|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | SKRIVMALL | |
|  |  | 2017-10-16 | Ärendenr:  NV-07047-17 |
|  | | | |

## SKRIVMALL för redovisning av miljökvalitetsmål i FU19

|  |
| --- |
| **Miljökvalitetsmål**: Hav i balans samt levande kust och skärgård  **Datum**: 180615  **Status (utkast eller slutlig)**: utkast  **Ansvarig myndighet**: Havs- och vattenmyndigheten  **Kontaktperson**: Maria Samuelsson  **E-postadress**: maria.samuelsson@havochvatten.se  **Telefon**: 010-6986920  **Redovisningen är beslutad av**:  **Referens (diarienr e. dyl.)**: 3158-2017  **I samråd med (i förekommande fall)**:  **Efter samråd med**: |

# Hav i balans samt levande kust och skärgård

*Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.*

1. God miljöstatus  
*Kust- och havsvatten har god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen (2010:1341).*

2. God ekologisk och kemisk status  
*Kustvatten har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.*

3. Ekosystemtjänster  
*Kusternas och havens viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.*

4. Grunda kustnära miljöer  
*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.*

5. Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation  
*Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till kust och hav har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer samt att naturligt förekommande fiskarter och andra havslevande arter fortlever i livskraftiga bestånd.*

**6. Hotade arter och återställda livsmiljöer**  
*Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla kust- och havsvatten.*

**7. Främmande arter och genotyper**  
*Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden och kulturarvet.*

**8. Genetiskt modifierade organismer**  
*Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.*

**9. Bevarade natur- och kulturmiljövärden**  
*Havs-, kust- och skärgårdslandskapens natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.*

**10. Kulturlämningar under vatten**  
*Tillståndet är oförändrat för kulturhistoriska lämningar under vattnet.*

**11. Friluftsliv och buller**  
*Havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.*

## Sammanfattning

NEJ → Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder.

Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

*Dessa 2 sidor sammanfattning är det enda som kommer att ingå i NV:s samlade rapport till regeringen. Sammanfattningen kommer att skrivas efter det externa samrådet för att kunna beakta de synpunkter som kommer in.*

OMFATTNING: 2 SIDOR TEXT

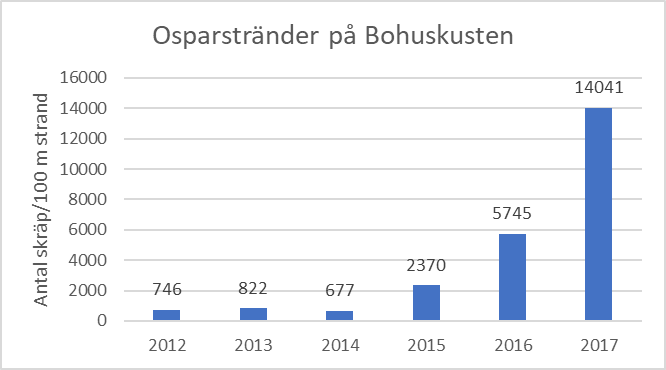
Sammanfattande text av målet som helhet. Av sammanfattningen bör framgå:

* De huvudsakliga orsakerna till bedömningen av målet.
* Det viktigaste i bedömningen av utvecklingen för miljökvaliteten, utifrån förväntad effekt av styrmedel och åtgärder, och bedömningens tidsperspektiv.
* Viktiga insatser för att miljökvalitetsmålet ska utvecklas positivt.
  1. Uppföljning av miljötillstånd och miljöarbete
     1. Miljötillstånd
        1. God miljöstatus

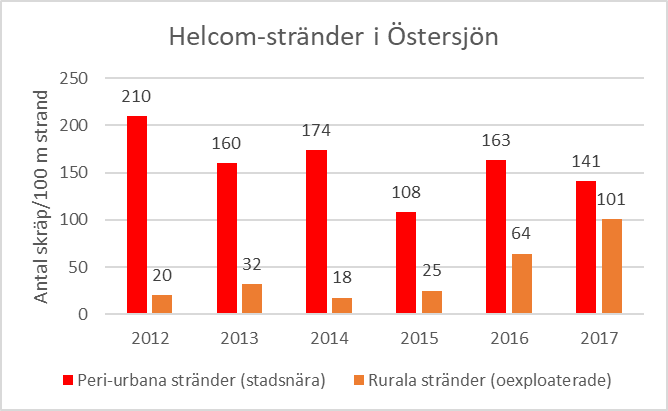
Under 2018 görs en ny inledande bedömning av miljötillståndet i svenska havsområden enligt havsmiljöförordningen. Den preliminära bedömningen enligt samrådsrapporten[[1]](#footnote-1) är att inga större förändringar i havsmiljön har skett jämfört med bedömningen som gjordes 2012[[2]](#footnote-2), även om det finns vissa positiva trender. För näringsämnen och till viss del för farliga ämnen visar pågående samråd att belastningen minskar, men det har inte hunnit återspegla sig i miljötillståndet. Flera fiskbestånd håller på att återhämta sig, men för till exempel vissa torskbestånd i Östersjön är situationen fortfarande allvarlig. Andra belastningar ökar, exempelvis marint skräp, främmande arter och marint buller, och kustexploateringen är fortsatt hög.

Marin nedskräpning fortsätter att vara ett problem[[3]](#footnote-3) och plast och mikroplast har en negativ påverkan på marina arter[[4]](#footnote-4). Globalt sett är bristande avfallshantering och nedskräpning på land den största källan till marint skräp[[5]](#footnote-5). Uppföljning av strandskräp (se figur 1) visar att det ökar på oexploaterade stränder, där största delen av tillförseln kommer från havet, medan trenden är otydligare för stadsnära stränder, där skräpet mest förväntas komma från besökare. Förekomsten av skräp är betydligt större på stränder i Skagerrak jämfört med Kattegatt och Östersjön. Här sker en betydande tillförsel genom Jutska strömmen, en havsström som för vatten norrut längs Danmarks västkust mot den svenska västkusten. Det är dock en stor variation mellan enskilda stränder i alla havsområdena vilket innebär att det finns viss osäkerhet i observerade trender. Plast är det dominerande skräpmaterialet.

**Figur 1a)** Skräp på stränder längs Bohuskusten 2012-2017.



**Figur 1b)** Skräp på stränder i Östersjön 2012-2017



**Figur 1**. Figurerna visar totalt antal skräp per hundra meter strand från den årliga övervakningen av stränder i Västerhavet och Östersjön. Figur 1a visar upphittat antal skräp på referensstränder (oexploaterade) på Bohuskusten (så kallade Ospar-stränder). Figur 1b visar upphittat skräp på stadsnära respektive oexploaterade stränder i Östersjön (så kallade Helcom-stränder). Trenden visar att strandskräpet ökar på oexploaterade stränder, där tillförseln främst sker från havet. Figurerna ingår i indikatorn Marint skräp på stränder[[6]](#footnote-6), datakälla är Håll Sverige Rent. Se indikatorn för metod.

Förekomsten av farliga ämnen[[7]](#footnote-7) är ett fortsatt problem i havet även om halterna av vissa ämnen minskar. Enligt samråd om inledande bedömning av havsmiljön bedöms inte god status uppnås vad gäller farliga ämnen[[8]](#footnote-8). Miljöövervakningsdata från utsjösediment och djurprover visar att kvicksilver, kadmium, TBT[[9]](#footnote-9) och PBDE[[10]](#footnote-10) överskrider fastställda gränsvärden. Halterna i djur av de farliga ämnen som ingår i bedömningen är huvudsakligen oförändrade eller nedåtgående över den senaste tioårsperioden.

Exponering för miljögifter som övervakas i sill/strömming inom ramen för miljöövervakningen visas i figur 2 (Östersjön) och figur 3 (Västerhavet)[[11]](#footnote-11). Exponeringen anges som ett indexvärde som tar hänsyn till ämnenas relativa giftighet och ger en ungefärlig indikation på samlad miljörisk eller risk för människor vid konsumtion, enligt en metod som tagits fram inom Helcom[[12]](#footnote-12). Exponeringen för miljögifterna som ingår i indikatorn har minskat sedan början av 1980-talet. I Västerhavet har den sammanlagda exponeringen för dessa ämnen legat under gränsen för hög miljörisk sen ungefär år 2000 (figur 3), medan den fortfarande ofta ligger över gränsen i Östersjön (figur 2).

**Figur 2**. Den sammanlagda miljörisken vid exponering för ett antal kända miljögifter i sill och strömming vid olika provtagningsstationer i Östersjön har minskat men ligger fortfarande ofta över gränsen för hög miljörisk. Risken har dessutom inte minskat under 2000-talet. Indexvärden över eller under 1 indikerar hög respektive låg miljörisk. Figuren ingår i indikatorn Miljögifter i sill och strömming[[13]](#footnote-13), se indikatorn för metod och mer fakta. Datakälla: Naturhistoriska riksmuseet

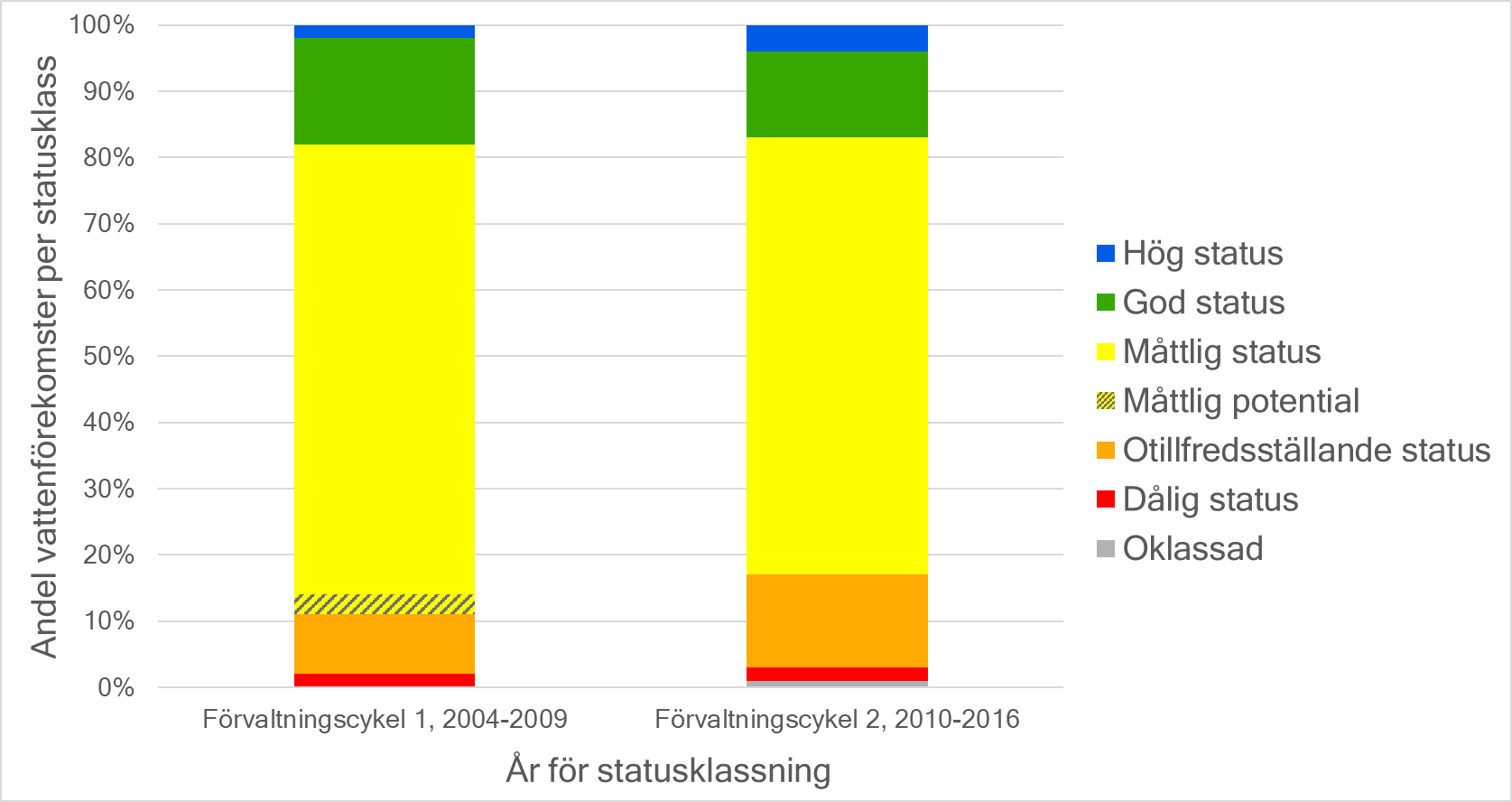
**Figur 3**. Den sammanlagda miljörisken vid exponering för ett antal kända miljögifter i sill vid olika provtagningsstationer i Västerhavet har minskat och är idag relativt låg. Indexvärde över eller under 1 indikerar hög respektive låg miljörisk. Figuren ingår i indikatorn Miljögifter i sill och strömming[[14]](#footnote-14), se indikatorn för metod och mer fakta. Datakälla: Naturhistoriska riksmuseet

Även om tillförseln av näringsämnen till havet minskar är övergödning ett fortsatt stort problem, speciellt i Östersjön (se vidare i utvärderingen av miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning)*.

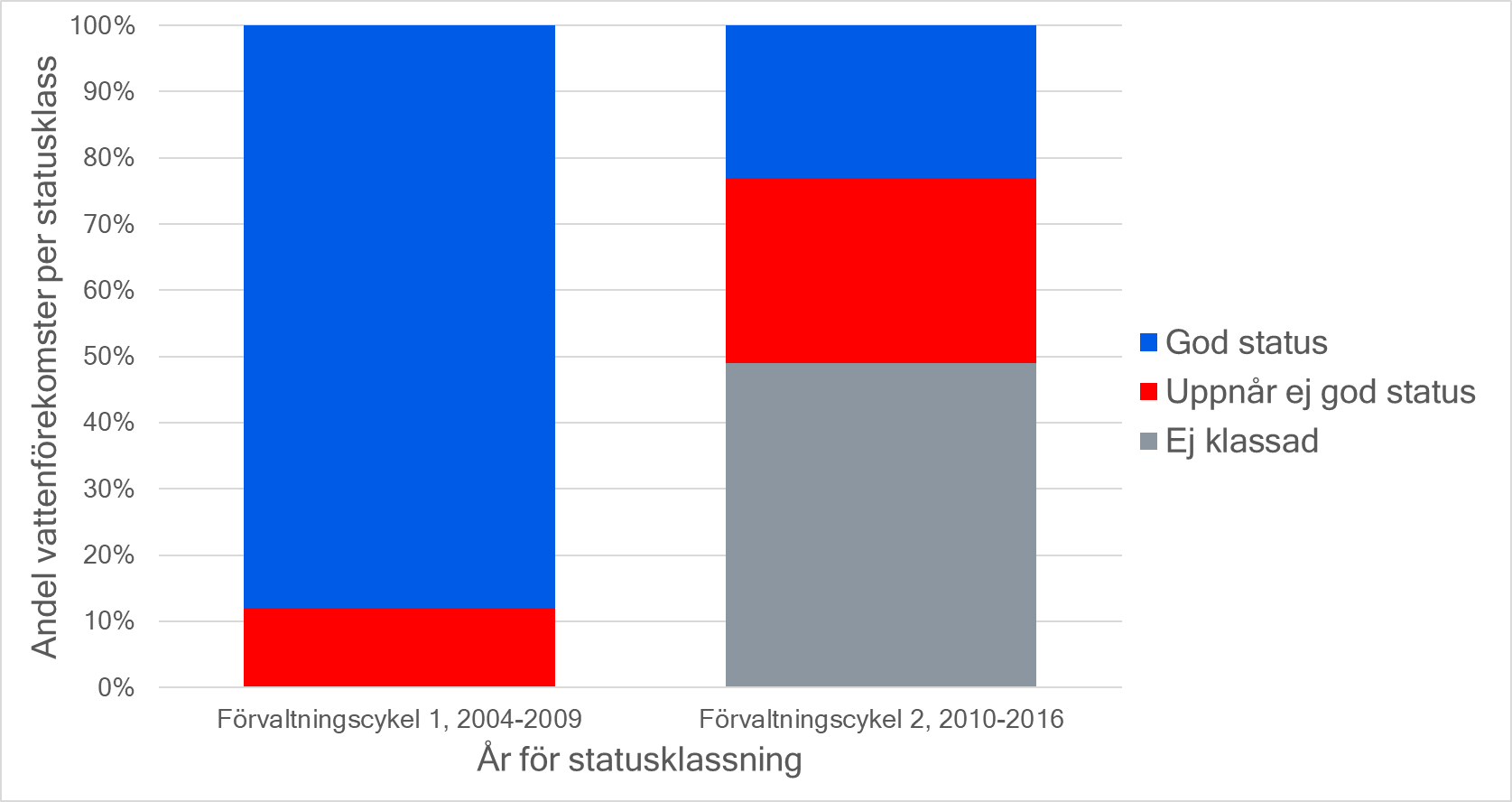
* + - 1. God ekologisk och kemisk status

God vattenkvalitet är central för vattenlevande växter och djur och även viktig för att värna kulturmiljöer och friluftsliv. Statusbedömning i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten tar hänsyn till bland annat övergödning, vissa miljögifter och fysisk påverkan, de tre största problemområdena kopplat till vattenkvalitet. Den senaste statusklassningen[[15]](#footnote-15) visar att 17 procent av kustvattenförekomsterna uppnår minst god ekologisk status, motsvarande siffra vid förra statusklassningen 2009 var 18 procent (figur 6). Den vanligaste orsaken till att god status inte uppnås är övergödning. Det är främst grunda och skyddade vikar med dåligt vattenutbyte som är påverkade av övergödning. För kemisk status[[16]](#footnote-16) uppnår inga kustvattenförekomster[[17]](#footnote-17) god status eftersom halterna av kvicksilver och polybromerade difenylterar (PBDE), ligger över gränsvärdena i hela landet. Om man bortser från dessa ämnen så uppnår 28 procent av kustvattenförekomsterna god kemisk status. Det är framförallt påverkan från särskilda förorenande ämnen som till exempel olika tungmetaller och tributyltenn som gör att god status inte nås. Ungefär hälften av kustvattenförekomsterna är dock oklassade.

