga organisationer och andra inom naturvården mycket betydelsefull. Genom att involvera ett stort antal intressenter blir fler engagerade och på så sätt fördelas såväl kostnader som arbete.<br><br>För att stärka åtgärdsgenomförandet inom ett ÅGP och öka engagemang från övriga aktörer ska ytterligare kunskapsstöd, vägledning samt informationsmaterial utöver det som finns listat inom respektive programs bilaga |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | 1 (”åtgärdsbilagan”) tas fram där sådana behov är identifierade. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för att samordna detta arbete.<br><br>Åtgärderna ÅPH 24–25 påbörjades 2016. I samband med att åtgärderna modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet (slås samman) ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. Åtgärden genomförs löpande under 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Uppdatera listan över ÅGP, inklusive kunskapsuppbyggande program, samt vägledning och informationsmaterial vid behov -> aktuellt bedömningsunderlag för urval av arter och naturtyper som bör omfattas av detta arbetssätt samt ett stärkt genomförande av programmen -> åtgärder genomförs som förbättrar arter/livsmiljöers bevarandestatus -> stärker på sikt biologisk mångfald och kan bidra till att god miljöstatus nås för deskriptor 1 och 6. |
| **Förväntad effekt** | Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) är en satsning på arter och naturtyper beroende av särskilda insatser. Programmen är ett viktigt och sedan länge beprövat verktyg i naturvården. Genom att uppdatera listan över åtgärdsprogram, inklusive kunskapsuppbyggande program, för hotade arter och naturtyper samt vid behov fastställa nya ÅGP breddas antal arter och livsmiljöer som omfattas av detta arbetssätt. Ett stärkt genomförande av åtgärdsprogrammen förbättrar arternas bevarandestatus vilket på sikt bör återspeglas i den svenska rödlistan och Sveriges artikel 17 rapportering enligt art- och habitatdirektivet samt ge utslag i deskriptor 1 och 6 (HVMFS 2012:18). ÅGP bidrar även till genomförandet av åtgärder i Helcom:s och Ospar:s rekommendationer för hotade arter och habitat. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper utvärderas regelbundet. Resultat av genomförda åtgärder inom programmen bör på sikt återspeglas i den svenska rödlistan och Sveriges artikel 17 rapportering enligt art- och habitatdirektivet samt ge utslag i deskriptor 1 och 6 (HVMFS 2012:18) |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Havs- och vattenmyndighetens arbete med denna fråga har stöd i 1 § förordning (2011:619) med instruktion för Havs- och vattenmyndigheten. Vidare stöder särskilt 5 § p 7 i myndighetsinstruktionen detta arbete.<br><br>Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) är även utpekade i Regeringens propositioner 2000/01:130, 2004/05:150, 2009/10:155, 2013/14:141.<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869 |
| **Bakgrund** | Åtgärdsprogram för hotade arter och habitat (ÅGP) är en arbetsform inom naturvården för de arter och/eller naturtyper som kräver riktade insatser utöver generell hänsyn, lagkrav och områdesskydd. Sedan 1990-talet har Naturvårdsverket tillsammans med dåvarande Fiskeriverket tagit fram ÅGP och idag finns ca 150 program fastställda av Havs- och vattenmyndigheten eller Naturvårdsverket. Många olika organismgrupper omfattas fördelade på en mängd livsmiljöer.<br><br>I de fall där åtgärdsinriktat arbete begränsas av kunskapsbrist, kan kunskapsuppbyggande program tas fram. Kunskapsuppbyggande program är en särskild typ av ÅGP.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten samordnar arbetet med ÅGP i akvatisk miljö, inklusive kunskapsuppbyggande program, nationellt medan ansvar för nationell och regional koordinering för respektive program görs av koordinerande länsstyrelse. Arbetet utgår från de övergripande ramar för som Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | I arbetet med att identifiera nödvändiga åtgärder kommer koordinering ske med åtgärdsarbete inom de regionala havskonventionerna. I upprättande av programmen behöver man säkerställa att Ospar:s respektive Helcom:s rekommendationer tas om hand så långt som möjligt. Ospar har specifika rekommendationer för varje enskild listad art och habitat medan Helcom har en gemensam rekommendation för alla hotade arter respektive en för alla hotade habitat. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader för ÅPH 24–25, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser i Åtgärdsprogrammet 2016–2021[147].<br><br>Åtgärden bedöms i huvudsak kunna finansieras av Havs- och vattenmyndighetens förvaltnings- eller åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[147] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 27

**ÅPH** 27 (2015/Modifierad 2021/Modifierad 2027) Havs-och vattenmyndigheten, Länsstyrelserna

ÅPH 27 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Att åtgärden tydligare inriktas på inrättande av marina skyddade områden, inklusive strikt skydd[148], samt andra rumsliga bevarandeåtgärder (framförallt OECM:s[149]). Dessutom tydliggörs koppling till den nationella handlingsplanen för marint områdesskydd, de regionala planerna samt naturrestaureringsförordningen.
- Att kontinuerlig samverkan mellan Havs- och vattenmyndigheten, Sjöfartsverket samt Försvarsmakten behövs för att tillse att berörda myndigheter har tillgång till relevant geografisk information, då detta är en förutsättning för inrättande av nya marina skyddade områden.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Inrätta nya marina skyddade områden och andra rumsliga bevarandeåtgärder i tillräcklig omfattning för att dessa ska stödja att god miljöstatus uppnås |
| **Motivering** | Bedömningen av miljötillståndet visar att god miljöstatus fortfarande inte uppnås för en rad olika ekosystemkomponenter, exempelvis marina däggdjur, fåglar, fisk och bentiska habitat. Marina skyddade områden och andra rumsliga bevarandeåtgärder stärker biologisk mångfald och bidrar till att god miljöstatus nås i havsmiljön. Inrättandet av formellt skyddade områden och andra rumsliga bevarandeåtgärder/OECM:s bidrar till arealmålen om naturskydd (30 procent varav 10 procent strikt skydd av marina miljöer till 2030)[150]. Inrättandet av strikt skyddade områden samt revidering av befintliga beslut, skötselplaner och bevarandeplaner innebär en förbättrad kvalitet i skyddet. De sistnämnda, det vill säga genomförandet av bevarandeåtgärder, adresseras specifikt i ÅPH 28. Den geografiska fördelningen av skyddade områden i är viktig för att bidra till ett sammanhängande nätverk av skyddade områden och målsättningar inom grön infrastruktur, vilket kräver nationell och internationell samordning i svenska havsområden. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3, C.4, C.5, D.1, D.4 (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar till att den övergripande normen god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald, deskriptor 6 Havsbottnens integritet och delvis för deskriptor 4 Marina näringsvävar, för främst marina däggdjur, fåglar, fisk och bentiska habitat.<br><br>Miljökvalitetsnormerna D.1 och D.4 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § i HVMFS 2012:18 eftersom motsvarande aspekter bedömts hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för ekologisk status i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad påverkan i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende biologisk mångfald, havsbottnens integritet och marina näringsvävar.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer i kustvatten. |

REMISSVERSION

[148] Strikt skyddade områden är enligt EU:s definition rättsligt skyddade områden som syftar till att bevara och/eller återställa integriteten hos biologiskt värdefulla naturområden, inklusive deras underliggande ekologiska struktur och naturliga processer (Europeiska kommissionen (2022). *Criteria and guidance for protected areas designations* – Commission Staff Working Document, SWD(2022) 23 final). Naturliga processer ska lämnas väsentligen ostörda av mänskliga påverkansfaktorer och hot. En vägledning om strikt skydd i akvatiska områden och dess tillämpning i Sverige tas för närvarande fram av Havs- och vattenmyndigheten.

[149] Förkortningen OECMs står för ”Other Effective area-based Conservation Measures. För att ett område ska kunna erkännas som OECM, behöver ett antal kriterier uppfyllas, framtagna av Konventionen om biologisk mångfald. Läs mer på Havs- och vattenmyndighetens hemsida: https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/atgarder-skydd-och-rapportering/skyddade-omraden/oecms---andra-effektiva-omradesbaserade-bevarandeatgarder.html

[150] Havs- och vattenmyndigheten (2025). Sammanställa status för skyddet av marina och limniska områden och uppdatera Handlingsplan för marint områdesskydd. Uppdrag om status för skyddet av akvatiska områden - Delredovisning av regeringsuppdrag. Tillgänglig via: https://www.havochvatten.se/download/18.490866ab1995d917e0dd0d9/1758291448380/delredovisning-ru-hav-dnr-2025-000001-status-skyddet-av-akvatiska-omraden.pdf

| | |
|---|---|
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten, länsstyrelserna<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Kommunerna |
| **Genomförande** | Kustlänsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har det övergripande ansvaret för åtgärden. Även kommuner har möjlighet att inrätta formellt skyddade områden, så som naturreservat och biotopskydd.<br><br>Länsstyrelsernas och kommunernas inrättande av nya marina skyddade områden görs med stöd av den nationella handlingsplanen för marint områdesskydd, ramverket för marint områdesskydd och de regionala planerna och strategierna för respektive havsområde. Arbetet samordnas på länsstyrelserna genom förvaltningsråden för marint områdesskydd. Genom att använda samma styr- och vägledningsdokument samt samverka inom förvaltningsråden, ges goda förutsättningar för mål/effektuppfyllelse. För andra rumsliga bevarandeåtgärder som fiskevårdsområden eller havsplanering, ansvarar Havs- och vattenmyndigheten, som också ska verka för ökad andel skyddad havsareal i ekonomisk zon. Aktiviteter inom åtgärden innebär bland annat:<br><br>• Att inrätta nya marina skyddade områden i enlighet med nationella handlingsplanen för marint områdesskydd, ramverket för marint områdesskydd och regionala planer/strategier för marint områdesskydd samt i ett internationellt perspektiv Helcom/Ospar Marine Protected Areas (MPA).<br>• Inrätta strikt skydd, så att fler skyddade områden får minimal direkt mänsklig påverkan (fysisk störning och förlust, buller osv.).<br>• Att underlätta för verksamhetsutövare och länsstyrelser att föreslå OECM:s så att andra effektiva områdesbaserade bevarandeåtgärder kan erkännas när de bidrar till stärkt biologisk mångfald. Exempelvis kan områden med fiskereglering (se ÅPH 4) utgöra OECM:s.<br><br>Åtgärden förutsätter att berörda myndigheter har tillgång till relevant geografisk information av god kvalitet. Kontinuerlig samverkan mellan HaV, Sjöfartsverket samt Försvarsmakten behövs för att skapa tydlighet i frågor om sekretess och krav på spridningstillstånd.<br><br>Åtgärden ska genomföras i nära samordning med vattenmyndigheternas åtgärd för marina skyddade områden (länsstyrelsernas åtgärd 12) för att säkerställa att insatser i kustvatten bidrar till både vatten- och havsmiljöförvaltningens mål.<br><br>Åtgärden påbörjades 2016. Inrättande av nya marina skyddade områden och revidering av befintliga är ett långsiktigt arbete som genomförs löpande och pågår längre än till 2033. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. |
| **Effektkedja** | Ett representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden och OECM:s kommer att säkerställa att viktiga ekosystemtjänster, arter och livsmiljöer bevaras-> bidrar t.ex. till skydd av uppväxtområden för fisk som i sin tur kan leda till att lekbiomassan ökar eller bibehålls för kommersiellt nyttjande och andra fiskarter (C.3), marina näringsvävar stärks (C.4). Bidrar även till att livsmiljöer skyddas -> ökad möjlighet att D.1 och D.4 följs. |
| **Förväntad effekt** | Ett representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden förväntas bidra till att viktiga ekosystemtjänster, arter och livsmiljöer bevaras. De skyddade områdena kan även öka ekosystemets motståndskraft mot storskaliga förändringar som klimatförändringar och övergödning. Skyddade områden bidrar till att bevara livsmiljöer för hotade djur- och växtarter i allmänhet. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden kommer att följas upp utifrån nationellt antagna arealmål för skyddade områden. Denna uppföljning sker årligen. Dessutom måste effekten av nätverket av skyddade områden utvärderas regelbundet på lämpligt geografiskt skala. Detta ska ske med hjälp av bevarandemålen och lämpliga målindikatorer som möjliggör att bedöma effekten på ekosystemkomponenter som ingår i kommande bedömningar av miljötillståndet enligt havsmiljöförordningen. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br>Förvaltningslag (2017:900) (8 § om samverkan mellan myndigheter)<br>Förvaltningslagen stipulerar att myndigheter ska samverka inom sina ansvarsområden.<br>Enligt artikel 13.4 havsmiljödirektivet ska åtgärdsprogrammet omfatta geografiska skyddsåtgärder. Motsvarande saknas i det svenska genomförandet, men åtgärden kan komma att rapporteras under art. 13.4.<br>Miljöbalken (1998:808)<br>Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.<br>Fiskelagen (1993:787)<br>Förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen<br>Sjötrafikförordning (1986:300)<br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869 |
| **Bakgrund** | Genom implementering av den nationella handlingsplanen för marint områdesskydd och de regionala planerna och strategierna har Sverige intensifierat arbetet med områdesskydd för att möta målen om naturskydd på EU-nivå och global nivå. I enlighet med planerna samordnar och utvecklar nationella och regionala myndigheterna arbetet med skydd av värdefulla marina miljöer. Dessutom bedriver Sverige ett aktivt arbete med att inrätta fiskereglering i skyddade områden för att öka effekten av marint områdesskydd med avseende på bevarande av marina naturvärden.<br>Marint områdesskydd är en förutsättning för att göra det möjligt att uppnå målen i förordningen om restaurering av natur. Ett utökat och stärkt marint områdesskydd enligt de regionala planerna bidrar till att marina livsmiljöer kan återhämta sig och/eller förbättras där så krävs, samt bibehållas där tillståndet redan är gott. Det är oftast både dyrare och svårare att återställa/restaurera skadade miljöer än att skydda livskraftiga områden med höga naturvärden. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Det finns kopplingar till såväl Ospar som Helcom eftersom flera av de nya marina skyddade områdena ingår i de regionala havskonventionernas nätverk av marina skyddade områden. För ett fungerade nätverk av skyddade områden i både Östersjön och Nordsjön behövs ett kontinuerligt internationellt samarbete.<br>Åtgärden kopplar direkt till Helcom rekommendation 35/1 för marina skyddade områden, åtgärder i Helcom Baltic Sea Action plan (bland annat åtgärd B1), samt motsvarande åtgärder i Ospar:s NEAES arbete med biologisk mångfald.<br>Liknande åtgärdsarbete planeras också inom ramen för Finlands åtgärdsprogram för havsmiljön. Bilateralt samarbete med Finland i genomförandet av åtgärderna kommer undersökas där så är relevant. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet *Samhällsekonomiska konsekvenser* åtgärdsprogrammet 2016–2021[151]. Åtgärden ska kunna bekostas av åtgärdsanslaget. |

REMISSVERSION

[151] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 28

**ÅPH 28** (2016/Modifierad 2027) Länsstyrelserna

ÅPH 28 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Att bevarandeåtgärder kan behövas i områden så att de, förutom tillse att skyddet är ändamålsenligt, även uppfyller kriterier för att vara strikt skyddade.
- Att Havs- och vattenmyndigheten stöttar i frågor som ligger utanför länsstyrelsernas mandat och vid behov lyfter ärenden till andra berörda myndigheter.
- Tydliggörande av koppling till arbetet med handlingsplanen för marint områdesskydd, de regionala planerna samt naturrestaureringsförordningen.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden (befintliga/nya, där sådana inte finns idag) för att uppnå ändamålsenligt skydd. |
| **Motivering** | För att säkerställa att bevarandemålen i marina skyddade områden uppfylls krävs införandet av bevarandeåtgärder. Det kan t.ex. vara fiskereglering, restaurering, begränsningar av störande verksamheter. Nya åtgärder kan exempelvis behövas om ny kunskap framkommit eller syftet med skyddet har ändrats. Det kan också vara aktuellt om ett äldre beslut om områdesskydd inte har tagit hänsyn till marinbiologiska värden. Genom denna åtgärd ökar möjligheten att nå bevarandemålen i de marina skyddade områdena. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3, C.4, C.5 D.1, D.4, C.1, E.3, E.4 (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald, deskriptor 6 Havsbottnens integritet och delvis för deskriptor 4 Marina näringsvävar, för främst marina däggdjur, fåglar, fisk och bentiska habitat.<br><br>Miljökvalitetsnormerna D.1 och D.4 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § i HVMFS 2012:18 eftersom motsvarande aspekter bedömts hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för ekologisk status i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad påverkan i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende biologisk mångfald, havsbottnens integritet och marina näringsvävar.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer i kustvatten. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Länsstyrelserna<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs och vattenmyndigheten och kommunerna |
| **Genomförande** | Kustlänsstyrelserna har det övergripande ansvaret för åtgärden. Även kommuner har i många fall möjlighet att införa nödvändiga bevarandeåtgärder i marina skyddade områden. Havs- och vattenmyndigheten (HaV) arbetar med att införa fiskeregleringsåtgärder i marina skyddade områden.<br><br>Länsstyrelserna och kommunerna inför ändamålsenliga föreskrifter och andra bevarandeåtgärder i marina skyddade områden. I de fall länsstyrelserna eller kommunerna själva inte anser sig ha mandat eller kunna vidta nödvändiga åtgärder kan de påtala dessa behov hos berörda myndigheter. Beroende på vilken typ av åtgärd som krävs kan ett flertal myndigheter och beslutsorgan bli inblandade i arbetet. Detta kräver tydlig ansvarsfördelning mellan berörda myndigheter, och kan kräva att HaV, utifrån sitt vägledande ansvar (FOM 1998:1252), stöttar i frågor som ligger utanför länsstyrelsernas mandat och lyfter ärenden till andra berörda myndigheter.<br><br>Regleringar kan införas med olika typer av lagstiftning, exempelvis fiskelagstiftningen eller sjötrafikförordningen. Bevarandeåtgärder kan även behövas i redan skyddade områden för att de ska uppfylla kriterierna för att vara strikt skyddade.<br><br>Åtgärden ska genomföras i nära samordning med vattenmyndigheternas åtgärd för marina skyddade områden (länsstyrelsernas åtgärd 12) för att säkerställa att insatser i kustvatten bidrar till både vatten- och havsmiljöförvaltningens mål. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Åtgärden påbörjades 2016. Åtgärden genomförs löpande och pågår längre än till 2033. Genomförandeplan för åtgärden kopplas till genomförandet av handlingsplanen för marint områdesskydd och den verksamhetsplan som tas fram för den nationella samordningsgruppen.[152] |
| **Effektkedja** | Ändamålsenliga föreskrifter införs och bevarandeåtgärder vidtas i marina skyddade områden -> belastningar såsom fysiska störningar från exploatering och viss marin aktivitet/rekreation minskar i skyddsvärda områden->bidrar t.ex. till skydd av uppväxtområden för fisk vilket i sin tur kan leda till att lekbiomassan ökar eller bibehålls för kommersiellt nyttjande och andra fiskarter (C.3), marina näringsvävar stärks (C.4). Bidrar även till att livsmiljöer skyddas -> ökad möjlighet att D.1 och D.4 följs. |
| **Förväntad effekt** | Genomförda bevarandeåtgärder i skyddade områden kommer att bidra till ett funktionellt nätverk där viktiga ekosystemtjänster, arter och livsmiljöer bevaras. Dessa områden kan även öka ekosystemets motståndskraft mot storskaliga förändringar som klimatförändringar och övergödning Skyddade områden bidrar till att bevara livsmiljöer för hotade djur- och växtarter i allmänhet. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Havs- och vattenmyndigheten ska årligen redovisa åtgärder som vidtagits i syfte att nå bevarandemålen i marina skyddade områden, framförallt vad avser fiske som är skadligt i förhållande till bevarandemålen i dessa områden. Att utvärdera effektiviteten i förvaltningen av marina skyddade områden kan stödjas av MEPCA-indikatorn[153], utvecklad inom Ospar. Havs- och vattenmyndigheten har även initierat ett uppföljningsprojekt vad gäller effekter av fiskeregleringar i marina skyddade områden där SLU Aqua är utförare. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Arbetet med införande av skyddade områden sker med stöd av 7 kap. miljöbalken och förordningen om områdesskydd (1998:1252), fiskelagen (1993:787), förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen samt den gemensamma fiskeripolitiken och sjötrafikförordningen (1986:300).<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. |
| **Bakgrund** | Många marina skyddade områden saknar i dagsläget tillräckliga bevarandeåtgärder. Exempelvis har skyddet i form av Natura 2000 visat sig vara otillräckligt för att bevara viktiga livsmiljöer för fisk och tumlare[154]. Ändamålsenliga regleringar och bevarandeåtgärder kan bidra till att minska belastningar såsom fysiska störningar från exploatering och marin aktivitet/rekreation.<br><br>Marint områdesskydd är en förutsättning för att göra det möjligt att uppnå målen i förordningen om restaurering av natur. Ett utökat och stärkt marint områdesskydd enligt de regionala planerna bidrar till att marina livsmiljöer kan återhämta sig och/eller förbättras där så krävs, samt bibehållas där tillståndet redan är gott. Det är oftast både dyrare och svårare att återställa/restaurera skadade miljöer än att skydda livskraftiga områden med höga naturvärden. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. |
| **Regional koordinering** | Åtgärden har främst lokal applicering men i fråga om fiskereglering utanför trålgränsen behöver koordinering ske med berörda medlemsländer. I Helcom Baltic Sea Action plan finns åtgärder (bland annat B3) om förvaltningsåtgärder i skyddade områden, och deras effektivitet. |

REMISSVERSION

[152] Gruppen består av representanter från HaV, marina samordnare och sakstöd från länsstyrelserna.
[153] MEPCA och är en förkortning av Management Effectiveness of Protected and Conserved Areas https://jncc.gov.uk/our-work/mepca-indicator/
[154] Sundblad, G., Bergström, U. och Sandström, A. 2011. The inshore demersal fish community on the Swedish Skagerrak coast: regulation by recruitment from offshore sources. Journal of Applied Ecology 48: 112–120.

| | |
|---|---|
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser i åtgärdsprogrammet 2016–2021.[155]<br><br>Åtgärden ska kunna finansieras via myndigheternas förvaltningsanslag, Havs- och vattenmyndiggetens åtgärdsanslag, eller kommande motsvarighet till havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet (EHFVF). |

REMISSVERSION

[155] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 29

**ÅPH 29** (2015/Modifierad 2021/Modifierad 2027) Havs– och vattenmyndigheten

ÅPH 29 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Genomförande av plan med underlag (förslag till åtgärder med mera) och arbetssätt för ett strategiskt och samordnat åtgärdsarbete gällande fysisk påverkan och biologisk återställning i kustvattenmiljön. Arbetet med ÅPH 29 har därmed övergått från att ta fram en strategi till att genomföra en plan för samordnat åtgärdsarbete, som grundas på två delrapporter: Fysisk påverkan och biologisk återställning i grunda kustvattenmiljöer:
  - del I Mot ett samordnat åtgärdsarbete[156]
  - del II Åtgärdsarbete i praktiken[157]

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | I samråd med berörda aktörer, genomföra plan för samordnat åtgärdsarbete vad gäller fysisk påverkan och för biologisk återställning i kustvattenmiljön |
| **Motivering** | För att stärka förutsättningarna för biologisk mångfald och ekosystemtjänster behövs restaurering, nyskapande och återskapande av livsmiljöer. I kustvattnet överlappar havsmiljöförordningen och vattenförvaltningsförordningen, vilket kräver samordning särskilt vad gäller fysisk påverkan och biologisk återställning i kustvattenmiljön. Även EU:s förordning om restaurering av natur innebär att åtgärder ska utföras för att långsiktigt restaurera och återställa livsmiljöer. Trots att kustmiljöerna är betydelsefulla för att nå god miljöstatus, är de samtidigt utsatta för en stor påverkan från mänskliga aktiviteter. Det saknas i dagsläget ”ett helhetsgrepp" för åtgärdsarbetet. Det är därför viktigt att skapa en samsyn och samordning, mellan berörda aktörer (inom förvaltningen men även i övrigt).<br><br>Åtgärden syftar till att minska fysisk påverkan och återställa biologiska värden och ekosystemtjänster i kustvattenmiljön genom att genomföra en plan för samordnat åtgärdsarbete. Målet är att skapa samordning och samsyn inom förvaltningen kring hur vi gemensamt ska arbeta och prioritera för att bevara biologisk mångfald, ekosystemtjänster och en funktionell grön infrastruktur. Planen skapar förutsättningar för fler fysiska restaureringsåtgärder i olika typer av kustvattenmiljöer och är därmed ett viktigt steg för att nå god miljöstatus och ett steg närmare fastställda nationella miljökvalitetsmål. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls (HVMFS 2012:18).<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 och deskriptor 6.<br><br>Åtgärden förväntas även bidra till att vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för ekologisk status i kustvatten kan följas |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret för åtgärden.<br><br>För att genomföra planen med tillhörande underlag[1,2] ska en arbetsgrupp inrättas som följer och strukturerar arbetet. Gruppen leds av Havs- och vattenmyndigheten och samlar länsstyrelser och andra berörda myndigheter för att planera och följa upp åtgärder enligt underlagen. Som stöd i arbetet finns en så kallad bruttolista med konkreta åtgärder framtagen (bilaga till delrapport I) som kan användas och vidareutvecklas eller revideras vid behov. Arbetsgruppen ska säkerställa att åtgärder i kusten samordnas mellan olika regelverk som gäller i kust (se nedan under ”Lagstiftning/regelverk”). |

[156] Havs- och vattenmyndigheten (2025). Fysisk påverkan och biologisk återställning i grunda kustvattenmiljöer. Del I – mot ett samordnat åtgärdsarbete. Rapportnummer 2025:20
[157] Havs- och vattenmyndigheten (2025). Fysisk påverkan och biologisk återställning i grunda kustvattenmiljöer. Del II – Åtgärdsarbete i praktiken. Rapportnummer 2025:21

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Åtgärdens genomförande kräver bättre kunskaps- och planeringsunderlag om kustmiljöerna för att prioriteringar och avvägningar ska kunna göras mellan intressen. Det gäller framför allt belastningar och tillstånd i kustvattenmiljön, interaktionen mellan hydromorfologi och ekologi men även kulturmiljöer och kulturvärden för att kunna effektivisera och kvalitetssäkra åtgärdsarbetet gentemot ett kulturmiljöperspektiv. Ett annat område är utveckling av anpassat, ekologiskt byggande i vatten, särskilt grunda kustområden/ havsvikar, vilket eventuellt kan bygga vidare på arbetet inom MARBIPP (en webbplats med samlad kunskap om fem marina biotoper[158]).<br><br>Förutom att enligt ovan förbättra förutsättningarna för konkreta restaureringsåtgärder samt biologisk återställning innebär åtgärden även att verka för kunskapsuppbyggnad och informationsspridning till tillståndsmyndigheter. Detta för att öka kunskapen om grunda kustvattenmiljöers-/havsvikars betydelse för ekosystemet samt för populationer och samhällen av kustfisk, som stöd i handläggning av strandskyddsärenden och tillståndsärenden för vattenverksamhet men också för ökat hänsynstagande i planeringsprocesser (kommunala detalj- eller översiktsplaner).<br><br>De delar av åtgärden som rör kunskapsinhämtning kan komma att behöva involvera ett flertal aktörer: länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sveriges geotekniska institut, Sveriges geologiska undersökning, SMHI, Sjöfartsverket, Trafikverket, Kammarkollegiet, samt kommunerna.<br><br>Åtgärden påbörjades 2016. Under 2025 har arbetet med underlagen slutförts och arbetet kommer vidare fokusera på att genomföra plan med underlag och arbetssätt för ett strategiskt och samordnat åtgärdsarbete gällande fysisk påverkan och biologisk återställning i kustvattenmiljön, vilket genomförs löpande under 2028–2033. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. |
| **Effektkedja** | Planen för ett strategiskt och samordnat åtgärdsarbete gällande fysisk påverkan och biologisk återställning i kustvattenmiljön genomförs och jobbas med mer aktivt och samordnat -> åtgärdsbehov och kunskapsunderlag som behövs lyfts och tas fram -> informationsspridning och förbättrat underlag för att få en samsyn kring ekologiska värden och påverkan, kunna prioritera och göra avvägningar mellan olika intressen -> ökad förståelse hos allmänhet och beslutsfattande myndigheter om betydelsen av grunda kustvattenmiljöer -> större hänsynstagande av grunda kustvattenmiljöer -> ökat skydd och återskapande av biologiska värden och ekosystemtjänster i kustvattenmiljön -> bidrar till den övergripande normen om god miljöstatus samt normerna C.3 och C.4 |
| **Förväntad effekt** | Genom ett samordnat arbete mot fysisk påverkan och för biologisk återställning i kustvattenmiljön ska förbättringar ske som bidrar till att nå mål och miljökvalitetsnormer inom arbetet med vattenförvaltningen, havsmiljöförvaltningen, arbete som följer av art- och habitatdirektivet samt förordningen om restaurering av natur. Genom ett samordnat arbete skapas även en grund för en funktionell grön infrastruktur, till stöd för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Storskaligt resultat av åtgärderna följs upp som en del inom den nationella miljöövervakningen vad gäller fysisk störning och vegetationsklädda bottnar (undersökningstyper under beredning), regionala miljöövervakningen (länsstyrelsen), samt genom att restaureringsåtgärderna redovisas i den nationella databasen för fysiska och biologiska åtgärder i vatten (ÅiV). Detta ger förutsättningar för samlade nationella utvärderingar. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Miljöbalken (1998:808)<br><br>Arbete ska ske med stöd av miljöbalkens 11 kap. om vattenverksamhet, 7 kap. om områdesskydd, samt 5 kap. vattenförvaltningsförordningen (2004:660) samt havsmiljöförordningen (2010:1341).<br><br>Även artskyddsförordningen (2007:845) kan behöva beaktas.<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. |

[158] Göteborgs universitet, Tjärnö marina laboratorium https://www.marbipp.tmbl.gu.se

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Kustnära/strandnära exploatering utgör en stor och tilltagande påverkan. Havs- och vattenmyndigheten har kartlagt hur exploateringstrycket förändrats geografiskt och tidsmässigt sedan 1960-talet. Karteringen har uppdaterats som en del av HaV:s nationella övervakningsprogram för fysisk påverkan i kustvattenmiljön. Resultaten visar att exploateringstakten fram till 2023[159] ökat ännu snabbare jämfört med motsvarande kartering som utfördes 2017.<br><br>För att ett återställningsarbete ska få effekt och vara meningsfullt är det viktigt att vattenmiljöernas status i andra områden inte samtidigt försämras. Ur detta perspektiv ska åtgärdsplanen bestå av två delar, för att skapa en planerad balans mellan uttag av abiotiska så kallade geosystemtjänster på ena sidan och biologisk mångfald och produktion av ekosystemtjänster på andra. Dels måste planen hantera påverkanstrycket, minska förlusten och skapa utrymme och potential för ett aktivt arbete med att återställa biologiska värden (passiv återställning). Dels måste den hantera hur man inom förvaltningen ska jobba med aktiv återställning för att bygga upp biologisk mångfald och naturvärden. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön, samtliga kustvattentyper. |
| **Regional koordinering** | Planen tar hänsyn och kopplar till Helcoms och Ospars listor över arter och habitat och rekommendationer. I Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP (bland annat åtgärd B27 kring restaurering) och Ospars miljöstrategi 2021 (North-East Atlantic Environment Strategy 2030) finns relaterat åtgärdsarbete. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet se kapitlet *Samhällsekonomiska konsekvenser* i åtgärdsprogrammet 2016–2021[160].<br><br>Åtgärden finansieras genom åtgärdsanslaget. |

REMISSVERSION

[159] Häljestig S, Nazerian S, Vidisson B, Klein J, Adolfsson C, Eriksson T, Lindevall E. Fysisk påverkan i svenska kustvatten – Kartläggning och analys samt regional och nationell statistik för perioden 2017–2022. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2025:15, 59 sidor (exklusive bilagor).
[160] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 30

**ÅPH 30** (2015) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M030

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Med bistånd från Länsstyrelserna utveckla metoder för ekologisk kompensation och restaurering av marina miljöer. |
| **Motivering** | För att kunna förbättra förutsättningarna för biologisk mångfald<br><br>och ekosystemtjänster enligt nationella och internationella åtaganden är det viktigt att livsmiljötyper restaureras, nyskapas och återskapas. En väl fungerande verktygslåda med vetenskapligt grundade metoder utgör en förutsättning för detta arbete. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 och deskriptor 6. |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten i samverkan med länsstyrelserna.<br><br>Skydd och säkerställande av värdefulla vattenmiljöer är de mest kostnadseffektiva åtgärderna för att uppnå mål om vattenmiljöer och dess arter. Vetenskapligt grundade metoder för ekologisk kompensation och restaurering (vad gäller exempelvis restaurering och modifiering av livsmiljöer, biomanipulation) behöver dock utvecklas för kust och hav. Kunskap behövs om åtgärdernas möjligheter och begränsningar, hur snabbt ekosystemet reagerar på åtgärden, kostnader med mera. Om relevanta åtgärder utvecklas (utifrån DAPSIR-modellen[161]), kan de bidra till att god miljöstatus nås för ett flertal miljökvalitetsnormer. En förutsättning för åtgärden är kunskapsuppbyggnad om vad olika åtgärder har för effekter på hydromorfologi/hydrografi och biologi i kustvattenmiljön. Detta är avgörande för att kunna genomföra kostnadseffektiva och relevanta åtgärder för fisk med flera arter. Forskning om effekter av åtgärder pågår i liten omfattning. I arbetet ingår att sammanställa forskning och erfarenheter och att utifrån faktiska försök ta fram vägledningar, ”åtgärdstyper”.<br><br>Vid definiering av konkreta åtgärder behöver risk för påverkan på andra miljöaspekter, exempelvis kulturmiljöer, utredas, även risk för gränsöverskridande påverkan på andra länder i de fall detta kan vara relevant.<br><br>Genomförande påbörjades 2016 och åtgärden kommer fortsätta genomföras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Åtgärden kopplar till kompensationsåtgärder och ekologisk kompensation enligt miljöbalken (7 kap. 7 § vid dispens från reservatsföreskrifter, 7 kap. 29 § vid skada på Natura 2000-områden samt 16 kap. 9 §).<br>**Tillägg i samband med uppdatering av ÅPH 2027:** Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. |
| **Miljömål** | Hav i balans samt levande kust och skärgård, och särskilt preciseringarna:<br><br>”Grunda kustnära miljöer präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.” samt<br><br>”Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla kust- och havsvatten”. |

[161] DAPSIR-modellen är ett ramverk som avser beskriva de olika delarna/händelsekedjan i ett system: Drivers (drivkrafter i samhället), Activities (mänskliga aktiviteter som kan orsaka en belastning på havsmiljön), Pressures (belastning), State (aktuellt miljötillstånd), Impact (miljöförändringar) och Response (effekter av åtgärder).