Kemisk status, exklusive kvicksilver och PBDE, för de två senaste förvaltningscyklerna visas i figur 7. Senaste statusklassningarna visas geografiskt i figur 8 (ekologis status) och figur 9 (kemisk status, exklusive kvicksilver och PBDE)



**Figur 6**. Ekologisk statusklassning i kustvatten under vattenförvaltningens två första förvaltningscykler. I staplarna visas hur stor del av kustvattenförekomsterna som är inom de olika statusklasserna, samt hur stor andel som är oklassad. Källa: VISS

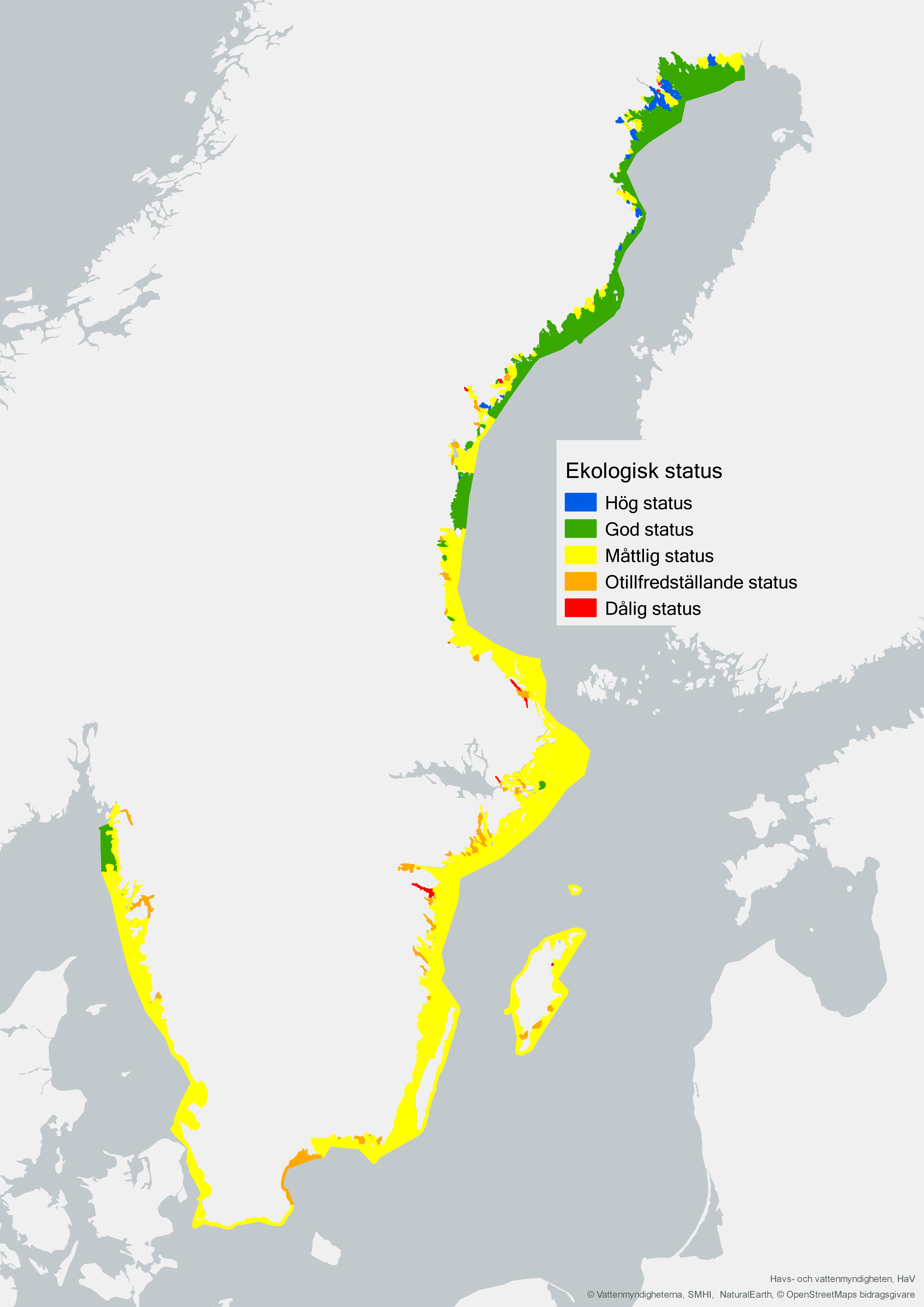


**Figur 7.** Kemisk status, exklusive kvicksilver och PBDE, i kustvatten under vattenförvaltningens två första förvaltningscykler. I staplarna visas hur stor del av kustvattenförekomsterna som är inom de två statusklasserna, samt hur stor andel som är oklassad. Källa: VISS

För ekologisk status är det ingen större skillnad mellan förvaltningscyklerna. Under andra förvaltningscykeln har dock andelen vattenförekomster med otillfredsställande status ökat något. Under första förvaltningscykel klassades vissa hamnar som kraftigt modifierade, denna klassning användes inte i den andra förvaltningscykeln.

I den första förvaltningscykeln klassades alla kustvattenförekomster för kemisk status medan ungefär hälften klassades i den andra förvaltningscykeln.

Bedömningarna i den andra förvaltningscykeln är baserade på ett bättre dataunderlag, framförallt för biologiska parametrar, och metodiken för statusklassificeringen har också vidareutvecklats. Skillnaderna mellan de två cyklerna är alltså snarare en effekt av bättre kunskap och metoder än en försämring av miljön.



**Figur 8**. Kartan visar ekologisk status i kustvatten. Statusklassningen är gjord inom vattenförvaltningens andra förvaltningscykel, 2010-2016. Källa: VISS



**Figur 9.** Kartan visar kemisk status, exklusive kvicksilver och PBDE, i kustvatten. Statusklassningen är gjord inom vattenförvaltningens andra förvaltningscykel, 2010-2016. Källa: VISS

* + - 1. ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster visar värden i naturen som människan är beroende av för vår välfärd och vårt välbefinnande. I FN:s konvention om biologisk mångfald betonas vikten av att synliggöra och värdera ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänstanalyser är ett verktyg för att på ett tydligare sätt synliggöra och värdera människors beroende av ekosystemen. För havet gäller det exempelvis produktion av livsmedel, livsmiljöer i form av uppväxtområden för fisk samt klimatreglering, kulturarv och rekreation.

Enligt samrådet om inledande bedömning enligt havsmiljöförordningen[[18]](#footnote-18) så är miljötillståndet i de svenska haven inte tillfredsställande och målen för flera av de arter och livsmiljöer som finns längs med kusterna och i havsbassängerna uppnås inte. Tillförsel och förhöjda halter av näringsämnen och farliga ämnen liksom extensiv förlust eller störning av livsmiljöer, uttag av fisk och introduktion av främmande arter ger negativa konsekvenser för de ekosystemtjänster som haven levererar till samhället och tillgången på dessa begränsas.

I en bedömning av statusen för ekosystemtjänster i svenska havsområden 2014 identifierades 23 ekosystemtjänster. Bedömningen gjordes för Västerhavet, Egentliga Östersjön och Bottniska viken, se tabell 1. Statusen bedömdes som god, måttlig eller dålig. Statusen för näringsvävar och livsmedel bedöms som dålig för alla tre havsområdena. Generellt sett så bedömdes statusen för ekosystemtjänster i Bottniska viken som bättre än övriga områden.

**Tabell 1**. Statusen för olika ekosystemtjänster i tre svenska havsområden[[19]](#footnote-19).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ekosystemtjänst** | **Västerhavet** | **Egentliga Östersjön** | **Bottniska viken** |
| Biogeokemiska kretslopp | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Primärproduktion | Måttlig | Måttlig | God |
| Näringsväv | Dålig | Dålig | Dålig |
| Biologisk mångfald | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Livsmiljö | Dålig | Dålig | God |
| Resiliens | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Luft- och klimatreglering | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Sedimentkvarhållning | Måttlig | Måttlig | God |
| Reglering av övergödning | Måttlig | Måttlig | God |
| Biologisk reglering | Måttlig | Måttlig | God |
| Reglering av giftiga ämnen | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Livsmedel | Dålig | Dålig | Dålig |
| Råvaror | Dålig | Måttlig | God |
| Genetiska resurser | God | God | God |
| Resurser för läkemedels-, kemi- och bioteknologiindustrin | God | God | God |
| Utsmyckningar | God | God | God |
| Energi | God | God | God |
| Rekreation | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Estetiska värden | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Vetenskap och utbildning | God | God | God |
| Kulturarv | Måttlig | Måttlig | Måttlig |
| Inspiration | God | God | God |
| Naturarv | Måttlig | Måttlig | Måttlig |

De mänskliga aktiviteter som bedömdes ha en stor negativ påverkan på miljön var bland annat utsläpp av övergödande ämnen, klimatförändringar (till exempel havsförsurning och ökad temperatur) samt stort uttag av fisk.

Merparten av de ekonomiska sektorer som påverkar havsmiljön negativt påverkas dock inte direkt själva eftersom aktiviteten som sådan inte är direkt beroende av status i havsmiljön. Yrkesfiske, turism, rekreation och friluftsliv är de ekonomiska aktiviteter som framför allt påverkas av en försämrad havsmiljö.

* + - 1. grunda kustnära miljöer

Idag saknas en samlad bild av hur stor del av kustmiljöerna som är fysiskt påverkade. Mycket tyder på att de för ekosystemen viktiga grundområdena (0 - 6 meters vattendjup) är de som är mest påverkade.

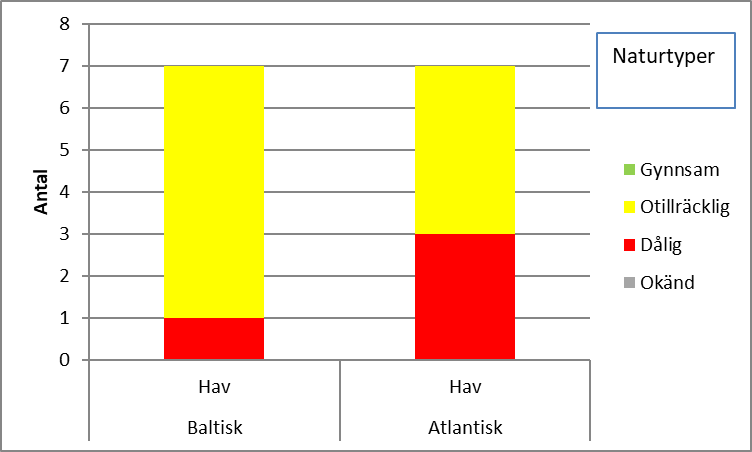
I grunda kustnära miljöer återfinns bland annat ålgräsängar som är betydelsefulla för många ekosystemtjänster. Dessa är till exempel viktiga som uppväxtområden för fisk och för upptag av näringsämnen[[20]](#footnote-20). Dessutom kan ängarna fungera som kolsänka genom att de tar upp koldioxid, och på så sätt bidra till att motverka klimatförändringar. Utbredningen av ålgräsängar fortsätter att minska och sedan 1980-talet har uppskattningsvis 12 500 hektar försvunnit på västkusten[[21]](#footnote-21). Kostnaderna för förlorade ekosystemtjänster i form av minskad produktion av torsk, övergödning och grumligare vatten med försämrat siktdjup uppskattas till minst fyra miljarder kronor[[22]](#footnote-22). Orsaker till att ålgräsängarna minskar är bland annat övergödning och överfiske, men även ökad exploatering med till exempel utfyllnader i hamnar, bryggor och muddring. Bryggor påverkar negativt genom skuggning, värt att notera är att flytbryggor skuggar dubbelt så mycket som pålade bryggor[[23]](#footnote-23). Det har visat sig att ålgräs i praktiken har ett svagt skydd gentemot fortsatt exploatering. En stor majoritet av bryggärenden i ålgräsängar fick godkänt, även när de befann sig inom skyddade områden[[24]](#footnote-24).

I den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2015[[25]](#footnote-25) visade en styrmedelsanalys att befintliga styrmedel kan medföra ett hållbart nyttjande av dessa kustnära miljöer men att olika hinder gör att styrmedlen inte fungerar fullt ut[[26]](#footnote-26). Bland annat så saknas ofta kunskapsunderlag över var värdefulla områden finns, kommuner och länsstyrelser har resursbrist, målkonflikter mellan skydd och nyttjande kan uppstå och generellt så saknas det tillsyn.

Exploateringstrycket med fysisk påverkan på kustnära miljöer är generellt hög. Livsmiljöer förstörs eller fragmenteras och det medför konsekvenser för såväl växter, djur och livsmiljöer, som för de ekosystemtjänster som människan nyttjar. Byggandet i strandnära lägen fortsätter (se figur 13). Ofta medför bebyggelse även andra aktiviteter som kan påverka kustområdet, som till exempel anläggning av marinor.

* + - 1. gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

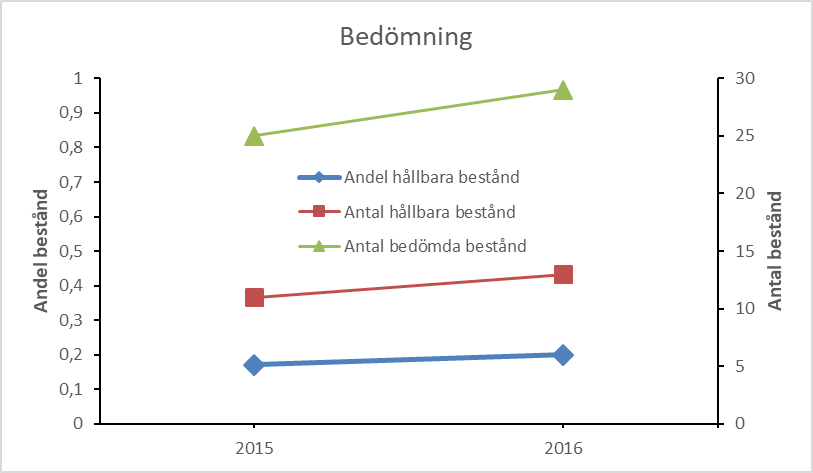
Den senaste rapporteringen 2013 enligt art- och habitatdirektivet[[27]](#footnote-27) visade att tillståndet för de marina naturtyperna i stort sett är oförändrat sedan 2007. Statusen för marina naturtyper visas i figur 8. När det gäller nuvarande skydd av livsmiljöer och framtida utveckling bedöms de flesta marina naturtyper ha en otillfredsställande eller dålig status. Anledningen till detta är flera, bland annat övergödning, påverkan på bottnar och livsmiljöer och överexploatering. Även klimatförändringar kan komma att påverka statusen. Nästa rapportering enligt art- och habitatdirektivet sker 2019.



Figur 8. Gynnsam bevarandestatus för alla marina naturtyper som listas i EU:s art- och habitatdirektiv nås inte i någon av de marina regionerna i Sverige. Data från miljömålsindikatorn Bevarandestatus för naturtyper i Art- och habitatdirektivet[[28]](#footnote-28).

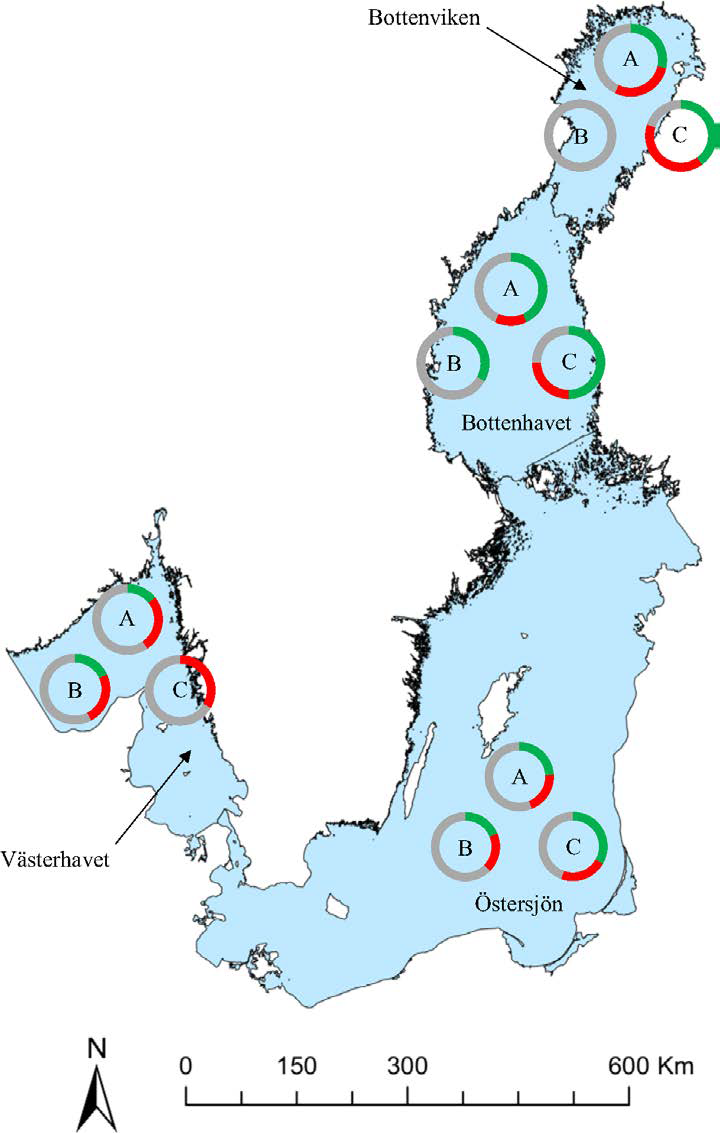
Enligt Internationella havsforskningsrådet (ICES) har flera bestånd i Östersjön, till exempel torsk och sill, ett högre fisketryck än vad som är långsiktigt hållbart. Dessutom rapporteras det om historiskt få stora torskar bland Östersjötorsken[[29]](#footnote-29). Beståndsutvecklingen för rödspätta och skrubbskädda i södra Östersjön och sill i centrala Östersjön är positiv[[30]](#footnote-30). Torskbeståndet i Kattegatt är fortsatt litet men under viss återhämtning. Svenska bestånd av vild lax har visat en positiv utveckling de senaste tio åren vilket delvis kan förklaras med ett lägre fisketryck genom minskade kvoter[[31]](#footnote-31),[[32]](#footnote-32), liksom restaureringsåtgärder. Men fortfarande är flera bestånd svaga och återvandringen av vuxen lax till kusten och älvarna var generellt sämre under 2017 jämfört med de senaste fem åren. Hummerbeståndet på Västkusten har under många år försvagats och är kvar på historiskt låg nivå trots förvaltningsåtgärder sedan 1970-talet[[33]](#footnote-33).