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Restaureringsåtgärder i svenska vatten har främst genomförts i vattendrag och sjöar och erfarenheter från marina eller bräckta miljöer är mycket begränsade.<br><br>Exempel på marina restaureringsåtgärder som diskuterats eller prövats i begränsad omfattning samt erfarenheter av ekologisk restaurering i kust och hav finns redovisat i Isaksson 2009[162], Salonsaari 2009[163], Kraufvelin m fl. 2021[164]<br><br>• Genomströmning vid vägbankar, pirar eller bryggor och brobankar<br>• Restaurering av musselbottnar/musselbankar (biogena rev)<br>• Skörd av flytande alger i havet<br>• Återinplantering av ålgräs samt tångbälten<br>• Invallade grunda havsvikar, återställning delvis eller helt<br>• Återtröskling av grunda skyddade vikar<br>• Återsedimentering av muddrade farleder, båtrännor |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön, Östersjön, nationell nivå, främst kustzonen |
| **Koordinering EU-direktiv** | Ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) och art- och habitatdirektivet.<br><br>Mål 2 i EU strategi för biologisk mångfald 2020 (vision 2050[165]).<br>**Tillägg i samband med uppdatering av ÅPH 2027:** Förordningen av restaurering av natur[166] innebär att skadad natur ska restaureras i alla medlemsstater där bindande delmål kräver att åtgärder ska finnas på plats eller ha genomförts som kan leda till återskapandet av minst 30% av skadade miljötyper till 2030, minst 60% till 2040 och minst 90% till 2050. Det är även viktigt att arbetet med restaurering kopplas ihop med arbetet att bygga upp en funktionell grön infrastruktur, |
| **Regional koordinering** | Kunskapsdelning. I Helcom:s aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP finns relaterad åtgärd (bland annat B27) kring restaurering.<br><br>**Tillägg i samband med uppdatering av ÅPH 2027:** Ospar:s miljöstrategi 2021 (North-East Atlantic Environment Strategy 2030), bland annat S6.O1, S6.O2, S1.O6, S12.O1. |
| **Bieffekter** | En förutsättning för åtgärden är kunskapsuppbyggnad om vad olika åtgärder har för effekter, inklusive bieffekter, på hydromorfologi/hydrografi och biologi i kustvattenmiljön. Inför konkreta projekt behöver miljöpåverkan även på andra miljöaspekter, och eventuell risk för påverkan på andra länder utredas. |
| **Samhällsekonomiska konsekvenser** | För ytterligare information om finansiering och kostnader, se underlagsrapport, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30, God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. |
| **Uppföljning** | Enskilda restaureringsobjekt följs upp enligt BACI-design (Before-After-Control-Impact) eller likvärdigt, samt genom att restaureringsåtgärderna redovisas i den nationella databasen för fysiska och biologiska åtgärder i vatten (ÅiV). Detta ger förutsättningar för samlade nationella utvärderingar. |

REMISSVERSION

[162] Isaksson 2009. Restaurering av övergödda havsvikar i Västerhavets distrikt. Redovisning av regeringsuppdrag. Rapport 2009:57.
[163] Salonsaari, J. 2009. Övergödda havsvikar och kustnära sjöar inom Norra Östersjöns vattendistrikt. Redovisning av regeringsuppdrag. Länsstyrelsens rapportserie, rapport 2009:5. Länsstyrelsen i Västmanlands län.
[164] Kraufvelin P, Bryhn A, Olsson J. 2021. Erfarenheter av ekologisk restaurering I kust och hav. Havs- och vattenmyndigheten 2020. Erfarenheter av ekologisk restaurering i kust och hav, Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:28, 180 sidor (exklusive fristående bilagor/appendix)
[165] COM 2011. Europeiska kommissionen. 244 final. Communication from the commission to the European parliament, the council, the economic and social committee and the committee of the regions – Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020
[166] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869 https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-74-2023-REV-1/sv/pdf

# Åtgärdsfaktablad 31

**ÅPH 31** (2015/Modifierad 2027) Länsstyrelserna

ÅPH 31 föreslås modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Att åtgärden, som tidigare varit inriktad på aktiva restaureringsåtgärder för ålgräs i Västerhavet, även ska innefattar livsmiljötyperna enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper enligt art- och habitatdirektivet. Fokus på åtgärden ligger på den kustnära miljön. Därmed riktas också åtgärden till samtliga kustlän.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | I samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner genomföra aktiva restaureringsåtgärder för marina livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur och relaterade livsmiljötyper |
| **Motivering** | Grunda kustvattenmiljöer innehåller många värdefulla livsmiljöer med hög biologisk mångfald. De spelar en central roll och förser människan med många viktiga ekosystemtjänster såsom till exempel att öka motståndskraften mot övergödning och växthuseffekten. Exempel på dessa viktiga livsmiljötyper är sjögräsbäddar (speciellt ålgräs), makroalgsskogar (fleråriga makroalger såsom blås-/såg-/smaltång och tare) samt skaldjursbäddar (mussel- och ostronbankar).<br><br>Observationer och undersökningar tyder dock på att flera av dessa viktiga livsmiljötyper minskar. Exempelvis har det observerats en nedgång av blåmusselbankar från sent 1990-tal, med en kraftig minskning under 2000-talet[167,168]. I Västerhavet har utbredningen av ålgräs minskat med ca 45 % sedan 1980-talet.[169]<br><br>För att uppnå krav från EU:s havsmiljödirektiv om god miljöstatus i områden med dessa livsmiljötyper och uppsatta mål i förordningen om restaurering av natur kommer restaureringsåtgärder för bland annat nämnda livsmiljötyperna krävas. Exempelvis nås god miljöstatus endast i ett fåtal bedömningsområden när det gäller havsbottnens integritet (deskriptor 6). Det finns även ett stort behov av kunskapsuppbyggnad för fortsatt åtgärdsarbete enligt förordningen för att kunna genomföra rätt åtgärd på rätt plats. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 Biologisk mångfald och deskriptor 6 Havsbottnens integritet.<br><br>Åtgärden förväntas även bidra till att vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för ekologisk status i kustvatten kan följas. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Länsstyrelserna<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner. |

REMISSVERSION

[167] Baden, S. Herntoth, B. & Lindahl, O. Declining Populations of Mytilus spp. in North Atlantic Coastal Waters—A Swedish Perspective. Journal of Shellfish Research, 40(2):269–296 (2021)
[168] Laugen, A. T. o.a., 2023. Kunskapsunderlag för en enhetlig förvaltning av OSPAR-listade Mytilus- och Ostrea-bankar. Del 1 Nulägesanalys av Mytilus- och Ostrea-bankar i Sverige, No C729: IVL Svenska Miljöinstitutet.
[169] Moksnes, P. och Bergström, P. 2025-04-07. Historisk analys av ålgräsets areella utbredning i Västerhavet. Metoder, statusbedömning och analys av möjliga orsaker till förändringar. Institutionen för marina vetenskaper, Göteborgs universitet. Havs- och Vattenmyndigheten. Rapport 2025:5.

| | |
|---|---|
| **Genomförande** | Kustlänsstyrelserna i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner.<br><br>I åtgärden ingår att genomföra aktiva restaureringsåtgärder för grupper av livsmiljötyper enligt förordningen om restaurering av natur. Dessa grupper bygger på indelning av livsmiljötyper enligt EUNIS (European Nature Information System) och innefattar även relaterade livsmiljötyper enligt art- och habitatdirektivet (se bilaga 2 i förordningen om restaurering av natur[170]). Det innefattar bland annat:<br><br>-sjögräsbäddar (ålgräs och andra rotade undervattensväxter[171])<br><br>-makroalgsskogar<br><br>-skaldjursbäddar (mussel- och ostronbankar)<br><br>-kustnära laguner<br><br>-blottade ler- och sandbottnar<br><br>-sandbankar<br><br>-rev.<br><br>Åtgärdens fokus ligger på kustnära miljöer.<br><br>Restaurering bör främst genomföras i områden där naturlig återhämtning inte är förväntad på lång sikt, och restaurering är motiverad. För att ett återställningsarbete ska få effekt är det viktigt att vattenmiljöernas status i andra områden inte samtidigt försämras. Detta kan säkerställas genom passiv restaurering (se ÅPH 58) vilket behöver komplettera aktiv restaurering.<br><br>Aktiv restaurering utgör en fysisk åtgärd, men även informationsinsatser med mera kan behöva ingå. Åtgärden kräver kunskapsinhämtning delvis med stöd av lärosäten/universitet. Vid definiering av konkreta restaureringsåtgärder behöver risk för påverkan på kulturmiljöer utredas. För att restaureringen ska lyckas är det viktigt att det finns rätt grundförutsättningar i miljön. Restaurering är svårt i områden där vattenkvaliteten gör att ljuset inte tillåter tillväxt av ålgräs och övriga rotade undervattensväxter. Detta begränsar arealen som är lämplig för aktiv restaurering. I sådana områden behöver vattenkvaliteten lokalt förbättras först, exempelvis genom sandtäckning, innan restaurering fungerar. Åtgärden ska genomföras i nära samordning med vattenmyndigheternas åtgärd för restaurering (länsstyrelsernas åtgärd 12) för att säkerställa att insatser i kustvatten bidrar till både vatten- och havsmiljöförvaltningens mål.<br><br>Åtgärden påbörjades 2016. Arbetet med den modifierade åtgärden fortsätter genomföras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. |
| **Effektkedja** | Restaureringsåtgärder genomförs på olika lokaler: Plantering/återetablering av vegetation (ex. ålgräs) eller biologiska strukturer -> livsmiljöernas utbredning ökar i omfattning (ökad växtlighet) och/eller återetableras -> Förbättrad vattenkvalitet, minskad erosion, ökat kolupptag och långtidslagring av näringsämnen -> ökad resiliens och minskade klimateffekter och förutsättningar för livskraftiga ekosystem och därigenom mer gynnsamt för fisk som bidrar till MKN C.3 och C.4. |
| **Förväntad effekt** | Förbättringar av biologin och vattenkemi i områden där restaurering genomförts. Ökad biologisk mångfald och produktion, bland annat av kommersiellt viktiga fiskarter, samt förutsättningar för ekosystemtjänster på längre sikt. |

[170] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869 https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-74-2023-REV-1/sv/pdf

[171] Även kransalger inkluderas här.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Enskilda restaureringsobjekt följs upp enligt BACI-design (Before-After-Control-Impact) eller likvärdigt. Livsmiljöns storskaliga utbredning för aktuell restaurering följs upp som en del inom den regionala miljöövervakningen (länsstyrelsen), samt genom att restaureringsåtgärderna redovisas i den nationella databasen för fysiska och biologiska åtgärder i vatten (ÅiV). Detta ger förutsättningar för samlade nationella utvärderingar. Uppföljningen är en viktig del för att fortsätta kunna utveckla verktygslådan (ÅPH 30). |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Restaureringen ska utföras i enlighet med Miljöbalkens regler.<br>Vad gäller restaurering av ålgräs, se Handbok för ålgräsrestaurering[172], digital vägledning för kompensationsrestaurering av ålgräs[173] samt uppdaterad handbok för restaurering av ålgräs i Sverige, se nedan under Bakgrund.<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. |
| **Bakgrund** | För att uppnå målet enligt förordningen för restaurering av natur ska åtgärder vidtas till år 2030 som kan återskapa minst 30 procent av förlorade livsmiljötyper. För ålgräs har metoder för restaurering utvecklats i Västerhavets kustvatten. Metoderna har visat sig fungera väl i friska områden i både Västerhavet och Östersjön, medan försämrad vattenkvalitet utgör en utmaning. Som stöd finns en handbok för ålgräsrestaurering i Västerhavet[174]. Ett motsvarande kunskapsunderlag och funktionell verktygslåda som för ålgräs behöver byggas upp för sjögräsbäddar (inklusive andra rotade undervattensväxter), makroalgsskogar och mussel- och ostronbankar för att rätt åtgärd ska kunna genomföras. Metoderna bör baseras på en vetenskaplig kärna som vidareutvecklas genom erfarenheter från faktiska åtgärdsprojekt (se ÅPH30).<br><br>Då dagens metoder som är relativt kostsamma, långsamma och lämpade för mindre områden är det inte realistiskt att nå uppsatta mål endast genom aktiv restaurering utan fokus behöver även läggas på att stoppa pågående förluster av livsmiljöer. En förutsättning är därför att parallellt arbeta med att skydda och bevara befintliga naturvärden (exempelvis genom områdesskydd se ÅPH 27–28) samt minska den mänskliga påverkan (passiv restaurering, se ÅPH 58). För livsmiljötyper vars utbredning till största delen finns i utsjön krävs åtgärder (passiva och aktiva med kunskapsuppbyggnad) för maerlbäddar (passiva), bäddar av svampdjur, koraller och korallalger, hydrotermala öppningar (passiva) samt mjuka sediment (passiva). |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. |
| **Regional koordinering** | Åtgärden kopplar till Ospar:s (Kattegatt och Skagerrak) rekommendation om ålgräsängar (*Zostera beds*), blåmusselbankar (Intertidal *Mytilus edulis* beds), hästmusselbankar (*Modiolus modiolus* beds), ostronbankar (*Ostrea edulis* beds), tareskogar (kelp forest habitat), koraller (Coral gardens och *Lophelia pertusa* Reefs), svampdjur (Deep-Sea Sponge Aggregations), maerlbäddar (Maerl Beds) och sjöpennebottnar med grävande megafauna (Sea-Pen & Burrowing Megafauna Communities) som Sverige har antagit, vad gäller punkterna:<br>• Överväga om det finns någon plats som borde pekas ut som marint skyddat område (MPA) för bevarande och återställande av livsmiljön<br>• Motverka betydande negativ påverkan på livsmiljön som beror på mänskliga aktiviteter.<br><br>Sverige har åtagit sig att genomföra åtgärderna i rekommendationerna i Ospar vilket också innebär krav på rapportering om status och utbredning samt skydd av ovan nämnda livsmiljötyper. |

[172] Moksnes P-O, Gipperth L, Eriander L, Laas K, Cole S, Infantes E. 2016. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige –Vägledning. Havs och Vattenmyndigheten, Rapport nummer 2016:9, 146 sidor (inklusive bilagor), ISBN 978-91-87967-17-7 (pdf, digital version), ISBN 978-91-87967-27-6 (tryckt version)
[173] Kompensationsrestaurering av ålgräs i Sverige– Vägledning (bygger på bilaga 2 till HaVs rapport 2016:8)
[174] Eriander, L., Alenius, B., Infantes, I., Olsson, A., Moksnes, P.-O. 2025. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige. Uppdatering av kunskapsläget 2016–2024. Havs och Vattenmyndigheten, Rapport nummer 2025:13, 98 sidor (exklusive bilagor), ISBN 978-91-89982-07-9 (pdf, digital version)

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | I Helcom:s aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP finns relaterad åtgärd kring restaurering. Bland annat B27 om att implementera en handlingsplan för restaurering av habitat och biotoper i Östersjöregionen. Åtgärden kopplar även till Helcom:s rödlista där bland annat biotopkomplexen kustnära laguner, blottade ler- och sandbottnar, undervattensstukturer som bildas av läckande gas och habitat så som till exempel sand, grovt och blandat substrat dominerat av ålgräs och lerigt substrat dominerat av sjöpennor finns med. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser i åtgärdsprogrammet 2016–2021[175].<br><br>För uppgifter om kostnader av den modifiering av åtgärden 2027, se underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033. I kapitlet samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivetsanalys av tilläggen i åtgärden.<br><br>Åtgärden ska kunna finansieras via exempelvis myndigheternas förvaltningsanslag, Havs- och vattenmyndiggetens åtgärdsanslag, eller med EU-medel såsom LIFE, Interreg och kommande motsvarighet till europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHVFV). |

REMISSVERSION

[175] Havs- och vattenmyndigheten 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:30.

# Åtgärdsfaktablad 32

**ÅPH 32** (2015/Modifierad 2021) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M032

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Att myndigheter och kommuner som arbetar med åtgärdsprogrammet för havsmiljön behöver rapportera vilka åtgärder som genomförts. |
| **Motivering** | Åtgärden vidtas för att underlätta för genomförandet av åtgärdsprogrammet samt kunna följa upp åtgärdsarbetet. Uppföljning behöver ske både inför rapportering till EU och för att följa det nationella arbetet för att följa miljökvalitetsnormerna och på sikt nå god miljöstatus i havet. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Åtgärden är relevant för samtliga miljökvalitetsnormer. |
| **Genomförande** | Alla myndigheter och kommuner som omfattas av åtgärdsprogrammet ska senast i februari varje år, med början 2029, rapportera till Havs- och vattenmyndigheten. Rapporteringen utförs genom besvarande av rapporteringsfrågor som huvudsakligen avser status för åtgärdernas genomförande (aktivitetsuppföljning), kostnadsuppföljning samt åtgärdens effekt där så är relevant. Utvecklingen av rapporteringen görs i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten. Kopplat till den årliga återrapporteringen håller Havs- och vattenmyndigheten också, vid behov, uppföljningsdialoger med berörda myndigheter. Utformning kan se olika ut beroende på åtgärd och antal genomförandemyndigheter. I samverkan ser också Havs- och vattenmyndigheten hur återrapporteringen kan samordnas med andra liknande uppföljningar.<br><br>De genomförandeplaner som upprättas för åtgärderna som ingår i det uppdaterade åtgärdsprogrammet för havsmiljön specificerar hur respektive åtgärd ska genomföras och innehåller en mer detaljerad plan som närmare beskriver genomförandet samt följas upp. Planen upprättas av ansvarig(a) åtgärdsmyndighet(er) i samråd med Havs- och vattenmyndigheten. Utformning och upprättande av genomförandeplanen kan komma att se lite olika ut beroende på åtgärd och antal genomförandemyndigheter. Syftet med planen är att underlätta för åtgärdernas genomförande och uppföljning. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Havsmiljöförordning (2010:1341) 11 § |
| **Miljömål** | Genomförande av åtgärdsprogrammet för havsmiljön bidrar till att uppnå god miljöstatus och är därmed av stor vikt för miljökvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård. Främst genom dess precisering: Kust- och havsvatten har god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen (2010:1341). |
| **Bakgrund** | Uppföljningen av det åtgärdsprogrammet för havsmiljön ger information om genomförandetakten av åtgärderna. Det möjliggör även en utvärdering av åtgärdernas effekt, miljöpåverkan, och om huruvida åtgärdsarbetet som helhet nått tillfredställande nivåer. Det ger Havs- och vattenmyndigheten möjlighet att göra lämpliga prioriteringar i fortsatt åtgärdsarbete samt justera åtgärder i nästkommande åtgärdsprogram för havsmiljön. Ett generellt problem är bristen på data över åtgärders miljömässiga och samhällsekonomiska kostnader och effekter, både på kort och lång sikt. Uppgifter om detta behöver samlas in och de åtgärder som görs behöver följas upp i högre grad än vad som görs idag för att få bättre kunskap om vilka åtgärder som är kostnadseffektiva.<br><br>Rapportering utgör underlag som görs till EU gällande havsmiljödirektivets genomförande i Sverige. Detta sker dels vid interrimsrapporteringen, dels i slutet av åtgärdsprogrammets period. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. |
| **Koordinering EU-direktiv** | Samordning med uppföljning inom ramen för vattenförvaltningen där så är möjligt och relevant. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Regional koordinering** | Nationellt åtgärdsarbete kommuniceras i de regionala havskonventionerna löpande samt i samband med rapportering av genomförande av rekommendationer och åtgärder i Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP samt Ospars strategi för miljön i Nordostatlanten, North East Atlantic Environment Strategy, NEAES. |
| **Kostnad och finansiering** | Åtgärden har ej kostnads-nyttoanalyserats.<br><br>Administrativa kostnader för respektive myndighet för att rapportera genomförda åtgärder finansieras inom myndighetens löpande arbete. |
| **Uppföljning** | Åtgärden syftar till att följa upp åtgärdsprogrammets genomförande och effekter. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 36

**ÅPH 36** (2021/Modifierad 2027) Havs- och vattenmyndigheten

ÅPH 36 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär att:

- Fokus läggs på att identifiera de områden där behov finns av en begränsning av bottentrålning samt genomföra lämpliga förvaltningsåtgärder för att bidra till att klara målvärdena för indikator för fysisk påverkan på havsbotten från bottentrålning (D.4.1) och därmed följa MKN D.4.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Minska arealen trålsvept yta |
| **Motivering** | Enligt bedömningen av miljötillståndet uppnår inte mjukbottnar och framförallt sandbankar i kustnära områden och utsjön, god miljöstatus. Dessutom följs inte MKN D. inom de flesta bedömningsområden.<br><br>Bottentrålning kan utgöra en stor påverkan på ekosystemet, genom direkt fysisk påverkan på bottensamhällen samt bifångster av känsliga arter, men också indirekt, genom sedimentspridning till följd av omrörning i sedimenten. År 2004 infördes regler för att begränsa trålfisket i den svenska kustzonen. Det finns dock vissa undantag från regleringen genom de så kallade inflyttningsområdena.<br><br>Åtgärden syftar till att minska fysisk påverkan för att förbättra bottenhabitatens tillstånd, vilket i sin tur även gynnar fiskbestånden. De tidigare bottentrålade ytorna skulle genom denna åtgärd kunna tillgängliggöras för andra fiskeredskap, till exempel burar, som har en mindre negativ påverkan på havsbotten. Ett burfiske är inte möjligt att bedriva samtidigt som området fiskas med bottentrål, då burarna riskerar att trålas bort. Åtgärden skulle därför även kunna medföra att användningen av selektiva och skonsamma redskap ökar.<br><br>Det finns sedan 2024 tröskelvärden för fysisk påverkan på havsbotten vilket konkretiserar med hur stor andel av total bottenareal som får vara påverkad (fysisk störning resp. förlust). Miljökvalitetsnorm D.1 och D.4 utgör delmål för att klara dessa tröskelvärden och nå god miljöstatus. ÅPH 36 bidrar till att följa MKN. |
| **Miljökvalitetsnorm** | D.1 Havsbottenarealen som är opåverkad av mänsklig verksamhet ska ha en omfattning och utbredning som inte äventyrar upprätthållandet av livsmiljötypernas struktur samt deras funktioner, eller konnektiviteten för de livsmiljötypiska arterna.<br><br>D.4 Påverkan på havsbottnen till följd av mänsklig verksamhet ska inte äventyra förutsättningarna för att upprätthålla bottnarnas strukturer och funktioner för respektive livsmiljötyp, eller äventyra förutsättningarna för återhämtning för de funktioner som degraderats till följd av mänsklig verksamhet. (HVMFS 2012:18)<br><br>Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen god miljöstatus[176] ska kunna följas avseende deskriptor 6. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | Åtgärden påbörjades 2022 och sedan dess har trålsvept yta minskat bland annat genom fiskeregleringar i marina skyddade områden. För att bedöma den areal trålsvept yta som bör minska, och konsekvenser av minskningen, Havs- och vattenmyndigheten därför göra en ny analys av arealen trålsvept yta. Denna analys omfattar även vilka eventuella ytterligare behov som finns av att vidta åtgärder utanför de skyddade områdena i syfte att klara de kvantitativa tröskelvärdena för påverkan på havsbottnen. Eftersom arealen trålsvept yta i framtiden kan komma att begränsas av nya havsbaserade vindkraftparker, bör även en scenarioanalys genomföras. Detta för att uppskatta om trålsvepta yta kan komma att minska, till följd av utveckling av havsbaserad vindkraft.<br><br>Utifrån dessa analyser genomför Havs- och vattenmyndigheten åtgärden bland annat genom en ändamålsenlig rumslig fiskereglering. Behoven kommer att konkretiseras bland annat i arbete inom de nationella beredningsgrupperna, med stöd av rådgivning från ICES, samt i dialog med berörda. |

[176] 17 § havsmiljöförordningen

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Utfallet av fortsatt arbete med reglering av fiske i marina skyddade områden, inklusive generellt förbud för bottentrålning i marina skyddade områden innanför trålgränsen kommer även att beaktas vid identifieringen av behov av ytterligare redskapsbegränsning och fiskeregleringar för begränsningar av bottentrålfisket.<br><br>Utifrån identifierade behov tar Havs- och vattenmyndigheten fram förslag på regeländringar. Efter sedvanlig remissperiod och bearbetning av förslagen utifrån inkomna remissynpunkter förs bestämmelserna in i myndighetens föreskrifter. Identifierade åtgärder som berör övriga medlemsländers fiskeverksamhet måste följa regionaliseringsförfarandet inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken (GFP).<br><br>Åtgärden påbörjades 2022. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en uppdaterad genomförandeplan för åtgärden tas fram. Åtgärden genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. |
| **Effektkedja** | Analys av trålsvept yta -> kunskap om områden där trålsvept yta bör minska -> samråd med berörda -> urval av lämpliga områden tillsammans med övriga förvaltningsmyndigheter och verksamhetsutövare-> reglering av bottentrålning införs nationellt eller i områden där andra medlemsstater har fiskemöjligheter sker fiskereglering enligt förfarande med stöd av EU:s gemensamma fiskeripolitik -> bottentrålning på dessa platser upphör -> minskad trålsvept yta-> bidrar till att MKN D.4 följs. |
| **Förväntad effekt** | En minskad fysisk påverkan av bottentrålning kommer att bidra till att bottenhabitat skyddas mot fysisk störning. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | De regleringar som redan införts, bland annat i marina skyddade områden förväntas bidra till minskad trålsvept yta, förbättrad status för bottenhabitat och enskilda fiskbestånd. Delar av detta följs upp årligen inom den löpande beställningen till Sveriges lantbruksuniversitet och den miljöövervakning som sker. På nationell nivå gör länsstyrelserna utvärderingar som används för att följa upp effekter av förvaltningsåtgärder. Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>Fiskelagen (1993:787) och förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (fiskeförordningen): Genom fiskelagen och fiskeförordningen ges Havs- och vattenmyndigheten rätt att meddela föreskrifter om bland annat fiskereglering.<br><br>Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:36) om fiske i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön: Föreskrifterna innehåller nuvarande reglering avseende bottentrålfiske innanför trålgränsen i de s.k. inflyttningsområdena.<br><br>Den s.k. grundförordningen för EU:s gemensamma fiskeripolitik (EU) nr 1380/2013[177]: I grundförordningen anges hur regionalt samarbete om bevarandeåtgärder (regionalisering) ska genomföras. För tillämpning av åtgärder i områden där andra medlemsstaters fiskefartyg har ett direkt förvaltningsintresse krävts ett regionaliseringsförfarande inom ramen för grundförordningen.<br><br>Förordningen om bevarande av fiskeresurserna och skydd av marina ekosystem genom tekniska åtgärder (EU) 2019/1241[178]: Förordningen innehåller regler för när, var, hur fiske får bedrivas vad gäller redskapens utformning, fångstsammansättning, och oavsiktliga fångster. Förordningen innehåller också regler och instrument för att reglera påverkan på marina ekosystem och för att undvika bifångster av känsliga arter. Målet med förordningen är bland annat att minimera fiskets miljöpåverkan på marina livsmiljöer genom regler och styrmedel, samt att bidra till att uppnå EU:s miljödirektiv, särskilt att uppnå god miljöstatus enligt EU:s havsmiljödirektiv. |

[177] 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

[178] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1241 av den 20 juni 2019 om bevarande av fiskeresurserna och skydd av marina ekosystem genom tekniska åtgärder, om ändring av rådets förordningar (EG) nr 2019/2006 och (EG) nr 1224/2009, och Europaparlamentets och rådets förordningar (EU) nr 1380/2013,

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Naturrestaureringsförordningen[179]: Syftet med förordningen för naturrestaurering är att återställa ekosystem och livsmiljöer för arter som annars riskerar att försvinna eller dö ut. En mängd olika åtgärder ska leda till en varaktig motståndskraftig natur med rik biologisk mångfald i hela EU. Naturrestaureringsförordningen innehåller tidsatta och bindande mål som gäller alla medlemsstater. Upphörande av verksamheter som har en negativ påverkan på livsmiljötyper, som till exempel bottentrålning på djupa mjukbottnar är en passiv restaureringsåtgärd. |
| **Bakgrund** | År 2004 infördes regler för att begränsa trålfisket i den svenska kustzonen. Syftet med förbudet mot trålning var att skydda den känsliga kustzonen och framförallt skydda viktiga lek- och uppväxtområden för ett flertal fiskarter. Det finns dock vissa undantag från regleringen, de så kallade inflyttningsområdena där fiske med bottentrål bedrivs under särskilda villkor.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten har redovisat ett antal regeringsuppdrag som kopplar till frågan, och reglering av fiske, inklusive bottentrålning, har införts i flera marina skyddade områden i syfte att nå bevarandemålen. Regeringen har även beslutat om ett generellt förbud mot bottentrålning i marina skyddade områden innanför trålgränsen från den 1 juli 2026. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Innanför trålgränsen, i vatten där andra medlemsländers fartyg inte har tillträde till fiske, har Sverige befogenhet enligt EU-rätten att införa striktare regler.<br><br>För att införa åtgärder för bevarande av fiskbestånden eller för att förbättra statusen för de marina ekosystemen där andra medlemsländers fiskefartyg har rätt att bedriva fiske krävs regionaliseringsförfarandet inom EU:s gemensamma fiskeripolitik. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport till åtgärdsprogrammet 2022–2027. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet 2022–2027 redovisas också kostnadseffektivitetsanalys av åtgärden[180].<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens förvaltningsanslag samt eventuell finansiering inom kommande motsvarighet till havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet (EHFVF). |

REMISSVERSION

(EU) 2016/1139, (EU) 2018/973, (EU) 2019/472 och (EU) 2019/1022, samt om upphävande av rådets förordningar (EG) nr 894/97, (EG) nr 850/98, (EG) nr 2549/2000, (EG) nr 254/2002, (EG) nr 812/2004 och (EG) nr 2187/2005

[179] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869

[180] Havs- och vattenmyndigheten 2021. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Åtgärdsprogram för havsmiljön 2022-2027 enligt havsmiljöförordningen. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2021:20