Andelen fisk- och skaldjursbestånd som bedöms nyttjas hållbart ökade från 17 procent till 20 procent under 2016 jämfört med 2015 (se figur 11).



**Figur 11.** En bedömning av hur fisk- och skaldjursbestånd i havet nyttjas visar att andelen bestånd som nyttjas på ett hållbart sätt ökat med tre procentenheter mellan2015 och 2016[[34]](#footnote-34). Bedömningarna baseras på rapporterna *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten[[35]](#footnote-35),[[36]](#footnote-36).* Totalt bedömdes 29 bestånd 2016. Figuren ingår i indikatorn Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav[[37]](#footnote-37), se indikatorn för metod och mer fakta.

Geografiskt fördelade resultat för 2016 visar att statusen för fiskbestånden är högst i Bottenhavet och Bottenviken, och lägst i Västerhavet (se figur 12).



**Figur 12**. Kartan visar andelen hållbart nyttjade bestånd (grön), icke hållbart nyttjade bestånd (rött) och andel bestånd där underlag saknas (grått), i olika delar av svenska havsområden. A visar bedömningar för det totala antalet bestånd, B visar bedömningar för de internationellt förvaltade bestånden bedömda av Internationella havsforskningsrådet (ICES), och C visar bedömningar för de nationellt förvaltade bestånden vars råd baseras på expertbedömningar. I Bottenhavet och Bottenviken bedöms 43 respektive 29 procent av bestånden som hållbart nyttjade, medan det endast gäller för 14 procent av bestånden i Västerhavet. Alla bedömningar i figuren är baserade på 2016 års *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten[[38]](#footnote-38)*. Figuren ingår i indikatorn Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav[[39]](#footnote-39), se indikatorn för metod och mer fakta.

Bottentrålningens effekter[[40]](#footnote-40), *ska kompletteras*

* + - 1. hotade arter och återställda livsmiljöer

I Artdatabankens rödlista från 2015[[41]](#footnote-41), som visar arters riskatt dö ut från ett område, är 318 havslevande arter i svenska vatten rödlistade. Generellt är få marina arter rödlistade. Det beror på att det saknas kunskap om arternas status, vilket gör att de inte kan bedömas utifrån rödlistningskriterierna. För speciellt ryggradslösa djur och alger är kunskapsbristen stor och många återfinns i rödlistans kategori ”Kunskapsbrist”. De största hoten mot arter är fiske genom främst bottentrålning, minskning av habitat och övergödning. Andra viktiga faktorer är miljögifter, exploatering, klimatförändringar och försurning. Nästa rödlista från Artdatabanken kommer att publiceras 2020.

**Trots fortsatt genomförande av EU:s förordning**[[42]](#footnote-42) **om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål är rekryteringen**[[43]](#footnote-43) **fortsatt kritiskt låg.**

**Trenden i individtäthet för tumlare i Västerhavet bedöms som positiv men antalet djur är troligen kritiskt lågt i Östersjön**[[44]](#footnote-44)**. Det saknas dock tillräcklig information om utbredning och hälsotillstånd för att göra en fullständig bedömning av om arten uppnår god miljöstatus i Västerhavet och Östersjön.**

I rödlistan över Europas alla havsmiljöer[[45]](#footnote-45) pekas ålgräsängarna på västkusten ut som allra mest hotat i svenska havsområden. Andra hotade miljöer är knutna till djupa mjuka bottnar som är kraftigt påverkade av bottentrålning och i Östersjön även av syrebrist.

* + - 1. främmande arter och genotyper

Invasiva främmande arter är ett hot mot biologisk mångfald samt relaterade ekosystemtjänster. De kan även ha negativa effekter på människors hälsa och kan kosta samhället betydande resurser att bekämpa och åtgärda. Enligt samrådsunderlaget[[46]](#footnote-46) om inledande bedömning av miljötillståndet i havet enligt havsmiljöförordningen nås god status för främmande arter varken i Västerhavet eller i Östersjön.

Mer global handel och kortare transporttider ökar antalet främmande organismer som oavsiktligt följer med exempelvis i fartygs barlastvatten. Dessutom medför förändringar i klimatet en större möjlighet för främmande arter att överleva och sprida sig i svensk natur.

Fynden av den asiatiska blåskrabban har ökat i antal. Cirka 30 krabbor har hittats sedan 2012 längs den bohuslänska kusten, varav några rombärande honor[[47]](#footnote-47). Även fynd av puckellax har gjorts i västkustmynnande vattendrag. Vidare har ytterligare två fynd gjorts av amerikansk hummer i vattnen utanför Bohuslän. Den svartmunnade smörbulten[[48]](#footnote-48) fortsätter att sprida sig i vattnet utanför Blekinge, med en reproducerande population i Karlskronaområdet. Arten har ökat kraftigt i Stockholms skärgård och den är etablerad runt hela Gotlands kust.

* + - 1. genetiskt modifierade organismer

Inga ansökningar om utsättning av genetiskt modifierade organismer har kommit in till Havs- och vattenmyndigheten. Det finns idag inget lagutrymme för att ge tillstånd för utsättning av sådana organismer i havsmiljön.

* + - 1. bevarade natur- och kulturmiljöer

Etappmålet om skydd av marina områden[[49]](#footnote-49) innebär bland annat att minst 10 procent av Sveriges marina områden senast år 2020 bidrar till att nå nationella och internationella mål för biologisk mångfald. Detta ska ske genom skydd eller annat bevarande av områden som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller ekosystemtjänster. Bevarandet ska ske med ekologiskt representativa och väl förbundna system där reservat, andra effektiva områdesbaserade skyddsåtgärder eller miljöanpassat brukande ingår. I dagsläget är det övergripande arealmålet uppnått genom att 13,6 procent av havet är skyddat men fortfarande kvarstår att nå målets delar om ett ekologisk representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden.

Enligt handlingsplanen för marint områdesskydd[[50]](#footnote-50) behöver skyddet vara minst 10 procent av havet per havsområde (Västerhavet, Egentliga Östersjön och Bottniska viken) för att bidra till att uppfylla mål om ekologisk representativitet. Både för Västerhavet och Egentliga Östersjön är arealmålet uppfyllt, däremot återstår en del att skydda i Bottniska viken.

I dagsläget saknas en nationell och regional kulturmiljöövervakning. Fortfarande finns endast 43 kulturreservat i landet och ett fåtal inkluderar kust och skärgårdsmiljöer[[51]](#footnote-51).

Andelen skyddade marina områden redovisas i tabell 2.

**Tabell 2**. Marina skyddade områden 2013-2017

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skyddsform** | **Antal** | | | | **Havsareal (km2)** | | | |
| **2013** | **2015** | **2016** | **2017** | **2013** | **2015** | **2016** | **2017** |
| Marin nationalpark | 1 | 1 | 1 | 1 | 379 | 379 | 379 | 379 |
| Marint naturreservat/  naturvårdsområde | 42 | 60 | 68 | 72 | 2643 | 3292 | 3417 | Ingen uppgift |
| Marint Natura 2000 | 315 | 315 | 317 | 317 | 9001 | 8998\* | 19563 | 19563 |

\*På grund av en teknisk faktor har arealen minskat marginellt.

* + - 1. kulturlämningar under vatten

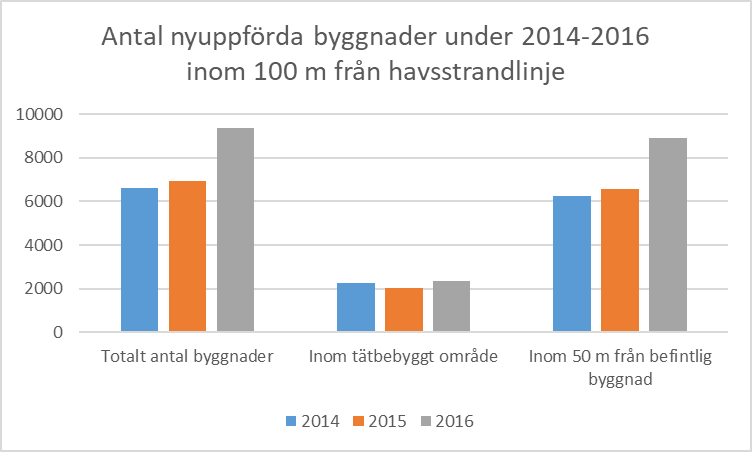
Kännedom och uppföljning av kulturhistoriska lämningar under vatten är generellt bristfällig vilket gör det svårt att göra en tillräcklig uppföljning av denna precisering. I dagsläget saknas en nationell och regional kulturmiljöövervakning. Kunskapen om dessa lämningar behöver sammanställas och utvecklas.

* + - 1. friluftsliv och buller

En viktig ekosystemtjänst som kust- och havsmiljöerna bidrar med är friluftsliv. Ett aktivt friluftsliv är betydelsefullt för både vår hälsa och vårt välmående. Bad och fiske är exempel på friluftsaktiviteter som påverkas av miljökvaliteten i havet.

Riksdagens tio mål för friluftspolitiken följdes upp 2015[[52]](#footnote-52). Målen syftar till att säkerställa att människor har tillgång till natur och goda förutsättningar att utöva friluftsliv. Generellt sett så ökar möjligheterna för friluftsliv men de miljöer som besöks mest i det vardagliga friluftslivet är inte skyddade områden utan miljöer nära hemmet. Finns det dessutom vatten nära så är miljöerna mer attraktiva, vilket visar betydelsen av tillgängliga strandnära områden.

Över hela landet sker en fortsatt utbyggnad i strandnära områden, se figur 13. Det byggs även strandnära i skyddade områden[[53]](#footnote-53) men i mindre omfattning. Under 2016 uppfördes det 134 nya byggnader inom skyddade områden. En fragmentering av kusten påverkar tillgängligheten för friluftsliv. Bebyggelse medför ofta även andra aktiviteter som kan påverka miljön i kustområdet, som till exempel anläggning av bryggor och marinor.



**Figur 13**. Strandnära bebyggelse vid havet. Bebyggelse i närheten av kuststränder fortsätter och riskerar både försämra tillgängligheten för friluftslivet och påverka vattenmiljön negativt. De flesta nya byggnader ligger inom 50 meter från redan befintlig bebyggelse Figuren visar även hur många av byggnaderna som uppfördes inom tätbebyggt område. Källa: Statistiska centralbyrån

Fritidsfisket i Sverige omsätter årligen stora summor, och det utgör ett viktigt bidrag till besöksnäring och upplevelseindustri. Under 2016 gjordes ungefär 3,4 miljoner fiskedagar längs kusten eller i havet[[54]](#footnote-54). Sammanlagd fångst som behölls uppskattas till 4480 ton, och den dominerades av makrill följt av abborre och torsk. Ungefär en tredjedel av fritidsfiskarna var kvinnor.

I EU ska de badplatser som har mer än 200 badande per dag under badsäsongen registreras som EU-bad. Av Sveriges kustbad hade 87 procent tillfredställande kvalitet eller bättre under 2017, jämfört med 88 procent under 2016[[55]](#footnote-55). Förändringen mellan åren speglar dock inte en försämring i kvaliteten utan är orsakad av ändrade statistiska metoder som används inom badvattendirektivet[[56]](#footnote-56).

* + 1. Miljöarbete
       1. God miljöstatus

Preciseringen om god miljöstatus är direkt kopplad till de mål som finns i havsmiljöförordningen. Genom denna förordning genomförs havsmiljödirektivet[[57]](#footnote-57) som är miljöpelaren i EU:s integrerade havspolitik. Genomförandet sker i förvaltningscykler och nu pågår den andra cykeln, 2016-2021

Under 2016 påbörjades genomförandet av åtgärdsprogrammet enligt havsmiljöförordningen[[58]](#footnote-58), och arbetet kommer att fortsätta under förvaltningscykeln. Som en samverkansåtgärd inom ramen för Miljömålsrådet pågår gemensam planering för genomförandet av åtgärdsprogrammen för vatten- respektive havsmiljöförvaltningen.

Under 2018 kommer föreskriften[[59]](#footnote-59) om vad som kännetecknar god miljöstatus och miljökvalitetsnormer med indikatorer att uppdateras, samrådas[[60]](#footnote-60) och beslutas.

Marint skräp utgör ett av hoten mot de marina ekosystemen[[61]](#footnote-61). Fram till 2020 avsätter regeringen drygt 100 miljoner kronor med syfte att minska spridning av mikroplaster och andra plastprodukter, minska nedskräpningen av plastprodukter samt till strandstädning. Regeringen har tagit beslut om ett förbud mot mikroplast i vissa kosmetiska produkter[[62]](#footnote-62) och även tillsatt en utredning[[63]](#footnote-63) om minskade negativa miljöeffekter från plast som ska vara klar i oktober 2018. Nordiska ministerrådet har under året också tagit fram ett nytt program för att minska miljöpåverkan av plast[[64]](#footnote-64).

Den 16 januari 2018 presenterade EU-kommissionen sin plaststrategi för EU[[65]](#footnote-65). Strategin ska leda till en ökad återvinning av plast, minskade utsläpp av mikroplast och minskad nedskräpning. Den har också som mål att minska användningen av fossil råvara vid plastproduktion och främja övergången till en cirkulär ekonomi. Det återstår att se vilken effekt strategin kommer att få. EU-kommissionen har även föreslagit nya regler för de vanligaste engångsplastprodukter som förekommer på Europas stränder och i hav för att minska skadligt plastavfall i havet[[66]](#footnote-66). I förslaget ingår även åtgärder om förlorade och övergivna fiskeredskap.

I Sverige finns ungefär 300 vrak som klassats som miljöfarliga varav 30 utgör en akut miljöfara. Vraken kan läcka till exempel olja. Saneringen av olja från vraket Thetis[[67]](#footnote-67) utanför Kungshamn har slutförts med gott resultat. Dessutom satsar regeringen 25 miljoner kronor om året i tio år för att minska miljöriskerna från de vrak som utgör störst miljöfara längs Sveriges kuster. I februari 2018 antog Sverige även vrakkonventionen vilket innebär att fartygsägare blir skyldiga att avlägsna vrak efter sjöolyckor och betala för kostnader att bärga vraket[[68]](#footnote-68).

Under 2017 har ett antal projekt om avancerad avloppsrening av läkemedel och andra svårnedbrytbara ämnen slutförts[[69]](#footnote-69). Under 2018-2020 satsar regeringen ytterligare 180 miljoner kronor för att minska mängden läkemedel som hamnar i miljön.

* + - 1. God ekologisk och kemisk status

Genomförandet av åtgärdsprogram enligt vattenförvaltningen för perioden 2016-2021 pågår. Rapportering av genomförda åtgärder under 2017[[70]](#footnote-70), *ska kompletteras*.

Föreskriften om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har reviderats[[71]](#footnote-71).

Under våren 2018 avslutades samrådet mellan berörda myndigheter om förslag till åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för nya prioriterade ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten[[72]](#footnote-72). Beslut beräknas tas i vattendelegationerna i respektive vattendistrikt i oktober 2018.

EU:s kvicksilverförordning[[73]](#footnote-73) har börjat gälla. Kvicksilver är ett av de farligaste miljögifterna och det ansamlas i mark, vatten och levande organismer. Ämnet transporteras via luften och därigenom påverkas Sverige av användning i andra länder. Sverige har haft ett förbud mot användande av kvicksilver sedan 2009 och den nya EU-förordningen ersätter delvis det svenska förbudet.

Genom havs- och vattenmiljöanslaget (1:11), som förvaltas av Havs- och vattenmyndigheten, görs många åtgärder inom förvaltningsområdena hav, vatten och fiske som har betydelse för Sveriges havsområden[[74]](#footnote-74). Det bidrar även till att ta fram kunskapsunderlag samt till att stödja förvaltning och uppföljning[[75]](#footnote-75). Många åtgärder i sötvatten är också viktiga för kustvattnets status.