# Åtgärdsfaktablad 37

**ÅPH 37** (2021) Havs- och vattenmyndigheten. Kod: SE-M037

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Motverka spridning av farliga ämnen i marina områden med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel. |
| **Motivering** | Dumpad konventionell ammunition och kemiska stridsmedel återfinns på flera platser i Nordsjön och Östersjön. Inom svenskt territorialvatten och ekonomisk zon (EEZ), är det främst ett område väster om ön Måseskär på västkusten, och ett område söder om Gotland, det så kallade Gotlandsdjupet där restprodukter av kemiska stridsmedel detekterats i fisk och i sedimentet. I området väster om Måseskär sker ett intensivt yrkesfiske. Området ligger ca 8-22 nautiska mil från kusten, dvs. inom svenskt territorialvatten och resterande i svensk exklusiv ekonomisk zon.<br><br>Läckage av kemiska stridsmedel från dumpat krigsmaterial har visat sig spridas till sediment och genom bottenströmmar in i marina näringsvävar. En önskvärd åtgärd vore då att ta bort de kemiska stridsmedlen från havsbotten. Men eftersom denna typ av sanering av kemiska stridsmedel fortfarande till viss del befinner sig under utveckling och kostnaderna är mycket höga är detta i dagsläget sannolikt inte möjligt att genomföra. Detta behöver dock utredas vidare. Tillsvidare bör man fokusera på att motverka att materialet sprids över större områden.<br><br>Mänskliga aktiviteter i närheten av dumpad krigsmateriel, materiel som efter många år på havsbotten har brutits ner av framförallt korrosion, kan med stor sannolikhet leda till spridning av det toxiska materialet över större arealer. Yrkesfiske med bottentrål är en sådan aktivitet, där trålbord och tråd river upp stora mängder sediment och efter ett tråldrag kan sediment vara suspenderat i vattenmassan i åtta timmar till uppemot flera dagar [181, 182, 183].<br><br>Enligt bedömningen av miljötillståndet 2018 (Havs-och vattenmyndigheten 2018a) konstateras att god miljöstatus inte uppnås för farliga ämnen. Denna åtgärd som syftar till att begränsa spridning av farliga ämnen från främst vrakområdet väster om Måseskär men även från andra områden där dumpat material återfinns och där nu yrkesfiske med bottenpåverkan sker, är ett led i arbetet för att uppnå god miljöstatus avseende farliga ämnen. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Åtgärd 37 syftar till att miljökvalitetsnormen nedan ska kunna följas[184].<br><br>Miljökvalitetsnorm B.1 *Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås*<br><br>Indikator<br><br>B.1.1 *Farliga ämnen i biota och sediment* |
| **Åtgärdens koppling till komponent som beskriver god miljöstatus** | Åtgärden avser att förbättra följande delar av ekosystemet och/eller minska följande belastningar: bentiska livsmiljöer, demersal fisk, fysisk störning av havsbotten, farliga ämnen och farliga ämnen i livsmedel. |

REMISSVERSION

[181] Palanques A., Guillén J., Puig P. (2001) Impact of bottom trawling on water turbidity and muddy sediment of an unfished continental shelf. Limnol. Oceanogr. 46(5): 1100-1110
[182] Madron X., Ferré B., Le Corre B., Grenz C., Conan P., Pujo-Ray M., Biscail R., Bodiot O. (2005) Trawling-induced resuspension and dispersal of muddy sediments and dissolved elements in the Gulf of Lion (NW Mediterranean). Continental Shelf Research. 25 (19): 2387-2409
[183] Linders T., Nilsson P., Wikström A., Sköld M. (2017) Distribution and fate of trawling-induced suspension of sediments in a marine protected area. Ices journal of marine science, 785-795.
[184] För alla miljökvalitetsnormer med indikatorer och deskriptorer för god miljöstatus se Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

| | |
|---|---|
| **Genomförande** | Åtgärden genomförs av Havs- och vattenmyndigheten som nationellt och internationellt arbetar för att motverka miljöpåverkan från ammunition och kemiska stridsmedel i marina områden där sådant material har dumpats.<br><br>Åtgärden genomförs genom att Havs- och vattenmyndigheten i ett första steg utreder om det är tekniskt möjligt samt miljö- och samhällsekonomiskt rimligt att bärga vrak med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel, alternativt enbart den dumpade ammunitionen och de kemiska stridsmedlen, i området väster om Måseskär. Om detta inte bedöms vara en framkomlig väg startas ett projekt på myndigheten för att utreda vilka juridiska förutsättningar som finns för att begränsa bottentrålning i områden med dumpat förorenat material. Samråd sker här med relevanta myndigheter. Slutligen tas förslag fram på lämplig hantering inklusive behov av reglering. Förslag som HaV sedan arbetar för att genomföra. Havs- och vattenmyndigheten ska även undersöka och utreda om det även finns andra områden där dumpat material återfinns, där yrkesfiske sker och det finns en risk för att detta medför ökad spridning av förorenat material till den marina miljön och människor. Detta sker i samråd med berörda länsstyrelser och Strålskyddsmyndigheten.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten ska i förekommande fall ta fram en konsekvensanalys för att kunna bedöma på vilket sätt det svenska yrkesfisket påverkas av införandet av eventuella föreslagna regleringar. Om en sådan konsekvensanalys innebär att yrkesfisket drabbas på ett oproportionerligt sätt, kommer andra alternativ utvärderas för att minska miljöpåverkan från yrkesfisket i området.<br><br>Inom åtgärden ingår också att Havs- och vattenmyndigheten genomför informationskampanjer för en förhöjd kunskapsnivå hos yrkes- och fritidsfiskare om problematiken med mänskliga aktiviteter i områden med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel.<br><br>Arbete med att genomföra åtgärden påbörjas 2022. I samband med detta ska också en plan för att genomföra åtgärden utarbetas. Konsekvensanalys tas fram under 2022-2023. |
| **Förväntad effekt** | Det bedöms utifrån nuvarande kunskapsläge mindre sannolikt att vrak, ammunition och stridsmedel inom en nära framtid kommer att kunna bärgas. Om detta kan genomföras på ett miljömässigt bra sätt skulle det ge stora positiva effekter. Minskat fiske med bottentrål i området väster om Måseskär bedöms minska spridning av de farliga ämnena t.ex. bly och arsenik inom området och spridning inom ett större geografiskt område samt ge minskad spridning till biota. Detta medför ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm B.1 kan följas. En minskning av fiske i området ökar också möjligheten till framtida sanering, då de farliga ämnena från stridsmedlen återfinns och bibehålls inom en begränsad yta.<br><br>Restriktioner mot yrkesfiske med bottentrål bedöms också medföra ökad biodiversitet, då bottentrålning har ett antal negativa effekter på bottenlevande organismer. Ett förbud medför också en minskad risk för mänsklig konsumtion av sjömat (havskräfta, räka, plattfisk) innehållande kemiska stridsmedel. |
| **Miljömål** | Hav i balans och levande kust och skärgård.<br><br>Giftfri miljö. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kommer det att utredas närmare vilka regelverk som kan aktualiseras. |
| **Bakgrund** | Dumpad konventionell ammunition och kemiska stridsmedel återfinns på flera platser i Nordsjön och Östersjön. För svenskt intresse gäller det främst ett område, delvis inom svenskt territorialvatten och inom svensk ekonomisk zon (EEZ), väster om Måseskär i Skagerrak, där det återfinns 28 fartygsvrak som sänktes efter andra världskriget (ca 27x 21 km, 259756, 6450499 [SWEREF 99]). Ett andra område inom svensk EEZ återfinns söder om Gotland, det så kallade Gotlandsdjupet. På båda platserna har restprodukter av kemiska stridsmedel detekterats i fisk och i sedimentet. I området väster om Måseskär sker ett intensivt yrkesfiske. |

REMISSVERSION

Efter andra världskriget fanns det enorma lager med överbliven konventionell och kemisk ammunition. Denna materiel utgjorde ett stort problem för de allierade i arbetet med att demilitarisera Tyskland och beslut togs att dumpa krigsmaterial i djupområden i Östersjön och Skagerrak. Vid dumpningarna i Skagerrak fylldes uttjänta fartyg med ammunition och gick för egen maskin eller bogserades ut till djupområdena, för att sedan sänkas. Vid dumpningar i Östersjön kastades enskilda objekt överbord från fartyg. Uppskattningsvis dumpades 65 000 ton kemiska stridsmedel (exklusive vikten på behållarna), t.ex. senapsgas, Clark I och II, Lewisit och Adamsit i Nordsjön och Östersjön mellan 1946-1948. Materialet var i form av granater, minor, bomber eller mindre oljetrummor. Ungefär hälften av materialet dumpades i Östersjön, stora delar i Bornholmsdjupet[185,186].

Till skillnad från kemiska stridsmedels påverkan på människor är effekter på organismer i miljön mindre utrett[187]. Det finns ett fåtal studier som har visat på toxiska effekter av senapsgas i ål och djurplankton[188]. Flera utav de stridsmedel som dumpades t.ex. Lewisit, Adamsit, Clark I and Clark II innehöll också oorganisk arsenik. Även senapsgas innehöll ofta arsenik då man tillsatte arsinolja till ämnet, för att sänka fryspunkten. Arsenik i sin oorganiska form är mycket toxisk, men även mutagent och cancerogent, både för människor och djurliv[189 190].

Läckage av kemiska stridsmedel från krigsmaterial har visat sig kunnat sprida sig till sediment och genom bottenströmmar in i marina näringsvävar. Undersökningar i vrakområdet väster om Måseskär har påvisat nedbrytningsprodukter av kemiska stridsmedel i sediment och biota, t.ex. havskräfta, räka, rödtunga och pirål[191 192 193 194 195].

REMISSVERSION

[185] Missiaen T., Söderström M., Popescu I., Vanninen P. (2010) Evaluation of a chemical munition dumpsite in the Baltic Sea based on geophysical and chemical investigations. Science of The Total Environment, 3536-2553.
[186] Sanderson H., Fauser P., Thomsen M., Sorensen P.B. (2008) Screening level fish community risk assessment of chemical warfare agents in the Baltic Sea. Journal of Hazardous materials. 154, 846-857.
[187] Sanderson H., Fauser P., Thomsen M., Vanninen P., Soderstrom M., Savin Y., Khalikov I., Hirvonen A., Niiranen S., Missiaen T., Gress A., Borodin P., Medvedeva N., Polyak Y., Paka V., Zhurbas V., Feller P. (2010) Environmental Hazards of Sea-Dumped Chemical Weapons. Environ. Sci. Technol. 44, 4389-4394
[188] Della Torre C.T., Petochi T., Farchi C., Corsi I., Maddalena Dinardo D.,Sammarini V., Alcaro L., Mechelli L., Focardi S., Tursi A., Marino G., Amato E. (2013) Environmental hazard of yperite released at sea: sublethal toxic effects on fish. Journal of Hazardous materials. 248-249, 246-253
[189] Sanderson H., Fauser P., Thomsen M., Vanninen P., Soderstrom M., Savin Y., Khalikov I., Hirvonen A., Niiranen S., Missiaen T., Gress A., Borodin P., Medvedeva N., Polyak Y., Paka V., Zhurbas V., Feller P. (2010) Environmental Hazards of Sea-Dumped Chemical Weapons. Environ. Sci. Technol. 44, 4389-4394
[190] Beldowski J., Been R., Turmis E.K. (2017) Towards the Monitoring of Dumped Munitions Threat (MODUM). NATO Science for Peace and Security Series - C: Environmental Security
[191] Sjöfartsverket (1992) Rapport om kartläggning av förekomst av dumpade kemiska stridsmedel på den svenska delen av kontinentalsockeln. Serie S 210-36
[192] Medvedeva N., Polyak Y., Kankaanpää H., Zaytseva T. (2009) Microbial responses to mustard gas dumped in the Baltic Sea. Marine Environmental Research. 68: 71-81
[193] Havs- och vattenmyndigheten (2018) Undersökning av biota i anslutning till dumpade fartyg med kemisk ammunition. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:21
[194] Havs- och vattenmyndigheten (2020) Undersökning av biota och sediment i anslutning till dumpningsområden av kemisk ammunition på väst- och östkusten 2019. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:15
[195] Dahllöf I., Lindgren J.F., Paka V., Hassellöv I-M., Tengberg A., Niemikoski H., Kotwicki L., Vanninen P. (2020) Skagerrak dump site, concentrations of chemical warfare agents and environmental effects. *In prep.*

| | |
|---|---|
| | Mänskliga aktiviteter i närheten av dumpat krigsmateriel, materiel som efter många år på havsbotten har brutits ner av framförallt korrosion, kan med stor sannolikhet leda till spridning av det toxiska materialet över större arealer. Yrkesfiske med bottentrål är en sådan aktivitet, där trålbord och tråd river upp stora mängder sediment. Sediment kan vara suspenderat i vattenmassan i åtta timmar till uppemot flera dagar efter ett tråldrag[196] [197] [198]. Analys av AIS data över området väster om Måseskär, visar på att ett stort antal tråldrag (fiskefartyg, <3,5 knop) sker i området under ett år[199]. Data från ICES visar också på stor aktivitet av fiske i området, främst bottentrålning efter havskräfta, räka och torsk[200]. Aktiviteten kan även medföra att kemiska stridsmedel fastnar i eller på fiskeutrustningen och riskerar att överföras till människor. Detta har inträffat flertalet gånger, med ibland allvarliga konsekvenser på yrkesfiskare[201]. Därför är det av stort intresse att mänsklig aktivitet, primärt yrkesfiske med bottentrål, förbjuds eller kraftiga restriktioner införs i dumpningsområden för kemiska stridsmedel. |
| **Geografisk omfattning** | Skagerrak, Östra Gotlandshavet och Bottenhavet. |
| **Koordinering EU-direktiv** | Kommissionens förordning (EG) nr 1881/2006 av den 19 december 2006 om fastställande av gränsvärden för vissa främmande ämnen i livsmedel.<br><br>Kommissionens förordning (EG) nr 333/2007 av den 28 mars 2007 om provtagnings- och analysmetoder för offentlig kontroll av halten av bly, kadmium, kvicksilver, oorganiskt tenn, 3-MCPD och bens(a)pyren i livsmedel. |
| **Regional koordinering** | Inom Östersjön (Helcom) finns sedan tidigare planerad aktivitet kring datainsamling och kartläggning av vrak och dumpad ammunition. I Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP finns en åtgärd kring dumpad ammunition och kemiska stridsmedel (åtgärd S34). |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022-2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet *Samhällsekonomiska konsekvenser* av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnads-nyttoanalys av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens förvaltningsanslag. |
| **Uppföljning** | Sediment och organismer provtas regelbundet i området och halter i sediment och biota jämförs med referensområde. Ett minskat geografiskt område över tid, där kemiska stridsmedel, arsenik och bly detekteras i ytsediment och en minskad proportion över tid av organismer som innehåller nedbrytningsprodukter av kemiska stridsmedel visar på att åtgärden har effekt. Provtagningen samordnas i möjligaste mån med nationell miljöövervakning av mjukbotten och miljögifter. Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |

REMISSVERSION

[196] Palanques A., Guillén J., Puig P. (2001) Impact of bottom trawling on water turbidity and muddy sediment of an unfished continental shelf. Limnol. Oceanogr. 46(5): 1100-1110
[197] Schoellhamer D.H. (1996) Anthropogenic Sediment Resuspension Mechanisms in a Shallow Microtidal Estuary. Eustarine, Coastal and Shelf Science, 533-548.
[198] Linders T., Nilsson P., Wikström A., Sköld M. (2017) Distribution and fate of trawling-induced suspension of sediments in a marine protected area. Ices journal of marine science, 785-795.
[199] Sjöfartsverket 2015. Miljörisker sjunkna vrak II. Undersökningsmetoder och miljöaspekter.
[200] ICES (2017) ICES Technical Service, sr.2017.17
[201] CHEMSEA (2014) CHEMSEA Findings – Results from the CHEMSEA project (chemical munitions search and assessment)

# Åtgärdsfaktablad 38

**ÅPH 38** (2021/Modifierad 2027) Transportstyrelsen. Kod: SE-M038

ÅPH 38 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Kustbevakningen läggs till som deltagande myndighet
- Det läggs till en ny delåtgärd som syftar till att minska användningen av biocidinnehållande bottenfärger för fartyg.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön. |
| **Motivering** | Trots utförliga existerande regelverk[202], så bidrar sjöfarten fortfarande till negativ miljöpåverkan, till exempel tillförsel av farliga och övergödande ämnen.[203] Intensiv sjöfart sker inom svenskt territorialhav och ekonomisk zon, till exempel så sker det årligen cirka 28 000 fartygspassager i Öresund, och cirka 44 500 passager mellan Bornholm och svenska fastlandet.[204] Enligt bedömningen av miljötillståndet så uppnås inte god miljöstatus för farliga ämnen eller övergödning.[205]<br><br>Denna åtgärd syftar i huvudsak till att minimera miljöfarliga utsläpp från sjöfart inom fem områden:<br><br>i. Minimera läckage av mineralolja (som smörjmedel) från fartygs propellerhylsor.<br>ii. Begränsa PFAS i brandskum samt minimera användningen till sjöss.<br>iii. Begränsning för sjöfart att släppa ut farliga ämnen genom skrubbervatten.<br>iv. Begränsning av utsläpp av lastrester med negativ och övergödande miljöpåverkan.<br>v. Minimera utsläpp av farliga ämnen från biocidinnehållande båtbottenfärger för fartyg. |
| **Miljökvalitetsnorm** | B.1 Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>Delåtgärd i, ii, iii och v i listan ovan adresserar miljökvalitetsnormen.<br><br>B.2 Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem.<br><br>Delåtgärd i och iv i listan ovan adresserar miljökvalitetsnormen.<br><br>A.1 Tillförsel av näringsämnen ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>Delåtgärd iv i listan ovan adresserar miljökvalitetsnormen.<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § (HVMFS 2012:18) eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad tillförsel av farliga ämnen i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen i hela havsmiljön. |

REMISSVERSION

[202] Möjligheten till att minska sjöfartens miljöpåverkan regleras genom internationella sjöfartsorganisationens (IMO) internationella konventioner, t.ex. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships (AFS konventionen) och International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (barlastvattenkonventionen).Konventionerna är ratificerade av ett stort antal länder. Sverige har infört en stor del av IMO-konventionerna i nationell lagstiftning inte minst genom föreskrifter från Transportstyrelsen

[203] Andersson K., Brynolf S., Lindgren J.F., Wilewska-Bien M. (2016) Shipping and the environment – Improving environmental performance in Marine Transportation. Springer Verlag.

[204] Helcom, map and data service

[205] Havs- och vattenmyndigheten 2024. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024-2029 – Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys, Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029 - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Transportstyrelsen<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen, Sjöfartsverket och Kustbevakningen. |
| **Genomförande** | Åtgärden genomförs av Transportstyrelsen genom nationellt och internationellt arbete (inom bland annat IMO, EU och Helcom) för att motverka miljöpåverkan från kommersiell sjöfart. Åtgärden består av ett antal delmoment som syftar till att begränsa:<br><br>i. läckage av mineralolja som används som smörjmedel i fartygs propellerhylsor,<br>ii. PFAS som används som brandsläckningsmedel,<br>iii. farliga ämnen i tvättvatten från fartygs rökgasskrubbers,<br>iv. utsläpp av lastrester från fartygs tanktvättar, och<br>v. utsläpp av farliga ämnen från biocidinnehållande båtbottenfärger.<br><br>Åtgärden genomförs i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen, Sjöfartsverket och Kustbevakningen enligt följande:<br><br>• Havs- och vattenmyndigheten bidrar med expertstöd för att utreda omfattning och beskriva de negativa miljöeffekterna.<br>• Kemikalieinspektionen bistår med expertstöd i arbetet med PFAS i brandskum och biocidinnehållande båtbottenfärger för fartyg.<br>• Sjöfartsverket bistår med styrning och expertstöd i arbetet med miljödifferentiering av fartygsavgiften som är en del i farledsavgiften.<br>• Kustbevakningen bidrar med expertstöd i arbetet med utsläpp av lastrester från fartygs tanktvättar.<br><br>Åtgärden genomförs genom relevanta ändringar i regler eller styrmedel, att utföra informationskampanjer för en förhöjd kunskapsnivå om problematiken och/eller genom att införa miljödifferentierade avgifter som medför lägre kostnader för fartyg med mindre utsläpp av de ovan beskrivna miljöproblemen. Vilken typ av åtgärd som bör genomföras beslutas efter genomförda konsekvensanalyser för sjöfarten för de olika alternativen. Exempel på arbete som kan genomföras för att minska miljöpåverkan från sjöfart är:<br><br>• Genom att ta fram uppskattningar av storleken på läckage av mineralolja från propellerhylsoljor kan myndigheterna arbeta för att ställa krav på att volymer av förbrukad smörjolja för propelleraxlar ska rapporteras i fartygets oljedagbok och att tankar för smörjolja redovisas i International Oil Pollution Prevention Certificate (IOPP) certifikatet. Arbete kan sedan genomföras att byta ut mineraloljan i propellerhylsorna mot miljövänlig, nedbrytbar olja eller att använda sig av vattensmorda system.<br>• Myndigheterna verkar för att begränsa högfluorerade ämnen (per- och polyfluorerade alkylsubstanser, PFAS) i brandskum samt att minimera användningen till sjöss och läckage från fartyget ut i den marina miljön. Vid brandövningar kan andra skumvätskor användas, som inte innehåller PFAS. Brandskum som innehåller PFAS vars bäst före-datum har gått ut ska lämnas iland för destruktion. I aktiviteten ingår också informationsinsatser gentemot industrin för att accelerera utfasning och främja miljövänligare alternativ.<br>• Det nationella utsläppsförbudet för skrubbervatten kan genom reglering utökas till Sveriges ekonomiska zon för att täcka ett större område än enbart svenskt territorialvatten.<br>• Internationellt arbete kan genomföras för att införa krav på tankspolning (prewash) för de kemikalier som orsakar mest problem, vid tankrengöringar, i svenskt närområde, arbeta för att effektivisera tvättmetoder för tankspolning med syfte att minska volymen lastrester i lasttanken, och att utveckla metoder för att kunna volymbestämma utsläpp av kemikalier och lastrester till havsmiljön.<br>• Information kan rapporteras om det totala tillskottet av biocider till svenskt närområde från kommersiell sjöfart tillsammans med de fullgoda alternativ till biocidinnehållande båtbottenfärger som finns på marknaden idag.<br><br>Åtgärden genomförs löpande under 2028–2033. Under 2028 ska en genomförandeplan för åtgärden utarbetas och tillsammans med framtaget eller sammanställt underlagsmaterial som beskriver uppskattade volymer av utsläppen, ska en nationell ståndpunkt för att verka på en internationell nivå tas fram tillsammans med möjliga och mest verkningsfulla nationella åtgärder. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Effektkedja** | Delåtgärd i:<br>Styrmedel eller regelverk medför att alternativ till petroleumbaserade propellerhylsoljor används -> minskade utsläpp av oljespill inkluderande farliga ämnen.<br><br>Delåtgärd ii:<br>Styrmedel eller regelverk medför att alternativ till PFAS innehållande brandskum används -> minskade utsläpp av PFAS - ämnen.<br><br>Delåtgärd iii:<br>Förändrat regelverk som bidrar till att mängden farliga ämnen minskar i utsläpp från skrubbrar i svenska havsområden, med fokus på utsläppsproblem kopplat till nya typer av skrubbrar, kontroll och övervakning eller som inte omhändertas i existerande regelverk ->minskade utsläpp av farliga ämnen.<br><br>Delåtgärd iv<br>Internationellt arbete medför förändrat regelverk -> förbud mot utsläpp av lastrester alternativt krav på förtvätt av fler kemikalier -> minskade utsläpp av farliga och övergödande ämnen -> minskad påverkan på övervintrande havsfågel och minskad näringsbelastning i havsmiljön.<br><br>Övervakning eller informationsinsatser -> minskade utsläpp av farliga och övergödande ämnen och minskad påverkan på övervintrande havsfågel och minskad näringsbelastning i havsmiljön.<br><br>Delåtgärd v:<br>Höja medvetenheten om att koppar från bottenfärger utgör ett miljöproblem och att effektiva biocidfria alternativ finns genom informationsinsatser -> sjöfarten får möjlighet att frivilligt välja de alternativa biocidfria alternativen -> myndigheterna utforskar mjuka regulatoriska instrument (t.ex. rekommendationer) för att få ökat genomslag av dessa tekniker -> det sker fortsatt utveckling, förbättring och testning av biocidfria alternativ som gör att produkterna förbättras -> fler i branschen övergår frivilligt till biocidfria alternativ -> Transportstyrelsen utforskar striktare regulatoriska instrument (t.ex. IMO eller nationell reglering) för att få resterande fartyg/rederier att gå över till dessa alternativ. |
| **Förväntad effekt** | Om läckage av mineralolja från fartygs propellerhylsor minskas genom reducerat onormalt läckage som uppstår på grund av skador på propellerhylsor, och/eller användning av mer miljövänliga smörjoljor, minskar volymer av olycksrelaterade oljespill inkluderande farliga ämnen. Detta medför förbättrade möjligheter att nå målvärdet för indikator B.2.2 och ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm B.1 kan följas.<br><br>Utsläppen av PFAS-ämnen kan minska, eller hållas konstant, genom reglering av koncentrationer av PFAS i det brandskum som används på fartyg samt minimering av användning och läckage av PFAS innehållande brandskum till den marina miljön, till exempel genom metoder för uppsamling på däck, alternativt att ersätta PFAS-innehållande brandskum med fluorfria alternativ. Destruering av utgånget PFAS-innehållande brandskum genomförs på korrekt sätt. Naturvårdsverket bör tillfrågas för destruering. Detta medför ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm B.1 kan följas.<br><br>Genom att minimera tillförsel av farliga och övergödande ämnen från skrubbervatten eller utsläppta volymer av skrubbervatten till den marina miljön kan halterna av bland annat metaller, PAH:er och nitrater minska och förutsättningarna för att B.1 och A.1 kan följas öka.<br><br>Ett framtida förväntat minskat tillskott av lastrester bedöms leda till ett minskat tillskott av övergödande ämnen, samt minskad negativ påverkan på övervintrande sjöfågel. Med avseende på minskning av övergödande ämnen är detta i nuläget mycket svårt att närmare kvantifiera. Åtgärden medför dock viss ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm A.1 kan följas samt påverkar möjligheten att nå god miljöstatus med avseende på fåglar i positiv riktning.<br><br>Genom att begränsa användningen av biocidinnehållande bottenfärger för fartyg och därmed minimera utsläppen kan tillförseln av koppar till havsmiljön minska, vilket bidrar till att miljökvalitetsnormen B.2 kan följas. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | i. Mineralolja från propellerhylsor – uppskattade volymer läckage, volymer miljövänliga smörjoljor, andelen vattensmorda propelleraxelsystem.<br>ii. Koncentration av PFAS i brandskum och volymer brandskum som används vid brandövningar. Volymer som lämnas iland för destruering.<br>iii. Mängd farliga ämnen, till exempel PAH:er och tungmetaller, per kubikmeter tvättvatten från skrubbrar som används för att rena fartygs rökgaser.<br>iv. Utredning av volymer av lastrester innehållande kemikalier med negativ miljöpåverkan, bland annat vegetabilisk olja och andra industrikemikalier samt konstgödsel, som tillförs havet.<br>v. Mängden koppar från fartygskrov som tillförs havsmiljön.<br><br>Åtgärden ska leda till en kontinuerlig minskning av dessa ämnen över tid. Effekt i miljön bedöms kunna visas genom:<br><br>i. Minskade volymer av olycksrelaterade oljespill. Minskade koncentrationer av PAH:er i musslor. Referensstationer för nationell miljöövervakning av miljögifter kan användas för baslinjedata för uppföljning av åtgärdens effekt.<br>ii. Minskade koncentrationer av PFAS och PFOS. Referensstationer för nationell miljöövervakning av miljögifter kan användas för baslinjedata för uppföljning av åtgärdens effekt.<br>iii. Minskade koncentrationer av tungmetaller (till exempel Cu, Zn) och PAH:er. Referensstationer för nationell miljöövervakning av miljögifter kan användas för baslinjedata för uppföljning av åtgärdens effekt.<br>iv. Minskat antal av oljeskadad övervintrande havsfågel. Minskat tillskott av övergödande ämnen (P och N).<br>v. Minskade koncentrationer av koppar i sediment och i vattenmassan. Referensstationer för nationell miljöövervakning av miljögifter kan användas för baslinjedata för uppföljning av åtgärdens effekt.<br><br>Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. Till exempel kan även antal genomförda skärpta regleringar, riktlinjer, styrmedel och informationskampanjer vara ett mått för att följa upp åtgärdens genomförande. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras.<br><br>*Propellerhylsoljor*<br>Förordningen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg.<br><br>*PFAS i brandskum*<br>Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.<br><br>PFOS ingår som ett prioriterat ämne och ingår i fastställda miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvatten.<br><br>Fartygssäkerhetslag (2003:364)<br><br>Fartygssäkerhetsförordning (2003:438)<br><br>Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:97) och allmänna råd om brandskydd, branddetektering och brandsläckning på SOLAS-fartyg byggda före den 1 juli 2002, samt Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:98) och allmänna råd om brandskydd, branddetektering och brandsläckning på SOLAS-fartyg byggda den 1 juli 2002 eller senare.<br><br>Begränsning av PFAS i brandsläckningsskum finns i post 82 i bilaga XVII till Reachförordningen i enlighet med (EU) 2025/1988.<br><br>*Skrubbervatten*<br>Lag (1980:424) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Förordningen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg.<br><br>Sjöfartens utsläpp och föroreningar reglerar av ovan speciallagstiftning och tillåter vissa utsläpp och nivåer men förbjuder andra. Detta grundar sig i konventioner beslutade av Internationella sjöfartsorganisationen (IMO).<br><br>Svavelförordning (2014:509)<br><br>*Utsläpp av lastrester* |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Lag (1980:424) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Förordningen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg.<br><br>EU direktiv 2025/35 om föroreningar förorsakade av fartyg och införandet av sanktioner för överträdelser.<br><br>*Biocidinnehållande bottenfärger*<br>Förordningen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Biocidförordningen (EU) Nr 528/2012<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 782/2003 av den 14 april 2003 om förbud mot tennorganiska föreningar på fartyg. |
| **Bakgrund** | Godstransportarbetet förväntas öka i framtiden och därmed såväl miljöpåverkan från fartyg i daglig drift som sannolikheten för olycksrelaterade oljespill, genom tillförseln av farliga ämnen till den marina miljön. Därför behövs ett utvecklingsarbete vad gäller vissa typer av utsläpp, som enskilda är små volymmässigt eller medför en mindre påverkan men kan totalt sett vara betydande. Detta på grund av omfattningen av fartygstrafiken och att utsläppen kan ske i känsliga marina områden.<br><br>*Läckage av mineralolja från fartygs propellerhylsor*<br>Läckage av mineralolja från propellerhylsor uppskattas globalt ske i storleksordningen 30 000 – 100 000 $m^3$ årligen. Detta baseras på att 80–90% av alla fartyg har läckage av olja från deras propellertunnlar, ett fartyg seglar mellan 300- 330 dagar per år, släpper ut mellan 2-6 liter olja per dygn och med en världsflotta av 45 000 – 70 000 fartyg.[206], [207]<br><br>Propellerhylsor är konstruerade med så kallad läpp-tätning som ska läcka viss mängd olja för att förhindra att vatten läcker in i hylsan. Större utläckage av olja kan ske om hylsan skadas. I Östersjön återfinns vid varje tidpunkt cirka 2 000 fartyg.[208] Miljöpåverkan från denna typ av utsläpp kan därför vara substantiell (960- 3 564 $m^3$) även i detta område, under förutsättning att fartyg som seglar i Östersjön har samma sannolikhet för läckage av propellerhylsolja. Detta kan jämföras med volym av olja som årligen tillförs Östersjön från bekräftade olagliga oljespill - 22,6 m3 (2010-2017).[209]<br><br>*Utsläpp av PFAS vid brandskum*<br>Utsläpp av högfluorerade ämnen (per- och polyfluorerade alkylsubstanser, PFAS) via brandskum: PFAS är en grupp av högfluorerade ämnen med vatten-, fett-, och smutsavvisande egenskaper. I gruppen ingår även PFOS, som återfinns i indikator 8.1A för bedömning av god miljöstatus. På grund utav sina egenskaper så används PFAS i brandskum, som används vid bränder av petroleumprodukter. Dock så har PFAS andra negativa egenskaper, då de är extremt svårnedbrytbara i miljön, flertalet anrikas i levande varelser och är toxiska för organismer.<br><br>EU-kommissionen har beslutat om en ny begränsning av PFAS i brandsläckningsskum. Reglerna innebär nya gränsvärden för den totala koncentrationen av PFAS som får finnas i brandsläckningsskum. Det finns även krav på märkning och krav på åtgärder för att minska utsläpp av PFAS till miljön. |

REMISSVERSION

[206] Ahlbom J., Duus U. (2003) Rent skepp kommer lastat: med möjligheter till en miljöanpassad sjöfart. Göteborg: Länsstyrelsen i Västra Götalands län
[207] Sengottuvel P., Jagadale K. M. (2017) Review on the propeller shaft composite bearings used to reduce the stern tube oil pollution in ocean. International journal of Pure and Applied Mathematics, vol. 116: 471-477
[208] Vasab (2018) Exploring the future of shipping in the Baltic Sea. Baltic LINes, Coherent Linear Infrastructures in Baltic Maritime Spatial Plans. July 2018
[209] Larsson K. (2019) Oljeutsläpp från fartyg i Sveriges närområde – vad visar statistiken? Havsmiljöinstitutets rapport nr. 2019.4

| | |
|---|---|
| | *Farliga ämnen i skrubbervatten*<br>Skrubbrar används till att rena fartygs rökgaser, för att uppfylla krav på minskat svavelinnehåll i marina bränslen, om fartyget vill fortsätta att använda tjockolja med högt svavelinnehåll. Alternativet till skrubbrar för att uppfylla kraven på svavelinnehåll i marint bränsle är att använda bränsletyper som har ett svavelinnehåll på <0,5 % globalt eller <0,1 % i svavelkontrollområden, till exempel Nordsjön och Östersjön.<br><br>I en rökgasskrubber av modell öppet system, används havsvatten för att rena fartygets rökgaser. Vattnet som använts släpps efter att ha passerat skrubbern mer eller mindre orenat tillbaka ut i havet. Utsläppsvattnet från skrubbern innehåller nitrater, som verkar övergödande, och farliga ämnen, till exempel PAH:er, koppar och zink.[210]<br><br>För ett medelstort fartyg (12 MW) så kan uppemot 13 000 m³ skrubbervatten per dag släppas ut i havet.[211] Koncentrationerna av koppar och zink i utsläppsvattnet bedöms vida överstiga EU:s gränsvärden för riskutvärderingar på 2,6 respektive 7,8 µg/l[212] då medelkoncentrationerna för koppar och zink vid mätningar i skrubbervatten var 60 respektive 136 µg/l. Detta medför att ett fartyg dagligen kan släppa ut 780 g koppar och 1 770 g zink.[213] Förutom ovan exempel på tungmetaller och PAHer som skrubbervattnet kan innehålla är det också starkt försurat (pH 3) av svaveloxiderna som renas ut ur rökgaserna.[214] I framtiden kan nya typer av skrubbrar och nya tekniker bli aktuella, som måste utvärderas innan massanvändning.<br><br>*Utsläpp av lastrester med negativ miljöpåverkan*<br>Enligt MARPOL regelverket (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships)[215] Annex II och International Bulk Chemical Code (IBC koden), är det godkänt för fartyg som har transporterat bulklast av farliga kemikalier att efter att ha lossat sitt gods, tvätta lasttankarna och släppa ut vissa angivna volymer av dessa lastrester i havet. Volymen på dessa godkända utsläpp förutsätter att man har fraktat en flytande last som inte klassificeras som mineralolja och om lastresterna är klassade som X-, Y-, eller Z kemikalier enligt IBC koden[216], om de är hög- eller lågviskösa eller bildar beständigt flytande produkter (persistent floaters). Volymen lastrester som får släppas ut till havet från ett fartyg påverkas även av fartygets ålder, dvs. äldre fartyg får släppa ut större volymer, samt av hur många separata tankar fartyget har.<br><br>Aktiviteten måste utföras under gång mer än 12 nautiska mil från land där vattendjupet överstiger 25 meter. Lastrester från tvättvatten från last av torrbulk får också släppas ut under gång, mer än 12 nautiska mil från land och om lasten inte är klassad som skadlig för den marina miljön, enligt MARPOL, Annex V. Exempel på lastrester som godkända att släppa ut i vissa volymer enligt Annex II och som inte är klassade som farliga ämnen enligt Annex V men fortfarande bidrar till miljöproblematik, speciellt i det känsliga innanhavet Östersjön är vegetabiliska oljor och i vissa fall konstgödsel.<br><br>Utsläpp av vegetabiliska oljor kan ha samma negativa effekt på fåglar som mineralolja[217] och konstgödsel eller råmaterial inför produktion av konstgödsel, till exempel fosfatmineral, kan bidra till de övergödande effekterna som speciellt Östersjön är utsatt för[218]. Åtgärden förutsätter att tillräckliga mottagningsanläggningar finns i hamnar.<br><br>*Biocidinnehållande båtbottenfärger för fartyg*<br>Halten koppar överskrider tröskelvärdet i Sveriges havsmiljö, vilket indikerar att koppar riskerar att orsaka oacceptabla negativa effekter i havsmiljön. Cirka 33 % av tillförseln av koppar till Östersjön beräknas komma från fartygs båtbottenfärger.[219] Det finns idag effektiva biocidfria alternativ till biocidinnehållande bottenfärger, där toxikologisk data indikerar att de biocidfria alternativen är betydligt mindre farliga för den marina miljön än de biocidinnehållande färgerna. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. |

[210] Endres S,. Maes F,. Hopkins F,. Houghton K,. Mårtensson E M., Oeffner J., Quack B., Singh P,. Turner D. (2018) A New Perspective at the Ship-Air-Sea-Interface: The Environmental Impacts of Exhaust Gas Scrubber Discharge. Front. Mar. Sci. 5:139

[211] Ytreberg E., Hassellöv I-M., Nylund A.T., Hedblom M., Al-Handal A.Y., Wulff A. (2019) Effects of scrubber washwater discharge on microplankton in the Baltic Sea. Marine Pollution Bulletin, 145: 316-324

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Regional koordinering** | Östersjön: Det finns relaterade åtgärder (actions, bland annat HL28, S22, S16) finns i aktionsplanen för Östersjön, Helcom Baltic Sea Action, BSAP, varav vissa leds av Sverige.<br><br>Västerhavet: Det finns relaterade åtgärder (tasks, bland annat S2.O3.T1, S2.O3.T8, S7.O2.T1, S7.O5.T1, S7.O5.T4 finns i handlingsplanen för Nordostatlanten (OSPAR NEAES 2030). |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>För uppgifter om kostnader av den modifiering av åtgärden som beslutades 2027, se underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033. I kapitlet samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av tilläggen i åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras genom myndigheternas förvaltningsanslag eller till del från Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[212] EU (2008) Voluntary risk assessment of copper, copper II, sulphate pentahydrate, copper(I)oxide, copper(II)oxide, dicopper chloride trihydroxide. Luxembourg: European Copper Institute, 179
[213] Turner DR., Hassellöv I-M., Ytreberg E., Rutgersson A. (2017) Shipping and the environment: Smokestack emissions, scrubbers and unregulated oceanic consequences. Elem Sci Anth, 5:45
[214] GESAMP (2020) Evaluation and harmonization of rules and guidance of the discharge of liquid effluents from EGCS into waters, including conditions and areas. PPR7/INF23, IMO
[215] IMO (2020) International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), http://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx (hämtad: 2020-08-21)
[216] IMO (2020) IBC Code (hämtad: 2021-11-10): https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/IBCCode.aspx
[217] Larsson K. (2019) Oljeutsläpp från fartyg i Sveriges närområde - vad visar statistiken? Havsmiljöinstitutets rapport nr. 2019:4
[218] Grote M., Mazureka N., Gräbscha C,. Zeilingerb J., Le Flochc S., Wahrendor D-S., Höfera T. (2016) Dry bulk cargo shipping — An overlooked threat to the marine environment? Marine Pollution Bulletin. 110: 511-519
[219] Ytreberg E., Hansson K., Lunde Hermansson A., Parsmo R., Lagerström M., Jalkanen J., Hassellöv I., Metal and PAH loads from ships and boats, relative other sources, in the Baltic Sea, Marine Pollution Bulletin, Volume 182,
2022,113904, ISSN 0025-326X, https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113904.

# Åtgärdsfaktablad 39

**ÅPH 39** (Modifierad 2027 och 2021) Havs-och vattenmyndigheten, Myndigheten för civilt försvar och Naturvårdsverket. Kod: SE-M039

Åtgärd 39 från 2021 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Expertstödet breddas till att omfatta nya oljor, alternativa bränslen och plastpellets.
- Åtgärden ska utreda hur Havs- och vattenmyndigheten kan få ett tydligare uppdrag att ha en miljöjour.
- Åtgärden ska utreda förutsättningarna för att akuta spill av plastpellets ska klassas som en akut föroreningshändelse.
- Åtgärden ska utreda förutsättningarna för en miljöskadefond för akuta föroreningshändelser till sjöss.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Nationellt expertstöd för miljöskadeskydd vid akuta föroreningshändelser till havs |
| **Motivering** | En större olycka är en väldigt komplex sällanhändelse som ställer enorma krav på resurser, information och samordning mellan en mängd inblandade aktörer med olika ansvar, mandat, terminologi och arbetssätt. Utvärderingar från genomförda övningar för oljeolyckor har påvisat att samordningen och kommunikation mellan myndigheter på land och på hav varit bristfällig[220] [221]. Kommuner och länsstyrelser kan inte förväntas ha tillräcklig detaljkunskap som krävs vid dessa typer av sällanhändelser och felaktiga beslut baserade på okunskap eller brist i kommunikation kan ske.<br><br>Därför finns det ett behov att kunna stötta myndigheter och deltagande aktörer med ett expertstöd, t.ex. kring vilka prioriteringar och avvägningar som behöver göras vid oljeupptag och sanering och att insatser görs enligt bästa praxis ur miljöhänsyn.<br><br>Expertstödet behöver även omfatta nya typer av oljor och bränslen. I takt med att allt fler fartyg förväntas övergå till renare fartygsbränslen ökar komplexiteten i hanteringen av olyckor. De operativa aktörerna behöver ha beredskap för att hantera ett brett spektrum av bränslen och ämnen som de ofta saknar tidigare erfarenhet av. Detta inkluderar även plastpellets, till följde av den ökade mängden transporter av dessa och en rad uppmärksammade olyckor. |
| **Miljökvalitetsnorm** | B.1, B.2, E.5 och E.6 (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § (HVMFS 2012:18) eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad tillförsel av farliga ämnen i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen i hela havsmiljön.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer om god kemisk ytvattenstatus i kustvatten. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för civilt försvar och Naturvårdsverket<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Kustbevakningen och Länsstyrelserna. |
| **Genomförande** | Åtgärden innehåller flera olika delåtgärder:<br><br>i. Det expertstöd för oljeskadeskydd (Havs- och vattenmyndighetens miljöjour) som etablerades inom ramen för åtgärden under 2026 ska vidareutvecklas och breddas till att också omfatta akuta föroreningshändelser med andra farliga ämnen, som till exempel nya oljor och bränslen. Expertstödet ska vid inträffade händelser kunna mobiliseras med kort varsel och tillhandahålla miljöexpertis på plats, i syfte att säkerställa korrekta miljöprioriteringar i miljöräddningsinsatsen samt ge berörda aktörer en tydlig förståelse för ämnens egenskaper, miljöpåverkan och hälsorisker. Det ska även utredas hur någon av myndigheterna inom |

[220] MSB (2015) Evaluation Balex Delta Exercises 2004-2014. ISBN: 978-91-7383-613-5 https://rib.msb.se/filer/pdf/27960.pdf
[221] BALEX DELTA (2018) Main Exercise Evaluation. https://rib.msb.se/filer/pdf/29340.pdf

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | NSO kan få ett tydligare uppdrag att hålla en miljöjour. För denna del ansvarar Havs- och vattenmyndigheten.<br>ii. Förutsättningarna för att klassa akuta spill av plastpellets som en akut föroreningshändelse ska utredas. I dag hanteras sådana händelser olika i olika länder, och det finns behov av en nationell samsyn kring hur plastpelletsspill bör bedömas och hanteras i Sverige. För denna del ansvarar Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket.<br>iii. Inom ramen för åtgärden ska det utredas vilken myndighet som ska ansvara för förvaltning av den digitala miljöatlasen samt ta fram en långsiktig förvaltnings- och uppdateringsplan. Den digitala miljöatlasen används av samtliga berörda myndigheter och är ett centralt stöd för att kunna göra korrekta miljöprioriteringar vid akuta föroreningshändelser, men saknar i dag en tydligt utpekad ansvarig myndighet och en strukturerad plan för löpande uppdatering. För denna del ansvarar Havs- och vattenmyndigheten, Myndigheten för Civilt Försvar, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna.<br>iv. Förutsättningarna för att inrätta en miljöskadefond ska utredas, liksom möjligheterna att verka för en motsvarande fond på EU-nivå. En sådan fond behövs för att kunna finansiera utbildning och övningar kopplade till akuta föroreningshändelser samt för att underlätta för kommuner att fatta tidiga och nödvändiga ekonomiska beslut vid inträffade händelser. För denna del ansvarar Havs- och vattenmyndigheten och Myndigheten för Civilt Försvar.<br>v. Ett kunskapslyft för hantering av akuta föroreningshändelser ska genomföras i form av utbildningar, övningar, seminarier och oljekonferenser. För denna del ansvarar Havs- och vattenmyndigheten, Kustbevakningen och Myndigheten för Civilt Försvar.<br><br>Arbetet genomförs i samverkan med Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd (NSO). |
| **Effektkedja** | En akut föroreningshändelse sker ->expertstödet kallas in -> upptaget och saneringen samordnas och optimeras bättre -> lägre miljöpåverkan från akuta föroreningshändelser. |
| **Förväntad effekt** | Genom åtgärdens införda nationella expertstöd för ekotoxikologi och marinbiologi, samordnas och optimeras upptagning av olja och andra farliga ämnen till havs och vid kusten, vilket resulterar i mindre miljöpåverkan, samt mer kostnads- och tidseffektiv insats och sanering. Genom att minimera tillförsel av olja och andra farliga ämnen minskar halterna av dessa i havsmiljön och förutsättningarna ökar för att MKN B.1, B.2 E.5 och E.6 kan följas. Genom att förhindra felaktiga bekämpnings- och saneringsmetoder, exempelvis med olämpliga kemikalier och metoder, kan även ytterligare belastningar i form av farliga ämnen i den marina miljön undvikas. Åtgärden bidrar således till mindre miljöpåverkan från till exempel oljeutsläpp och efterföljande sanering. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Utvärdering av hur åtgärden fungerar sker löpande genom att expertstödet årligen rapporterar aktiviteter inklusive deltagande vid eventuella oljeolyckor och förberedande arbete som övningar. Expertstödet rapporterar även via en slutrapport över insatser under perioden, inklusive vilken effekt som de har haft. Detta kompletteras med den ordinarie miljöövervakningen för oljeutsläpp, men åtgärden med expertstöd är främst riktad mot akuta föroreningshändelser till sjöss, där ingen regelbunden miljöövervakning finns. Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk inom respektive myndighets ansvarsområde aktualiseras:<br><br>Lag (1980:424) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Förordning (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg<br><br>Sjölagen (1994:1009)<br><br>Miljöbalken (1998:808)<br><br>Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, 28 §<br><br>Lag (2002:833) om extraordinära händelser i fredstid hos kommuner och landsting<br><br>Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Förordning (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap<br><br>Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap<br><br>Lag (2003:778) om skydd mot olyckor<br><br>Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor |
| **Bakgrund** | Även om Sverige hittills varit förskonade från större oljeolyckor, befinner sig alltid ett stort antal fartyg inom eller i angränsning till svenska havsområden. På Västkusten förekommer ofta tankfartyg med oljelaster på uppemot 250 000 ton och i Östersjön tankfartyg med oljelaster på uppemot 150 000 ton. Detta medför en risk för grundstötningar och kollisioner som kan få allvarliga konsekvenser för havsmiljön, främst om en olycka ger upphov till utsläpp av olja, men även från alternativa bränslen eller andra farliga ämnen i lasten. Det säkerhetspolitiska läget, med förekomst av skuggflottor och risk för sabotage, innebär dessutom att risken för föroreningshändelser har ökat markant. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön.<br><br>Expertstödet kan med fördel användas även i områdena för vattendirektivets tillämpning (kustvatten och inlandsvatten), då ett flertal fartyg trafikerar inlandsvatten, inklusive Vänern och Mälaren, där ett spill av olja eller andra farliga ämnen skulle få stor påverkan på dessa dricksvattentäkter. |
| **Regional koordinering** | I Östersjön arbetar Helcom RESPONSE och undergrupper med beredskapsfrågor och oljebekämpning till sjöss och på strand genom Kustbevakningen och Myndigheten för civilt försvar. Åtgärder om bekämpning av oljeutsläpp på regional nivå finns (bland annat åtgärd S30) i Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP. |
| **Kostnader och finansiering** | För ytterligare information om finansiering och kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen.<br><br>För uppgifter om kostnader av den modifiering av åtgärden som beslutades 2027, se underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033. I kapitlet samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av tilläggen i åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag samt genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag.<br><br>Expertstödets operativa kostnader i samband med en händelse hanteras de första dagarna via myndigheterna, för att sedan följa principen för förorenaren betalar och ingå i ersättningskrav till förorenaren. Om det inte sker oljespill, finansierar myndigheterna bibehållandet av expertkunskap kring och material för akuta föroreningshändelser. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 40

**ÅPH 40** (Modifierad 2021 och 2027) Kemikalieinspektionen.

ÅPH 40 modifieras. Modifieringarna av åtgärden innebär:

- Mindre justeringar av åtgärden görs, till exempel slås aktiviteter samman.
- Vissa aktiviteter avslutas eftersom de redan är genomförda.
- En aktivitet föreslås (som t.ex. tidigare aktivitet vi om att utreda ett nationellt förbud) flyttas till ÅPH 17.
- Tillägg av två nya aktiviteter (iv och v).

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger på fritidsbåtar |
| **Motivering** | Åtgärden syftar till att minska belastningen av ämnena koppar och zink genom att minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger[222], genom arbete både inom EU och nationellt.<br><br>Användning av biocidinnehållande båtbottenfärg (antifoulingfärg), främst med innehåll av koppar- och zink, är idag ett av de vanligaste sätten att förhindra påväxt på båtskrov. Koppar och zink är i förhöjda halter giftigt för vattenlevande organismer[223] [224]. Den negativa påverkan av metallerna bedöms vara särskilt stor i känsliga områden, t.ex. grunda kustekosystem[2]. Flera studier tyder också på att organismer i Östersjön är extra känsliga för föroreningar, troligen eftersom de lever under s.k. osmotisk stress till följd av den låga salthalten[2]. För att skydda känsliga miljöer bör därför användningen av biocidinnehållande för båtbottenfärger minska.<br><br>Flera av de biocidinnehållande båtbottenfärgerna som finns på marknaden idag har en hög kopparhalt (>30% w/v) och högre läckagehastighet än vad som behövs för att effektivt motverka påväxt. Biocidhalter och läckagehastigheter kan troligen minskas avsevärt med bibehållet skydd mot påväxt[2, 225]. Dessutom, för att kunna göra en korrekt bedömning bör de modeller som används för att beräkna läckaget av biocider till miljön i största möjliga mån spegla det faktiska läckaget. Det finns dock studier som visar att befintliga modeller underskattar det faktiska läckaget[3, 226, 227]. Därför bör miljöriskbedömningarna utvecklas eller omhänderta denna underskattning i metoderna och onödigt höga läckagehastigheter så att inte oacceptabla effekter i miljön förbises.<br><br>Påväxthastigheten och därmed behovet av skydd mot påväxt, skiljer sig åt vid olika delar av Sveriges kust. Därför är idag biocidinnehållande färger enbart godkända för användning i vissa områden. Felaktig användning har dessvärre rapporterats, t.ex. färg godkänd för västkusten som används i Östersjön[228]. En förklaring till denna felaktiga användning är att färgerna överlag marknadsförs som ”godkända” utan specificering av vattenområde. Försäljare av biocidprodukter till icke-yrkesmässiga användare ska informera om att produkten måste användas på ett säkert sätt (3 kap. 10 § förordningen (2014:425) om bekämpningsmedel). Det är upp till enskilda kommuner att bedriva tillsyn av i vilken mån detta efterlevs lokalt. Det är idag oklart hur hög efterlevnaden är och det finns därför ett behov av vägledningar och informationsinsatser för att säkerhetsställa att tillsynen av försäljning av produkterna sker på korrekt sätt och används för det godkända geografiska området. |

[222] Åtgärden är avgränsad till att omfatta verksamma ämnen som klassificeras som biocider. Träbåtar är ofta behandlade med blymönja som skydd mot fukt och röta. Blymönja marknadsförs inte som en biocidprodukt utan som en allmänkemikalie, vilket gör att blymönja inte heller omfattas av biocidproduktlagstiftningen. Åtgärden omfattar därför inte blymönja

[223] Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019) Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3

[224] CHANGE (2018) Changing leisure boat antifouling practices in the Baltic Sea Results from the BONUS CHANGE project. Edited by Strand H., Solér C., Dahlström M

[225] Lagerström, M., Ytreberg, E., Wiklund, A.-K.E., Granhag, L. (2020). Antifouling paints leach copper in excess – study of metal release rates and efficacy along a salinity gradient. Water Research 186, 116383.

[226] Lagerström, M., Ferreira, J., Ytreberg, E., Eriksson Wiklund, A.-K. (2020). Flawed risk assessment of antifouling paints leads to exceedance of guideline values in Baltic Sea marinas. Environmental Science and Pollution Research 27, 27674–27687

[227] Ytreberg, E., Lagerström, M., Nöu, S., Wiklund, A.-K.E. (2021) Environmental risk assessment of using antifouling paints on pleasure crafts in European Union waters. Journal of Environmental Management 281, 111846

[228] Ibid

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Miljökvalitetsnorm** | B.1 Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>B.2 Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem.<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § (HVMFS 2012:18) eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad tillförsel av farliga ämnen i kustvatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen i hela havsmiljön.<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer om god kemisk ytvattenstatus i kustvatten. |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Kemikalieinspektionen<br><br>Aktiviteterna genomförs i samråd med Havs- och vattenmyndigheten, Transportstyrelsen och Naturvårdsverket |
| **Genomförande** | Åtgärden genomförs genom följande aktiviteter:<br><br>i. Kemikalieinspektionen ska bidra till utvecklingen av EU-vägledningen för att säkerställa att läckaget av biocider inte är högre än vad som är nödvändigt för att uppnå ett effektivt skydd mot påväxt och att miljöriskbedömningarna bättre ska spegla det faktiska läckaget av biocider till miljön. Arbetet utförs inom ramen för Kemikalieinspektionens kontinuerliga arbete med utveckling av vägledning för biocider<br>ii. Kemikalieinspektionen ska ta fram vägledning för hur kommunerna ska bedriva tillsyn gällande försäljning av antifoulingprodukter. Detta för att säkerställa att de biocidinnehållande färger som enbart är godkända för användning i vissa områden enbart används där.<br>iii. Kemikalieinspektionen och Havs- och vattenmyndigheten ska utreda vilka ytterligare underlag som behövs för att bättre kunna ta hänsyn till nationella miljöförhållanden i samband med prövningen av antifoulingprodukter exempelvis avseende nya mätningar av bakgrundshalter i kustnära områden.<br>iv. Kemikalieinspektionen, Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten ska ta fram underlag för informationsinsatser specifikt för biocidinnehållande båtbottenfärger.<br><br>Åtgärden har tydliga kopplingar till aktiviteter som sker inom ramen för ÅPH 17.<br><br>Åtgärden genomförs 2028 – 2033. Under 2028 år ska en genomförandeplan tas fram. Planen ska innehålla prioritering och specificering av aktiviteterna samt tidplan. |
| **Effektkedja** | Åtgärden -> minskad användning av biocidinnehållande båtbottenfärger -> tillförseln av koppar och zink minskar -> lägre halter av dessa ämnen i havsmiljön -> ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm B.1 kan följas -> god miljöstatus för deskriptor 8 farliga ämnen. |
| **Förväntad effekt** | Åtgärdens aktiviteter bidrar till minskad användning av biocidinnehållande båtbottenfärger till förmån för giftfria alternativ för att skydda båtskrov mot påväxt samt att de färger som trots allt används har lägre biocidinnehåll. Detta leder till att tillförseln av koppar och zink minskar samt till lägre halter av dessa ämnen i havsmiljön, vilket medför ökad förutsättning för att miljökvalitetsnorm B.1 kan följas och på sikt att god miljöstatus för deskriptor 8 avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen kan uppnås. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Försålda mängder verksamma ämnen i antifoulingprodukter avsedda för allmänheten. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedanstående regelverk aktualiseras:<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012 av den 22 maj 2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter<br><br>Förordningen (2014:425) om bekämpningsmedel<br><br>Miljötillsynsförordningen (2011:13) |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Bland Sveriges hushåll är det närmare 800 000 hushåll som äger en fritidsbåt[229]. Användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger är utbredd och det totala utsläppet av koppar från svenska fritidsbåtar har uppskattats till 16–22 ton/år[230,231]. Detta kan jämföras med det totala utsläppet från svenska tätorter via dagvatten, som beräknats till 38 ton/år[232]. Det totala utsläppet av koppar från länderna runt Östersjön har uppskattats till 1560 ton, varav sjöfarten står för ca 518 ton och fritidsbåtar för 57 ton[233].<br><br>Produktion, försäljning och användning av båtbottenfärger regleras till stor del på EU-nivå. De flesta båtbottenfärger är biocidprodukter, vilket betyder att de är kemiska produkter som innehåller en aktiv ingrediens (biocid) avsedd att kontrollera skadliga organismer. Dessa produkter regleras genom biocidförordningen. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Havs- och vattenmyndigheterna kan delge effekterna av denna åtgärd till de regionala havskonventionerna Helcom och Ospar. Inom aktionsplanen för Östersjön, Helcom Baltic Sea Action Plan, BSAP finns åtgärder som rör biocidinnehållande båtbottenfärger, inklusive för fritidsbåtar. Bland annat har Sverige föreslagit en åtgärd i linje med ÅPH 40 för att minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger (åtgärd HL29). |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022-2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

[229] Båtlivsundersökningen 2025, En undersökning om båtlivet i Sverige, Transportstyrelsen
[230] Johansson L., Ytreberg E., Jalkanen J-P., Fridell E., Eriksson K. M., Lagerström M., Maljutenko I., Raudsepp U., Fischer V., Roth E. (2020) Model for leisure boat activities and emissions – implementation for the Baltic Sea. Ocean Sci., 16, 1143–1163
[231] Lagerström M, Wiklund AK, Hermnasson AL, Jalkanen JP, Ytreberg E (2026). Impact of antifouling paint regulation on copper and zinc loads from leisure boats in Swedish waters. Marine Pollution Bulletin, 225.
[232] Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019) Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3
[233] Ytreberg E., Hansson K, Hermansson A L, Parsmo R, Lagerström M, Jalkanen J-P, Hassellöv IM., (2022) Metal and PAH loads from ships and boats, relative other sources, in the Baltic Sea. Marine Pollution Bulletin, 182.

# Åtgärdsfaktablad 41

**ÅPH 41** (2021) Transportstyrelsen. Kod: SE-M041

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Aktiv utfasning av tvåtaktsmotorer med förgasare på fritidsbåtar. |
| **Motivering** | Enligt bedömningen av miljötillståndet så uppnås inte god miljöstatus för farliga ämnen och inte heller för antal och volymer av utsläpp av olja och oljeliknande föroreningar. Därför ser vi behov av ett förbud eller aktiv utfasning av tvåtaktsmotorer med förgasare, främst på grund utav att miljöstatus för farliga ämnen inte uppnås, vilket kommer att leda till en signifikant minskning av tillförseln av oförbränt bränsle (inkluderat PAH:er) till den marina miljön. Förbränningsmotorer av äldre modell, tvåtakteknik och med förgasare, har en relativt dålig effektivitet. Enbart 70-80 % av bränslet förbränns i motorn, resterande mängd följer med avgaserna ut i vattenmiljön. Dessa motorer körs oftast på bensin, vilket innehåller en rad farliga ämnen, t.ex. kolväten och PAH:er. I bränsle till tvåtaktsmotorer tillsätter man även olja för att smörja motorn, vilket ökar mängden farliga ämnen i utsläppen. Den ofullständiga förbränningen av bränslet leder till att de farliga ämnena hamnar i miljön. Utombordsmotorer släpper även ut sina, oftast orenade, avgaser genom propellercentrum, för den ljuddämpande effekten. Detta leder till att utsläppen av de farliga ämnena sker direkt till den akvatiska miljön, med en effektiv omblandning och därmed en snabbare tillgänglighet av de farliga ämnena för marina organismer. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Åtgärd 41 syftar till att miljökvalitetsnormen B.1 ska kunna följas[234].<br><br>Miljökvalitetsnorm B.1 *Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås*<br><br>Indikator<br><br>B.1.1 *Farliga ämnen i biota och sediment*<br><br>Miljökvalitetsnormen B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § i HVMFS 2012:18 eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster. Genom att bidra till en minskad mängd och minskade koncentrationer av farliga ämnen även i Östersjöns och Västerhavets kustvatten kommer åtgärden även påverka möjligheten att kunna följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer. Det vill säga god kemisk ytvattenstatus i kustvatten och därmed även ha en effekt på möjligheten att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen. |
| **Åtgärdens koppling till komponent som beskriver god miljöstatus** | Åtgärden avser förbättra följande delar av ekosystemet och/eller minska följande belastningar: fåglar, fisk, livsmiljöer (bentiska och pelagiska), farliga ämnen och negativa effekter på arter och livsmiljöer. |
| **Genomförande** | Transportstyrelsen utreder, i samråd med Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket, möjligheterna till en aktiv utfasning eller ett förbud av tvåtaktsmotorer med förgasare till förmån för bästa miljöalternativ. Energimyndigheten bistår med expertkompetens inom bland annat val av styrmedel.<br><br>Undantag från utfasningen kan i vissa fall göras för fritidsbåtar och tvåtaktsmotorer med kulturhistoriskt värde. Detta diskuteras i samråd med Statens maritima och transporthistoriska muséer. T.ex. så kan undantag göras för fritidsbåtar som är över 50 år gamla och har en tvåtaktsmotor av samma ålder.<br><br>Utöver detta så ska Transportstyrelsen verka för att det införs krav på rening av avgaser från båtmotorer, vid nyförsäljning av fritidsbåtar. Det bör också utredas om det under en övergångsperiod är lämpligt att undersöka alternativa styrmedel, t.ex. att premiera alkylatbensin, för att minska tillskottet av farliga ämnen till den akvatiska miljön. |

[234] För alla miljökvalitetsnormer med indikatorer och deskriptorer för god miljöstatus se Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Åtgärden påbörjas 2022. I samband med detta ska också en genomförandeplan för åtgärden utarbetas. I denna bör en tydlig plan för hanteringen av utfasade motorer ingå. Initialt ska det utredas vilken som är den mest genomförbara metoden för att aktivt fasa ut tvåtaktsmotorer med förgasare. Under efterföljande år ska metoden genomföras och information om möjliga alternativ till utfasning spridas till berörd allmänhet. |
| **Förväntad effekt** | Om en aktiv utfasning av tvåtaktsmotorer med förgasare sker, som medför att dessa byts ut mot mindre skadliga motoralternativ, kommer det leda till kraftigt reducerade utsläppsvolymer från denna källa och därmed minskade koncentrationer av PAH:er i vattenmassa och sediment. Det medför då en minskad belastning av farliga ämnen, främst PAH:er. Bytet till modernare motorer, inkluderat elmotorer, innebär också bättre bränsleekonomi med följd av lägre eller inga utsläpp av $CO_2$ eller luftemissioner. Förutom detta så leder ett byte till modernare motorer till lägre bullernivåer, speciellt om användningen av elmotorer ökar. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br>Förordning (2016:98) om fritidsbåtar och vattenskotrar<br>Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2016:5) om fritidsbåtar och vattenskotrar<br>Sjötrafikförordning (1986:300)<br>Miljöbalk (1998:808) |
| **Miljökvalitetsmål** | Hav i balans samt levande kust och skärgård<br>Ingen övergödning<br>Giftfri miljö |
| **Bakgrund** | Av de 822 000 fritidsbåtar som finns i Sverige så beräknas 234 000 av dessa ha tvåtaktsmotorer av äldre modell. Baserat på att dessa motorer släpper ut 20–30 % av bränslet oförbränt direkt i vattenmiljön och på konsumtionsvolymer av bränsle för fritidsbåtar[235] [236] beräknas svenska fritidsbåtar med tvåtaktsmotorer tillföra mellan 5 100 och 7 700 $m^3$ bensin till den akvatiska miljön per år. Ytterligare studie visar på liknande siffor, 5236 ton[237]. Den absolut största andelen av dessa utsläpp sker till den marina miljön, där de flesta fritidsbåtar återfinns. Detta kan jämföras med volym av olja som årligen tillförs Östersjön från bekräftade olagliga oljespill - 22,6 $m^3$ (2010-2017)[238]. Utsläpp från fritidsbåtar sker också oftast i kustnära, grunda områden som är viktiga för lek, uppväxt-, och födoområden för marina organismer, vilket ökar den negativa effekten av utsläppen[239]. Studier visar att fritidsbåtar främst rör sig i kustnära områden, men även trafikerar utsjön[240]. Exempel på lokala förbud finns i vissa avgränsade sötvattensområden mot denna motortyp, eller krav på att den enbart för köras på alkylatbensin, vilket minskar utsläppen något, t.ex. i vattenområden som är dricksvattentäkter. Under de senaste åren har myndigheter och bransch verkat för att tvåtaktsmotorer byts mot modernare motorer, genom informationskampanjer och möjlighet till skrotningsbidrag.<br>Dock visar båtlivsundersökningar att det fortfarande finns ett stort antal fritidsbåtar som har tvåtaktsmotorer med förgasare[241]. |