* + - 1. ekosystemtjänster

I arbetet med att genomföra EU:s gemensamma fiskeripolitik[[76]](#footnote-76) har bland annat utkastplaner under landningsskyldigheten[[77]](#footnote-77) tagits fram liksom flerårsplaner för förvaltning av bestånd och tekniska regleringar. De nya utkastplanerna gäller bottenlevande arter i Västerhavet[[78]](#footnote-78) samt bottenlevande arter och pelagiska[[79]](#footnote-79) arter i öppet hav i Östersjön[[80]](#footnote-80). Under 2017 infördes ett system med fiskemöjligheter inom fisket efter bottenlevande arter där det blir möjligt för tillfälliga överlåtelser under året mellan fartyg. Systemet införs för att underlätta genomförandet av landningsskyldigheten. Vissa justeringar har gjorts i systemet, bland annat har Havs- och vattenmyndigheten beslutat om att inför 2018 införa en regional kvot för det Östersjöbaserade fisket. Arbetet med selektiva redskap för skonsamt och hållbart fiske har fortsatt för att underlätta omställning till landningsskyldighet[[81]](#footnote-81). Totalt har regeringen avsatt 38 miljoner kronor under perioden 2014 – 2017 för utveckling av nya redskap och ytterligare 8 miljoner kronor satsas under 2018.

På Havs- och vattenmyndigheten pågår arbetet med att ta fram underlag för en nationell strategi för hur en ekosystembaserad fiskförvaltning kan utvecklas och bidra till att uppfylla målen inom havs- och vattenförvaltningen. I arbetet med strategin ska även klimatpåverkan beaktas. Myndigheten har även påbörjat ett samarbete med forskare på SLU Aqua för att definiera mål för bestånd som inte förvaltas inom ramen för den gemensamma fiskeripolitiken. Strategin kommer att färdigställas under 2018.

Havs- och vattenmyndigheten har beslutat om en ny föreskrift[[82]](#footnote-82) för att göra fiskeri- och vattenbruksprodukter som säljs i Sverige spårbara. Det nya systemet ska göra det enklare för konsumenten att göra medvetna val.

Jordbruksverket har visat att sportfiske och fisketurism är en verksamhet som kan ge värdefulla intäkter till landsbygden och öka förutsättningarna för en levande kust och skärgård[[83]](#footnote-83). En av slutsatserna i rapporten är att besöksnäringens behov behöver integreras i den ekosystembaserade fiskeförvaltningen.

Fiskekvoter i Västerhavet för 2018 beslutades i december 2017[[84]](#footnote-84). För flera viktiga bestånd sattes kvoterna i enlighet med målen för maximal hållbar avkastning (MSY). Det gäller exempelvis för havskräfta, räka, torsk, kolja, gråsej, sill och äkta tunga i Skagerrak och Kattegatt. I Östersjön har kvoter för 2018 beslutats för torsk, sill, skarpsill, lax och rödspätta[[85]](#footnote-85). En stor sänkning gjordes av kvoten för den västra sillen i Östersjön och för sillen i Bottenhavet och Bottenviken, medan en stor ökning av kvoten gjordes för den centrala sillen i Östersjön. För fritidsfisket behölls den fångstbegränsning för torsk i västra Östersjön inklusive Öresund som infördes 2017[[86]](#footnote-86).

Arbetet med att utveckla förslag till statliga havsplaner[[87]](#footnote-87) har fortsatt. Formellt samråd[[88]](#footnote-88) om förslag till havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet startar under 2018, med avsikt att under 2019 lämna förslag till havsplaner och eventuella föreskrifter till regeringen.

Havs- och vattenmyndighetens KOMPIS-bidrag för kommunal havsplanering i statlig samverkan uppgick till 10 miljoner kronor för projekt under 2017[[89]](#footnote-89). Bidraget finansieras från havs- och vattenmiljöanslaget. I flera av de regionala uppföljningarna[[90]](#footnote-90) nämns specifikt detta bidrag som viktigt för samverkan mellan kustkommuner för planering av kust och hav.

Regeringens nationella maritima strategi[[91]](#footnote-91) syftar till att ge ökad sysselsättning, minskad miljöbelastning och en attraktiv livsmiljö. Målet är en utvecklad och integrerad svensk havspolitik som bidrar till att nå miljökvalitetsmålet och till att nå målsättningarna i EU:s havsmiljödirektiv. Havs- och vattenmyndigheten har i samverkan med ett antal andra myndigheter tagit fram ett förslag till årlig uppföljning av strategin[[92]](#footnote-92), baserat på 26 olika indikatorer.

Många kustlän[[93]](#footnote-93) kartlägger, genomför dialogmöten och samarbetar kring natur- och kulturvärdena. Detta skapar förutsättningar för en levande kust och skärgård dels genom att möjliggöra destinationsutveckling för näringsliv, dels genom att bevara ett hållbart och produktivt ekosystem. Till exempel har Länsstyrelsen i Blekinge påbörjat ett projekt i samarbete med kustkommunerna för att finna samarbetsformer för skötsel av skärgårdsmiljöerna. För att stärka bestånden av kustlevande fisk undersöker länsstyrelserna, i samverkan med bland annat Havs- och vattenmyndigheten, lämpliga sätt att införa begränsningar i fisket. Ett antal länsstyrelser har i det gemensamma projektet ReFisk[[94]](#footnote-94) tagit fram underlag för kommande revidering av fiskereglerna längs östkusten (från Gävleborg till Östergötland). Detta underlag blir en viktig del i åtgärdsarbetet. Projektet genomförs med medel från havs- och vattenmiljöanslaget. Ett annat exempel på regionalt åtgärdsarbete är Länsstyrelsen i Västerbottens fortsatta arbete för en adaptiv och hållbar laxförvaltning.

Naturvårdsverket har tagit fram en rapport om definitioner och benämningar av ekosystemtjänster i Sverige[[95]](#footnote-95). Att kartlägga och värdera produktion av ekosystemtjänster kan vara ett viktigt verktyg i planering och förvaltning, vilket visas i forskningssatsningen VALUES – Värdering av akvatiska livsmiljöers ekosystemtjänster[[96]](#footnote-96).

Under perioden 2014 - 2017 har Naturvårdsverket, i samverkan med andra berörda myndigheter, arbetat med en kommunikationssatsning[[97]](#footnote-97) för att vid fler beslut också integrera värdet av ekosystemtjänster. Navet i satsningen var nätverket för ekosystemtjänster, med aktörer från kommuner, länsstyrelser, företag och organisationer inom areella näringar samt från bygg- och infrastruktursektorn. Av aktörerna bedömer 75 procent att kunskapen om ekosystemtjänster har ökat. Fortsatt arbete kommer att ske genom en samverkansåtgärd mellan myndigheter som ingår i miljömålsrådet.

* + - 1. grunda kustnära miljöer

Havs- och vattenmyndigheten har startat ett projekt[[98]](#footnote-98) som bland annat kommer utgöra en grund för det fortsatta arbetet med en nationell strategi mot fysisk påverkan och för biologisk återställning. I projektet ska bland annat vägledningar för hydromorfologisk[[99]](#footnote-99) karaktärisering och klassificering i kust tas fram (enligt åtgärd 29 i åtgärdsprogrammet för havsmiljön)**.**

Naturvårdsverket koordinerar länens arbete med att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur[[100]](#footnote-100), vilket sker i samverkan med flera centrala myndigheter. För att underlätta kommunikationen om grön infrastruktur har en nationell digital samverkansyta samt en vägledning[[101]](#footnote-101) om centrala begrepp tagits fram. Naturvårdsverket har även tagit fram material för stöd i arbetet med grön infrastruktur, till exempel ett basdokument för att kartlägga landskapets kvaliteter[[102]](#footnote-102) samt en vägledning om grund för att definiera naturtyper[[103]](#footnote-103). Till stöd för länsstyrelsernas arbete i marina miljöer har Havs- och vattenmyndigheten tagit fram ett förslag på ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö – MOSAIC[[104]](#footnote-104).

Under 2018 – 2020 finansierar Naturvårdsverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten ett antal forskningsprojekt om ekologisk kompensation för att det ska bli ett mer effektivt styrmedel för att nå miljömålen[[105]](#footnote-105). Havs- och vattenmyndigheten arbetar tillsammans med SLU på två kunskapssammanställningar kring restaureringsmetoder och påverkanstryck på kustvattenmiljöer (åtgärd 30 i åtgärdsprogrammet för havsmiljön).

Restaurering av marina miljöer är viktiga åtgärder för att nå miljökvalitetsmålet.

Bland annat arbetar Länsstyrelsen i Kalmar län med att tillämpa och utveckla metoderna i handboken för restaurering av ålgräs för förhållanden i Östersjön[[106]](#footnote-106). Även Länsstyrelsen i Västra Götalands län har, tillsammans med Göteborgs universitet, inlett en förstudie i syfte att utvärdera potentiella lokaler för restaurering av ålgräsängar enligt vägledningen[[107]](#footnote-107).

* + - 1. gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Nya regler för hummerfisket på västkusten infördes 2017 för att komma till rätta med det försvagade beståndet. Reglerna omfattar bland annat antal redskap och fiskesäsong[[108]](#footnote-108).

*Ska kompletteras.*

* + - 1. hotade arter och återställda livsmiljöer

Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram ett åtgärdsprogram för ålgräsängar[[109]](#footnote-109) som kompletterar tidigare underlag kring förvaltning[[110]](#footnote-110) och restaurering[[111]](#footnote-111). Vidare har myndigheten publicerat ett kunskapsunderlag för det unika beståndet i Bottniska viken av kustharr, vars utbredning har minskat[[112]](#footnote-112). Rapporten innehåller förslag på bevarande och kunskapsuppbyggande åtgärder.

Arbetet i de regionala havskonventionerna Ospar och Helcom har fortsatt för att ta fram och genomföra åtgärder för hotade arter och habitat. Arbetet kopplar direkt till Sveriges nationella åtaganden inom konventionen för biologisk mångfald och till de nationella miljömålen.

Under 2017 har ett treårigt samverkansprojekt rörande illegalt ålfiske samt artskyddsbrott startat. Nya EU-regler om förbud att fiska efter ål i havet under tre sammanhängande månader omfattar alla EU-vatten i Nordostatlanten, inklusive Östersjön, Skagerrak, Kattegatt och Nordsjön. I Sverige gäller förbudet från september 2018 till januari 2019[[113]](#footnote-113). Parallellt med förbudsperioden kommer den svenska ålförvaltningsplanen[[114]](#footnote-114) att utvärderas och totala effekten av alla åtgärder ska analyseras.

* + - 1. främmande arter och genotyper

EU-förordningen[[115]](#footnote-115) om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter trädde i kraft 2015. Den första uppdaterade förteckningen med 12 arter trädde i kraft i augusti 2017. Unionsförteckningen omfattas nu av 49 arter[[116]](#footnote-116), varav 12 finns i svensk natur, bland annat ullhandskrabba. För dessa arter finns skyldighet att vidta utrotningsåtgärder eller hanteringsåtgärder. Arbete pågår för att ta fram lagändringar och den nya svenska förordningen som behövs för att fullt ut kunna genomföra EU-förordningen.

Artdatabanken har, på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket, påbörjat en riskklassificering[[117]](#footnote-117) av ett urval främmande arter. Arbetet som pågår under 2017-2018 genomförs med en vetenskaplig metod som klassar främmande arter utifrån kunskap om arternas biologi och antaganden om framtida klimat. Syftet med arbetet är att få en uppfattning om vilka arter som kan komma att ha en storskalig negativ påverkan på inhemsk biologisk mångfald. Riskklassningen kommer att utgöra en bedömningsgrund för miljömålsuppföljningen.

Arbetet med att utveckla övervakningen av främmande arter har fortsatt och Havs- och vattenmyndigheten har vidareutvecklat metoder för övervakning i hamnar och andra utsatta områden[[118]](#footnote-118). Metoder för övervakning av främmande arter med hjälp av miljö-DNA har också testats och utvärderats, som komplement till traditionella metoder.

Barlastvattenkonventionen, som antogs 2004 av FN:s internationella sjöfartsorganisation (IMO), är viktig för att begränsa spridningen av marina främmande arter som förflyttas med sjöfart. Konventionen trädde i kraft i september 2017 och gäller alla staters flottor i internationell trafik. Barlastvattenlagen[[119]](#footnote-119) och barlastvattenförordningen[[120]](#footnote-120) har inrättats för att se till att det svenska regelverket täcker kraven i barlastvattenkonventionen.

* + - 1. genetiskt modifierade organismer

Inga ansökningar om utsättning av genetiskt modifierade organismer har kommit in till Havs- och vattenmyndigheten. Det finns idag inget lagutrymme för att ge tillstånd för utsättning av sådana organismer i havsmiljön.

* + - 1. bevarade natur- och kulturmiljöer

Havs- och vattenmyndigheten har gjort en fördjupad analys av det befintliga nätverket av formellt skyddade områden. Baserat på denna analys har en handlingsplan för marint områdesskydd tagits fram[[121]](#footnote-121) kopplat till etappmålet *Skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden.* Havs- och vattenmyndigheten har påbörjat regionalisering av handlingsplanen. Genom regionaliseringen av planen har arbetet med att etablera ett ramverk för det marina områdesskyddet påbörjats. I detta arbete kommer Havs- och vattenmyndigheten att tillsammans med berörda länsstyrelser definiera mål för ekologisk representativitet och konnektivitet. Ramverket kommer även att möjliggöra en utvärdering av funktionaliteten, dels för enskilda marina skyddade områden, dels för nätverk av marina skyddade områden.

Under 2016 beslutade regeringen om fyra nya Natura 2000-områden som skydd för tumlare, och dessutom ska två befintliga områden utökas[[122]](#footnote-122).

Fiskeförbud i vissa delar av Brattens marina skyddade område i Västerhavet har införts för att skydda känsliga arter och livsmiljöer[[123]](#footnote-123). Sammanlagt skyddas 27 procent av området, vilket motsvarar cirka 32 000 hektar. Förbudet omfattar alla typer av fiskeredskap som används av yrkesfisket.

Arbetet med att införa nödvändiga bevarandeåtgärder riktade till fiske har påbörjats för de marina skyddade områdena Fladen, Lilla Middelgrund, Stora Middelgrund och Röde bank, Morups bank och Nidingen[[124]](#footnote-124). För fyra av dessa områden krävs en gemensam rekommendation från berörda medlemsländer i enlighet med EUs gemensamma fiskeripolitik (artikel 11 och 18).

Arbete med att skydda marina miljöer pågår i de flesta kustlän och Havs- och vattenmyndigheten har under året bidragit med ekonomiska resurser för att stärka länsstyrelsernas möjligheter att arbeta med marint områdesskydd.

* + - 1. kulturlämningar under vatten

Kännedom och uppföljning av kulturhistoriska lämningar under vatten är generellt bristfällig.

Miljöarbete som berör preciseringen sker främst på regional nivå. Inga nya nationella styrmedel av relevans har beslutats de senaste åren. Länsstyrelserna i Halland, Norrbotten och Västerbotten har utrett vilka vrak som har ett högt kulturhistoriskt värde och hur de kan skyddas och förvaltas[[125]](#footnote-125). Ett flertal nya fartygslämningar i Blekinge har dokumenterats och utretts arkeologiskt, och arbetet med antikvarisk bedömning av kända skeppsvrak längs Hallandskusten pågår[[126]](#footnote-126).

* + - 1. friluftsliv och buller

Länsstyrelsen på Gotland har tagit fram en strategi för skyddade områden som en resurs för friluftslivet[[127]](#footnote-127). Målet är att fler ska komma ut och uppleva naturen genom mer besöksinformation, fler leder och förbättrad tillgänglighet.

Havs- och vattenmyndigheten har föreslagit att reglerna för fritidsfiske ändras[[128]](#footnote-128). Förslaget innebär att det ska vara möjligt att införa anmälnings- och rapporteringsskyldighet för visst fritidsfiske och att fiskeresursen ska kunna fördelas mellan yrkesfiske, fritidsfiske och fisketurism för att främja regional utveckling. Förslaget innebär att fritidsfiskare i havet och de fem stora sjöarna i första hand får använda handredskap som flugfiske-, spinn- eller metspö. Syftet med förslaget är att skapa förutsättningar för en ekosystembaserad fiskförvaltning som kan främja fritidsfiske och fisketurism samtidigt som den värnar om ett livskraftigt yrkesfiske.

* + 1. De centrala problemen för målet

Kust- och havsmiljön är fortfarande negativt påverkad av för stor tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen samt fiske av vissa arter. Andra problem är förekomst av marint skräp, syrebrist, samt att känsliga livsmiljöer och kulturmiljöer påverkas eller förstörs genom exploatering och fragmentering. Framtida klimatförändringar kan i flera fall förvärra effekterna av vissa belastningar. Återhämtningstiden i havet är lång och alla de insatser som är viktiga för att nå miljökvalitetsmålet kommer ta lång tid att genomföra.

* 1. Analys av förutsättningar att nå målet och orsaker till situationen för målet
     1. Effekter av styrmedel och åtgärder på miljötillståndet

Vi har valt att fokuserar på två styrmedel och åtgärder som har stor betydelse för miljökvalitetsmålet, dels åtgärdsprogrammet för havsmiljön[[129]](#footnote-129) och dels skydd av marina områden. Målet för havsmiljöförordningen motsvarar miljökvalitetsmålets första precisering och skydd av marina områden återfinns i preciseringen om bevarade natur- och kulturmiljövärden. Dessutom kopplar dessa två styrmedel och åtgärder även till flertalet av miljökvalitetsmålets övriga preciseringar.

* + - 1. Åtgärdsprogrammet för havmiljön

**Beskrivning av styrmedlet**

Sverige förvaltar havsmiljön för att uppnå god miljöstatus i Östersjön och Nordsjön. Havsmiljöförvaltningen omfattar marina vatten från kusten till yttersta gränsen för ekonomisk zon. EU:s ramdirektiv om en marin strategi (havsmiljödirektivet) anger vad som är god miljöstatus.

Havsmiljödirektivet (2008/56/EG)[[130]](#footnote-130) antogs 2008 och syftar till att uppnå eller upprätthålla en god miljöstatus i Europas hav senast 2020. Havsmiljödirektivet införlivades i svensk lagstiftning år 2010 genom havsmiljöförordningen (SFS 2010:1341)[[131]](#footnote-131).

Arbetet med havsmiljöförordningen sker i sexåriga förvaltningsperioder. Först ska varje EU-land bedöma miljöstatus i sina havsområden (inledande bedömning) och definiera vad god miljöstatus är. Sedan ska de fastställa miljökvalitetsnormer och indikatorer. Efter det ska de ta fram program för övervakning av havsmiljön och, om det behövs, åtgärdsprogram för att nå eller upprätthålla god miljöstatus. Åtgärderna ska sedan genomföras, följas upp och utvärderas.

Havs- och vattenmyndigheten, HaV, ansvarar för det praktiska genomförandet av havsmiljöförvaltningen i Sverige. De föreskrifter och åtgärder HaV beslutar om innebär att även andra myndigheter ska ta ansvar för att Sverige uppfyller direktivets åtaganden. Åtgärdsprogrammet ställer krav på myndigheterna att införa styrmedel och utöva tillsyn. Myndigheterna kan i sin tur vara beroende av resurstilldelning och mandat för sitt arbete.

Åtgärdsprogrammet ska innehålla de åtgärder som behövs för att miljökvalitetsnormerna för havsmiljön ska följas. Åtgärderna ska genomföras av myndigheter och kommuner. De flesta åtgärder är av styrmedelstyp som till exempel vägledningar, utredningar, information och bidrag. Dessa kan direkt eller indirekt leda till att fysiska åtgärder genomförs[[132]](#footnote-132).

Åtgärderna i åtgärdsprogrammet (ÅPH) är en delmängd av allt miljöarbete som genomförs eller planeras att genomföras som på sikt kan leda till att miljökvalitetsmålet nås. I ÅPH beskrivs detta arbete som en samverkan mellan havsmiljöförvaltningen, havsplaneringen enligt havsplaneringsförordningen, den gemensamma fiskeripolitiken och vattenförvaltningen enligt vattenförvaltningsförordningen. Vidare framgår det av ÅPH att det är nödvändigt med genomförande även av kompletterande nationella och internationell åtgärder. Denna samverkan till trots konstaterar ÅPH att programmet inte räcker till för att uppnå god miljöstatus till 2020 även om programmet genomförs i sin helhet.

**Effekten på miljötillståndet**

Åtgärdsprogrammet för havsmiljön (ÅPH)[[133]](#footnote-133) innehåller 32 åtgärder (tabell 3) varav alla kopplar direkt till miljökvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård. ÅPH 32 analyseras inte i detta avsnitt eftersom den handlar om uppföljning av övriga åtgärder. Att en sådan uppföljning görs är dock centralt för att avgöra om åtgärderna får önskad effekt.

Tabell 3. De 32 åtgärderna i åtgärdsprogrammet för havsmiljön (ÅPH).

|  |  |
| --- | --- |
| ÅPH 1 | Ta fram ett pilotprojekt för att utveckla metoder för kontroll och lokal bekämpning av invasiva främmande arter |
| ÅPH 2 | Utveckla tekniskt verktyg för att i ökad grad tillgängliggöra samt komplettera information om främmande arter |
| ÅPH 3 | Utveckla ett nationellt varnings- och responssystem för tidig upptäckt av nya invasiva främmande arter samt hanterings- och beredskapsplaner för dessa |
| ÅPH 4 | Införa nya fiskebestämmelser för att freda särskilt hotade kustlekande bestånd innanför trålgränsen i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön |
| ÅPH 5 | Införa nya fiskebestämmelser som syftar till att fisket innanför trålgränsen bedrivs mer artselektivt i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön |
| ÅPH 6 | 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 | Utreda var ytterligare fredningsområden bör inrättas i kustområdena, samt inrätta sådana områden. Kustlänsstyrelser bistår Havs- och vattenmyndigheten i att utreda var ytterligare fredningsområden bör införas i kustområdena |
| ÅPH 8 | Utreda för vilka arter och under vilken tid på året som generella fredningstider bör införas för kustfisk, samt inrätta sådana |
| ÅPH 9 | Anpassa fiskeflottans kapacitet till tillgängliga fiskemöjligheter i vissa flottsegment |
| ÅPH 10 | Utreda möjligheter att påverka den interna näringsbelastningen, lokalt i övergödda vikar och fjärdar samt i egentliga Östersjön |
| ÅPH 11 | Utreda möjligheten att finansiellt ersätta nettoupptag av kväve och fosfor ur vattenmiljön genom odling och skörd av blå fånggrödor där det är möjligt i de havsområden som inte uppnår god miljöstatus, samt stimulera tekniker för odling och förädling av så kallade blå fånggrödor |
| ÅPH 12 | Stimulera vattenbrukstekniker som inte innebär nettobelastning i de havsområden som inte uppnår god miljöstatus |
| ÅPH 13 | Ta fram en vägledning kring hur förändrade hydrografiska förhållanden påverkar biologisk mångfald och ekosystem |
| ÅPH 14 | Ta fram en vägledning för kommunal havs- och kustplanering enligt Plan- och bygglagen |
| ÅPH 15 | Ta fram vägledning riktad till myndigheter, verksamheter och allmänheten i övrigt för omhändertagande av farliga ämnen och påväxt på fartygsskrov |
| ÅPH 16 | Fördela medel för tillsynsprojekt av förorenade sediment vid de ur havsmiljöns  perspektiv mest angelägna områdena; Sammanställa erfarenheter från riskanalys och riskhantering av förorenade sediment vid dessa och redan genomförda objekt; Verka för att sediment i större utsträckning ska ingå i de utredningar som görs av förorenade områden; Harmonisera tillgänglig miljögiftsdata i marina sediment till både innehåll och format samt göra dessa data åtkomliga |
| ÅPH 17 | Kartlägga orsaker till förekomsten av fortsatt tillförsel av tributyltenn (TBT) och dess nedbrytningsprodukter i havsmiljön; utreda behov av ytterligare reglering för att förhindra spridning av TBT till havsmiljön samt verka för att den reglering utredningen förespråkar tas fram; Utreda behov av och utifrån identifierade behov ta fram vägledning för att förhindra spridning av TBT till havsmiljön |
| ÅPH 18 | Identifiera de ämnen som kan förekomma i utgående vatten från avloppsreningsverk i sådana halter att de riskerar att påverka havsmiljön negativt. Vidare, att med avseende på de identifierade riskerna, utreda behov av och utifrån sådana behov ta fram generella utsläppskrav/vägledande riktvärden, tillämpliga kontroll-/mätmetoder samt vägledning för tillsyn och prövning |
| ÅPH 19 | Främja en effektiv och hållbar insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya |
| ÅPH 20 | Ta fram en riktad nationell informationskampanj till allmänhet och konsumenter om vanligt förekommande skräpföremål i den marina miljön, dess negativa påverkan på miljön samt kopplingen till konsumenternas beteende |
| ÅPH 21 | Stödja initiativ som främjar, organiserar och genomför strandstädning i särskilt drabbade områden |
| ÅPH 22 | Bedriva strategiskt arbete genom inkludering av marint skräp i relevanta avfallsplaner och program inklusive de kommunala avfallsplanerna, där avfallshanteringens betydelse för uppkomst av marint skräp belyses. Materialströmmar av plast behöver prioriteras och styrmedel utredas i syfte att minska förekomsten av plastföremål som skräp i den marina miljön |
| ÅPH 23 | Vid revidering av de kommunala avfallsplanerna identifiera och belysa hur avfallshanteringen kan bidra till att minska uppkomsten av marint skräp samt sätta upp målsättningar för ett sådant arbete |
| ÅPH 24 | Ta fram övergripande ramar för nationella åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper i marin miljö samt samordna arbetet nationellt |
| ÅPH 25 | Ta fram kunskapsuppbyggande program för hotade arter och naturtyper i marin miljö samt samordna arbetet nationellt |
| ÅPH 26 | Utveckla vägledning för vad förvaltningsdokument för marina skyddade områden ska innehålla |
| ÅPH 27 | Utifrån riktlinjer och kriterier framtagna i Havs- och vattenmyndighetens nationella plan för marint områdesskydd inrätta nya marina skyddade områden i tillräcklig geografisk omfattning med lämpliga förvaltningsåtgärder för att de nya områdena ska kunna hjälpa till att nå god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen |
| ÅPH 28 | Införa förvaltningsåtgärder i marina skyddade områden (befintliga/nya, där sådana inte finns idag) |
| ÅPH 29 | Ta fram en samordnad åtgärdsstrategi mot fysisk påverkan och för biologisk återställning i kustvattenmiljön |
| ÅPH 30 | Utveckla metoder för ekologisk kompensation och restaurering av marina miljöer |
| ÅPH 31 | Genomföra restaureringsåtgärder för ålgräs i Västerhavet |
| ÅPH 32 | Rapportera vilka åtgärder som genomförts och hur dessa påverkar miljökvalitetsnormerna för havsmiljön |

På uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten har Anthesis Enveco gjort en analys[[134]](#footnote-134) av hur långt åtgärdsprogrammet för havsmiljön kan nå för att uppfylla miljökvalitetsmålets preciseringar. Nedan följer resultat från analysen.

Enligt Naturvårdsverket[[135]](#footnote-135) kan miljökvalitetsmålet anses uppfyllt om:

1. Miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver kommer att uppnås till 2020.
2. Förutsättningarna kommer att finnas på plats till år 2020. Styrmedel är idag beslutade så att tillräckliga åtgärder kommer att vara genomförda före 2020 – för att på sikt nå miljökvaliteten eller det tillstånd som miljökvalitetsmålet eller preciseringen beskriver.

I denna analys ligger fokus på det andra påståendet, det vill säga, huruvida åtgärderna i ÅPH ger tillräckliga förutsättningar för att nå måluppfyllelse för miljökvalitetsmålets preciseringar. Åtgärdsprogrammet är pågående men antagandet görs att det implementeras enligt plan.

Miljömålspreciseringarna (tabell 4) beskriver ett antal önskvärda tillstånd i miljön. Preciseringarna är delvis formulerade på ett generellt och inte kvantitativt sätt vilket kan göra det problematiskt att avgöra när de kan anses vara uppnådda.

Tabell 4. Preciseringar för Hav i balans samt levande kust och skärgård som kan påverkas positivt av att marina områden skyddas.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. God miljöstatus** | Kust- och havsvatten har god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen (2010:1341). |
| **2. God ekologisk och kemisk status** | Kustvatten har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. |
| **3. Ekosystemtjänster** | Kusternas och havens viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna. |
| **4. Grunda kustnära miljöer** | 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. |
| **5. Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation** | Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till kust och hav har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer samt att naturligt förekommande fiskarter och andra havslevande arter fortlever i livskraftiga bestånd. |
| **6. Hotade arter och återställda livsmiljöer** | Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla kust- och havsvatten. |
| **7. Främmade arter och genotyper** | Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden och kulturarvet. |
| **8. Genetiskt modifierade organismer** | Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade. |
| **9. Bevarade natur- och kulturmiljövärden** | Havs-, kust- och skärgårdslandskapens natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena. |
| **10. Kulturlämningar under vatten** | Tillståndet är oförändrat för kulturhistoriska lämningar under vattnet. |
| **11. Friluftsliv och buller** | Havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad. |

De principiella kopplingarna mellan åtgärderna (ÅPH) och miljökvalitetsmålets preciseringar redovisas i tabell 5. Kopplingarna handlar inte om egenskaper hos själva åtgärderna som har betydelse för graden av måluppfyllelse, dessa redovisas längre ner i avsnittet.

Tabell 5. Bedömning av åtgärdernas principiella koppling till respektive miljökvalitetsmålsprecisering (P) efter en fyrgradig skala. P8 bedöms inte eftersom genetiskt modifierade organismer i nuläget saknar betydelse för miljökvalitetsmålet. Källa: Anthesis Enveco och HaV[[136]](#footnote-136).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **P1** | **P2** | **P3** | **P4** | **P5** | **P6** | **P7** | **P8** | **P9** | **P10** | **P11** |
| **ÅPH 1** | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | - | 0 | 0 | 0 |
| **ÅPH 2** | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | - | 0 | 0 | 0 |
| **ÅPH 3** | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | - | 0 | 0 | 0 |
| **ÅPH 4** | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 5** | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 6** | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 7** | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 8** | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 9** | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 10** | 3 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 2 |
| **ÅPH 11** | 3 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 2 |
| **ÅPH 12** | 3 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 2 |
| **ÅPH 13** | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | - | 0 | 0 | 1 |
| **ÅPH 14** | 3 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | - | 2 | 2 | 1 |
| **ÅPH 15** | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 0 | 0 | 2 |
| **ÅPH 16** | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 0 | 0 | 1 |
| **ÅPH 17** | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 0 | 0 | 1 |
| **ÅPH 18** | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 0 | 0 | 1 |
| **ÅPH 19** | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 20** | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 1 | 0 | 2 |
| **ÅPH 21** | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 1 | 0 | 3 |
| **ÅPH 22** | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 1 | 0 | 2 |
| **ÅPH 23** | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | - | 1 | 0 | 2 |
| **ÅPH 24** | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 25** | 3 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | 0 | - | 1 | 0 | 1 |
| **ÅPH 26** | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 2 | 0 | - | 3 | 0 | 1 |
| **ÅPH 27** | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 2 | 0 | - | 3 | 0 | 1 |
| **ÅPH 28** | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 2 | 0 | - | 3 | 0 | 1 |
| **ÅPH 29** | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | - | 2 | 0 | 1 |
| **ÅPH 30** | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | - | 2 | 0 | 1 |
| **ÅPH 31** | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | - | 2 | 0 | 1 |
| **Summa** | **93** | **30** | **73** | **54** | **51** | **47** | **9** | **-** | **30** | **2** | **37** |
| Skala: 0: Åtgärden har ingen påverkan på miljömålspreciseringen, 1: Åtgärden har viss påverkan på miljömålspreciseringen, 2: Åtgärden har måttlig påverkan på miljömålspreciseringen, 3: Åtgärden har stor påverkan på miljömålspreciseringen. | | | | | | | | | | | | |

Bland åtgärderna i ÅPH är informativa styrmedel den vanligaste kategorin, vilket generellt ger anledning till en stark signal om behov av att följa upp hur de fungerar, eftersom deras effekt på måluppfyllelse kan vara begränsad om de inte kombineras med till exempel administrativa eller ekonomiska styrmedel. Detta gäller särskilt om inte informationsbrist är själva huvudorsaken till det miljöproblem som ska lösas.

En detaljerad beskrivning av hur utvärderingen av åtgärdernas bidrag till att uppfylla miljökvalitetsmålets olika preciseringar finns redovisad i Anthesis Envecos rapport[[137]](#footnote-137). I huvudsak används den principiella kopplingen mellan preciseringar och åtgärder (tabell 5) tillsammans med egenskaperna hos själva åtgärden. Dessa egenskaper utgörs av typ av styrmedel, geografisk omfattning, åtgärdens inriktning i DAPSIR-kedjan[[138]](#footnote-138) och åtgärdens inriktning på aktiviteter med stor påverkan på havsmiljön. Resultatet sammanfattas på följande sätt:

* I förhållande till andra preciseringar kan åtgärderna i ÅPH förväntas bidra mest till uppfyllelsen av P1 (god miljöstatus). Detta är ett förväntat resultat, eftersom avsikten med ÅPH främst var att bidra till att uppnå god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen, dvs. P1.
* Relativt låga bidrag till måluppfyllande föreligger för P2 (god ekologisk och kemisk status, P9 (bevarade natur- och kulturmiljövärden) och även för P11 (friluftsliv och buller).
* Relativt höga bidrag till måluppfyllande föreligger däremot för P3 (ekosystemtjänster), P4 (grunda kustnära miljöer), P5 (gynnsam bevarandestatus och genetisk variation) och P6 (hotade arter och återställda livsmiljöer).
* Åtgärderna i ÅPH ger ett mycket svagt bidrag till uppfyllandet av P7 (främmande arter och genotyper). Detta kan möjligen också förklaras av att kompletterande åtgärder genom införandet av barlastkonventionen förväntades vara viktiga för arbetet att begränsa spridningen av främmande arter. Det finns indikationer på att utvecklingen när det gäller införande av främmande arter och omflyttning av arter orsakad av marin turism, fritidsbåtar och marinor kan vara värre än vad som förväntades när ÅPH utformades[[139]](#footnote-139). Detta ger anledning till att ytterligare understryka åtgärdernas svaga bidrag till uppfyllandet av P7.
* Vidare är uppfyllandet av P10 (kulturlämningar under vattnet) nästan lika med noll. Endast en åtgärd i ÅPH bedömdes ha en principiell koppling till P10.

**Slutsatser**

God miljöstatus enligt havsmiljöförordningen är en förutsättning för att miljökvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård ska kunna nås. Om åtgärdsprogrammet genomförs i sin helhet kan man förvänta sig ett starkt bidrag till måluppfyllelse för miljökvalitetsmålets första precisering, god miljöstatus. Åtgärdsprogrammet kan även bidra relativt högt till måluppfyllelse för preciseringarna om ekosystemtjänster, grunda kustnära miljöer, gynnsam bevarande status och genetisk variation och hotade arter och återställda livsmiljöer. Preciseringarna om ekosystemtjänster och grunda kustnära miljöer bedöms ge ett högt bidrag till måluppfyllelse för miljökvalitetsmålet som helhet[[140]](#footnote-140). Däremot är åtgärdsprogrammets bidrag till måluppfyllelse för resterande preciseringar relativt svagt. Detta indikerar att för natur- och kulturmiljövärden, friluftsliv och buller, främmande arter och kulturlämningar under vatten behöver ytterligare åtgärder vidtas för att på sikt nå miljökvalitetsmålet.