[235] Naturvårdsverket, (2009) Alkylatbensin i småbåtsmotorer- analys av miljöfördelar, Rapport 6307 Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620- 6307-8
[236] Transportstyrelsen (2016) Båtlivsundersökning (2015): en undersökning om svenska fritidsbåtar och hur de används. Rapport no. TSG 2016e2534
[237] Point (2020) Kartläggning av utsläpp från svenska fritidsbåtar.
[238] Larsson K. (2019) Oljeutsläpp från fartyg i Sveriges närområde - vad visar statistiken? Havsmiljöinstitutets rapport nr. 2019:4
[239] Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019) Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3
[240] Johansson L., Ytreberg E., Jalkanen J.P., Fridell E., Eriksson K., Lagerström M., Maljutenko I., Raudsepp U., Fischer V., Roth E. (2020) Model for leisure boat activities and emissions – implementation for the Baltic Sea. 10.5194/os-2020-5
[241] Transportstyrelsen (2016) Båtlivsundersökning (2015): en undersökning om svenska fritidsbåtar och hur de används. Rapport no. TSG 2016e2534

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Miljöpåverkan i akvatiska miljöer från mindre, men relativt ofta förekommande spill av petroleumprodukter, t.ex. bensin, orsakas främst av de mest toxiska ämnena i olja, polycykliska aromatiska kolväten (PAH:er). Kända effekter av dessa ämnen är nedsatt reproduktion och tillväxt, genetisk påverkan, cancer och försämrad motståndskraft mot annan stress. Vid förbränning av bränsle som används i utombordsmotorer, vilka oftast inte har katalysatorrening, bildas också ett flertal andra ämnen som är skadliga för miljön, t.ex. kolmonoxid (CO), koldioxid ($CO_2$), svaveldioxid ($SO_2$), kväveoxider (NOx) och sotpartiklar[242]. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. |
| **Koordinering EU-direktiv** | Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/53/EU av den 20 november 2013 om fritidsbåtar och vattenskotrar<br><br>Vattendirektivet (2000/60/EG)[243]<br><br>Direktivet om prioriterade ämnen (2008/105/EG)[244]<br><br>Åtgärden bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten meddelade med stöd av vattenförvaltningsförordningen (2004:660) kan följas. |
| **Regional koordinering** | Östersjön: Flera åtgärder i Helcom Baltic Sea Action Plan ligger i linje med aktiviteter i denna åtgärd, t.ex. S13 och S24. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022-2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet *Samhällsekonomiska konsekvenser* av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnads-nyttoanalys av åtgärden.<br><br>Transportstyrelsen tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket ska finansiera utredningar där olika möjliga utfasningsmetoder bedöms. Administrativa kostnader för myndigheterna att genomföra åtgärden finansieras huvudsakligen genom dessas förvaltningsanslag. Om skrotningspremier aktualiseras kommer detta att medföra behov av ökad statlig finansiering. |
| **Uppföljning** | Minskade PAH-halter i biota i den marina miljön, som uppmäts i det nationella övervakningsprogrammet. Dessutom kan det behövas riktad övervakning för att följa upp effekter av åtgärden i ett urval av grunda områden, där påverkan är som störst.<br><br>Möjlig alternativ uppföljning är uppskattningar, genom t.ex. båtlivsundersökningen, av antalet tvåtaktsmotorer som återfinns i Sverige tillsammans med genomsnittlig mängd bränsle som används av en fritidsbåtsägare, för motorer med olika motorstyrkor. Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |

REMISSVERSION

[242] Moksnes P-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström S., Ytreberg E. (2019) Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3

[243] Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område

[244] Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG

# Åtgärdsfaktablad 42

**ÅPH 42** (2021, Modifierad 2027) Havs-och vattenmyndigheten. Kod: SE-M042

Åtgärd 42 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär att:

- Den del av åtgärden som avsåg att SLU Aqua skulle upprätta ett sekretariat för utveckling av cirkulära fiskeredskap stryks. Istället föreslås att åtgärden genomförs i samarbete med SLU.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Produkt-, material- och märkningsutveckling gällande fiskeredskap |
| **Motivering** | Existerande åtgärder mot förlorade fiskeredskap som källa till marint skräp har framförallt varit inriktade på upptag och avfallshantering av förlorade redskap. Men även preventiva åtgärder behövs. Detta inkluderar ökad produkt- och materialutveckling av fiskeredskap för att på så sätt motverka att förlorade redskap blir en bidragande källa till marint skräp samt att medverka till en mer cirkulär ekonomi. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.5 Mängden marint skräp i Västerhavet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>E.6 Mängden marint skräp i Östersjön ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet:** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Åtgärden genomförs i samarbete med SLU Aqua. |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har övergripande ansvar för att stödja möjliga utförare som ska främja och stimulera produkt- och materialutveckling kring fiskeredskap genom beviljande av bidrag. Bedömningar av projektansökningar sker i samarbete med Institutionen för akvatiska resurser på SLU.<br><br>Åtgärden påbörjades 2022 och fortsätter genomföras löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028-2033. I samband med detta ska också genomförandeplanen uppdateras. |
| **Effektkedja** | Utveckling av teknik med syfte att motverka förlust av fiskeredskap, utveckling av redskap för ökad återvinning -> Färre förlorade fiskeredskap i den marina miljön och en högre grad av cirkulär resursanvändning. |
| **Förväntad effekt** | Innovationer inom redskapsmaterial inom både fritids- och yrkesfisket kan på sikt leda till arbete för moderniserade regleringar nationellt och inom EU.<br><br>*Materialutveckling:* Om nedbrytbara alternativa material till nylon i fiskeredskap utvecklas, och därefter kommer till faktisk användning, minskar spridningen av plastpartiklar i havsmiljön och därmed minimeras nedskräpningen i den marina miljön.<br><br>Om redskapen består av endast en sorts plast ökar möjligheten till återvinning, vilket i stort sett är omöjligt idag då fiskeredskapen innehåller ett flertal olika sorters plaster. En utveckling av återvinning av fiskeredskap skulle ge ett ökat materialvärde och skulle ge ett ökat incitament att både ta upp förlorade fiskeredskap samt samla in uttjänta redskap, vilka ofta återfinns på kajer, i hamnar och på bryggor. Sammantaget skulle detta bidra till att minska marint skräp både i havet och på land.<br><br>*Innovativa/nya och förbättrade märkningslösningar av fiskeredskap:* Innovativa märkningslösningar för att lättare spåra och återfinna tappade redskap skulle minimera förluster av redskap. Därmed minskas marint skräp både på botten och på land.<br><br>*Utformning:* Förbättring och utveckling av fiskeredskap, så som tyngre burar och längre linor för skaldjursfiske, skulle minimera förlust av redskap och därmed marin nedskräpning i havet och även på land. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden följs upp årligen genom utförda projekt som bidrar till produkt- och materialutveckling av fiskeredskap samt utfall av ett eventuellt föreskriftsarbete.<br><br>På sikt, i det fall eventuellt nya produkter börjar användas, kan effekt bedömas baserat på nuvarande botten- och strandskräpsmätningar.<br><br>Uppföljning kommer närmare specificeras i åtgärdens genomförandeplan. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedan regelverk aktualiseras:<br><br>Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 1994:14) om märkning och utmärkning av fiskeredskap. I föreskrifterna regleras märkning av redskap.<br><br>Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:36) om fiske i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön. FIFS 2004:36 reglerar bland annat vilka typer av redskap som man får använda. |
| **Bakgrund** | Förlorade fiskeredskap återfinns som en kategori av plastföremål som är särskilt förekommande i nedskräpningssammanhang med risk för att orsaka skada för vattenlevande organismer och djur[245].<br><br>Genomförda draggningsåtgärder i svenska vatten visar att det finns stora mängder fiskeredskap, exempelvis nät, men framförallt burar och hummertinor utefter västkusten.<br><br>Fiskeredskapen är idag i hög grad tillverkade av plast, vilken fragmenteras till mikroplaster i den marina miljön när den blir liggande länge på bottnar och i strandkanten. Dessutom kan exempelvis linor till burar och hummertinor vara alltför korta ifall buren skulle glida nedför en sluttande botten så försvinner då flöte och utmärkning under vattnet. Burar och tinor kan även vara alltför lätta, vilket medför att de driver iväg och förloras.<br><br>Innovativa uppfinningar, så kallad ekodesign, är under utveckling gällande t.ex. spårbar märkning av fiskeredskap, utformning av redskap med flyktöppningar m.m. Aktörer kan behöva ekonomisk hjälp för att kunna gå vidare i utvecklingsarbetet med dessa. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Havs- och vattenmyndigheten kan informera om resultaten av denna åtgärd inom de regionala havskonventionerna, Ospar och Helcom, för att där det är möjligt hitta synergieffekter eller samordningsvinster och informationsutbyte med andra länder i regionen. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022-2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Inom kommande motsvarighet till Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden finns möjlighet att söka stöd för investeringar i fiskeredskap eller investeringar ombord som minskar negativ påverkan på akvatiska miljöer och då med ett krav på medfinansiering exempelvis från Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[245] Utredningen om hållbara plastmaterial (2018) Det går om vi vill. Förslag till en hållbar plastanvändning (SOU 2018:84). Stockholm: Miljö- och energidepartementet

# Åtgärdsfaktablad 44

**ÅPH 44** (2021, modifierad 2027) Havs-och vattenmyndigheten. Kod: SE-M044

Åtgärd 44 från 2021 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär:

- Aktiviteten att ta fram en vägledning i form av en handbok har genomförts och omformuleras därför till att avse vidareutveckling och spridning av handboken.
- En ny aktivitet tillkommer med syfte att etablera fler regionala, ekosystembaserade havsförvaltningar längs den svenska kusten.

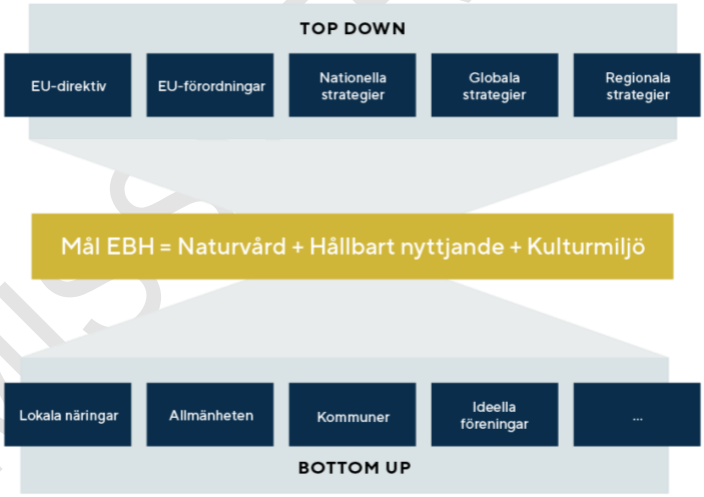
| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Genomföra ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå |
| **Motivering** | Ekosystembaserad havsförvaltning (EBHF) innebär att i samverkan med berörda intressenter definiera målsättningen för förvaltningen, kartlägga ekosystemen samt de aktiviteter och belastningar som finns i området. Detta sker med beaktande av pågående åtgärder och etablerade samarbetsformer, vilket bidrar till ett väl förankrat åtgärdsarbete.<br><br>Denna åtgärd syftar till att utveckla och genomföra arbetssättet på lokal nivå (antingen i en havsbassäng eller en kustvattentyp) och är därmed ett verktyg att samordna och stödja åtgärder vars syfte är att förbättra en specifik ekosystemkomponent eller begränsning av en enskild belastning/aktivitet för att återställa näringsväven eller ekosystemet i stort.<br><br>Havsförvaltningens åtgärdsarbete kan bli effektivare om det sker på en geografisk nivå som tillåter deltagande av områdesspecifika intressenter (t.ex. lokala näringar och kommuner) samt anpassas till ekosystemets områdesspecifika egenskaper. Det finns också behov av att samordna havsmiljöförordningens mål med kulturella och socioekonomiska mål i det specifika området[246]. Genom att involvera intressenter och aktörer i planering av åtgärder, höjs acceptansen för åtgärder och därmed regelefterlevnad.<br><br>Trots att ekosystembaserad havsförvaltning är en grundläggande princip för att uppnå god miljöstatus i havsmiljöförvaltningen, finns få konkreta exempel på där detta genomförts. En metod för ekosystembaseradförvaltning har hittills införts i tre pilotområden inom ramen för genomförandet av ÅPH 44.<br><br>Genomförandet av åtgärd 44 från föregående programperiod har visat att det är möjligt att utveckla och tillämpa en ekosystembaserad havsförvaltning inom ramen för dagens förvaltningsstrukturer. Lärdomarna från arbetets första tre år har sammanställts i *Handbok för regional ekosystembaserad havsförvaltning*[247], som beskriver hur förvaltning kan utvecklas i olika kustområden genom att ta till vara lokalt och regionalt engagemang och omsätta detta i praktiskt åtgärdsarbete.<br><br>Åtgärden uppdateras nu med att utöver de tre etablerade pilotområdena sprida och även utveckla och etablera flera regionala EBHF längs svenska kustområden. Dessa ska komplettera och stärka effekten i kustvatten av avrinningsvisa delåtgärdsprogram inom vattenförvaltningen. Det är viktigt att åtgärdsarbetet antar ett helhetsperspektiv från källa till hav för att minska belastningarna i kust och utsjö. |
| **Miljökvalitetsnorm** | Åtgärd 44 syftar till att alla miljökvalitetsnormer ska kunna följas, det vill säga. A.1, B.1, B.2, C.1, C.3, C.4, C.5, D.1, D.3, D.4, E.2, E.3, E.4, E.5 och E.6. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen god miljöstatus[248] ska kunna följas[249]. |

REMISSVERSION

[246] Link JS, Browman HI (2017) Operationalizing and implementing ecosystem-based management. ICES Journal of Marine Science, 74: 379-381.
[247] Havs- och vattenmyndigheten (2025). Handbok för regional ekosystembaserad havsförvaltning (2025:3), https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-04-14-handbok-for-regional-ekosystembaserad-havsforvaltning.html
[248] 17 § havsmiljöförordningen.
[249] För alla miljökvalitetsnormer med indikatorer och deskriptorer för god miljöstatus se Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.

| | |
|---|---|
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Åtgärden genomförs i nära samverkan med berörda aktörer, såsom kommuner, länsstyrelser, myndigheter, näringar och ideella organisationer. |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten har det övergripande ansvaret för att genomföra åtgärden.<br><br>Genomförandet innebär att vidareutveckla och sprida det arbetssätt för ekosystembaserad havsförvaltning som har utvecklats genom pilotprojekten till större delar av den svenska kusten.<br><br>Arbetet ska fortsatt bedrivas i redan etablerade områden i Kattegatt, fjordarna runt Orust och Tjörn, Stockholms skärgård samt Bottenhavet och samtidigt successivt etableras i nya geografiska områden. Dessa bör utvecklas steg för steg med målsättning att etablera tillräckligt många regionala ekosystembaserade havsförvaltningar för att täcka merparten av den svenska havskusten före 2033. Arbetet ska bygga vidare på erfarenheterna från de tre pilotområdena och genomföras i nära samverkan med berörda aktörer, såsom kommuner, länsstyrelser, myndigheter, näringar och ideella organisationer. De regionala ekosystembaserade havsförvaltningarna ska stärka planering och genomförande av intressentdrivet åtgärdsarbete och skapa tydliga kopplingar mellan åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningen, inklusive delåtgärdsprogram, och åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Åtgärdsarbetet ska stärka kopplingen mellan land, kust och utsjö.<br><br>Inom ramen för arbetet vidareutvecklas och tillämpas modeller och scenarier som stöd för analys av föreslagna åtgärder. Det innefattar även där så är relevant utvärdering och uppföljning av ekosystemmodeller för att bedöma effekter på miljötillståndet samt analysera samhällsekonomiska konsekvenser för lokalsamhället. Erfarenheterna ska dokumenteras och integreras i det samlade arbetssättet, i syfte att möjliggöra tillämpning i fler kust- och havsområden.<br><br>Den handbok om ekosystembaserad havsförvaltning som Havs och vattenmyndigheten har tagit fram med utgångspunkt i erfarenheterna från pilotprojekten utgör ett centralt verktyg för spridning och etablering av arbetssättet i fler kust- och havsområden.<br><br>Åtgärden påbörjades 2022. Åtgärden genomförs löpande under 2028-2033. |
| **Effektkedja** | Fler EBHF-projekt etableras längs med den svenska kusten -> ett lokalt anpassat åtgärdsarbete möjliggörs -> lokala ekosystem, belastningar och åtgärder samt åtgärdsbehov kartläggs, lokala mål utarbetas och åtgärdsarbete genomförs av lokala aktörer, inriktat påförbättring av en specifik ekosystemkomponent eller begränsning av en belastning/aktivitet-> stärkta förutsättningar att återställa näringsväven eller ekosystemet -> Flera MKN kan följas. |
| **Förväntad effekt** | Åtgärden förväntas effektivisera Sveriges åtgärdsarbete genom förbättrade förutsättningar för planering, genomförande och uppföljning samt genom att öka takten i genomförandet. I tillämpning av ekosystembaserad havsförvaltning kan specifika åtgärder stärkas och åtgärdsarbetet effektiviseras genom att synergier mellan olika åtgärder identifieras, eller målkonflikter mellan åtgärder löses. En ökad delaktighet av lokala aktörer väntas bidra till ett mer effektivt och lokalt anpassat åtgärdsarbete. På detta sätt bidrar åtgärden till att följa alla miljökvalitetsnormer i bilaga 3 HVMFS 2012:18 och att god miljöstatus uppnås och vi möjliggör ett långsiktigt, hållbart nyttjande av våra hav. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Uppföljning av åtgärden sker genom årliga verksamhetsrapporter från de befintliga områdena samt från de nya regionala ekosystembaserade havsförvaltningar som successivt etableras. Resultaten ska belysa hur arbetssättet bidrar till förbättrad samordning, ökad aktörsdelaktighet och effektivare genomförande av åtgärder på lokal och regional nivå.<br><br>Slutredovisning av pilotfasen under föregående programperiod har skett genom publiceringen av Handbok för regional ekosystembaserad havsförvaltning (Havs- och vattenmyndigheten, 2025a). För de nya förvaltningsområdena ska uppföljningen fokusera på hur handboken används och vidareutvecklas i praktisk tillämpning, samt hur resultaten bidrar till uppfyllelsen av miljökvalitetsnormerna enligt havsmiljöförordningen. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Effekterna av åtgärden kommer även att följas upp genom fördjupade miljöbedömningar i respektive förvaltningsområde i samband med nästa uppdatering av bedömningen av miljötillståndet i Nordsjön och Östersjön. Dessa bedömningar ska ge underlag för att utvärdera hur ekosystembaserad havsförvaltning bidrar till att stärka ekologiska funktioner, biologisk mångfald och resiliens i kust- och havsekosystemen. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Ekosystembaserad havsförvaltning kan bara ske inom ramen för relevant nationell lagstiftning. Arbete med projektet och resulterande vägledning sker med stöd i Havs- och vattenmyndighetens uppdrag. Arbetet med ekosystembaserad förvaltning handlar inte om att bygga nya organisationer, utan om att stärka samverkan mellan befintliga aktörer, tydliggöra roller och mandat samt bättre utnyttja finansieringsmöjligheter för ett mer effektivt åtgärdsarbete. |
| **Bakgrund** | Det finns olika internationella och nationella initiativ för att genomföra ekosystembaserad havsförvaltning i marina system[250] [251], men bara ett fåtal praktiska exempel på ekosystembaserad havsförvaltning som förvaltar multipla belastningar och dess påverkan på biologisk mångfald[252].<br><br>Havsmiljöförordningen kräver framtagande av en marin strategi för att uppnå god miljöstatus senast 2020. Därtill finns nationella strategier, som miljömålssystemet, livsmedelsstrategin, framtidens fiske och vattenbruk, ekosystembaserad fiskförvaltning samt lokala intressen att beakta i respektive havsområde. I en konkretisering och test av ekosystembaserad havsförvaltning i geografiskt avgränsade havsområden krävs därför beaktande av både EU direktiv/förordningar och mer nationella och lokala målsättningar, för att kunna identifiera synergier och målkonflikter samt definiera målsättningar som ska följas upp inom pilotprojekten (figur 1).<br><br><br><br>**Figur 1.** Definition av målsättning för ekosystembaserad havsförvaltning efter Cormier m.fl. 2017[253]. |

[250] Havs- och vattenmyndigheten (2012) Tillämpning av ekosystemansatsen i havsplaneringen. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2012:14
[251] Naturvårdsverket (2007) Ekosystemansatsen – en väg mot bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser.
[252] Link JS, Browman HI (2017) Operationalizing and implementing ecosystem-based management. ICES Journal of Marine Science, 74: 379-381.
[253] Cormier R, Kelble CR, Anderson MR, Allen JI, Grehan A and Gregersen O. (2016) Moving from ecosystem-based policy objectives to operational implementation of ecosystem-based management measures. ICES Journal of Marine Science, 74: 406–413.

| | |
|---|---|
| | Genom tidigare erfarenhet i arbete om ekosystembaserad fiskförvaltning[254], finns förslag på hur målen kan formuleras och hur lokal förankring kan ske. Detta kompletterar även arbete med ekosystemansatsen i havsplaneringen[255] och befintlig vägledning i ämnet[256]. Dock måste dessa arbetet breddas så att även andra sektorsintressen, förutom fiske, inkluderas. Exempelvis behöver allmänhetens rekreationsintressen såsom friluftsliv och båtliv inkluderas och hur exploateringstryck längs kusten påverkar både socioekonomiska, kulturella och miljömässiga mål. |
| **Geografisk omfattning** | Nuvarande geografiska omfattning (Kattegatt, Norra Gotlandshavet, Ålands hav och Bottenhavet), ska kompletteras med merparten av kustområden i Västerhavet och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Eftersom många belastningar och aktiviteter, samt ekosystemkomponenter som ingår i ekosystembaserad havsförvaltning har ett internationellt perspektiv måste en samordning ske inom de regionala havskonventionerna, Ospar och Helcom. Optimalt sker denna samordning regelbundet genom att relevanta arbetsgrupper och kommittéer i båda organisationerna informeras om framsteg i projektet och grannländer i respektive region eller delregion bjuds in att delta aktivt. En svensk vägledning om genomförande av ekosystembaserad havsförvaltning kan vara en bas för en rekommendation om hur ekosystembaserad havsförvaltning ska genomföras i både Ospar- och Helcom-regionen. Inom Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan, BSAP, finns åtgärder kring arbetssättet för ekosystembaserad havsförvaltning (bland annat åtgärd HT12). |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras genom kommande motsvarighet till Europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF), åtgärdsanslaget och/eller Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden (EHFVF). |

REMISSVERSION

[254] Havs- och vattenmyndigheten. Årsredovisning 2016. Sidor 118-119.
[255] Havs- och vattenmyndigheten (2012) Tillämpning av ekosystemansatsen i havsplaneringen. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2012:14
[256] Naturvårdsverket (2007) Ekosystemansatsen – en väg mot bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser.

# Åtgärdsfaktablad 46

**ÅPH 46** (2021/Modifierad 2027) Havs-och vattenmyndigheten, Länsstyrelserna

ÅPH 46 modifieras. Modifiering av åtgärden innebär att:

- Titeln har breddats och syftar nu till säl (alla populationer) – åtgärden genomförs inom ramen för gynnsam bevarandestatus (GYBS) och skrivningen är ändrad med avseende på god miljöstatus
- Fredningstider som åtgärd har tonats ner, då fredningstider kan införas över stora geografiska områden
- Samverkan mellan länsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten har förtydligats
- Kraven som bör vara uppfyllda innan åtgärden kan genomföras, samt kraven för uppföljning av åtgärden har förtydligats
- Koppling till den nationella sälförvaltningsplanenen är inkluderad

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Behovsstyrd områdesspecifik begränsning av säl och storskarv för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala samhällen av kustfisk |
| **Motivering** | I de senaste bedömningarna av miljötillståndet för Nordsjön och Östersjön bedömdes att kustfisk i många områden längs den svenska kusten inte uppnår god miljöstatus. Predation kan, i dessa områden där den samlade mänskliga påverkan är hög, även försvåra återhämtningen av kustfiskpopulationer och därigenom även den biologiska mångfalden och balansen i näringsväven.<br><br>Åtgärden syftar till att stödja fiskvårdande åtgärder, exempelvis införande av fredningstider eller -områden och restaurering av lekhabitat, genom att begränsa predation av säl och storskarv. Begränsningen kan uppnås genom att i första hand skrämma bort eller utestänga predatorer i områden där sådana åtgärder är lämpliga och i andra hand kan jakt vara aktuellt. Åtgärden bidrar, tillsammans med de fiskvårdande åtgärderna till att livskraftiga populationer av kustfiskbestånd säkerställs och att både miljökvalitetsnorm C.3 och C.4 följs. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls. (HVMFS 2012:18)<br><br>För att både MKN C.3 och C.4 ska kunna följas krävs livskraftiga fiskpopulationer och en näringsväv i balans. Predatorer som säl och storskarv är en naturlig del av ekosystemen och behövs för att uppnå en näringsväv i balans.<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar även till att upprätthålla eller nå god miljöstatus enligt deskriptor 1 Biologisk mångfald, och delvis deskriptor 4 Marina näringsvävar, främst för fisk.<br><br>Åtgärden ska utformas så att god miljöstatus och gynnsam bevarandestatus för relevanta sälarter och bevarandestatus för storskarv inte riskeras. Åtgärden bör endast genomföras i de områden där det anses nödvändigt att minska predation för att kustfiskpopulationer ska kunna återhämta sig. Åtgärden ska bidra till att förvaltningsmålen enligt förvaltningsplan för säl[257] och storskarv[258] uppnås. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Naturvårdsverket |
| **Genomförande** | Åtgärden ska genomföras i områden där återhämtning av för säl- och skarvpredation känsliga kustfiskpopulationer uteblir på grund av predation eller, i vissa fall, även skrämsel från säl och storskarv. För att förvaltningsplanerna för sälarterna och storskarv ska kunna uppnås behöver effekter av predation bedömas separat för respektive predatorart. När så inte är möjligt kan bedömningen baseras på ekosystemmodeller. |

[257] Havs- och Vattenmyndigheten (2026). *Nationell förvaltningsplan för vikare (Pusa hispida botnica), knubbsäl (Phoca vitulina) och gråsäl (Halichoerus grypus), 2026–2050*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2026:5.
[258] Naturvårdsverket (2023) *Nationell förvaltningsplan för storskarv*. Tillgänglig via: https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/jakt-och-vilt/forvaltningsplaner-for-vilt/forvaltningsplan-skarv/

REMISSVERSION

Områden som är prioriterade för genomförande av åtgärden bör identifieras i samverkan mellan kustlänsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten i de samverkansråd som syftar till att nå förvaltningsmålen för sälarterna respektive storskarv samt inom ramen för samverkan som avser åtgärder för att återfå balans i näringsväven. Om begräsning av predation eller påverkan från marina däggdjur och fåglar ska genomföras, ska det alltid genomföras i samband med eller försiggås av fiskvårdande åtgärder. Fiskfrämjande åtgärder kan vara: åtgärder som syftar till att främja eller bevara lokala fiskbestånd/populationer så som beståndsfredning eller fredningsområden. Även områden där fredningstider har införts kan beaktas, såvida dessa är lokal avgränsade.

Kustlänsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten ska i samverkan utveckla vägledning för hur regionala behovsbedömningar kan göras, särskilt i områden där predationstrycket bedöms bidra till att hindra återhämtning av kustfisk inklusive ål. Bedömningen bör, i första hand, baseras på kvantitativa uppföljningar och/eller miljöövervakning, om dessa underlag inte är tillgängliga kan bedömningen baseras på expertbedömningar. Kriterier för expertbedömningar ska definieras för det enskilda området i samverkan mellan länsstyrelsen, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten inom samverkansråd för säl i Östersjön och Västerhavet.

I bedömningen av lämpliga områden ska även en rekommendation om åtgärder som är lämpliga att genomföra för att begränsa predation ingå, antingen:

- att utestänga eller skrämma iväg rovdjur i toppen av näringskedjan som marina däggdjur och fåglar i respektive område (om dessa metoder finns tillgängliga, har prövats och visat sig vara effektiva), eller
- att bidra till en minimering av predation i relevant område och i anslutning till t.ex. fredningsområden, genom riktad jakt i enlighet med Naturvårdsverkets och länsstyrelsernas befintliga jaktbeslut eller genom nödvändiga beslut om skyddsjakt.

En begränsning av predation genom jakt får endast utföras under förutsättning att jakten är förenlig med bestämmelser i fågeldirektivet, art- och habitatdirektivet, regionala havskonventioner samt andra internationella avtal. Åtgärden (begränsning av predation) kan även användas för att generera kunskap. Om jakt i det enskilda fallet anses vara en nödvändig åtgärd för att skydda känsliga fiskpopulationer ska provtagning av fällda sälar och storskarvar ske enligt behov av kunskapsförsörjning som definieras enligt säl- och skarvförvaltningsplanerna. Då åtgärden genomförts ska den avslutas så snart fiskbestånden har återhämtat sig och relevanta miljökvalitetsnormer som gäller för kustfiskpopulationen följs i respektive havsområde. Planerade förvaltningsåtgärder kan komma att omformas om/när ny kunskap genereras genom uppföljningen av åtgärden.

I de flesta fall kommer åtgärden genomföras inom ramen för de årliga beslut som fattas om licens- eller skyddsjakt. Därmed kan det behöva skapas incitament för att rikta jakt till de områden där predation behöver begränsas för att främja lokala kustfiskbestånd enligt åtgärden. Vilka incitament som är bäst lämpade behöver tas fram i samverkan med lokala myndigheter, såsom länsstyrelsen och möjliga utförare för antingen skrämsel eller jakt. Dessa ska även vara i linje med regionala förvaltningsstrategier för säl. Vid beslut om åtgärder ska ett ekosystembaserat perspektiv tillämpas där predation hanteras som en integrerad del av havsmiljöförvaltningen, i linje med regeringens uppdrag om bättre samordning mellan säl-/skarvförvaltning och havsmiljöarbete.

Om begränsningar av predation visar sig kunna förstärka effekten av andra fiskfrämjande åtgärder samtidigt som begränsningen inte bedöms ha en negativ effekt på bevarandet av gråsäl, vikaresäl, knubbsäl och storskarv (enligt relevant förvaltningsplan) ska en genomförandeplan utarbetas för att genomföra åtgärder där det anses nödvändigt i svenska vatten.

Åtgärden påbörjades 2022. I samband med att åtgärden modifieras för det uppdaterade åtgärdsprogrammet ska en uppdaterad genomförandeplan för åtgärden tas fram. Åtgärden genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Effektkedja** | I de områden där predation påverkar återhämtningstakten av känsliga kustfiskbestånd -> minskning av predations från rovdjur i vissa områden -> stärka effekten av fiskvårdande åtgärder -> minskad mortalitet och högre produktivitet hos kustfiskpopulationen i området -> bidrar till att MKN C.3 och C.4 följs. |
| **Förväntad effekt** | I de områden där predation påverkar återhämtningstakten av lokala fiskbestånd bedöms ÅPH 46, genom ökade incitament som leder till möjliggörande av faktisk minskning av tryck från rovdjur, stärka effekten av andra åtgärder. Dessa åtgärder kan exempelvis vara beståndsfredningar, införande av fredningstider och fredningsområden, så att lokala fiskbestånd kan återhämta sig. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Genomförda åtgärder ska alltid följas upp, både kortsiktigt och långsiktigt. Uppnådda effekter och resultat ska rapporteras till Havs- och vattenmyndigheten. Metod för uppföljningen är områdesspecifika och bör anpassas efter lokala förhållanden. Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten ska i samverkan utveckla vägledning för regionala uppföljningsprogram. En vägledning för uppföljning. Övervakning av fiskbeståndet i respektive område efter begränsning av predation bör alltid ingå (kan kopplas till havsmiljödirektivets övervakningsprogram kustfisk men främst riktade insatser i respektive område). I uppföljningen bör det ingå att bedöma kostnadseffektiviteten av specifika insatser. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Vid genomförande av åtgärden kan nedanstående regelverk aktualiseras:<br><br>Jaktlagen (1987:259)<br><br>Jaktförordningen (1987:905)<br><br>Jaktlagen med tillhörande jaktförordning reglerar vem som får jaga vad och var.<br><br>Eftersom det, i tillägg till regler om jakträtt, finns specifika regler kring hur och var (vatten, öar och skär, förbud mot jakt från båt osv.) en viss art får jagas, så kommer reglerna påverka möjligheten till genomförande.<br><br>I förordningen regleras hur eventuell skyddsjakt på storskarv och säl, kan bedrivas.<br><br>Skyddsjakt får medges för att skydda vilda djur eller växter eller bevara livsmiljöer för sådana djur eller växter om det inte finns någon annan lämplig lösning, och om det inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde.<br><br>I Naturvårdsverkets riktlinjer för skyddsjakt skrivs att*: I praktiken bör det handla om en avvägning mellan olika arters/livsmiljöer skyddsbehov. För att skyddsjakt ska aktualiseras bör det vara frågan om en annan art/livsmiljö som är mer hotad i det aktuella området än den art som skulle vara föremål för skyddsjakt.*<br><br>Naturvårdsverket beslutar om skyddsjakt på knubbsäl, vikare och gråsäl och länsstyrelserna om skyddsjakt på storskarv. Skyddsjakt kan även avse ingrepp i fåglars bon eller ägg. Skyddsjakt på enskilds initiativ på storskarv vid bland annat fredningsområden kan genomföras sedan 1 juli 2021. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Bakgrund** | Vid hög biologisk mångfald och motståndskraftiga ekosystem finns arter med olika funktion i näringsväven och tillräckligt många individer per art som säkerställer en långsiktig överlevnad av populationer. Avgörande för balansen i näringsväven är att alla populationer i ett område kan reproducera sig och uppnå en långsiktigt hållbar populationsstorlek. Näringsväven påverkas av mänskliga aktiviteter och variation i naturliga faktorer. Arter i en näringsväv påverkas också av interaktion mellan arter, såsom konkurrens om samma resurs eller predation. Konkurrens och predation är naturligt i en balanserad näringsväv. Dock kan predation ha en skadligt effekt på känsliga fiskbestånd, i påverkade ekosystem, som Havs- och vattenmyndigheten har beskrivit det i redovisningen av regeringsuppdraget om sälens roll i ekosystemet, inklusive komplettering av regeringsuppdrag[259] och i sälförvaltningsplanen[1].Om populationers storlek minskar under en kritisk nivå, oberoende av orsak (naturlig eller mänskligt orsakad dödlighet), hotas populationens långsiktiga överlevnad (exempelvis genom minskad genetisk variation inom populationen) och därmed den biologiska mångfalden. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Eftersom utbredningsområdet för arterna sträcker sig över stora delar av Östersjön och Nordsjön är det viktigt att samordna åtgärderna i lämpliga internationella fora, exempelvis Helcom och Ospar, för att säkerställa att populationen av arter som orsakar negativ påverkan i form av predation inte minskar för drastiskt över utbredningsområdet som helhet. Helcom:s rekommendation 27/28-2[260] bör beaktas vid åtgärdsgenomförandet. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport till åtgärdsprogrammet 2022-2027[261]: I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet 2022-2027 redovisas också och kostnadsanalys av åtgärden[262].<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom åtgärdsanslag eller viltskadeanslaget. |

REMISSVERSION

[259] Havs- och vattenmyndigheten 2025. *Sälarnas roll i ekosystemet och dess betydelse för en ekosystembaserad förvaltning Komplettering av tidigare redovisat regeringsuppdrag*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2025:2. Rapport 2025:16.
[260] Helcom recommendation 27-28/21. Conservation of Seals in the Baltic Sea Area. Tillgänglig via: https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-27-28-2.pdf
[261] Havs- och vattenmyndigheten 2021. Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2022–2027 enligt havsmiljöförordningen.
[262] Havs- och vattenmyndigheten 2021. M*arin strategi för Nordsjön och Östersjön. Åtgärdsprogram för havsmiljön 2022-2027 enligt havsmiljöförordningen.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2021:20.

# Åtgärdsfaktablad 47

**ÅPH 47** (2027) Havs- och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Utveckling och användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap i syfte att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och ryggradslösa djur i svenskt vatten |
| **Motivering** | Flera fiskarter och andra arter (såsom marina däggdjur och ryggradslösa djur) klarar inte målvärden för lekbiomassa (C.3.2), fiskeridödlighet (C.3.1) och bifångst (C.5)[263]. För att nå ett långsiktigt hållbart svenskt fiske, i linje med en ekosystembaserad förvaltning och för att bidra till målen i den gemensamma fiskeripolitiken, krävs att bifångst av dessa arter undviks och minimeras så långt som möjligt. Samtidigt behöver påverkan på känsliga habitat också minimeras. Dessutom finns det behov av att utveckla fisket efter vissa arter på ett sätt som ger bestånden bästa möjliga förutsättningar att nå långsiktigt hållbara nivåer genom att exempelvis minska bifångst av juvenil fisk. I detta arbete ingår också att påskynda utvecklingen och användningen av rovdjurssäkra fiskeredskap för att minska fiskeridödlighet till en nivå som är nödvändigt för fiskets bedrivande, samt för att underlätta för fiskets bedrivande.<br><br>För att främja ett mer selektivt och skonsamt fiske infördes 2013 landningsskyldigheten inom EU:s gemensamma fiskeripolitik som syftar till att minska oönskade bifångster[264]. Trots ansträngningar finns alltjämt behov av att minska oönskade bifångster och begränsa fiskeredskapens påverkan på havsmiljön. Därmed kvarstår behovet av utveckling och användning av innovativa lösningar. Detta för att minska fiskets miljöpåverkan och anpassa selektiviteten i fiske till tilldelade kvoter.<br><br>Den effekten kan dock endast uppnås om regelverket kombinerar tydliga begränsningar med styrande incitament och effektiva kontrollmetoder.<br><br>Denna åtgärd ska bidra till att främja utveckling och användning av innovativa[265], selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra fiskeredskap vilket är nödvändigt för att hitta och implementera nya tekniska lösningar eller lösningar till nya utmaningar i beståndens och miljöns utveckling. Nya fiskeredskap kan utvecklas för att bidra till att fisket blir mer selektivt, skonsamt eller rovdjursäkert. Minskad bifångst och ett skonsamt fiske kan dock endast uppnås om regelverket, såsom landningsskyldighet, kombinerar tydliga begränsningar med styrande incitament och effektiva kontrollmetoder. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.<br><br>C.5 Bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar ska vara på en nivå som inte hotar populationens långsiktiga överlevnad. (HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |

REMISSVERSION

[263] Havs- och vattenmyndigheten (2026). *Bedömning av miljökvalitetsnormer enligt 19 § havsmiljöförordningen.* Havs- och vattenmyndighetens rapport 2026:16

[264] Förordning (EU) nr 1380/2013 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

[265] Med innovativt fiskeredskap avses ett fiskeredskap, eller en väsentlig del av ett redskap, som inte har bred kommersiell användning eller skiljer sig från referensredskapen i gällande EU-förordningar eller nationell fiskelagstiftning. Om sådana definitioner saknas, avses redskap som avviker från de som vanligtvis som används i de områden där redskapet är tänkta att nyttjas.

| | |
|---|---|
| **Genomförande** | Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser (SLU Aqua) har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten etablerat ett sekretariat för att främja arbete med skonsamma och selektiva redskap. Sekretariatet samlar in förslag från näringen eller andra intressenter om projekt för utveckling av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra redskap. En styrgrupp, bestående av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och Jordbruksverket (SJV), beslutar om vilka projekt som ska finansieras. SLU Aqua stöttar projekten med planering, genomförande och vetenskaplig utvärdering. Fiskenäringens aktiva medverkan – från idéstadium till praktisk tillämpning – är ofta avgörande för att uppnå framgång i dessa projekt. Underlag som tagits fram vid i utveckling och provfiske med innovativa redskap kan därefter ligga till grund för förslag till fiskebestämmelser, med syfte att minska miljöpåverkan. Det är HaV som har genomförandeansvaret för att implementera nationella fiskeregleringar. Förslag till ny reglering bör, i relevanta delar, utarbetas i samråd med länsstyrelsen, via de nationella beredningsgrupperna för nationell fiskförvaltning. Innan ett förslag med tillhörande konsekvensutredning skickas ut på remiss bör problemet och HaV:s förslag på lösning samrådas med intressenter.<br><br>För de kvoterade arter som regleras av EU kan vissa EU-regler behöva anpassas för att minska miljöpåverkan och bifångst av hotade fiskarter och evertebrater i svenskt vatten vilket vid behov sker inom ramen för GFP:s regionaliseringsprocess. Flera av förändringarna i EU:s reviderade kontrollförordning förväntas stärka efterlevnaden av landningsskyldigheten och bidra till ett mer selektivt och skonsamt fiske. Ytterligare insatser kan dock behöva genomföras både inom den gemensamma fiskeripolitiken och den nationella förvaltningen. Här kommer Havs- och vattenmyndigheten att agera dels inom ramen för sitt nationella handlingsutrymme, dels genom stöd till regeringen i det pågående EU-arbetet. För att främja användningen av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra redskap krävs en ändamålsenlig incitamentsstruktur inom kontroll, teknisk reglering och fördelning av fiskemöjligheter.<br><br>Åtgärden påbörjas 2028 och genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. En genomförandeplan för åtgärden ska tas fram. |
| **Effektkedja** | Utveckling av innovativa redskap – incitamentsstruktur inom kontroll, teknisk reglering och fördelning av fiskemöjligheter för att främja användningen av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra redskap - ökad användning av selektiva, skonsamma och rovdjurssäkra redskap– minskat bifångst och miljöpåverkan i svenskt fiske – fiskmortalitet minskar (C.3.1), lekbiomassa ökar (C.3.2), minskad risk för bifångst (C.3.6 & C.5). |
| **Förväntad effekt** | En bättre selektivitet minskar oönskade bifångster och därmed ökar överlevnaden för känsliga arter och/eller icke-målarter. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden följs upp genom fältkontroller och administrativa kontroller inom ramen för fiskeriförvaltningen. Utvärdering av effekterna av förändrad redskapsanvändning ingår även i det arbete som utförs av SLU Aquas sekretariat, vilket driver utvecklingen av skonsamma och selektiva redskap. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Föreskrifter beslutas av Havs- och vattenmyndigheten med stöd av bemyndiganden i fiskelagen (1993:787) och förordningen (1994:1716) om fisket. Efterlevnaden av fiskeregler följs upp med olika typer av kontroll och tillsyn av Havs- och vattenmyndigheten, Kustbevakningen, sjöpolisen och genom<br><br>länsstyrelsernas fisketillsyn. |
| **Bakgrund** | Selektivt fiske innebär att fångst sker av rätt arter, i rätt storlek, på rätt plats och vid rätt tidpunkt. De tillåtna fångstkvoterna inom fisket baseras på artspecifik rådgivning. Ett hållbart fiske förutsätter att fisket kan begränsas till de arter som avses och att arter med begränsade fångstkvoter eller som är fredade skonas. Förbättrad selektivitet i fisket kan bidra till att minska bifångst av icke-målarter samt underlätta omställning till landningsskyldighet. Detta kan exempelvis uppnås genom användning av redskap som möjligtgör att oönskad fångst släpps ut levande. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Regional koordinering** | När behov av ytterligare eller förändrade gemensamma åtgärder inom ramen för GFP:n identifieras, kan sådana åtgärder föreslås eller utformas genom regionaliseringsförfarandet, EU:s ordinarie lagstiftningsförfarande, eller genom beslut av EU:s ministerråd, till exempel om fiskemöjligheter. Havs- och vattenmyndigheten stödjer regeringen i detta arbete, bland annat genom att delta i regionaliseringsprocessen och bidra med tekniskt stöd till utformningen av gemensamma rekommendationer. Arbetet sker i samverkan med berörda medlemsstater och, vid behov, tredjeländer, samt efter samråd med berörda rådgivande nämnder. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitetsanalys av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 48

**ÅPH 48** (2027) Havs- och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Förbättrad fångsrapportering inom fritidsfiske |
| **Motivering** | Det finns ett flertal bestånd som inte uppnår målvärden för antingen fiskeridödlighet (C.3.1) och/eller lekbiomassan (C.3.2). Mortalitet från fritidsfiske kan vara betydande för en rad fiskbestånd som inte uppnår god miljöstatus. SLU Aquas ekologiska riskanalys (ERA) bedömer att det finns en betydande risk för påverkan från fritidsfiske för populationerna abborre, gädda, sik och lax i Östersjön, samt hummer och krabbtaska i Västerhavet. Någon allmän datainsamling från fritidsfiske sker inte. I nuläget är det därför svårt att bedöma omfattningen av påverkan från fritidsfiske för många bestånd. Detta minskar tillförlitlighet av nuvarande beståndsrådgivning både internationellt och nationellt. Till exempel ingår påverkan från fritidsfiske inte i ICES beståndsrådgivning för varken torsk i Kattegatt eller torsk i Nordsjön eftersom omfattning av fritidsfiske är okänd. ICES rekommenderar ändå att dödlighet från fritidsfiske måste minska för att minska onaturlig dödlighet i stort[266].<br><br>Åtgärden syftar till att införa obligatorisk registrering och fångstrapportering av arter, geografiskt område, vikt, kategori av fiskeredskap, fiskemetod och längd i fallen där det är relevant. Åtgärden riktas främst mot arter där fritidsfiske utgör en betydande risk för populationens status enligt SLU Aqua riskanalys (ERA) och/eller för arter som inte uppnår god miljöstatus. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.<br><br>(HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | Förutsatt att det finns ett bemyndigande till Havs- och vattenmyndigheten (HaV) i nya fiskelagen för att föreskriva om rapportering av fler arter än torsk och lax, utreder och föreskriver HaV om en sådan utökad rapporteringsskyldighet. I samband med föreskriftsändringar kommer samråd med intressenter och remissutskick med särskilda konsekvensanalyser att genomföras.<br><br>Rapporteringskravet kan antingen implementerats via en elektronisk app eller via månatliga enkäter. Efter ett eventuellt införande av rapporteringskrav ska Havs- och vattenmyndigheten regelbundet utvärdera i vilken utsträckning den data som samlas in är tillräckligt tillförlitlig för att bli användbar för att förbättra beståndsrådgivningen av relevanta arter. Ansvaret för kontroller i fält samt verifiering av rapporterade uppgifter behöver utredas ytterligare.<br><br>Genomförandet av åtgärden baseras på den reviderade kontrollförordningen, som kan innebära utökat rapporteringskrav från fritidsfisket från den 1 jan 2030 till att också omfatta ”arter, bestånd eller grupper av bestånd för vilka unionen fastställer fiskemöjligheter eller vilka omfattas av en flerårig plan eller vilka är underkastade landningsskyldigheten och för vilka vetenskaplig rådgivning från den vetenskapliga, tekniska och ekonomiska kommittén för fiskerinäringen (STEFC), ICES eller ett motsvarande vetenskapligt organ anger att fritidsfiske i betydande grad påverkar fiskeridödligheten”. Genomförande av åtgärden kommer även inkluderar informationskampanjer till fritidsfiskare för att höja acceptansen för förbättrad fångsrapportering och för att informera om nytta med åtgärden.<br><br>Åtgärden påbörjas 2028 och genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. En genomförandeplan för åtgärden ska tas fram. |

[266] ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort; cod.27.21; cod.27.46a7d20NW; -S; -N; 2024

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Effektkedja** | Införande av fångsrapportering fritidsfiske –kvantitativ fångststatisk med känd osäkerhet för relevanta art - förbättrat underlag för beståndsrådgivning för respektive art – beståndsrådgivning som tar hänsyn till påverkan från fritidsfiske – införande av regleringar för att begränsa fritidsfiske där det anses nödvändigt – högre sannolikhet att MKN C.3 och C.4 följs.<br><br>Införande av fångstrapportering fritidsfiske – höjd medvetenhet hos fritidsfiskare om samlad påverkan från fritidsfiskare + tydligare incitament att följa reglering av fritidsfiske - mindre påverkan från fritidsfiske - högre sannolikhet att MKN C.3 och C.4 följs. |
| **Förväntad effekt** | Fritidsfiske har påverkan på fiskbestånden men den är sällan kvantifierad. För att kunna förbättra regleringen av fisket behövs bättre underlag för att kunna implementera begränsningar i fritidsfisket. Förbättrad fångsrapportering bör ses även som incitament för fritidsfiskare att följa befintliga regleringar, som begränsningar om var och hur mycket fisk som får fångas. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden följs upp genom att inkluderar fångstrapporteringar i beståndsskattningar för bestånd som omfattas av rapporteringen. Dessutom utvärderas förbättring av beståndsrådgivningen efter inkludering av påverkan från fritidsfisket. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Reviderad kontrollförordning, implementering i Sverige<br><br>Fiskelagen (1993:787) |
| **Bakgrund** | För vissa fiskbestånd kan fritidsfiske potentiellt ha stor påverkan men svag eller obefintlig dokumentation. Det förekommer både EU-gemensamma och nationella behov av implementering av en förbättrad fångstrapportering från fritidsfiske. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Arbetet sker genom implementering av EU:s genomförandeförordning av kontrollförordning, artikel 55. Om Havs- och vattenmyndigheten får mandat att föreskriva om utökad registrering och rapportering av fritidsfiskare i den moderniserade fiskelagen kommer vidare utveckling och koordinering av åtgärden göras tillsammans med länsstyrelserna och SLU. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitetsanalys av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 49

**ÅPH 49** (2027) Havs- och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Utsättning för att stärka kustfiskpopulationer |
| **Motivering** | Många fiskpopulationer uppnår inte god miljöstatus. Orsaken är påverkan från ett flertal mänskliga aktiviteter som verkar kumulativt. För att stärka bestånden kan det behövas utsättning av ungfisk eller fiskyngel men i vissa fall även adult lekmogen fisk för att stärka lokala bestånd. Utsättningar ska samordnas med andra åtgärder för att minska belastningar och att höja överlevnad av utsatta fiskyngel, ungfiskar eller vuxna fiskar.<br><br>I bedömningen av kustfiskpopulationer ingår främst rovfiskar och bara ett fåtal kustvattentyper uppnår god miljöstatus. Dessutom uppnår inte torsk i Kattegatt (cod.27.21), torsk i västra Östersjön (cod.27.22-24) och torsk i östra Östersjön (cod.27.24-32) god miljöstatus. Genom stödutsättningar kan möjligheten för återhämtning av kustfiskpopulationer inklusive kusttorskpopulationer längs svenska kusten öka. Utsättningen ska beakta eventuella genetiska skillnader i populationer och se till att den ursprungliga genetiska diversiteten bevaras så långt som möjligt. Fisk som sätts ut ska representera vattenområdets särart, vara fri från smitta och inte introducera nya ekologiska risker, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (2021:7) om att sätta ut eller flytta fisk i naturen.<br><br>Åtgärden syftar till att möjliggöra utsättning av fiskyngel, ungfisk eller vuxen fisk i områden som bedöms lämpligt för att återuppbygga fiskpopulationer i svenska hav där förutsättningarna för reproduktion och överlevnad finns och där andra åtgärder inte haft önskvärd effekt. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3 Populationerna av alla naturligt förekommande fiskarter och skaldjur som påverkas av fiske har en ålders- och storleksstruktur samt populationsstorlek som garanterar deras långsiktiga hållbarhet.<br><br>C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls. (HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: länsstyrelserna |
| **Genomförande** | Åtgärden ska genomföras i samverkan mellan kustlänsstyrelserna, universitet eller andra lärosäten och Havs- och vattenmyndigheten (HaV) samt möjliga intressenter. I samverkan mellan HaV och länsstyrelserna ska det fastställas vilka arter som lämpar sig för utsättning, i vilka områden och i vilka volymer (antal). Utsättning kommer främst genomföras av lärosäten och lokala intressenter, så långt som möjligt, i samverkan med länsstyrelsen. Eftersom kustbestånd och fiskars överlevnad påverkas av flera faktorer behöver utsättning kombineras med andra åtgärder för att höja överlevnad av utsatta individer. Det är viktigt att lekhabitaten är restaurerade, effekten från övergödning är minimerad samt möjlig predation och fiske begränsas under en viss tid.<br><br>Innan utsättning ska utföraren av åtgärden inhämta erforderliga tillstånd från ansvariga myndigheter, länsstyrelsen och den eller de som äger fisket, t.ex. fiskerättsinnehavaren. Individerna som sätts ut ska vara insamlade så att den genetiska strukturen är så lik som möjligt till den arten man vill stärka i området. Åtgärden ska eftersträva den ursprungliga genetiska diversiteten i fisksamhället återställs. Innan utsättningen ska det säkerställas att fisken inte bär på smittsam sjukdom eller kan på annat sätt skada den lokala miljön eller fisksamhället. För att ytterligare öka förståelsen för åtgärden rekommenderas att utsatta fiskar märks så att möjligheter finns att spåra dessa. Finns det redan ett system för detektion av märkta fiskar är det en fördel och sådana områden bör prioriteras före områden men lägre möjligheter till effektuppföljning och överlevnadsstudier.<br><br>Åtgärden påbörjas 2028 och genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. En genomförandeplan för åtgärden ska tas fram. |
| **Effektkedja** | Utsättning av lämplig art i områden som bedöms lämpligt - förbättrad förutsättning för återväxt av respektive population - högre lekbiomassa (C.3.2) samt förbättrad storleksfördelning (C.4.2 & C.4.3). |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Förväntad effekt** | Åtgärden inkluderar metodutveckling och "proof of concept". Det finns några försök i Östersjöområdet med att återuppbygga torskbeståndet genom utsättning av småfisk, t.ex. ReCod[267], 8+fjordar och Gullmarsfjorden. Åtgärden kan vara direktverkande och bidrar till fler stora torskar samt ökar förståelse för vad som påverkar dessa fiskar. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden följs upp genom att övervaka beståndsstatus samt överlevnad efter utsättning genom märkning av individer. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | 2 kap. 16 § förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2021:7) om att sätta ut eller flytta fisk i naturen |
| **Bakgrund** | Utsättning av fisk för att stärka lokala bestånd kan vara ett komplement i ett åtgärdspaket för att återuppbygga fiskbestånden. Det är viktigt att utsättning samordnas i relevanta områden med åtgärder som restaurera lekhabitat, minska påverkan från fiske och andra mänskliga aktiviteter, samt, där det anses nödvändigt även påverkan från predation både från andra fiskarter, fåglar och marina däggdjur. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön, kustvatten |
| **Regional koordinering** | Ej relevant |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitetsanalys av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

[267] BalticWaters https://balticwaters.org/projekt/recod-utsattning-av-smatorsk-i-ostersjon

# Åtgärdsfaktablad 50

**ÅPH 50** (2027) Havs- och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Genomföra informationsinsatser för att minska bifångst av fåglar och marina däggdjur i svenska vatten |
| **Motivering** | Bifångst av fåglar och marina däggdjur som säl och tumlare är ett hot mot långsiktig överlevnad av ett flertal populationer i svenska vatten. Det saknas i dagsläget tillförlitlig information om hur stor påverkan från bifångst är för framförallt sjöfåglar, tumlare i Östersjön och säl, där skattningar utgår från ett stort mörkertal som påverkar vissa populationer av både sjöfåglar och säl[268]. För att minska risken för bifångst bör informationsinsatser och möjligen frivilliga åtagande för att minska bifångst av fåglar kunna utvecklas tillsammans med intressenter. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.5 Bifångst av marina däggdjur och sjöfåglar ska vara på en nivå som inte hotar populationens långsiktiga överlevnad. (HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten |
| **Genomförande** | (a) Havs- och vattenmyndigheten utvecklar tillsammans med intressenter riktade informationskampanjer för att informera fiskare (inklusive fritidsfiskare där det anses nödvändigt) om hur bifångst kan påverka sjöfåglar och säl, även tumlare där det anses relevant samt hur bifångst kan rapporteras. Dessutom bör diskussioner föras tillsammans med intressenter om vilka möjligheter det finns för att minska riskerna för bifångst. Information kan ges via etablerade kanaler som yrkesfiskekonferensen eller andra samrådsmöten. Dessutom kan broschyrer och/eller en hemsida tas fram tillsammans med intressenter och fiskare som samlar information och ger tips på hur bifångst av sjöfåglar och säl, samt tumlare (där det anses relevant) kan minimeras.<br><br>(b) Organisera workshops i olika havsområden som samlar intressenter och fiskare för att diskutera möjliga frivilliga åtaganden för att kunna minska risken för bifångst av sjöfåglar och säl, samt för tumlare där det anses relevant.<br><br>Åtgärden påbörjas 2028 och genomförs löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028–2033. En genomförandeplan för åtgärden ska tas fram. |
| **Effektkedja** | Information och workshops tillsammans med fiskare om vilka arter som förekommer som bifångst, samt om det finns områden/tider under året eller redskap med högre risk för att specifika fågelarter, tumlare och säl fångas som bifångst -> högre medvetenhet om att bifångst är ett problem för vissa arter -> minskad risk för bifångst av sjöfåglar, tumlare och säl -> högre sannolikhet att C.5 följs.<br><br>Högre acceptans hos fiskare om att bifångst är ett problem -> gemensam framtagande av möjliga frivilliga åtgärder, som redskapsanpassning förändrade fiskemetoder (undvika vissa områden under vissa tider av året) -> minskad risk för bifångst -> högre sannolikhet att C.5 följs. |
| **Förväntad effekt** | Genom riktade informationskampanjer till fiskare och möjligen gemensamma workshops om (a) hur stort problemet med bifångst kan vara för vissa arter och (b) hur bifångst av framförallt av sjöfåglar och säl kan minskas höjs medvetenhet hos fiskare att implementera frivilliga åtgärder och därmed minskar risk för bifångst. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärden följs upp genom enkätstudier med inblandade intressenter och uppföljning av möjliga frivilliga åtgärder som genomförs. |

REMISSVERSION

[268] Havs- och vattenmyndigheten 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029 – Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys, Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12.

| | |
|---|---|
| **Lagstiftning/ regelverk** | Genomförande begränsas till informationskampanjer eller sammanställning av möjliga frivilliga åtgärder. Därmed finns ingen direkt koppling till relevant lagstiftning.<br><br>Angränsade lagstiftningar: Fiskelagen och relevant regleringar som rör bifångst inom GFP:n |
| **Bakgrund** | De senaste åren har ett flertal regleringar implementerats för att minska risken för bifångst av marina däggdjur, framförallt tumlare och delvis fåglar. Dessutom har Sverige förbättrad övervakning av oönskad bifångst genom kameraövervakning och ombordprovtagning. Dessa initiativ kommer att intensifieras de kommande åren för att förbättra kunskap om omfattning av oönskad bifångst av både marina däggdjur och sjöfåglar i svenska vatten. Att genomföra informationsinsatser som motiverar frivilliga åtaganden för att minska oönskad bifångst av marina däggdjur och fåglar kan bidra till att minska påverkan från fisket på ekosystemet. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Det finns en rad åtgärder både inom Ospar (NEAES; S7.O6) och Helcom (BSAP: B8, B21, S43, S44, S46, S47) som syftar till att minskar bifångst av fåglar och marina däggdjur. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitetsanalys av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 51

**ÅPH 51** (2027) Havs-och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Begränsa bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda känsliga områden |
| **Motivering** | Denna åtgärd syftar till att minska bottenpåverkan från fritidsbåtar och sjöfart i grunda och känsliga områden. Detta sker bland annat genom förbättrad miljöinformation i digitala sjökort, vilket gör det möjligt för båtägare att anpassa sitt beteende och därigenom minska påverkan på bottnarna.<br><br>Fritidsbåtar och sjöfart påverkar kustmiljön på flera olika sätt. Båttrafik orsakar störningar i form av svallvågor, buller, bottenspår och utsläpp av miljöfarliga ämnen. I grunda vatten kan båtar och fartyg orsaka direkta skador på undervattensmiljöer, bland annat genom bottenerosion och bortslitningsskador av bottenlevande växter.[269] Att fritidsbåtar bidrar till fysisk påverkan på marina habitat, och att störningar kopplade till mänsklig aktivitet och fysisk habitatpåverkan har måttliga till stora effekter på fisk, är också något som bekräftas i havsmiljöbedömningen.[270]<br><br>Havsmiljön påverkas också genom att hamnar och bryggor ofta anläggs i grunda och skyddade vattenområden som samtidigt är ekologiskt värdefulla och känsliga. Enskilda bryggor har vanligtvis begränsad påverkan, men när många bryggor byggs i samma område uppstår betydande habitatförlust och fragmentering av viktiga livsmiljöer. [271] |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.4 Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls. (HVMFS 2012:18, bilaga 3).<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 6. |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförande: Naturvårdsverket, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen och Länsstyrelserna.<br><br>Aktiviteter som rör fritidsbåtlivet görs i samverkan med kommuner samt Båtmiljörådet. |
| **Genomförande** | Åtgärden innehåller flera delaktiviteter:<br><br>i. Havs- och vattenmyndigheten ska sammanställa, verifiera och tillgängliggöra information om utbredning av ålgräsängar, andra känsliga undervattensmiljöer samt marina skyddade områden med föreskrifter (som t.ex. hastighetsbegränsningar och ankringsförbud). Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna ska verka för att denna information tillgängliggörs till fritidsbåtsägare genom digitala sjökort för fritidsbåtar.<br>ii. Havs- och vattenmyndigheten och Sjöfartsverket ska verka för att införa information om marina skyddade områden i kommersiella sjökort för att på sikt kunna tillämpa förvaltningsåtgärder till exempel i form av hastighetsbegränsningar, bullerbegränsningar och tidsbegränsade avlysningar.<br>iii. Havs- och vattenmyndigheten ska verka för att tillgängliggöra kartläggning av fysisk påverkan i kust för handläggare på länsstyrelserna för att möjliggöra en effektivare tillsyn och därmed bättre kunna motverka fritidsbåtars påverkar på miljön. |