Det är dock redan fastslaget att åtgärdsprogrammet inte kommer att leda till god miljöstatus 2020, även om det helt genomförs enligt plan. Därför är det viktigt att kompletterande åtgärdsarbete genomförs och att förvaltningen av havsmiljön sker med ett helhetsperspektiv och med långsiktighet.

* + - 1. Marint områdesskydd

**Beskrivning av styrmedlet**

Att skydda värdefulla marina områden är en viktig åtgärd för att bevara biologisk mångfald och livsmiljöer. Områdesskydd kan begränsa belastningar på miljön såsom fysiska störningar, skadliga fiskemetoder och andra marina aktiviteter. Om ett värdefullt område har blivit negativt påverkat kan restaurering och återställning vara aktuellt. Dessa åtgärder är generellt kostsamma och svåra att genomföra. Ofta är det mest kostnadseffektiva sättet att upprätthålla värdefulla miljöer att undvika exploatering av dessa områden[[141]](#footnote-141). Genom områdesskydd, tillsammans med ändamålsenliga föreskrifter och förvaltning, kan behovet av restaurering minska.

Marina skyddade områden regleras i 7 kap. MB. Regeringen utser marina nationalparker i syfte att bevara ett större sammanhängande område av viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd eller i väsentligt oförändrat skick[[142]](#footnote-142). Sverige har en marin nationalpark, Kosterhavet[[143]](#footnote-143). Regeringen beslutar också om inrättande av Natura 2000-områden. Natura 2000-områden är ett EU-gemensamt skydd som syftar till att säkerställa en gynnsam bevarandestatus hos livsmiljöer och arter av gemenskapsintresse[[144]](#footnote-144). Länsstyrelser och kommuner kan utse naturreservat i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. De flesta marina naturreservat omfattar både hav, stränder och öar. Länsstyrelser och kommuner kan också utse biotopskyddsområden. Skyddet är till för små mark- eller vattenområden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda. Biotopskyddsområden kan vara viktiga områden för att säkerställa den gröna infrastrukturen och stå emot förändringar i miljön, till exempel från klimatförändringar.

**Effekten på miljötillståndet**

Marina skyddade områden bedöms vara viktiga för att på sikt nå flera av miljökvalitetsmålets preciseringar (se tabell 6) och på målet som helhet.

Tabell 6. Preciseringar för Hav i balans samt levande kust och skärgård som kan påverkas positivt av att marina områden skyddas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Precisering** | **Koppling till områdesskydd** |
| 1. God miljöstatus | Deskriptorer:  1. Biologisk mångfald  4. Marina näringsvävar  6. Havsbottnens integritet  11. Tillförsel av energi inbegripet undervattensbuller  Åtgärdsprogrammet innehåller tre åtgärder (ÅPH 26-28) som berör marint områdesskydd. |
| 3. Ekosystemtjänster | Negativ påverkan av verksamheter i havs-, kust- och skärgårdsområden är minimerad. |
| 4. Grunda kustnära miljöer | Grunda områden har en rik biologisk mångfald samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för djur- och växtarter som en del i en grön infrastruktur. |
| 5. Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation. | Arealen, utbredningen och kvaliteten av livsmiljöer är tillräcklig för att säkerställa att alla naturligt förekommande havslevande arter kan fortleva i livskraftiga populationer och bestånd. Förlust och fragmentering av livsmiljöer har upphört. |
| 6. Hotade arter och återställda livsmiljöer. | Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts. Förlusten och fragmenteringen av livsmiljöer har upphört. |
| 9. Bevarade natur- och kulturmiljövärden. | Natur och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningar finns för att fortsatt bevarande och utveckling av värdena. |
| 11. Friluftsliv och buller | Skyddade områden kan vara en tillgång för friluftslivet. |

Etappmålet om skydd av marina områden[[145]](#footnote-145) innebär bland annat att minst 10 procent av Sveriges marina områden senast år 2020 bidrar till att nå nationella och internationella mål för biologisk mångfald. Detta ska ske genom skydd eller annat bevarande av områden som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller ekosystemtjänster Bevarandet ska ske med ekologiskt representativa och väl förbundna system där reservat, andra effektiva områdesbaserade skyddsåtgärder eller miljöanpassat brukande ingår. I dagsläget är arealmålet uppnått genom att 13,6 procent av havet är skyddat men fortfarande kvarstår att nå målets delar om ett ekologisk representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden.

I handlingsplanen för marint områdesskydd[[146]](#footnote-146) anges följande fem åtgärdsområden som viktiga för att stärka det marina områdesskyddet:

* Inrättande av marina skyddade områden
* Förstärkt och utvidgat skydd
* Etablering av ett nationellt ramverk för marint områdesskydd
* Kunskapsuppbyggnad
* Förbättrad uppföljning

I enlighet med åtgärdsprogrammet för havsmiljön[[147]](#footnote-147) fortsätter länsstyrelserna och kommunerna arbetet med att inrätta nya skyddade områden tillsammans med lämpliga förvaltningsområden. Detta arbete är avgörande för att nå målen om ett funktionellt nätverk. Havs- och vattenmyndigheten har utrett vilka åtgärder, med betoning på fiske, som behövs i marina skyddade områden för att nå bevarandemål till 2020[[148]](#footnote-148). Myndigheten föreslår också ett nytt arbetssätt genom att ta en samordnande roll i arbetet mellan berörda länsstyrelser, fiske- och miljöorganisationer. Opåverkade havsområden har också identifierats vilka kan vara lämpliga att skydda helt från mänsklig påverkan i form av fiske. Under de kommande tre åren sker en extra satsning på marint områdesskydd med regionala handlingsplaner och analys och kunskapssammanställning av hur representativt nätverket av skyddade områden är.

Hinder för att styrmedlet områdesskydd ska få effekt kan vara:

* Många av de skyddade områdena har inte tillräckliga bevarandeåtgärder eller tillräcklig förvaltning.
* Det är idag inte tillräckligt fokus på att skydda de mest skyddsvärda miljöerna.
* Kunskapsbristen är stor om vilka arter och habitat som behöver skyddas om hur effektivt skyddet verkligen är.
* Det behövs resurser för processen att inrätta skyddade områden.
* Det behövs ekonomiska resurser till kunskapsunderlag för nya och reviderade skydd.
* Det behövs nationella råd och riktlinjer genom mallar, riktlinjer och föreskrifter.
* Det finns en brist på kumulativt och långsiktigt perspektiv.
* Uppföljningen och tillsynen av skyddade områden är inte tillräcklig för att områdena ska utvecklas på det sätt som det var tänkt, och för att få bättre kunskap om effekterna av olika förvaltningsåtgärder.
* Samarbete krävs även över nationsgränser.

**Slutsatser**

Skydd av värdefulla marina områden har betydelse för många av miljökvalitetsmålets preciseringar. Tillsammans med rätt förvaltning så är det en viktig åtgärd och starkt styrmedel för att på sikt nå miljökvalitetsmålet. Skydd av områden är dock inte tillräckligt om inte åtgärder görs mot de belastningar som påverkar ekosystemet negativt, som till exempel tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön innehåller tre åtgärder kopplade till marint områdesskydd. Det framgår dock att det är nödvändigt med genomförande även av kompletterande nationella åtgärder beträffande naturskydd av marina områden för att nå god miljöstatus. Pågående satsningar är värdefulla men förhållandevis kortsiktiga. En förutsättning för måluppfyllelse är att det även fortsättningsvis avsätts resurser till arbetet med marina skyddade områden för att nå målen om biologisk mångfald och bevarande av arter och livsmiljöer.

* + - 1. andra styrmedel och mål av betydelse för hav i balans samt levande kust och skärgård

Hav i balans samt levande kust och skärgård är ett komplext och omfattande miljökvalitetsmål som spänner över många områden. Nedan följer ett antal andra styrmedel och mål som har betydelse för att nå miljökvalitetsmålet:

* EU:s vattendirektiv
* EU:s art- och habitatdirektiv
* EU:s fågeldirektiv
* EU:s direktiv om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område (prioriterade ämnen)
* EU:s havsplaneringsdirektiv
* EU:s gemensamma fiskeripolitik
* Internationella miljömål i Helcom (aktionsplan för Östersjön)
* Internationella miljömål i Ospar
* Nationell fiskerilagstiftning
* Övriga miljökvalitetsmål
* Etappmålen
* Generationsmålet
* Agenda 2030-målen
* Sveriges friluftsmål
* Sveriges folkhälsomål
* Nationella kulturmiljömål
  1. Bedömning av om målet nås
     1. Kortfattad bedömning per precisering
        1. God miljöstatus

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär att god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen ska råda i kust- och havsvatten.

Den samlade slutsatsen visar att i många fall uppnås inte god miljöstatus[[149]](#footnote-149). Tillståndet varierar mellan olika havsbassänger liksom mellan kust- och utsjövatten men alla delar i havsmiljön är idag mer eller mindre påverkade av mänskliga aktiviteter. Åtgärdsprogram för havsmiljön är operativt sedan 2016 men förväntas inte nå hela vägen till god status 2020, bland annat beroende på lång återhämtning i naturen och internationell påverkan.

* + - 1. god ekologisk och kemisk status

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär att alla kustvattenförekomster ska ha minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med vattenförvaltningsförordningen.

Enligt vattenmyndigheterna uppnår 18 procent av kustvattenförekomsterna minst god ekologisk status. Ingen kustvattenförekomst uppnår god kemisk status i ytvatten. Vattenförvaltningens åtgärdsprogram kommer inte att vara tillräckligt för att nå målen när det gäller övergödning.

* + - 1. ekosystemtjänster

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att negativ påverkan av verksamheter i havs-, kust- och skärgårdsområden är minimerade. Uttaget av fisk och hur fisket bedrivs ska vara anpassat till havens ekologiska bärkraft och förmåga till återhämtning. Uttagets storlek ska vara i enlighet med den internationella vetenskapliga rådgivningen.

Yrkesfiske, marin turism och rekreation är de ekonomiska aktiviteter som

framför allt påverkas av en försämrad havsmiljö. Ekosystemtjänstanalyser

visar att tillgången på ekosystemtjänster för dessa förväntas förbättras fram till

2030 men fortfarande vara kraftigt begränsad jämfört med ett scenario där vi

har god miljöstatus i havet.

* + - 1. grunda kustnära miljöer

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att potentiellt värdefulla, kustnära livsmiljöer som är viktiga för biologisk mångfald, för kustfiskbestånd samt för lekande och uppväxande fisk är återställda.

En stor del av de grunda kustnära områdena är påverkade av fysisk påverkan och övergödning. Viktiga livsmiljöer förstörs och utbredningen av ålgräsängar minskar. Nybyggnation i strandnära lägen fortsätter tillsammans med anläggning av hamnar, marinor och bryggor och annan vattenverksamhet.

* + - 1. gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att alla arter och naturtyper har gynnsam bevarandestatus. Den innebär också att arealen, utbredningen och kvaliteten av livsmiljöer är tillräcklig för att säkerställa att alla naturligt förekommande havslevande arter kan fortleva i livskraftiga populationer och bestånd. Marina fiskbestånd ska återspegla naturliga ålders- och storleksstrukturer. Förlusten och fragmenteringen av livsmiljöer ska ha upphört.

För flera marina naturtyper är såväl nuvarande tillstånd som framtidsutsikterna dåliga, främst på grund av stor belastning av näringsämnen och kommersiellt fiske. Många marina arter och naturtyper som listas i EU:s art- och habitatdirektiv har en otillfredsställande eller dålig status. Flera fiskbestånd håller på att återhämta sig men situationen för vissa torskbestånd i Östersjön är fortsatt allvarlig och ingen förbättring är i sikte.

* + - 1. hotade arter och återställda livsmiljöer

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att marina arter och naturtyper i art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet samt i Helcoms och Ospars listor för hotade arter bör ha nått tillståndet gynnsam bevarandestatus. Bevarandestatusen för marina hotade arter bör vara förbättrad så att andelen nu hotade arter minskar och andelen försvunna arter inte ökar. Förlusten och fragmenteringen av livsmiljöer har upphört.

Antalet rödlistade arter i havsmiljön ökar så bedömningen för preciseringen är negativ. Utbredning av habitat minskar. De största hoten mot arter är just minskningen av habitat, till exempel genom bottentrålning och exploatering, samt övergödning. Även miljögifter och klimatförändringar påverkar.

* + - 1. främmande arter och genotyper

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att oavsiktlig introduktion och spridning av främmande arter och gener inter sker. Identifiering, riskanalys och kontroll av potentiella spridningsvägar genomförs. Invasiva arter och deras spridningsvägar är begränsade. Noggranna riskvärderingar ska göras innan tillstånd lämnas till introduktion av främmande arter och genetiskt modifierade organismer i enhetlighet med gällande lagstiftning.

Antalet främmande arter som kommit till svenska vatten genom mänskliga aktiviteter har ökat markant de senaste decennierna.

* + - 1. genetiskt modifierade organismer

I nuläget är inte denna precisering relevant eftersom inga ansökningar om utsättning av genetiskt modifierade organismer har kommit in. Det finns inget lagutrymme för att ge tillstånd för utsättning av sådana organismer i havsmiljön.

* + - 1. bevarade natur- och kulturmiljövärden

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att natur- och kulturmiljöns värden är kända och tillgängliga. Värdena är bevarade och förutsättningar för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns. Kust- och skärgårdslandskapets byggnader och bebyggelsemiljöer från olika tider är omhändertagna så att en representativ mångfald kan bibehållas. Traditionella kustanknutna näringar som fiske, sjöfart och skärgårdsjordbruk bedrivs på ett hållbart sätt och bidrar till en levande kust och skärgård. Preciseringen innebär även att det biologiska kulturvärdet är bibehållet och värnat. Dessutom kopplar preciseringen till etappmålet om skydd av marina områden[[150]](#footnote-150). Etappmålet innebär bland annat att minst 10 procent av Sveriges marina områden senast år 2020 bidrar till att nå nationella och internationella mål för biologisk mångfald. Detta ska ske genom skydd eller annat bevarande av områden som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller ekosystemtjänster Bevarandet ska ske med ekologiskt representativa och väl förbundna system där reservat, andra effektiva områdesbaserade skyddsåtgärder eller miljöanpassat brukande ingår.

I dagsläget är arealmålet uppnått genom att 13,6 procent av havet är skyddat men fortfarande kvarstår att nå målets delar om ett ekologisk representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden. Antalet kulturreservat som inkluderar kust- och skärgårdsmiljöer är få och kunskapen om värdefulla kulturmiljöer är bristfällig. Förutsättningarna för att bevara och förvalta havets och kust- och skärgårdslandskapets kulturmiljöer är i nuläget otillräckliga och det är svårt att bedriva traditionella näringar som fiske och skärgårdsjordbruk.

* + - 1. kulturlämningar under vatten

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att man i samtliga kust- och havsvatten tar hänsyn till lämningar med kulturhistoriska värden. Detta förutsätter att kulturlämningarna är kända till omfattning och värde.

Kännedom och uppföljning av kulturhistoriska lämningar under vatten är generellt bristfällig vilket gör det svårt att göra en tillräcklig uppföljning av denna precisering. Kunskapen om dessa lämningar behöver sammanställas och utvecklas.

* + - 1. friluftsliv och buller

Nej, preciseringen förväntas inte uppnås till 2020.

Preciseringen innebär bland annat att kust- och skärgårdslandskapet är tillgängligt för rekreation och ett rikt och varierat friluftsliv. Hänsyn tas till friluftsintressen vid exploatering så att barriärer och fragmentering undviks. Buller och andra störningar från båtar och människor i särskilda hänsynsområden är försumbara.

Exploateringstrycket längs kusterna är fortsatt högt och kan inverka negativt på möjligheten att utöva friluftsliv. Nybyggnation i strandnära lägen fortsätter. Det finns få hänsynsområden där buller är begränsat. Ökad nedskräpning och förekomst av plast i havet och på stränder bidrar till försämrade upplevelsevärden. Fritidsfisket är en stor och viktig fritidssysselsättning som bidrar positivt till preciseringen.

* + 1. Bedömning av målet som helhet

NEJ → Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder

Påverkan på våra svenska hav är i många fall så hög att god miljöstatus inte uppnås[[151]](#footnote-151). För att nå miljökvalitetsmålet krävs omfattande åtgärder och internationell samverkan. Under kommande år sker dock betydande arbete för att på sikt nå målet. Åtgärder genomförs och ny kunskap hämtas in genom miljöövervakning och forskning. Genomförandet av åtgärdsprogrammen enligt havsmiljö- och vattenförvaltningsförordningen är betydelsefulla, liksom de kommande havsplanerna. Fortsatt arbete med en ekosystembaserad fiskförvaltning och fortsatt skydd och skötsel av marina skyddade områden är positiva för att på sikt nå måluppfyllelse. Regeringens satsning ”Rent hav”[[152]](#footnote-152) med åtgärder mot miljögifter, övergödning, plast och bättre områdesskydd är positivt för målet. Ett hinder på väg mot måluppfyllelse är dock att insatserna går långsamt och att återhämtningstiden är lång.

Uppfyllelsen av Hav i balans samt levande kust och skärgård är dessutom beroende av att andra miljökvalitetsmål uppfylls, som *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning* och *Ett rikt växt- och djurliv*. Övergödningsproblematiken i Östersjön är fortfarande stor och utbredningen av döda bottnar och syrefattiga områden minskar inte.