[269] Moksnes P-O, Eriander L, Hansen J, Albertsson J, Andersson M, Bergström U, Carlström J, Egardt J, Fredriksson R, Granhag L, Lindgren F, Nordberg K, Wendt I, Wikström S, Ytreberg E. 2019. Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3
[270] Havs- och vattenmyndigheten 2024. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024-2029 – Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys, Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029 - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten,
[271] Moksnes P-O, Eriander L, Hansen J, Albertsson J, Andersson M, Bergström U, Carlström J, Egardt J, Fredriksson R, Granhag L, Lindgren F, Nordberg K, Wendt I, Wikström S, Ytreberg E. 2019. Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | iv. Havs- och vattenmyndigheten ska utveckla en vägledning för att motverka ankringsskador och säkerställa att den sprids till relevanta aktörer. Det förutsätts att Länsstyrelsen tillämpar vägledningen och undersöka behovet av införandet av ankringsförbud där det är relevant.<br>v. Havs- och vattenmyndigheten ska sprida information/forskning om grumling och svall till relevanta aktörer i syfte att motverka skador från detta. Länsstyrelserna ska undersöka behovet av införandet av hastighets- och tillträdesbegränsningar där det är relevant.<br>vi. Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna ska verka för att minska användningen av bryggor och öka förvaring av båtar på land, t.ex. genom att stötta och främja projekt med detta fokus på relevanta platser.<br><br>Åtgärden genomförs löpande under 2028–2033. En genomförandeplan för åtgärden ska upprättas under 2028. |
| **Effektkedja** | Miljöinformation i sjökort-> beteendeförändring -> minskad bottenpåverkan från båtlivet i grunda känsliga områden ->förbättrade livsmiljöer för marina organismer.<br><br>Vägledning om ankring, svall och grumling ->länsstyrelser beslutar om förbud i relevanta områden -> minskad bottenpåverkan från båtlivet i grunda känsliga områden - >förbättrade livsmiljöer för marina organismer.<br><br>Främja projekt som förvarar fritidsbåtar på land -> färre bryggor i grunda känsliga områden -> minskad risk för skuggning - >förbättrade livsmiljöer för marina organismer. |
| **Förväntad effekt** | En minskad belastning från båtlivet i grunda känsliga områden förväntas leda till att stora områden med t.ex. skyddsvärda ålgräsängar kommer att skyddas och bevaras. Miljöeffekten av åtgärden förväntas leda till att flera viktiga ekosystemtjänster såsom ökad biologisk mångfald, ökad produktion av kommersiella fiskarter, klarare badvatten och minskade klimateffekter och övergödning. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärdens effekt kan bland annat följas upp genom att undersöka antalet nya föreskrifter och att genom en enkät undersöka hur länsstyrelserna uppfattar HaV:s vägledning, samt genom att mäta antalet klick för att ta del av miljöinformationen där det införts i digitala sjökort. Beteendeförändringar kan också följas upp genom Transportstyrelsens båtlivsundersökning. Vidare specificering av hur åtgärden följs upp anges i genomförandeplanen. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Miljöbalken (1998:808)<br><br>Vattenförvaltningsförordningen (2004:660)<br><br>Sjötrafikförordning (1986:300) |
| **Bakgrund** | Stockholms Universitet i samarbete med Länsstyrelsen har tagit fram underlag för Stockholms skärgård och i samarbete med Skippo gjort dessa tillgängliga i Skippos sjökort för fritidsbåtar. HaV arbetar med att ta fram liknande underlag för hela Sverige.<br><br>Det införs en ny internationell standard för sjökort; S-100, som kommer att bli obligatorisk för alla nybyggda fartyg 2029. I den är det förberett för en datamängd för marina skyddade områden (kallad S-122). Det pågår ett samarbete mellan HaV och Sjöfartsverket kring att tillgängliggöra information om marina skyddade områden i S-122 standard. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön. De aktiviteter som berör fritidsbåtslivet genomförs i kustvattnet. |
| **Regional koordinering** | Havs- och vattenmyndigheten delger Ospar och Helcom resultaten. Finland överväger en motsvarande åtgärd. |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag samt Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 52

**ÅPH 52** (2027) Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Åtgärda punktbelastningar för farliga ämnen och näringsämnen |
| **Motivering** | Sverige når inte god miljöstatus avseende övergödning i något utsjöområde förutom i Skagerrak, och merparten av kustområdena är fortsatt övergödda. God miljöstatus uppnås inte heller avseende miljöhalter av farliga ämnen i havsmiljön.<br><br>Inom Helcom tas det just nu fram uppdaterade kriterier för att identifiera källor till de största punktbelastningarna i varje land runt Östersjön gällande miljögifter och näringsämnen, så kallade *hot spots*, i syfte att prioritera åtgärder för dessa. Systemet med användande av kriterier för identifiering av de största punktbelastningarna ger Sverige en prioritetsordning som gör det möjligt att fokusera resurser till åtgärder som är mest brådskande utifrån havsmiljöns behov. |
| **Miljökvalitetsnorm** | A.1 Tillförsel av näringsämnen ska minska tills den inte orsakar koncentrationer av kväve och fosfor i havsmiljön som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås.<br><br>B.1 Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>Miljökvalitetsnormerna A.1 och B.1 tillämpas inte i kustvatten enligt 8 § HVMFS 2012:18 eftersom motsvarande ämnen hanteras inom vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus i kustvattenförekomster.<br><br>Genom att bidra till en minskad tillförsel av farliga ämnen och näringsämnen i både i kustvatten och i utsjövatten bedöms åtgärden dock medföra ökade förutsättningar att nå god miljöstatus avseende koncentrationer och effekter av farliga ämnen och näringsämnen i hela havsmiljön.[272]<br><br>Åtgärden kommer även att påverka möjligheten att följa vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer om god kemisk ytvattenstatus i kustvatten. |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvariga myndigheter: Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Länsstyrelserna |
| **Genomförande** | Åtgärden innehåller flera olika aktiviteter:<br><br>i. Fokus på åtgärder mot specifika punktkällor enligt Helcomkriterierna integreras i den nationella miljötillsynsstrategin 2030 och i nationella myndigheters vägledningsarbete som en nationell prioritering. Statliga myndigheter stödjer kommuner ekonomiskt och administrativt.<br>ii. Regionala och lokala tillsynsmyndigheter prioriterar tillsyn och initierar vid behov tillsynsåtgärder av objekt som är prioriterade enligt *hot spot*-listan genom regionala satsningar och tillsynsprojekt.<br>iii. Myndigheter använder hot spot-listan som en grund för prioritering när de väljer vilka miljöprövningar de ska engagera sig i.<br>iv. Myndigheterna använder hot spot-listan som en grund för prioritering när förorenade sediment ska saneras.<br>v. Havs- och vattenmyndigheten utreder om inrättande av miljöskyddsområden (7:19, 20 MB) kan vara ett sätt att åtgärda/hindra ytterligare tillförsel av farliga ämnen och näringsämnen till *hot spot*-områden.<br>vi. Om förutsättningar finns kan särskilda ekonomiska stöd inrättas för verksamhetsutövare som frivilligt vill minska utsläppen från sin verksamhet ytterligare (utöver kraven i befintliga tillstånd). |

[272] Almroth-Rosell, E., Edman, M., Eilola, K., Meier, H. E. M. and Sahlberg, J. (2016), 'Modelling nutrient retention in the coastal zone of an eutrophic sea', Biogeosciences 13(20), 5753--5769.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | vii. Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket organiserar samverkan och kunskapsutbyte för de Länsstyrelser som deltar i ärenden gällande vatten- och havsfrågor i miljöprövningar. |
| **Effektkedja** | Statliga myndigheter, länsstyrelser och kommuner prioriterar tillsyn och initierar vid behov tillsynsåtgärder för utpekade hot spots för dessa verksamheter vidtas åtgärder snabbare än vad som annars hade varit fallet -> belastningen från de största utsläppspunkterna till Östersjön och Västerhavet minskar snabbare i omfattning både gällande näringsämnen och miljögifter.<br><br>Statliga myndigheter och länsstyrelser använder Helcoms hot spot-lista som en grund för prioritering när förorenade sediment ska tillsynas, utredas och saneras -> för dessa verksamheter vidtas åtgärder snabbare än vad som annars hade varit fallet -> belastningen från de största utsläppspunkterna till Östersjön och Västerhavet minskar snabbare i omfattning både gällande näringsämnen och miljögifter.<br><br>Om förutsättningar finns kan statliga myndigheter verka för ekonomiska incitament till miljöfarliga verksamheter att frivilligt minska sina utsläpp (utöver kraven i tillstånden) genom att uppgradera reningssystem, använda mer miljövänlig teknik osv -> belastningen från prioriterade punktkällor till Östersjön och Västerhavet minskar i omfattning både gällande näringsämnen och miljögifter.<br><br>Om Sverige och resterande Helcomländer åtgärdar sina respektive hot spots runt hela Östersjön bör det leda till en betydande minskad tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen till den gemensamma havsmiljön. Arbetet med befintligt *hot spot*-system uppskattas ha lett till 32 % minskning av fosfor och 36 % minskning av kväve.<br><br>Minskad tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen bidrar till att MKN A.1 och B.1 kan följas dvs att *god miljöstatus upprätthålls eller nås*. |
| **Förväntad effekt** | Förväntad effekt för svensk del beror på vilka objekt som listas samt potentialen att minska utsläppen från dessa till havsmiljön. För det existerande *Helcom hot spot*-systemet bedöms minskningen av utsläpp av farliga ämnen ha varit substantiell, även om detta i vissa fall berott på ändrade produktionsmönster snarare än miljöåtgärder.[273] År 2013 gav utvärderingen[274] av 1992 års *Helcom Hot spot*-lista en 31% minskad belastning jämfört med utgångsläget för BOD, 27 % minskning av COD, 32 % minskad totalkväve, 36 % minskad fosfor, 89% minskad AOX. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Dokumentation krävs inom Helcom av att föreslagna kriterier för avlistning av *Helcom hot spots* uppfylls. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Miljöbalken (1998:808)<br><br>Miljöprövningsförordningen (2013:251)<br><br>Miljötillsynsförordningen (2011:13) |
| **Bakgrund** | Befintligt *Helcom hot spot*-system upprättades 1992. Då listades 162 hot spots. Idag är 80 % av dessa åtgärdade, varav alla svenska hot spots. Detta beror naturligtvis också på annan lagstiftning, men hot spot-systemet har ändå varit ett kommunikativt och viktigt sätt att förmå Helcom-länderna att vidta åtgärder och att prioritera de största problemen först. Därför beslutades i BSAP 2021 att uppdatera listan.<br><br>Hot spots identifieras enligt Helcoms kriterier för listning och avlistning (när en hot spot kan anses åtgärdad). Kriterierna gäller för olika kategorier som t.ex. förorenade sediment, pågående miljöfarlig verksamhet, vrak och utsläpp från enskilda avlopp eller avloppsreningsverk. Prioritering av åtgärdsarbete för identifierade hot spots anpassas utifrån kategori, i samverkan med berörda myndigheter. |

[273] Petteri Huuska and Kaj Forsius, 2002: Review of progress at industrial hot spots. Finnish environment institute, finns online på https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/SYKE-Industrial-Hot-Spot-Review.pdf
274 Helsinki Commission 2013: THE BALTIC SEA JOINT COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL ACTION PROGRAMME (JCP)
IMPLEMENTATION OF HOT SPOTS PROGRAMME, 1992-2013 Final Report Finns online på: https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Final-report-on-JCP-efficiency-1.pdf

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Potentiella punktkällor som har identifierats i Sverige enligt Helcom-kriterierna är preliminärt<br>• små enskilda avlopp<br>• pågående miljöfarlig verksamhet<br>• förorenad mark/sediment |
| **Geografisk omfattning** | Östersjön och Nordsjön |
| **Regional koordinering** | Åtgärden är ett nationellt genomförande av BSAP-åtgärderna HT23-HT26. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 53

**ÅPH 53** (2027) Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen och Läkemedelsverket

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Förbättrad riskbedömning för minskad kemikaliepåverkan i havet |
| **Motivering** | Inom de regionala havskonventionerna Helcom och Ospar har ett antal ämnen identifierats som skulle kunna ha negativa effekter på havsmiljön, så kallade *substances of concern*[275] respektive *substances of possible concern* [276].<br><br>Inom kemikalielagstiftningen, som till exempel Reach-förordningen och biocidproduktförordningen, krävs en riskbedömning för att motivera riskhanteringsåtgärder. För de flesta ämnen utpekade av Helcom och Ospar saknas dock tillräckliga (eko)toxicitetsdata för att kunna göra en tillförlitlig riskbedömning för marina organismer i allmänhet, och sedimentlevande organismer i synnerhet.<br><br>Enligt kemikalielagstiftningen är det företag som, tillverkar, importerar eller ansöker om godkännande av kemiska ämnen eller produkter, som ansvarar för att ta fram nödvändiga (eko)toxicitetsdata. Kraven skiljer sig dock åt beroende på vilken typ av ämne eller produkt det handlar om och i vilka volymer dessa hanteras.<br><br>Åtgärden syftar till att säkerställa att lagstiftningarnas krav på sådana data är tillräckliga för att bedöma de risker *substances of concern* och substances of possible concern utgör för havsmiljön. Detta kommer i sin tur möjliggöra att ta fram de tillförlitliga riskbedömningar som krävs för att genomföra riskhanteringsåtgärder. |
| **Miljökvalitetsnorm** | B.1 Tillförsel av farliga ämnen från mänsklig verksamhet ska minska tills den inte orsakar halter av farliga ämnen som förhindrar att god miljöstatus upprätthålls eller nås<br><br>B.2 Farliga ämnen i havsmiljön som tillförs genom mänsklig verksamhet får inte orsaka negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen och Läkemedelsverket.<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Naturvårdsverket<br><br>Vid behov kan samverkan ske med andra relevanta myndigheter såsom Livsmedelverket och Statens Geotekniska Institut. |
| **Genomförande** | Genomförandet behöver ske stegvis genom aktiviteterna i-iv:<br><br>i. Nationell prioritering och relevansbedömning av ämneslistorna (Havs- och vattenmyndigheten ansvarig med stöd av Kemikalieinspektionen, Läkemedelsverket och Naturvårdsverket)<br>ii. Identifiering av vilka ämnen, exempelvis i Ospars lista över substances of possible concern (gr A och D) och Helcoms lista över substances of concern, som saknar tillräckliga akvatiska toxicitetsdata. (Havs- och vattenmyndigheten ansvarig med stöd av Kemikalieinspektionen, Läkemedelsverket och Naturvårdsverket)<br>iii. Utreda behovet för stärkta krav och möjligheterna som redan finns i relevanta lagstiftningar för att kunna ställa krav på att nödvändiga ekotoxicitetsdata tas fram, särskilt med avseende på akvatiska organismer. Identifiera vilka brister i lagstiftningarna samt process- och arbetsstruktur som orsakat att ämnena saknat tillräckliga toxicitetsdata. Det kan till exempel gälla metaboliter och ämnen som sätts ut på marknaden i låga tonnage. (Kemikalieinspektionen och Läkemedelsverket är ansvariga)<br>iv. Föreslå åtgärder för att toxicitetsdata för ämnen som förekommer i havsmiljön ska bli tillräckliga och tillgängliga i framtiden. (Havs- och vattenmyndigheten, Kemikalieinspektionen och Läkemedelsverket) |

[275] HELCOM list of priority substances and substances of concern – HELCOM
[276] List of substances of possible concern - Annex to the List of Chemicals for Priority Action | OSPAR Commission

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | I genomförandet bör relevanta initiativ inom EU beaktas, såsom arbetet med *One substance, one assessment*. I åtgärden ska det även identifieras vilket nationellt handlingsutrymme som finns för att stärka kunskapsunderlaget om kemikaliers effekter i havsmiljön samt stärka den nationella samverkan i frågorna. Utöver detta skulle man även kunna främja djurförsöksfria metoder, NAMs, för att uppskatta effekterna i havsmiljön, snarare än att generera mer toxicitetsdata från djurförsök.<br><br>Åtgärden påbörjas 2028 och kommer att genomföras löpande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet 2028- 2033. En genomförandeplan för åtgärden ska tas fram. |
| **Effektkedja** | 1. Aktiviteterna i-iv lägger grunden för att toxicitetsdata tas fram för substanser i till exempel *substances of concern och substances of possible concern* enligt Helcoms och Ospars listor.<br>2. Det leder till att tillförlitliga riskbedömningar för marin miljö kan genomföras för dessa ämnen.<br>3. Riskbedömningarna ligger till grund för riskhanteringsåtgärder<br>4. Tillförseln av farliga ämnen till havsmiljön minskar, vilket bidrar till att uppfylla miljökvalitetsnormen B.2 i HVMFS 2012:18. |
| **Förväntad effekt** | 1. Förbättrade riskbedömningar av kemikalier som förekommer i havsmiljön.<br>2. Genomförande av åtgärder som minskar tillförseln till havsmiljön, om riskbedömningen visar att det krävs. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Uppföljning av de riskhanteringsåtgärder som genomförs till följd av åtgärden. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Havsmiljödirektivet (2008/56/EG)<br><br>Reach-förordningen (EG) 1907/2006<br><br>Biocidproduktsförordningen (EU) 528/2012<br><br>Växtskyddsmedelsförordningen (EG) 1107/2009<br><br>Humanläkemedelesdirektivet 2001/83/EG<br><br>Läkemedelsförordningen (EU) 726/2024<br><br>Veterinärmedicinska läkemedelsförordnignen (EU) 2019/6<br><br>Kosmetikaförordningen (EG) 1223/2009<br><br>CLP-förordningen (EG) 1272/2008<br><br>Vattendirektivet 2000/60/EG |
| **Bakgrund** | Hundratusentals kemikalier används i dagens samhälle och dessa kemikalier kan via olika spridningsvägar nå havsmiljön[277], [278]. Tillförseln av kemikalier till havet riskerar att öka då den global produktionen av kemikalier har 50-faldigats sedan 1950 och förväntas tredubblas till 2050 jämfört med 2010.[279] Även med begränsade analytiska mätmetoder kan idag åtminstone hundratals ämnen detekteras i havsmiljön[280].<br><br>För de flesta kemikalier saknas regulatoriskt gällande gränsvärden som kan nyttjas för statusbedömning inom havsförvaltningen[281]. Detta gör att den risk kemikalier utgör för havsmiljön till stor del är okänd. En orsak till detta är att det saknas toxicitetsdata av tillräcklig tillförlitlighet och relevans för många ämnen. Detta gör att det ofta inte är möjligt att peka ut vilka kemikalier som riskerar orsaka negativa effekter i havsmiljön. |

[277] Wang, Z., Walker, G. W., Muir, D. C., & Nagatani-Yoshida, K. (2020). Toward a global understanding of chemical pollution: a first comprehensive analysis of national and regional chemical inventories. Environmental science & technology, 54(5), 2575-2584.
[278] Gkotsis, G., Nika, M. C., Alygizakis, N., Vasilatos, K., Athanasopoulou, A., Barber, J. L., ... & McHugh, B. (2025). Assessing the chemical burden of the North-East Atlantic ecosystem through targeted and untargeted HRMS-based approaches. Journal of Hazardous Materials, 138393.
[279] The European Environment Agency, The European environment — state and outlook 2020 (2019)
[280] Havs- och vattenmyndigheten, Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)
[281] UN Environment Programme (UNEP), The Global Chemicals Outlook II, (2019)

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Geografisk omfattning** | Östersjön och Nordsjön |
| **Regional koordinering** | Åtgärden utgår från Helcom och Ospars listor över ämnen som identifierats som *substances of concern* respektive *substances of possible concern* på grund av deras potentiella negativa effekter i havsmiljön. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 54

**ÅPH 54** (2027) Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Begränsa effekten av undervattensbuller från fritidsbåtar |
| **Motivering** | Fritidsbåtstrafik bidrar till kontinuerligt undervattensbuller som kan påverka marina djurs beteende. Bullret kan försämra vissa arters möjligheter att orientera sig och kommunicera, exempelvis hos tumlare, genom att maskera deras egna ljud. Även om den samlade belastningen från den kommersiella sjöfarten är större, är fritidsbåtstrafiken en betydande källa till buller i kustnära områden under sommarhalvåret.[282] Detta sammanfaller i tid och rum med reproduktionsperioder för flera fiskarter, sälar och i viss mån även tumlare.<br><br>Buller från fritidsbåtar bedöms särskilt påverka organismer som befinner sig i grundare kustmiljöer. Hur mycket buller en fritidsbåt genererar påverkas bland annat av körsätt och hastighet. Effekten varierar mellan olika båttyper, men generellt leder lägre hastigheter och en rakare kurs till lägre bullernivåer.[283] |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.4 Tillförsel av kontinuerligt lågfrekvent ljud från mänsklig verksamhet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten.<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Sjöfartsverket och Länsstyrelserna. |
| **Genomförande** | Transportstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten, Sjöfartsverket och Länsstyrelserna ska begränsa effekten av kontinuerligt undervattensbuller från fritidsbåtar genom följande aktiviteter:<br><br>i. Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten tar, i samverkan med Sjöfartsverket och Länsstyrelserna, fram en vägledning för när och hur det är lämpligt att införa lokala hastighetsbegränsningar eller andra regleringar för fritidsbåtar för att minska påverkan från undervattensbuller.<br>ii. Vägledningen ska ge länsstyrelserna stöd vid bedömningen av om lokala regleringar är motiverade och hur sådana åtgärder kan utformas. Om behov finns får länsstyrelsen, enligt 2 kap. 2 § sjötrafikförordningen, meddela föreskrifter om begränsningar och förbud för fartygstrafik inom Sveriges sjöterritorium, exempelvis hastighetsbegränsningar, när det behövs av miljöskäl.<br>iii. Havs- och vattenmyndigheten, Transportstyrelsen och Sjöfartsverket genomför, i samverkan med Båtmiljörådet eller andra relevanta intressenter, informationsinsatser riktade till fritidsbåtsägare. Syftet är att öka kunskapen om buller som förorening och dess påverkan på marina djur, samt att informera om hur hastighet, körbeteende eller andra beteendeförändringar kan minska påverkan på havsmiljön. |
| **Effektkedja** | Vägledning tas fram och informationsinsatser genomförs -> Lokala hastighetsbegränsningar i skyddsvärda kustmiljöer införs med syfte att minska undervattensbuller -> Lokal förändring i körbeteende ->Mindre buller under båtsäsongen. |
| **Förväntad effekt** | Åtgärden väntas leda till mindre störning av ljudkänsliga organismer i kusten genom en lokal, begränsad minskning av undervattensbuller där det är motiverat. |

[282] SLU (2026). GAP-analyser av tillräckligheten hos befintliga åtgärder för havsmiljön per miljökvalitetsnorm – inför uppdatering av åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Rapport framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport. Diarienummer: 2026-004281

[283] Moksnes P-O, Eriander L, Hansen J, Albertsson J, Andersson M, Bergström U, Carlström J, Egardt J, Fredriksson R, Granhag L, Lindgren F, Nordberg K, Wendt I, Wikström S, Ytreberg E. 2019. Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Uppföljning av åtgärdens effekt kan ske genom att undersöka antal och omfattning av införda hastighetsbegränsningar och eller enkätstudier om fritidsbåtsägares beteende (t.ex. båtlivsundersökningen eller motsvarande). |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Sjötrafikförordningen (1986:300) |
| **Bakgrund** | |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Koordinerad med den Regionala Åtgärdsplanen för Östersjön (HELCOM BSAP) åtgärd S57. Regional åtgärdsplan mot Undervattensbuller (RAP NOISE) - specifikt åtgärd 25: *Compile and assess available information about potential impact caused by noise from leisure boats*. Regionalt genomförandestöd från Coalition Clean Baltic. |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 55

**ÅPH 55** (2027) Transportstyrelsen.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Begränsa effekten av undervattensbuller från sjöfart |
| **Motivering** | Sjöfart bidrar till kontinuerligt undervattensbuller som kan påverka marina djurs beteende. Bullret kan försämra vissa arters möjligheter att orientera sig och kommunicera, exempelvis hos tumlare, genom att maskera deras egna ljud. Den kommersiella fartygstrafiken representerar ca 80 procent av belastningen från det kontinuerliga bullret[284], och är den källa till den belastning som behöver minska för att följa miljökvalitetsnormen E.4. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.4 Tillförsel av kontinuerligt lågfrekvent ljud från mänsklig verksamhet ska vara på en nivå som inte hindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås. (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Transportstyrelsen<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Havs- och vattenmyndigheten, Sjöfartsverket och Länsstyrelserna |
| **Genomförande** | Transportstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheterna, Sjöfartsverket och Länsstyrelserna ska begränsa effekten av kontinuerligt undervattensbuller från sjöfart genom ett antal olika aktiviteter. Det kan noteras att det finns olika regulatoriska och tekniska verktyg för att sänka ljudnivåerna från sjöfart, och att frågan regleras på internationell nivå.<br><br>Åtgärden består av följande aktiviteter:<br><br>i. Transportstyrelsen, med stöd av Havs- och vattenmyndigheten och Sjöfartsverket, undersöker och utvärderar de mest effektiva operationella åtgärderna som kan användas för att styra fartygsstråk och begränsa buller från sjöfart. Exempel på åtgärder är hastighetsbegränsningar, flytt av farleder eller införande av nya trafikseparingssystem, samt specifika tider för när en hamn är öppen för anlöp. Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten utreder hur eller på vilket sätt hastighetsbegränsningar för den kommersiella sjöfarten bör utformas för att ge önskad effekt. Möjligheten för eventuella regleringar utreds juridiskt och konsekvensutreds i särskild ordning. Beakta även möjliga kompensatoriska åtgärder från sjöfarten vid eventuellt införande av åtgärder.<br>ii. Transportstyrelsen, Havs-och vattenmyndigheten, Sjöfartsverket och Länsstyrelser utreder möjligheter och effektiviteten i att begränsa kontinuerligt undervattensbuller specifikt från sjöfart i linjetrafik i känsliga och/eller skyddade områden (t.ex. reservat eller Natura-2000) med tekniska åtgärder. Myndigheterna arbetar sedan för att genomföra de mest lämpliga åtgärderna. Eventuella regleringar konsekvensutreds i särskild ordning.<br>iii. Transportstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten verkar på internationell och havsregional nivå (t.ex. IMO, Helcom och Ospar) för att minska kontinuerligt undervattensbuller från sjöfart, t.ex. genom införandet av lämpligt avvägda regleringar eller andra styrmedel (t.ex. miljöincitament).<br><br>Åtgärden genomförs löpande under 2028-2033. Under 2028 ska en genomförandeplan tas fram. |
| **Effektkedja** | Myndigheterna undersöker hur hastighetsbegränsningar ska utformas för att ge önskad effekt -> Myndigheterna genomför hastighetsbegränsningar -> Sjöfarten ändrar sitt körbeteende/hastighet -> minskad tillförsel av kontinuerlig ljudenergi.<br><br>Tekniska åtgärder som minskar belastningen från buller tillämpas på nya eller existerande fartyg -> minskad tillförsel av kontinuerlig ljudenergi. |
| **Förväntad effekt** | Åtgärden väntas leda till minskad belastning från undervattensbuller och därmed begränsa de negativa effekterna på marina organismer. |

[284] SLU (2026). GAP-analyser av tillräckligheten hos befintliga åtgärder för havsmiljön per miljökvalitetsnorm – inför uppdatering av åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Rapport framtagen på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Opublicerad rapport. Diarienummer: 2026-004281

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Lokala förändringar i sjöfartens hastighet kan kvantifieras med hjälp av AIS data, en indikation av åtgärdens effekt. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Sjötrafikförordningen<br>§ 2 Lagen om Sveriges ekonomiska zon (1992:1140) |
| **Bakgrund** | Kontinuerliga ljudkällor orsakas främst av fartygstrafik och industriella aktiviteter, exempelvis drift av havsbaserad vindkraft. Av dessa är fartygbuller vanligast och mest utbrett. Högst ljudnivå råder nära de stora farlederna. Då kontinuerliga lågfrekventa ljud främst kommer från fartyg och där sjöfarten är utbredd, bedöms undervattensbuller vara en vitt spridd belastning som ökar i takt med ökad sjöfart. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Helcoms åtgärdsplan för undervattensbuller - HELCOM Recommendation 42-43/1, Åtgärder 19-21, 30. Samt BSAP åtgärder S55, S56, S57 som gäller undervattensbuller från sjöfart.<br>OSPARs regional åtgärdsplan mot undervattensbuller åtgärd 3: ”*Commercial shipping: to reduce underwater noise from commercial shipping by supporting*<br>*activities which accelerate the implementation of the IMO noise guidelines for vessels operating in the OSPAR Maritime Area*.” |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 56

**ÅPH 56** (2028) Havs-och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Begränsa påverkan på marina djur från undervattensbuller från pålning |
| **Motivering** | Pålning, som till exempel används vid anläggning av havsbaserad vindkraft, genererar höga bullernivåer som kan påverka marina djur negativt. Vägledning behövs för att utforma kontrollprogram i form av modellering och mätningar av spridningen av undervattensbuller i syfte att begränsa belastningen från aktiviteten, samt beskriva hur överskridande av gällande villkor kan hanteras. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.2 (HVMFS 2012:18, bilaga 3) |
| **Myndigheter** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Åtgärden genomförs i samverkan med Försvarets forskningsinstitut |
| **Genomförande** | Kontroll av att de villkor som ställs i tillstånd för havsbaserade vindkraftparker följs genom kontrollprogram som fastställs innan byggnationsstart. Ofta behöver en ny modellering genomföras för att bekräfta tidigare antaganden om bullernivåer och behov av skyddsåtgärder. Även mätningar av bullernivåer på olika avstånd från pålningen behöver göras.<br><br>Åtgärden innebär att Havs- och vattenmyndigheten tar fram, och vid behov uppdaterar, vägledning för utförandet av kontrollprogrammen i form av modellering och mätningar av spridningen av undervattensbuller som ska genomföras vid en pålning. Det behöver specificeras hur mätningar ska genomföras för att säkerställa att bullervillkor som fastställts i besluten följs. Vidare finns behov av att specificera hur länge mätningarna behöver fortgå och om övervakningen behöver ske i realtid. Därtill behöver det också definieras hur ett eventuellt överskridande ska definieras och vad som ska ske vid ett överskridande av ett bullervillkor.<br><br>Utformningen av kommande kontrollprogram kring undervattensbuller behöver vara likartad, oberoende var byggnationen sker. Ämnesområdet undervattensakustik är komplicerat och den nationella kompetensen är begränsad. Det finns risk att mätningar som genomförs på felaktigt sätt blir oanvändbara, vilket kan medföra svårigheter för tillsynsmyndigheter att bedöma om villkor efterlevs eller inte.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten ska också anordna utbildningstillfällen med relevanta mottagare (vindkraftsbolag, konsulter, länsstyrelser) om vägledningen och hur den kan användas.<br><br>Åtgärden genomförs löpande under 2028-2033. Under 2028 kommer en genomförandeplan tas fram. |
| **Effektkedja** | Vägledningen tas fram och kommuniceras -> Ändamålsändligt kontrollprogram kan upprättas -> Säkerställer att villkor följs -> MKN E.2 kan följas. |
| **Förväntad effekt** | Information från välutformade kontrollprogram ger värdefull erfarenhet och jämförbara mätningar för att få mer kunskap.<br><br>Kontrollprogram kan upprättas för att säkerställa att villkor får önskad effekt. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärdens effekt kan bland annat följas upp genom att undersöka hur relevanta mottagare använder sig av vägledningen. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Miljöbalken 11 kap, Lagen om Sveriges ekonomiska zon |
| **Bakgrund** | I tillstånd för havsbaserade vindkraftsparker fastställs ofta villkor kring vilka undervattensbullernivåer som inte får överskridas vid en pålning. Villkoren syftar till att tillse att påverkan på marina djur begränsas, det kan tex vara formulerade så att bullret inte får orsaka tillfällig hörselnedsättning (TTS) hos en tumlare. Hur villkoren är formulerade kan dock variera utifrån förutsättningarna på platsen, tex vilka arter som förekommer. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Saknas |
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 57

**ÅPH 57** (2027) Havs-och vattenmyndigheten

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Planeringsverktyg för havsbaserad vindkraft |
| **Motivering** | För att miljökvalitetsnormer (MKN) E.3 ska kunna följas behövs ett planeringsverktyg som tillåter planering av bullrande verksamhet på bassängskala. |
| **Miljökvalitetsnorm** | E.3 Mänskliga verksamheter ska inte orsaka impulsivt ljud som utsätter havsmiljön för bullernivåer som förhindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås. (HVMFS 2012:18) |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten<br><br>Myndigheter som är delansvariga i genomförandet: Energimyndigheten och Länsstyrelserna |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten ska utveckla ett verktyg som samlar information om när och var anläggningsarbeten planeras. Ett sådant verktyg möjliggör en planering av bullrande verksamheter och en bedömning av den kumulativa bullerbelastningen.<br><br>Berörda myndigheter och intressenter använder de analyser som möjliggörs av verktyget som underlag till villkor i enskilda prövningar, inklusive olika scenarion med minskningsåtgärder eller planering av när i tid aktiviteter ska genomföras.<br><br>Inledningsvis är havsbaserad vindkraft inom svensk förvaltning i fokus, men på sikt kan verktyget utvecklas till att beakta fler bullrande verksamheter. |
| **Effektkedja** | Samla information om planerade anläggningsarbeten i ett planeringsverktyg -> Planering av bullrande verksamheter möjliggörs -> Myndigheter och verksamheter kan bedöma kumulativ belastning i tid och rum -> Analyserna används som underlag i enskilda prövningar - >Mänskliga verksamheter orsakar inte impulsivt ljud som utsätter havsmiljön för bullernivåer som förhindrar att god miljöstatus kan upprätthållas eller nås. |
| **Förväntad effekt** | Ökad möjlighet att följa MKN gällande planerad verksamhet. Det är önskvärt att bedöma effekt på bassängskala (som utgör bedömningsområdet) eller för ekologiskt relevanta ytor, vilket kan göras regionalt genom regionala havskonventioner eller bilateralt med andra länder. Tidsmässiga och rumsliga tröskelvärden är i stor utsträckning EU-gemensamma. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärdens effekt kan bland annat följas upp genom att undersöka i vilken mån analyserna som verktyget ger används som underlag i prövningar. |
| **Lagstiftning/ regelverk** | Miljöbalken (1998:808)<br><br>Havsmiljöförordning (2010:1341)<br><br>Kontinentalsockelslagen (1966:314) |
| **Bakgrund** | Statusbedömningen gällande impulsivt buller beaktar rapporterad verksamhet per bedömningsområde. Bedömningen görs retroaktivt. Det finns i nuläget begränsad möjlighet för olika verksamheter eller projekt att bedöma sin kumulativa belastning, därmed hur de samlat påverkar miljökvalietsnormen. |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön; skalan motsvarar bedömningsområden: Havsbassänger. |
| **Regional koordinering** | Kopplar till arbete som sker inom BSAP S57 RAP Åtgärd 8.Förslag till planeringsverktyg inom EU är i konceptstadiet. |

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Kostnader och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028-2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

# Åtgärdsfaktablad 58

**ÅPH 58** (2027) Havs- och vattenmyndigheten, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), länsstyrelserna, kommuner.

| | |
|---|---|
| **Åtgärd** | Berörda myndigheter och kommuner ska inom ramen för sin verksamhet verka för att återställa, bibehålla och förbättra status och areal av marina livsmiljötyper |
| **Motivering** | För att kunna följa miljökvalitetsnormer eller nå god miljöstatus samt de mål som framgår i EU:s förordning om restaurering av natur[285] kommer restaureringsåtgärder för marina livsmiljötyper krävas. Passiv restaurering är en förutsättning för att aktiva restaureringsåtgärder ska ge effekt. För att till exempel återplantering av vegetation ska lyckas måste tillförseln av näringsämnen vara under kontroll. För att aktiv restaurering[286] som framgår av ÅPH 31 ska få full effekt är det alltså viktigt att andra områden med livsmiljötyper samtidigt kan återhämta sig så att de når gott tillstånd. Avgörande är dessutom att stoppa den fortsatta förlusten och pågående försämring av viktiga och värdefulla livsmiljöer. Aktiva restaureringsåtgärder behöver därför samordnas med passiva restaureringsåtgärder. Även andra områden med förekomster av livsmiljötyper behöver skyddas så att dessa inte försämras eller skadas för att god miljöstatus ska kunna uppnås, vilket även är en förutsättning för att nå målen enligt EU:s förordning om restaurering av natur. |
| **Miljökvalitetsnorm** | C.3, C.4, D.1 och D.4 (HVMFS 2012:18, bilaga 3)<br><br>God miljöstatus (HVMFS 2012:18, bilaga 2 del A). Åtgärden bidrar också till att den övergripande normen om god miljöstatus ska kunna följas med avseende på deskriptor 1 och deskriptor 6.<br><br>Åtgärden förväntas även bidra till att vattenförvaltningens miljökvalitetsnormer för ekologisk status i kustvatten kan följas. |
| **Myndighet** | Åtgärdsansvariga myndigheter och kommuner: Havs- och vattenmyndigheten, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), länsstyrelser och kommuner. |
| **Genomförande** | Havs- och vattenmyndigheten, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), kustlänsstyrelser och kustkommuner ansvarar för att åtgärden genomförs.<br><br>Åtgärden omfattar följande livsmiljötyper enligt EUNIS, (European Nature Information System): sjögräsbäddar (ålgräs och andra rotade undervattensväxter[287]), makroalgsskogar, skaldjursbäddar (mussel- och ostronbankar), maerlbäddar, koraller, svampdjur och korallalger, hydrotermala öppningar och mjuka sediment (mjukbottnar). Dessa livsmiljötyper hyser höga naturvärden med betydelse för ekosystemet och omfattas uttryckligen av målen i naturrestaureringsförordningen. Livsmiljötyperna omfattar även alla relaterade livsmiljöer enligt art- och habitatdirektivet, exempelvis kustnära laguner, blottade ler- och sandbottnar, sandbankar och rev.<br><br>Ansvariga myndigheter och kommuner ska inom ramen för sin verksamhet, såsom tillsyn, vid bevakning av allmänna intressen, vid prövning och planering enligt miljöbalken, kontinentalsockellagen och plan- och bygglagen verka för att skador och försämring av livsmiljötyperna förebyggs (passiva restaureringsåtgärder och åtgärder för att förhindra försämring). Detta kan särskilt aktualiseras när åtgärdsansvariga myndigheter bevakar allmänna intressen. Åtgärden innefattar inte inrättandet av marina skyddade områden eller att införa marina förvaltningsåtgärder. För denna typ av skydd, se ÅPH 27 och ÅPH 28. |

[285] EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869
[286] Restaurering (aktiv och passiv) definieras i artikel 3 i EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869
[287] Även kransalger inkluderas här.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| | Ansvariga myndigheter och kommuner ska dessutom verka proaktivt med att öka kunskapen om den marina miljön och negativa konsekvenser av olika typer av exploatering i syfte att minska antalet prövningsärenden som berör gällande livsmiljötypers utbredning och kondition.<br><br>Passiva restaureringsåtgärder och åtgärder som syftar till att förebygga försämring av livsmiljötyperna kan exempelvis genomföras genom följande:<br><br>Havs- och vattenmyndigheten, SGU, länsstyrelser och kommuner<br>• Förstärkt bevakning och prioritering av mål och ärenden som potentiellt kan påverka livsmiljötyperna (se ovan) negativt, till exempel ärenden som rör muddring, dumpning, eller utfyllnad av strand/vattenmiljöerna.<br>• Inom ramen för sin tillsyn enligt miljöbalken bör tillsynsmyndigheterna särskilt prioritera tillsyn över verksamheter där påverkan på områden med livsmiljötyper som omfattas av åtgärden kan påverkas.<br><br>Försvarsinspektören för hälsa och miljö, länsstyrelser, kommuner,<br>• Att myndigheter och kommuner, inom ramen för sina uppdrag och ansvar, verkar för att lokaliseringen av nya verksamheter eller åtgärder ska innebära god hushållning med mark- och vatten genom att 3 kap. 3 och 6 §§ miljöbalken beaktas. Så även i ärenden som rör strandskyddsdispenser där myndigheterna bör bevaka påverkan på känsliga livsmiljötyper och eftersträva att undvika förluster av ytor med livsmiljötyper.<br>• Myndigheterna och kommuner bör verka för att förlust eller försämring av livsmiljötyperna inte ska ske. I de mål eller ärenden där förluster av livsmiljötyper trots allt uppstår bör myndigheterna verka för att ingen nettoförlust uppkommer till följd av skadan genom ekologisk kompensation[288] enligt 16 kap. 9 § miljöbalken. Fiskeavgift skulle kunna inkluderas men i första hand som ett komplement till kompensationsåtgärder.<br><br>Kommuner<br>• Ska i sin planering verka för att ingen negativ påverkan på och förlust av områden med livsmiljötyper, till exempel då det bedöms lämpligt genom att verka för gemensamma anläggningar (exempelvis bryggor och hamnar) istället för många enskilda anläggningar.<br><br>Som stöd för nulägesbild av utbredning och tillstånd för de aktuella livsmiljötyperna kan underlag som tas fram för det nationella genomförande av naturrestaureringsförordningen för marina ekosystem i användas. |
| **Effektkedja** | Ökad hänsyn till livsmiljötyperna vid ärenden enligt miljöbalken (prövning och tillsyn av vattenverksamheter och strandskyddsdispenser), kontinentalsockellagen och plan- och bygglagen -> bidrar till att förbättra status samt förhindra förluster av livsmiljöer -> förhindrar förluster av områden med livsmiljötyper och försämring, samt förbättrar tillståndet och möjliggör återhämtning-> Förhindrad förlust av livsmiljöer som är viktiga reproduktions-, uppväxt- och födomiljöer för fisk leder på sikt till ökad möjlighet att MKN C.3 och C.4 följs. Förhindrad förlust av livsmiljöer leder till att MKN D.1, D.4 följs.[289] |
| **Förväntad effekt** | Åtgärden bidrar till minskad förlust av livsmiljöer i kust och utsjö, vilket i sin tur leder till förbättringar av biologin och vattenkemi samt ökad biologisk mångfald och produktion. På sikt minskar behovet av aktiv restaurering. |
| **Uppföljning av åtgärdens effekt** | Åtgärdens effekt kan utvärderas genom granskning av myndigheternas hantering av relevanta frågor. Det kan exempelvis gälla hur livsmiljötyper beaktas vid lokalisering av nya verksamheter, vid prövning eller tillsynsärenden eller utformning och uppföljning av kompensationsåtgärder i tillståndsbeslut. Storskaligt resultat av åtgärdernas effekt på livsmiljötyperna följs upp som en del inom den nationella och regionala miljöövervakningen. |

[288] Se Naturvårdsverkets (2016) Ekologisk kompensation - En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1
[289] I enlighet med 19 § 4 havsmiljöförordningen (2010:1341) tillämpas inte normerna D.1, D.4 i kustvatten.

REMISSVERSION

| | |
|---|---|
| **Lagstiftning/ regelverk** | Myndigheternas och kommunernas ansvar framgår bland annat av instruktioner men även av t.ex. 5 kap. 9 § och 11 §, 22 kap 6 § miljöbalken och 1 b § i förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden. Regler som kan användas för att ställa krav i syfte att åtgärden ska få effekt är till exempel de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. och vid ändrad markanvändning 3 och 4 kap. miljöbalken. Fiskelagstiftningen, plan- och bygglagen och sjötrafikförordningen är andra exempel på regelverk som ger de åtgärdsansvariga myndigheterna och kommunerna verktyg att använda i åtgärdsarbetet.<br><br>Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. |
| **Bakgrund** | Passiva åtgärder syftar på åtgärder som minimerar eller undviker påverkan. Därigenom skapas förutsättningar för naturen att återhämta sig själv, om förutsättningar för habitatet återigen blir gynnsamt. Normalt sett kan naturliga ekosystem återhämta sig från låga eller måttliga nivåer utan restaurerande insatser. Däremot kan det ofta behövas aktiva åtgärder i form av ekologisk restaurering för att återställa skadade ekosystem. Passiva åtgärder är ofta en förutsättning för att aktiva restaureringsåtgärder (ÅPH 31) ska lyckas och bli kostnadseffektiva eftersom de i flesta fall kräver att påverkanstrycket redan har minskat och att de fysiska förändringarna är reversibla. Annars riskerar restaureringen att misslyckas.[290] |
| **Geografisk omfattning** | Nordsjön och Östersjön |
| **Regional koordinering** | Ej relevant |
| **Kostnad och finansiering** | För uppgifter om kostnader, se Underlagsrapport: Konsekvensanalys av åtgärdsprogram för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen. I kapitlet Samhällsekonomiska konsekvenser av åtgärdsprogrammet redovisas också kostnadseffektivitet av åtgärden.<br><br>Åtgärden finansieras i huvudsak genom respektive myndighets förvaltningsanslag. |

REMISSVERSION

[290] Kraufvelin, P., Bryhn, A., & Olsson, J. (2021). Erfarenheter av ekologisk restaurering i kust och hav. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:28, 180 s.
Kraufvelin, P., Olsson, J., Bergström, L., Bergström, U., & Bryhn, A.C. (2025). Ecological restoration measures for shallow coastal habitats of the Baltic Sea and the Skagerrak – effectiveness, costs and knowledge gaps. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 321, 109353.

# Bilaga 2 Samråd och samverkan

Uppdateringen av åtgärdsprogrammet för havsmiljön har pågått under perioden 2025 - 2027. Havs- och vattenmyndigheten har under hela processen samverkat med berörda myndigheter, länsstyrelser, kommuner och andra intressenter på olika sätt.

Havs- och vattenmyndigheten har genomfört workshops och möten med deltagande från myndigheter, länsstyrelser och kommuner, organiserade utifrån tematiska ingångar. Dessa workshops genomfördes i ett tidigt skede för att skapa en gemensam förståelse av havsmiljöns största utmaningar och vilka åtgärder som behöver utvecklas. Den tidiga förankringen möjliggjorde också att synpunkter, idéer och återkoppling kunde fångas upp i ett tidigt skede, inklusive inspel på genomförda gap-analyser.

Utöver de tematiska workshopparna arrangerades även övergripande workshops riktade enbart till länsstyrelser och kommuner, med syfte att ge dem en möjlighet att lämna synpunkter på och ge återkoppling kring initiala förslag till åtgärder som berör dem.

Åtgärdsförslagen har i de flesta fall tagits fram i nära samarbete med de myndigheter som ansvarar för genomförandet.

När Havs- och vattenmyndigheten hade gjort urvalet kring vilka åtgärder som bedömdes relevanta att gå vidare med, skickades dessa åtgärdsfaktablad till berörda åtgärdsmyndigheter i syfte att förankra förslagen. I vissa fall hölls även särskilda möten för att diskutera enskilda åtgärder mer ingående.

För åtgärd ÅPH 23, där kommunerna är ansvariga, genomfördes en särskild workshop för att diskutera åtgärdens framtida utformning. I detta arbete användes Håll Sverige Rents kommunnätverk som en viktig ingång.

I uppdatering av åtgärdsprogrammet för havsmiljön har samordning och löpande avstämningar skett mellan Havs- och vattenmyndigheten och de fem vattenmyndigheterna som arbetat med att uppdatera förvaltningsplaner för vattendistrikten, där åtgärdsprogram för vatten ingår (se även kapitel 1, avsnitt 1.3.5). De två åtgärdsprogrammen för vatten respektive för havsmiljön beslutas i stort sett samtidigt var sjätte år. Samordningen har dels bestått i koordinering och synkning av processen av att uppdatera åtgärdsprogrammen, dels utbyte om analyser, åtgärdsbehov och åtgärder med fokus på framförallt övergödning, farliga ämnen och kustfrågor eftersom dessa områden bedömts vara mest relevanta för samverkan. Även gällande undantagen har samordning skett. Resultatet av denna samverkan finns integrerat i åtgärdsprogrammets olika delar, exempelvis i avsnitten om övergödning och farliga ämnen.

REMISSVERSION

Havs- och vattenmyndigheten har även spridit information och tagit in synpunkter under åtgärdsprogrammets uppdatering via ett antal existerande dialog-/samverkansgrupper och samverkansforum. Exempelvis kan nämnas:

- Information vid Havs- och Vattenforum (21 maj 2025) öppet för yrkesverksamma och intresserade.
- Båtmiljörådet och Nationell båtmiljökonferens (15-16 oktober 2025) där frilufts- miljö- och fritidsbåtsorganisationer finns representerade.
- Ytterligare informationsinsatser om åtgärdsprogrammet har genomförts, bl.a. till miljöorganisationer, fiskeorganisationer, fritidsfiskeorganisationer och friluftsorganisationer.

Samråd av förslag till uppdaterat åtgärdsprogram genomförs under perioden 1 november 2026 – 30 april 2027 och vänder sig till myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare, allmänheten och övriga som berörs av åtgärdsprogrammet. Det pågår parallellt med vattenmyndigheternas samråd om förvaltningsplaner för vattenförvaltningen. Havs- och vattenmyndigheten fastställer det uppdaterade åtgärdsprogrammet i december 2027.

REMISSVERSION

# Bilaga 3 Genomförande av åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022-2027

I tabellen nedan redovisas genomförandet per åtgärd baserat på återrapporteringen 2025. Mer information om ÅPH-åtgärdernas genomförande finns på Havs- och vattenmyndighetens hemsida[291].

Som framgår av tabellen återstår viktigt arbete för att genomföra befintliga ÅPH-åtgärder inom åtgärdsprogrammet. Det kan dels handla om att åtgärderna ännu inte är fullt ut genomförda, eller att de är av löpande karaktär och behöver fortsätta genomföras utifrån att det fortsatt kvarstår ett åtgärdsbehov. Det bör dock noteras att det finns variationer inom de olika kategorierna som klassar ÅPH-åtgärdernas genomförandestatus. Det bör därför framförallt ses som en översiktlig bedömning.

REMISSVERSION

[291] Havs- och vattenmyndigheten, Åtgärdsfaktablad inom åtgärdsprogrammet för havsmiljön i Nordsjön och Östersjön, senast uppdaterad 2024, https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/atgardsprogram-for-havsmiljon-i-nordsjon-och-ostersjon/atgardsfaktablad.html

**Tabell 1.** Status i genomförandet av ÅPH-åtgärderna i åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027. Genomförandet delas in i fyra kategorier: Mörkgrön: helt genomförd, i huvudsak genomförd eller pågår kontinuerligt, ljusgrön: genomförd till hälften eller mer, gul: påbörjad, röd: inte påbörjad. Om ÅPH-åtgärden saknar färg (vit) innebär det att det inte har tagits fram en genomförandeplan som möjliggör en kategorisering av status i genomgörandet. I tabellen anges ÅPH-åtgärdernas namn enligt lydelsen i åtgärdsprogrammet 2022–2027 (Havs- och vattenmyndigheten 2021). Vissa ÅPH-åtgärdsnamn uppdateras i och med det att ÅPH-åtgärden modifieras i samband med åtgärdsprogrammets uppdatering 2027.

| Temaområde | ÅPH-åtgärd i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (färg indikerar genomförandestatus) | ÅPH-åtgärdens fortsatta genomförande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (2028–2033) |
|---|---|---|
| **Främmande arter** | **ÅPH 1, Havs- och vattenmyndigheten** Att ta fram ett pilotprojekt för att utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant, kvarstår med mindre modifiering i det uppdaterade åtgärdsprogrammet. |
| | **ÅPH 3, Havs- och vattenmyndigheten** Att utveckla ett nationellt varnings- och responssystem för att tidigt kunna upptäcka nya invasiva främmande arter samt planer för hantering och beredskap av dessa. | ÅPH-åtgärden bedöms i stort sett vara genomförd till 2027 och avslutas. |
| | **ÅPH 33, Havs- och vattenmyndigheten** Vägledning för att beakta och hantera risken med invasiva främmande arter i beslut/skötselplaner/bevarandeplaner för marina skyddade områden | ÅPH-åtgärden bedöms inte längre vara relevant och utgår. Skälet är att länsstyrelserna har utvecklat sin organisation så att invasiva främmande arter inkluderas på ett naturligt sätt i beslut/skötselplaner/ bevarandeplaner för marina skyddade områden. Det bedöms inte finnas något behov av vägledning i frågan. |
| **Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske** | **ÅPH 4, Havs- och vattenmyndigheten** Att införa nya fiskebestämmelser för att freda särskilt hotade kustlekande bestånd innanför trålgränsen i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön. | ÅPH-åtgärderna 4–8 samt ÅPH 35 kommer fortsatt genomföras efter 2027 då de är av löpande karaktär men slås ihop till en samlad åtgärd då de alla relaterar till olika aspekter av reglering av nationellt förvaltade arter |
| | **ÅPH 5, Havs- och vattenmyndigheten** Att införa nya fiskebestämmelser som syftar till att fisket innanför trålgränsen bedrivs mer artselektivt i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön. | |
| | **ÅPH 6, Havs- och vattenmyndigheten** Att införa fiskebestämmelser som syftar till att minska fisketrycket på kustlevande bestånd innanför trålgränsen i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön som behöver stärkt skydd men som kan fiskas till viss del. | |
| | **ÅPH 7, Havs- och vattenmyndigheten** Att utreda var ytterligare fredningsområden bör inrättas i kustområdena, samt inrätta sådana områden. ÅPH 7, Länsstyrelserna: att bistå Havs- och vattenmyndigheten i att utreda var ytterligare fredningsområden bör införas i kustområdena. Gäller kustlänsstyrelser. | |
| | **ÅPH 8, Havs- och vattenmyndigheten** Att utreda för vilka arter och under vilken tid på året som generella fredningstider bör införas för kustfisk, samt inrätta sådana. | |
| | **ÅPH 9, Havs- och vattenmyndigheten** Att anpassa fiskeflottans kapacitet till tillgängliga fiskemöjligheter i vissa flottsegment. | ÅPH-åtgärden kommer fortsatt genomföras efter 2027 då den är av löpande karaktär. |

REMISSVERSION

| Temaområde | ÅPH-åtgärd i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (färg indikerar genomförandestatus) | ÅPH-åtgärdens fortsatta genomförande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (2028–2033) |
|---|---|---|
| | **ÅPH 34, Havs- och vattenmyndigheten** Stärkt tillsyn och förbättrad hantering av redskap inom fritidsfisket. | Åtgärden bedöms i stort sett vara genomförd till 2027 och avslutas. |
| | **ÅPH 35, Havs- och vattenmyndigheten** Främja en storleksfördelning hos det kustnära fisksamhället som möjliggör att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls. | Se kommentar ÅPH 4–8 ovan. |
| | **ÅPH 36, Havs- och vattenmyndigheten** Minska arealen trålsvept yta och öka användningen av selektiva och skonsamma redskap samt genomföra en sammanställning av trålningens inverkan på kustnära fiskbestånd. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kvarstår med mindre modifieringar i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (att åtgärden mer tydligt inriktas på att minska bottenpåverkan från bottentrålning). |
| **Övergödning (Tillförsel av näringsämnen)** | **ÅPH 10, Havs- och vattenmyndigheten** Åtgärder mot internbelastning av fosfor i Östersjön. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kvarstår i det uppdaterade åtgärdsprogrammet. |
| | **ÅPH 11, Jordbruksverket** Att utreda möjligheten att finansiellt ersätta nettoupptag av kväve och fosfor ur vattenmiljön genom odling och skörd av så kallade blå fånggrödor där det är möjligt i de havsområden som inte uppnår god miljöstatus. Stimulera tekniker för odling och förädling av blå fånggrödor. | ÅPH-åtgärderna är fortsatt relevanta men modifieras genom sammanslagning av ÅPH11 och ÅPH12 då de båda rör stimulering av tekniker på likartat tema. |
| | **ÅPH 12, Jordbruksverket** Att stimulera vattenbrukstekniker som inte innebär nettobelastning i de havsområden som inte uppnår god miljöstatus. | |
| **Fysisk påverkan (Havsbottnens integritet)** | **Se ÅPH 36** under temaavsnitt *Fiskar och skaldjur som påverkas av fiske* | Se kommentar ÅPH 36 ovan. |
| **Bestående förändringar av hydrografiska villkor** | **ÅPH 13, Havs- och vattenmyndigheten** Att ta fram en vägledning för hur förändrade hydrografiska förhållanden påverkar biologisk mångfald och ekosystem. | ÅPH-åtgärden är ännu inte genomförd och kommer fortsätta inom det uppdaterade åtgärdsprogrammet. |
| | **ÅPH 14, Boverket** Att följa upp och utveckla stöd och vägledning för kommunal och regional havs- och kustplanering enligt plan- och bygglagen. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet. |
| **Farliga ämnen** | **ÅPH 15, Naturvårdsverket** Framtagande av vägledning riktad till myndigheter och verksamheter för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt vid rengöring av fartygsskrov. | ÅPH-åtgärden är ännu inte genomförd och kommer fortsatt genomföras efter 2027. ÅPH-åtgärden modifieras genom ny delaktivitet om skrovrengöring som sker utanför svenska hamnområden. |
| | **ÅPH 16, Naturvårdsverket** Förbättrad hantering av förorenade sediment. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant, mindre modifiering görs genom att förtydliga Havs- och vattenmyndighetens roll i genomförandet. |

REMISSVERSION

| Temaområde | ÅPH-åtgärd i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (färg indikerar genomförandestatus) | ÅPH-åtgärdens fortsatta genomförande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (2028–2033) |
|---|---|---|
| | **ÅPH 17, Naturvårdsverket och Transportstyrelsen** Minskad spridning av farliga ämnen från fritidsbåtar. | ÅPH-åtgärden modifieras genom att bl.a. förtydliga att även koppar och andra farliga ämnen omfattas samt att sprida och tillgängliggöra system som underlättar fritidsbåtshamnarnas miljöarbete och egenkontroll samt underlättar kommunernas miljötillsyn (genom till exempel Hamnkontroll) |
| | **ÅPH 37, Havs- och vattenmyndigheten** Motverkan av spridning av farliga ämnen i marina områden med dumpad ammunition och kemiska stridsmedel. | ÅPH-åtgärden är ännu inte genomförd och kommer fortsatt genomföras inom det uppdaterade åtgärdsprogrammet. |
| | **ÅPH 38, Transportstyrelsen** Minimera miljöpåverkan från sjöfart i den marina miljön. | ÅPH-åtgärden modifieras genom en ny delaktivitet som syftar till att minska användning av biocidinnehållande bottenfärger på fartyg. |
| | **ÅPH 39, Havs- och vattenmyndigheten, MSB och Naturvårdsverket** Expertstöd för ett oljeskadeskydd. | ÅPH-åtgärden modifieras genom att även andra akuta föroreningshändelser, såsom pelletsutsläpp och läckage av nya typer av oljor, omfattas av miljöjourens arbete. Därutöver tillkommer aktiviteter såsom utredning av den digitala miljöatlasens framtida förvaltning, framtagande av riktlinjer för oljeskadat vilt samt att verka för att det inrättas en miljöskadefond inom EU. |
| | **ÅPH 40, Kemikalieinspektionen** Minska användningen av biocidinnehållande båtbottenfärger på fritidsbåtar. | ÅPH-åtgärden modifieras genom mindre uppdateringar i aktiviteterna. Aktiviteten om att utreda ett nationellt förbud i Östersjön flyttas till ÅPH17.<br><br>Havs- och vattenmyndigheten och KemI ska också samarbeta kring vilka underlag som krävs för att bättre kunna ta hänsyn till nationella miljöförhållanden i samband med prövning av antifoulingprodukter. |
| | **ÅPH 41, Transportstyrelsen** Aktiv utfasning av tvåtaktsmotorer med förgasare på fritidsbåtar. | ÅPH-åtgärden är ännu inte genomförd och kommer att fortsätta genomföras i det uppdaterade åtgärdsprogrammet. |
| **Marint skräp** | **ÅPH 19, Havs- och vattenmyndigheten** Att främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya. | ÅPH-åtgärden modifieras genom att inkludera flera nya aktiviteter för att förebygga förluster av fiskeredskap, däribland stärka kopplingen mellan fritidsfiskaren och dennes passiva redskap, utveckling av en webbsida där fritidsfiskare kan rapportera förluster eller observationer av fiskeredskap samt utreda och ev genomföra reglering av redskapsanvändning kring kända vrak. |

REMISSVERSION

| Temaområde | | ÅPH-åtgärd i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (färg indikerar genomförandestatus) | ÅPH-åtgärdens fortsatta genomförande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (2028–2033) |
|---|---|---|---|
| | | **ÅPH 20, Havs- och vattenmyndigheten** Att ta fram en riktad informationskampanj till allmänheten eller vid behov specifika aktörsgrupper om vanligt förekommande eller skadliga skräpföremål i den marina miljön och dess negativa påverkan på miljön i syfte att öka medvetenheten och förbygga uppkomsten av marint skräp. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet. ÅPH-åtgärden breddas till att omfatta fler aktörsgrupper och en specifik delaktivitet om att minska plastföroreningar från flytbryggor och bojar läggs till. |
| | | **ÅPH 21, Havs- och vattenmyndigheten** Att stödja initiativ som främjar, organiserar och genomför strandstädning i särskilt drabbade områden. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |
| | | **ÅPH 22, Naturvårdsverket** Att bedriva strategiskt arbete genom att räkna in marint skräp i relevanta avfallsplaner och program och även i de kommunala avfallsplanerna, där avfallshanteringens betydelse för uppkomst av marint skräp belyses. Materialströmmar av plast behöver prioriteras och styrmedel utredas i syfte att minska plastskräp i den marina miljön. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |
| | | **ÅPH 23, Kommunerna** Att vid ändring och uppdatering av de kommunala avfallsplanerna hitta och visa hur avfallshanteringen kan bidra till att minska uppkomsten av marint skräp samt sätta upp målsättningar för ett sådant arbete. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |
| | | **ÅPH 42, Havs- och vattenmyndigheten** Produkt-, material- och märkningsutveckling gällande fiskeredskap. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |
| **Undervattens-buller** | | **ÅPH 43, Havs- och vattenmyndigheten** Vägledning för att förhindra att seismiska undersökningar orsakar skadligt impulsivt buller med negativa effekter på marina däggdjur. | ÅPH-åtgärden genomförd och avslutas. |
| Biologisk mångfald | | **ÅPH 24, Havs- och vattenmyndigheten** Att ta fram övergripande ramar för nationella åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper i marin miljö samt samordna arbetet nationellt. | ÅPH-åtgärderna modifieras genom en sammanslagning av ÅPH 24–25, med fokus på revidering av artlistor samt att stödja genomförande. |
| | | **ÅPH 25, Havs- och vattenmyndigheten** Att ta fram kunskapsuppbyggande program för hotade arter och naturtyper i marin miljö samt samordna arbetet nationellt. | |
| | | **ÅPH 44, Havs- och vattenmyndigheten** Utarbeta vägledning för genomförande av ekosystembaserad havsförvaltning på havsområdesnivå. | ÅPH-åtgärden modifieras för ett fortsatt genomförande av ekosystembaserad havsförvaltning och regionalt intressentdrivet åtgärdsarbete |
| | Marina skyddade omr. | **ÅPH 26, Havs- och vattenmyndigheten** Att utveckla vägledning för vad förvaltningsdokument för marina skyddade områden ska innehålla. | ÅPH-åtgärden har ingen genomförandeplan men bedöms i stort sett vara genomförd till 2027 och avslutas. |
| | | **ÅPH 27, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten** Inrätta nya marina skyddade områden och andra rumsliga skyddsåtgärder i tillräcklig omfattning för att dessa ska stödja att god miljöstatus uppnås. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |

REMISSVERSION

| Temaområde | | ÅPH-åtgärd i Åtgärdsprogrammet för havsmiljön 2022–2027 (färg indikerar genomförandestatus) | ÅPH-åtgärdens fortsatta genomförande i det uppdaterade åtgärdsprogrammet (2028–2033) |
|---|---|---|---|
| | | **ÅPH 28, Länsstyrelserna** Införa förvaltningsåtgärder i marina skyddade områden (befintliga/nya, där sådana inte finns idag). | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |
| | | **ÅPH 45, Havs- och vattenmyndigheten** Inrättande av förvaltningsråd för skyddade områden och andra rumsliga förvaltningsåtgärder i svenska havsområden. | ÅPH-åtgärden har ingen genomförandeplan men bedöms i stort sett vara genomförd till 2027 och avslutas. |
| | Restaurering | **ÅPH 29, Havs- och vattenmyndigheten** Att i samråd med berörda aktörer, ta fram en samordnad åtgärdsstrategi mot fysisk påverkan och för biologisk återställning i kustvattenmiljön. | ÅPH-åtgärden modifieras genom att fokusera på genomförande av åtgärdsplanen. |
| | Restaurering | **ÅPH 30, Havs- och vattenmyndigheten** Att med stöd från<br><br>Länsstyrelserna utveckla metoder för ekologisk kompensation och restaurering av marina miljöer. | ÅPH-åtgärden är ännu inte genomförd och kommer fortsatt genomföras inom det uppdaterade åtgärdsprogrammet |
| | Restaurering | **ÅPH 31, Länsstyrelsen** Att i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten och berörda kommuner genomföra restaureringsåtgärder för ålgräs i Västerhavet. | ÅPH-åtgärden modifieras genom att den breddas till att omfatta fler livsmiljötyper enligt naturrestaureringsförordningen. |
| **Marina näringsvävar** | | **ÅPH 46, Havs- och vattenmyndigheten** Behovsstyrd områdesspecifik begränsning av rovdjur; gråsäl i Östersjön, knubbsäl i Västerhavet och storskarv, för att stödja åtgärder med syfte att återuppbygga lokala kustfisksamhällen. | ÅPH-åtgärden är fortsatt relevant och kommer ingå i det uppdaterade åtgärdsprogrammet med mindre modifieringar. |

REMISSVERSION

# Marin strategi för Nordsjön och Östersjön

Samråd om förslag till uppdaterat åtgärdsprogram för havsmiljön 2028–2033 enligt havsmiljöförordningen

REMISSVERSION

Vi arbetar för levande hav och vatten

Havs- och vattenmyndigheten, HaV, är en statlig förvaltningsmyndighet inom miljöområdet. Vi arbetar på regeringens uppdrag för bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, vattendrag, hav och fiskresurserna

Havs och Vatten myndigheten