* 1. Prognos för utvecklingen av miljötillståndet
     1. Utvecklingen av miljötillståndet

NEUTRAL. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

Många problem i havet har uppmärksammats under de senaste decennierna och många åtgärder har genomförts som gett resultat. Men ännu är det långt kvar till en havsmiljö med god status och många åtgärder kvarstår att genomföra. Utvecklingstrenden bedöms som neutral liksom vid den förra fördjupade utvärderingen 2015.

Nedan följer ett antal prognoser för olika belastningar och temaområden som kan ha betydelse för utvecklingen i miljötillståndet.

* + - 1. Marint skräp

Trenden för marint skräp stigande i referensscenarierna för 2020 och 2050[[153]](#footnote-153). Detta beror på fortsatt ökad konsumtion och ökad plastproduktion. Däremot bedöms belastningen av marint skräp till följd av marin turism i Sverige minska till 2030[[154]](#footnote-154), trots att aktiviteterna förväntas öka. Minskningen kan ske genom flera åtgärder i åtgärdsprogrammet för havsmiljön, som satsningar för minskad tillförsel och ökad strandstädning.

Mikroplast förekommer i världens alla hav och koncentrationen ökar[[155]](#footnote-155). Den största källan till mikroplast är större plastföremål som bryts ner och fragmenteras. Andra källor är bland annat slitage av bildäck, konstgräsplaner, syntetiska textilier, färgprodukter, slipmedel i kosmetika och rengöringsprodukter. Vilka effekter mikroplaster kan ha på organismer är omdiskuterat men upptag av mikroplast kan minska tillväxt och reproduktion hos vissa individer[[156]](#footnote-156). Det är inte bara plasten i sig som kan ge effekter på organismer utan även farliga ämnen i eller på plastpartikarna. Mer forskning om mikroplasters påverkan, på individ-, populations- och ekosystemnivå, är nödvändig för att kunna förebygga miljöskador. Dessutom behöver kunskapen öka om hur mycket mikroplast det egentligen finns i havet. Tills vidare bör försiktighetsprincipen[[157]](#footnote-157) gälla vid utformning av åtgärder och beslut[[158]](#footnote-158).

* + - 1. bevarande av arter och naturtyper

När det gäller kvalitet och utsikter inför framtiden bedöms de flesta marina naturtyper ha en otillfredsställande eller dålig status[[159]](#footnote-159). Anledningen till detta är flera, bland annat övergödning, påverkan på bottnar och livsmiljöer och överexploatering. Även klimatförändringar kan komma att påverka statusen.

* + - 1. marint områdesskydd

Att skydda marina områden ger positiva effekter för många av miljökvalitetsmålets preciseringar men arbetet måste fortsätta för att miljökvalitetsmålet ska nås. Genom regeringens satsning på förstärkta anslag[[160]](#footnote-160) för marint områdesskydd under 2018 med 50 miljoner kronor samt 67 miljoner kronor för 2019 respektive 2020 ökar möjligheterna att nå målen. Satsningen innebär bland annat att länsstyrelser och kommuner kan öka takten dels för att inrätta marina skyddade områden dels med förbättrad uppföljning av bevarandemål. Arbete har påbörjats att ta fram regionala handlingsplaner för marint områdesskydd för var och en av de tre havsområdena Bottniska viken, Egentliga Östersjön och Västerhavet. Skyddade områden är ett verktyg för att nå god miljöstatus, ramverket ska vara tillämpbart i arbetet med grön infrastruktur och havplanering. Genom samordning med arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur så kan man uppnå en koordinerad förvaltning. I programmet för marint områdesskydd ingår även analys av konnektivitet, det vill säga hur sammanhängande nätverket av skyddade marina områden är, och vilken möjlighet arter har att spridas mellan områden. Skydd av områden som kan fungera som en naturlig kolsänka, som till exempel ålgräsängar, kan minska klimatpåverkan till följd av ökade koldioxidutsläpp. Sammantaget pågår mycket arbete med marint områdesskydd vilket kommer vara viktigt för att nå miljökvalitetsmålet på sikt.

* + - 1. främmande arter

Med ökade globala sjötransporter och klimatförändringar, som gör att det blir varmare, så förväntas introduktionen av främmande arter öka till 2030[[161]](#footnote-161). Det finns ett antal så kallade ”dörrknackararter”[[162]](#footnote-162) som kan förväntas komma till Sverige om förutsättningarna för dem blir gynnsamma i takt med ett förändrat klimat. Hur dessa arter kan komma att påverka den inhemska floran och faunan är

* + - 1. farliga ämnen

Många av de farliga ämnen som finns i havsmiljön idag beror på historiska utsläpp och många ämnen är numera förbjudna och förekomsten av dem är svår att koppla till nuvarande mänskliga aktiviteter . Till exempel har utsläppen och användningen av dioxiner och PCB varit starkt begränsad sedan 1970-talet men på grund av att de är stabila ämnen som bryts ner väldigt långsamt kvarstår problem med dem. Dioxiner är fettlösliga och de ansamlas i näringskedjan vilket gör att de högsta halterna finns i rovfiskar i förorenade områden. Höga halter av dioxin i fet fisk från Östersjön är ett problem både för miljön och för hälsan. Det kommer ta lång tid innan halterna underskrider EU:s gränsvärden för hur mycket dioxin ett livsmedel får innehålla.

*Ska kompletteras.*

Se även utvärderingen av miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö*.

* + - 1. näringsämnen

Se prognoser i utvärderingen av miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning*.

* + - 1. Förutsättningar för en levande kust och skärgård

Miljökvalitetsmålets preciseringar utrycker inte hur vi mäter delen *om en levande kust och skärgård*. Både i riksdagens definition av miljökvalitetsmålet samt i beskrivningen av utmaningarna står att kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Att näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. I utmaningarna uttrycks vidare att för att kulturmiljöer ska bevaras är det även avgörande att det går att bo och försörja sig i kust och skärgård. Förutsättningarna för att bedriva ett småskaligt kustnära fiske har under många år försämrats och antalet yrkesfiskare är i dagsläget få.

För att fånga utvecklingspotentialen inom de maritima näringarna antog Regeringen 2015 en strategi för hållbar utveckling av de marina näringarna, En svensk maritim strategi – för människor, jobb och miljö[[163]](#footnote-163).

Strategin omfattar ett helhetsgrepp om hur våra maritima näringar ska utvecklas. Regeringens vision förutsätter en miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbar tillväxt och vilar på tre likställda perspektiv: Hav i balans, Konkurrenskraftiga maritima näringar och Attraktiva kustområden. Förutsättningar ska finnas för en attraktiv livsmiljö och för att säkerställa de ekosystemtjänster som behövs för en fortsatt utveckling av de maritima näringarna. Marknadsmöjligheter ska tas tillvara och utvecklingen av maritima näringar behöver ske på ett hållbart sätt. Utgångspunkten är att miljö- och kulturvärden relaterade till havs- och kustområden bevaras eller återställs för att bidra till utvecklingen av näringarna. Det ska fortsatt vara attraktivt att besöka, leva och verka i svenska kustområden.

Havs- och vattenmyndigheten har under 2018 redovisat ett regeringsuppdrag där indikatorer för uppföljning av den maritima strategin har presenterats[[164]](#footnote-164). I förslaget noteras ett fåtal miljömålsindikatorer men även indikatorer som kan stödja bilden av attraktiva kustområden utifrån leva och bo-perspektivet, några av dessa indikatorer skulle kunna fungera som beskrivning av delen levande kust och skärgård.

En hållbar utveckling av de maritima näringarna bidrar till att det går att bo och försörja sig i kust och skärgård och därmed bevara värdefulla kulturmiljöer.

* + - 1. klimatförändringar och havsförsurning

Klimatförändringar till följd av ökande utsläpp av växthusgaser har börjat märkas i havsmiljön och förväntas få stora effekter i framtiden[[165]](#footnote-165),[[166]](#footnote-166). Förändringarna kan ge effekter som ökad temperaturen i ytvattnet, starkare skiktningen av vattenmassor, lägre salthalt i Östersjön, havsnivån kommer att höjas, surare hav och sannolikheten för extrema händelser ökar. Med ökad nederbörd blir tillflödena högre vilket medför ökad närsaltsbelastning och utsötning av kustvattnet. Riskerna för översvämningar i kustnära områden ökar vilket innebär både direkta och indirekta effekter på människors hälsa och välbefinnande. I samband med förändringar i havsmiljön förändras livsvillkoren för djur- och växtarter. Arters geografiska utbredning kan förskjutas, vandringsmönster kan påverkas och samspelet mellan arter kan förändras. Vissa pelagiska fiskarter söker sig redan nu norrut till Nordsjön i takt med att havstemperaturen ökar[[167]](#footnote-167).

Våra havsområden är redan utsatta för många olika belastningar som har en negativ påverkan på miljötillstånden. Kommande klimatförändringar förväntas öka pressen ytterligare med risk för att ekosystemet kan kollapsa[[168]](#footnote-168). Därför är det viktigt att hantera nuvarande miljöbelastningar för att öka ekosystemets motståndskraft.

I Östersjön förväntas kommande klimatförändringar bli påtaglig med ökande havsvattentemperaturer, minskad salthalt och havsisbildning och förändrade syreförhållande i bottenvattnet. Vikaren kan helt komma att försvinna från Bottenviken på grund av minskad isutbredning och arter som ålgräs och blåmussla förväntas få en sydligare utbredningsgräns på grund av minskad salthalt[[169]](#footnote-169).

En annan följd av ökad utsläpp av koldioxid som kan få mycket allvarliga konsekvenser i framtiden är försurning av havet. Det är fortfarande osäkert vilka effekter en försurad miljö kan ha på marint liv, en del arter kan gynnas eller inte påverkas i någon större utsträckning medan andra arter kanske till och med slås ut. Även om arter som gynnas av ett lägre pH tar över när andra slås ut kommer näringsväven att se annorlunda ut. Effekterna av ökad försurning kan alltså få långtgående konsekvenser för hur ekosystemen i framtiden kommer att se ut, konsekvenser som idag inte kan förutses. Forskningen tyder på att havsförsurning kan påverka ett flertal processer såsom fotosyntes, tillväxt och överlevnad. Bland de förväntade effekterna är en ökad dödlighet hos larvstadier av exempelvis ormstjärnor och östersjömussla[[170]](#footnote-170). Ännu är kunskapen låg om hur svenska marina arter kan komma att påverkas, och ännu lägre om man ser havsförsurningen tillsammans med annan miljöpåverkan som till exempel övergödning, salt- och temperaturförändringar och syrebrist.

Behovet av insatser för att minska utsläppen av växthusgaser diskuteras närmare i utvärderingen av miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

* 1. Beskrivning av behov av insatser – vad krävs för att målet ska nås
     1. Åtgärdsförslag

Sedan den förra fördjupade utvärderingen 2015[[171]](#footnote-171) har miljöarbetet fortsatt med åtgärder och nya styrmedel. Trots detta bedöms inte målet kunna nås till 2020. Mycket åtgärdsarbete för havsmiljön pågår till exempel genom åtgärdsprogrammet för havsmiljön, åtgärdsprogrammet enligt vattenförvaltningsförordningen, inom havsmiljökonventionerna Helcom och Ospar, och inom EU:s gemensamma fiskeripolitik. De kommande havsplanerna ökar också möjligheterna till att havet används effektivt och hållbart. Genom en koordinerad förvaltning av både våra sötvatten- och havsområden, och dess flöden av vatten och ämnen från källa till hav, ökar möjligheterna att på sikt nå miljökvalitetsmålet.

* + - 1. åtgärdsprogrammet enligt havsmiljöförordningen

Åtgärdsprogram för havsmiljön (ÅPH)[[172]](#footnote-172) har beslutats och åtgärder har påbörjats. Åtgärderna i ÅPH är en delmängd av allt miljöarbete som genomförs eller planeras att genomföras som på sikt kan leda till att miljökvalitetsmålet nås. I ÅPH beskrivs detta arbete som en samverkan mellan havsmiljöförvaltningen, havsplaneringen enligt havsplaneringsförordningen, den gemensamma fiskeripolitiken och vattenförvaltningen enligt vattenförvaltningsförordningen. Vidare framgår det av ÅPH att det är nödvändigt med genomförande även av kompletterande nationella åtgärder beträffande naturskydd av marina områden och internationellt arbete, inom till exempel EU och de regionala havsmiljökonventionerna Ospar och Helcom. Denna samverkan till trots konstaterar ÅPH att programmet inte räcker till för att uppnå god miljöstatus till 2020 även om programmet genomförs i sin helhet. I de flesta fall är det i dagsläget inte möjligt att ange en tidpunkt när god miljöstatus kan nås.

Att inte ÅPH räcker kan generellt beror på kunskapsbrister kring hur de ekologiska systemen reagerar på olika åtgärder. Det kan vara svårt och ta lång tid för att förändra ett miljötillstånd från en oönskad status till en god status, bland annat beroende på lång återhämtning i naturen. I viss mån saknades även vissa typer av åtgärder i ÅPH; exempelvis föreslogs inga åtgärder mot undervattensbuller och inte heller några specifika åtgärder för att förebygga risken för olagliga oljeutsläpp.

* + - 1. åtgärdsprogrammet enligt vattenförvaltningsförordningen

Inom vattenförvaltningen har också åtgärdsprogram, förvaltningsplan och miljökvalitetsnormer för respektive vattendistrikt beslutats[[173]](#footnote-173). Inte heller åtgärderna i vattenförvaltningens åtgärdsprogram kommer att leda till minst god ekologisk status i kustvattenförekomster, särskilt inte vad det gäller övergödning.

* + - 1. betydelse av styrmedel för att uppnå miljökvalitetsmålet

För att få goda förutsättningar för att uppnå miljökvalitetsmålet och dess preciseringar på både kort och lång sikt är det troligt att det behövs åtgärder som är inriktade på såväl drivkrafter, aktiviteter, belastningar som tillstånd[[174]](#footnote-174). För att komma åt grundorsakerna till miljöproblemen behöver drivkrafter och aktiviteter förändras, men det kan ta lång tid att åstadkomma detta och det kan vara osäkert vilken effekt som sådana förändringar i slutänden ger på belastningar och tillstånd. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön (ÅPH) är främst inriktat på aktiviteter, belastningar och tillstånd, men i viss mån även drivkrafter, vilket är önskvärt för att få effekter både på kort såväl som på lång sikt.

Med tanke på drivkrafternas och aktiviteternas betydelse för långsiktiga och varaktiga effekter, men även osäkerheten kring vilka effekter som uppstår, kan det finnas ett stort behov av forskning och utveckling som avser drivkrafter och aktiviteter. Bland åtgärderna i ÅPH ligger dock tonvikten på belastningar och tillstånd när det gäller inriktningen för forskning och utveckling. Samma tonvikt finns för de relativt få åtgärder som handlar om att införa ekonomiska styrmedel – inga av dem är inriktade på drivkrafter eller aktiviteter, vilket kan indikera en underutnyttjad potential. En särskilt viktig egenskap hos ekonomiska styrmedel är att de kan utformas så att de aktörer som faktiskt orsakar miljöproblemet också får stå för kostnaderna för miljöskadorna, dvs. förorenaren-betalar-principen[[175]](#footnote-175). En utmaning vid utformningen av ekonomiska styrmedel är dock att lägga till exempel en miljöskatt på en nivå som faktiskt förmår ändra aktörers beteende i önskvärd utsträckning.

Endast en av åtgärderna i ÅPH klassificerades som en offentlig åtgärd. I allmänhet kan det förväntas finnas skäl för fler offentliga åtgärder, eftersom kust- och havsmiljöproblemen till viss del har orsakats av historiska beteenden och aktiviteter. I sådana fall saknas ofta verksamhetsutövare som kan ställas till svars för problemen och tvingas bidra till att åtgärda dem, vilket kan göra det nödvändigt för staten att vidta egna åtgärder.

* + - 1. övriga åtgärdsförslag

I Fördjupad utvärdering 2019 tas det fram åtgärdsförslag i sex temagrupper där ett tiotal olika myndigheter arbetar tillsammans. Målet är att till regeringen kunna redovisa ett mindre antal prioriterade och väl utredda förslag som man bedömer är de bästa och mest effektiva i arbetet mot miljömålen och som har ett brett stöd bland berörda myndigheter. En av grupperna har tema Hav och vatten. Flera av förslagen som tas fram i dessa temagrupper kan vara viktiga för att nå miljökvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Miljömålsberedningen har fått i uppdrag att ta fram en strategi för förstärkt åtgärdsarbete för bevarande och hållbart nyttjande av hav och marina resurser[[176]](#footnote-176). Miljömålsberedningen ska lämna förslag till ytterligare styrmedel och åtgärder för att Sverige ska nå de nationella miljömålen för havet och bidra till att Sverige gör sin del i att nå det globala hållbarhetsmålet för hav och marina resurser inom Agenda 2030. Strategin blir viktig i det fortsatta åtgärdsarbetet för Sveriges havsmiljö.

1. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a05a1ba15fe9ddd6bc5a050/1512045699969/inledande-bedomningen-2018.pdf> [↑](#footnote-ref-1)
2. Havs- och vattenmyndigheten, 2012. God Havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 1: Inledande bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Rapport 2012:19. [↑](#footnote-ref-2)
3. Håll Sverige Rent, 2017. Skräprapporten 2017. [↑](#footnote-ref-3)
4. Nordic Council of Ministers, 2017. Micro- and macro-plastics in marine species from Nordic waters. TemaNord 2017:549. [↑](#footnote-ref-4)
5. <http://www.gesamp.org/site/assets/files/1275/sources-fate-and-effects-of-microplastics-in-the-marine-environment-part-2-of-a-global-assessment-en.pdf> [↑](#footnote-ref-5)
6. <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/marint-skrap-pa-strander/> [↑](#footnote-ref-6)
7. Enligt definitionen i Vattendirektivet (Artikel 2) "ämnen eller grupper av ämnen som är toxiska, beständiga och har benägenhet att ansamlas i levande organismer, samt andra ämnen eller grupper av ämnen som ger upphov till motsvarande farhågor". Begreppet farliga ämnen används ofta i stället för miljöfarliga ämnen, eftersom ämnena också kan vara hälsofarliga och därmed inte enbart är en fara för livet i naturmiljön. [↑](#footnote-ref-7)
8. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a05a1ba15fe9ddd6bc5a050/1512045699969/inledande-bedomningen-2018.pdf> [↑](#footnote-ref-8)
9. Tributyltenn, en tennorganisk förening. Färger med metallorganiska föreningar — organiska föreningar och metaller — används för att behandla fasta ytor i vattenmiljö (båtskrov, hamnkonstruktioner, redskap för vattenbruk) för att förhindra påväxt av vattenlevande organismer (djur och alger). Särskilt TBT är ett stort problem i vattenmiljö. [↑](#footnote-ref-9)
10. Polybromerade difenyletrar, bromerade flamskyddsmedel, tillsätts brännbara material, framför allt plaster och textilier, för att fördröja eller minska spridningen av en brand [↑](#footnote-ref-10)
11. Indikatorn ”Miljögifter i sill/strömming”, [www.sverigesmiljömål.se](http://www.sverigesmiljömål.se) [↑](#footnote-ref-11)
12. Andersen, J., Murray, C., Larseb, M. et al., 2016. Environmental Monitoring and Assessment 188:15 doi:10.1007/s10661-016-5121-x [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/miljogifter-i-sill-och-stromming/> [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/miljogifter-i-sill-och-stromming/> [↑](#footnote-ref-14)
15. <http://viss.lansstyrelsen.se/AreaStatisticsForm.aspx?subUnitType=0&ReportUnitSearch=128&watertype=CW&date2=&date1=&quantity=Count&reload=Uppdatera&area=10%2C1> [↑](#footnote-ref-15)
16. <http://extra.lansstyrelsen.se/viss/Sv/detta-beskrivs-i-viss/statusklassning/kemisk-status/Pages/default.aspx> [↑](#footnote-ref-16)
17. För att dagens tillstånd i ett vatten ska kunna beskrivas och för att framtida kvalitetskrav ska kunna definieras på ett bra sätt behöver vattnen delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten. Dessa enheter kallas vattenförekomster och kan vara exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvattnet som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen. [↑](#footnote-ref-17)
18. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. [↑](#footnote-ref-18)
19. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. Ekosystemtjänster från svenska hav. Status och påverkansfaktorer. Rapport 2015: 12. <https://www.havochvatten.se/download/18.3ca5456314ffdc22b9a70a15/1444140450533/rapport-2015-12-ekosystemtj%C3%A4nster-i-svenska-hav.pdf> [↑](#footnote-ref-19)
20. Gullström, M., Dahl, M., Deyanova, D., Björk, M. och H. W. Linderholm, 2016. Friska sjögräsängar motverkar klimatförändringar. I ”Havet 2015/2016– om miljötillståndet i Svenska havsområden”, sid. 64-67, Havsmiljöinstitutet. [↑](#footnote-ref-20)
21. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Förvaltning och restaurering av ålgräs i Sverige. Ekologisk, juridisk och ekonomisk bakgrund. Rapport 2016:8. <https://www.havochvatten.se/download/18.7bb4ad22156f6eab6165b769/1476861287991/hav-rapport-2016-8-restaurering-algras.pdf> [↑](#footnote-ref-21)
22. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Åtgärdsprogram för ålgräsängar. Rapport 2017:24. [↑](#footnote-ref-22)
23. Eriander, L., 2016. Restoration and management of eelgrass (Zostera marina) on the west coast of Sweden. Doctoral Thesis, University of Gothenburg. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/47969> [↑](#footnote-ref-23)
24. Eriander, L., 2016. Restoration and management of eelgrass (Zostera marina) on the west coast of Sweden. Doctoral Thesis, University of Gothenburg. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/47969> [↑](#footnote-ref-24)
25. Naturvårdsverket, 2015. Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljökvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 2. Rapport 6662. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6684-0.pdf?pid=15504> [↑](#footnote-ref-25)
26. Naturvårdsverket, 2015. Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljökvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 2. Rapport 6662. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6684-0.pdf?pid=15504> [↑](#footnote-ref-26)
27. Artdatabanken SLU, 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. [↑](#footnote-ref-27)
28. <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/bevarandestatus-for-naturtyper/#ChartTabContainer> [↑](#footnote-ref-28)
29. Svedäng, H. & S. Hornborg, 2017. Historic changes in length distribution of three Baltic cod (*Gadus morhua*) stocks: Evidence of growth retardation. Ecology and Evolution, 7:6089-6102. [↑](#footnote-ref-29)
30. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2017. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/download/18.10721ca0161487ba06fcd40/1517405793459/fisk-och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-2017-resursoversikt.pdf> [↑](#footnote-ref-30)
31. <https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2422830> [↑](#footnote-ref-31)
32. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2017. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/download/18.10721ca0161487ba06fcd40/1517405793459/fisk-och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-2017-resursoversikt.pdf> [↑](#footnote-ref-32)
33. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2017. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/download/18.10721ca0161487ba06fcd40/1517405793459/fisk-och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-2017-resursoversikt.pdf> [↑](#footnote-ref-33)
34. Svensson, F., Ovegård, M., Wennhage, H., Olsson, J., 2018. Rapport för utvecklande och bedömning av indikatorn ”Hållbart nyttjade fiskbestånd i kust och hav”. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Havs- och vattenmyndighetens diarienummer 1696-2017. [↑](#footnote-ref-34)
35. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2015. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/download/18.596b74d91518c04d181477d4/1509360466273/rapport-fisk-och-skaldjursbestaand-i-hav-och-sotvatten-2015.pdf> [↑](#footnote-ref-35)
36. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2016. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/download/18.6d9c45e9158fa37fe9fd9ab/1482306455269/fisk-och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-2016-resursoversikt.pdf> [↑](#footnote-ref-36)
37. <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/hallbart-nyttjade-fisk--och-skaldjursbestand-i-kust-och-hav/> [↑](#footnote-ref-37)
38. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2016. Resursöversikt. <https://www.havochvatten.se/download/18.6d9c45e9158fa37fe9fd9ab/1482306455269/fisk-och-skaldjursbestand-i-hav-och-sotvatten-2016-resursoversikt.pdf> [↑](#footnote-ref-38)
39. <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/hallbart-nyttjade-fisk--och-skaldjursbestand-i-kust-och-hav/> [↑](#footnote-ref-39)
40. Sköld, M., Nilsson, H.C., Jonsson, P. (2018). Bottentrålning - effekter på marina ekosystem och åtgärder för att minska bottenpåverkan. Aqua reports 2018:7. Sveriges lantbruksuniversitet,

    Institutionen för akvatiska resurser, Öregrund Drottningholm Lysekil. 62 s [↑](#footnote-ref-40)
41. Artdatabanken, 2015. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer –rödlistande arter i Sverige 2015. [↑](#footnote-ref-41)
42. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R1100&from=SV> [↑](#footnote-ref-42)
43. Det årliga tillskottet av ungfisk till det fiskbara fiskbeståndet. Den ålder vid vilken en årsklass rekryteras till fisket varierar från bestånd till bestånd.  [↑](#footnote-ref-43)
44. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljomal--direktiv/havsmiljodirektivet/inledande-bedomning-i-havsmiljoforvaltningen.html> [↑](#footnote-ref-44)
45. <http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/Marine_EU_red_list_report.pdf> [↑](#footnote-ref-45)
46. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljomal--direktiv/havsmiljodirektivet/inledande-bedomning-i-havsmiljoforvaltningen.html> [↑](#footnote-ref-46)
47. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/arter-och-naturtyper/asiatisk-blaskrabba.html> [↑](#footnote-ref-47)
48. <https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/radgivning/frammande-arter/svartmunnad-smorbult/> [↑](#footnote-ref-48)
49. Miljödepartementet, 2014. Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Bilagan. Regeringsbeslut I:3. M2014/593/Nm [↑](#footnote-ref-49)
50. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Handlingsplan för marint områdesskydd. Myllrande mångfald och unika naturvärden i ett ekologiskt nätverk under ytan. Slutredovisning av regeringsuppdrag M2015/771/Nm. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a63820415542ed7991d1b9f/1466404502044/handlingsplan-marint-omradesskydd.pdf> [↑](#footnote-ref-50)
51. Riksantikvarieämbetets hemsida Kulturreservat <http://www.raa.se/kulturarvet/landskap/kulturreservat/forteckning-3/> . De tre är Sandvikens fiskeläge, Axmars bruk, Brottö skärgårdsjordbruk [↑](#footnote-ref-51)
52. Naturvårdsverket, 2015. Friluftsliv för alla. Uppföljning av de tio målen för friluftspolitiken. Rapport 6700. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6700-7.pdf?pid=16863> [↑](#footnote-ref-52)
53. ”Skyddade områden” omfattar nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, biotopskyddsområden i skog och övriga biotopskyddsområden. [↑](#footnote-ref-53)
54. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Sveriges officiella statistik. Statistiska meddelanden JO 57 SM 1801 Fritidsfisket i Sverige 2016. <https://www.havochvatten.se/download/18.52431036160f5c99b6290199/1516868805414/fritidsfisket-i-sverige-2016.pdf> [↑](#footnote-ref-54)
55. EEA, 2017. <https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/state-of-bathing-water/country-reports-2017-bathing-season/sweden-2017-bathing-water-report/view> [↑](#footnote-ref-55)
56. Havs- och vattenmyndigheten och Folkhälsomyndigheten, 2018. Sveriges badvattenkvalitet. Inför badsäsongen 2018 – Havs- och vattenmyndigheten i samarbete med Folkhälsomyndigheten. HaV:s rapport 2018:18. <https://www.havochvatten.se/download/18.4ae795ce163493d481d47c28/1527057191518/rapport-208-18-sveriges-badvattenkvalitet-2018.pdf> [↑](#footnote-ref-56)
57. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=EN> [↑](#footnote-ref-57)
58. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo> [↑](#footnote-ref-58)
59. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. [↑](#footnote-ref-59)
60. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/remisser-fran-hav/remisser/2018-05-22-remiss-om-andring-av-havs--och-vattenmyndighetens-foreskrifter-om-vad-som-kannetecknar-god-miljostatus-samt-miljokvalitetsnormer-med-indikatorer-for-nordsjon-och-ostersjon-hvmfs-201218.html> [↑](#footnote-ref-60)
61. http://ec.europa.eu/environment/marine/index\_en.htm [↑](#footnote-ref-61)
62. <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/02/fler-steg-for-att-minska-plast-och-mikroplaster-i-haven/> [↑](#footnote-ref-62)
63. Kommittédirektiv 2017:60. Minskade negativa miljöeffekter från plast. <http://www.regeringen.se/49fcad/contentassets/608addf666484f2ca25d322c46191db6/2017_60-minskade-negativa-miljoeffekter-fran-plast.pdf> [↑](#footnote-ref-63)
64. Nordic Council of Ministers, 2017. Nordic programme to reduce the environmental impact of plastic. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092150/FULLTEXT01.pdf> [↑](#footnote-ref-64)
65. <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf> [↑](#footnote-ref-65)
66. <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/single-use_plastics_factsheet.pdf> [↑](#footnote-ref-66)
67. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/vrak/thetis.html> [↑](#footnote-ref-67)
68. <http://www.regeringen.se/498ce0/contentassets/54d4f392f0ea4d03850974a1747bbee3/skarpt-ansvar-for-fartygsvrak-prop.-201617178> [↑](#footnote-ref-68)
69. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/miljofarliga-amnen/lakemedel/avancerad-rening-av-lakemedel.html> [↑](#footnote-ref-69)
70. <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/nyheter/2017/Sidor/Det-har-gjordes-under-2017.aspx> [↑](#footnote-ref-70)
71. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. HVMFS 2017:20. <https://www.havochvatten.se/download/18.5114cf181604c603d48a0a27/1513864756783/HVMFS-2017-20-ev.pdf> [↑](#footnote-ref-71)
72. <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/introduktion-till-vattenforvaltning/samverkan/samrad-infor-viktiga-beslut/samrad-nov-april/Sidor/default.aspx> [↑](#footnote-ref-72)
73. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0852&from=EN> [↑](#footnote-ref-73)
74. <https://www.havochvatten.se/download/18.52d593d41624ea1d54944392/1523344293204/aterrapportering-1-11-2017-slutredovisning.pdf> [↑](#footnote-ref-74)
75. <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget.html> [↑](#footnote-ref-75)
76. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Verksamheten inom EU:s gemensamma fiskeripolitik under 2017. Rapport 2018:13. <https://www.havochvatten.se/download/18.4fb25a86161d5b963fc2e617/1519914346197/rappport-2018-13-verksamheten-inom-eus-gemensamma-fiskeripolitik-2017.pdf> [↑](#footnote-ref-76)
77. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Information om landningsskyldigheten. <https://www.havochvatten.se/download/18.52431036160f5c99b62b06d7/1516958615116/vagledning-till-fisket-2018-01-26.pdf> [↑](#footnote-ref-77)
78. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/regler-/information-om-landingsskyldigheten/utkastplan-for-bottenlevande-arter-i-vasterhavet.html> [↑](#footnote-ref-78)
79. Pelagiska arter: arter som lever i öppet hav, till exempel sill och makrill [↑](#footnote-ref-79)
80. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/regler-/information-om-landingsskyldigheten/utkastplan-for-bottenlevande-och-pelagiska-arter-i-ostersjon.html> [↑](#footnote-ref-80)
81. SLU, 2018. Syntesrapport av Sekretariatet för selektivt fiske 2014-2017. Aqua reports 2018:9. <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/selektivt-fiske/aqua-reports-2018_9_web.pdf> [↑](#footnote-ref-81)
82. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om spårbarhet för vissa fiskeri- och vattenbruksprodukter. HVMFS 2017:14. <https://www.havochvatten.se/download/18.70537b7115df8dcb660b37b4/1503645096442/HVMFS%202017-14-ev.pdf> [↑](#footnote-ref-82)
83. Jordbruksverket, 2017. Sportfiske och fisketurism för landsbygdens utveckling. Om intäktspotential, framgångsfaktorer och förvaltning av gemensamma naturresurser. Rapport 2017:18. <http://www2.jordbruksverket.se/download/18.5105df0e15ed318a77287d8c/1507207034391/ra17_18.pdf> [↑](#footnote-ref-83)
84. <https://www.havochvatten.se/artikel?artikel=2330262> [↑](#footnote-ref-84)
85. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/yrkesfiske/kvoter-och-fiskestopp/kvoter-i-ostersjon-2018.html> [↑](#footnote-ref-85)
86. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fiskeregler/regler-och-information-till-skydd-av-arter/torsk---minimimatt-fredningstid-och-redskapsbegransningar.html> [↑](#footnote-ref-86)
87. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/havsplanering.html> [↑](#footnote-ref-87)
88. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/havsplanering/delta-och-paverka/dialog-i-tre-steg-pa-vag-mot-havsplaner/samrad-om-havsplaner.html> [↑](#footnote-ref-88)
89. <https://www.havochvatten.se/download/18.2daa1277152c4afdb30676a7/1455722226453/bilaga-2-kompis-%20informationsblad.pdf> [↑](#footnote-ref-89)
90. Naturvårdsverket, 2017. Regional uppföljning av miljökvalitetsmålen 2017. <https://www.miljomal.se/Global/regionala-miljomal/alla-lan/2017/regionala-bedomningar-2017-per-mal.pdf> [↑](#footnote-ref-90)
91. <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/maritim-strategi/> [↑](#footnote-ref-91)
92. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Uppföljning av den maritima strategin. Redovisning regeringsuppdrag N2017/02641/MRT. Rapport 2018:11. <https://www.havochvatten.se/download/18.490f906e161889bac8d791d5/1519071031379/rappport-2018-11-uppfoljning-maritima-strategin.pdf> [↑](#footnote-ref-92)
93. Naturvårdsverket, 2017. Regional uppföljning av miljökvalitetsmålen 2017. <https://www.miljomal.se/Global/regionala-miljomal/alla-lan/2017/regionala-bedomningar-2017-per-mal.pdf> [↑](#footnote-ref-93)
94. <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/djur-och-natur/fiske/Pages/ReFisk.aspx> [↑](#footnote-ref-94)
95. Naturvårdsverket, 2017. Ekosystemtjänstförteckning med inventering av dataunderlag för kartläggning av ekosystemtjänster och grön infrastruktur. Rapport 6797. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6797-7.pdf?pid=21706> [↑](#footnote-ref-95)
96. Naturvårdsverket, 2017. VALUES – Värdering av akvatiska livsmiljöers ekosystemtjänster. Rapport 6752. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6752-6.pdf?pid=20247> [↑](#footnote-ref-96)
97. Naturvårdsverket, 2018. Kommunikationssatsning om ekosystemtjänster. Att få fler att se naturens gratisarbete. Rapport 6798. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6798-4.pdf?pid=21807> [↑](#footnote-ref-97)
98. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/fysisk-paverkan/kartlaggning-av-fysisk-paverkan-av-vattenmiljon.html> [↑](#footnote-ref-98)
99. Hydromorfologi (HYMO): kvalitetsfaktor som beskriver fysiska förändringar avseende konnektivitet, morfologi och hydrografiska villkor som kan leda till ändrade livsbetingelser för såväl vattenlevande som landlevande organismer i eller i närheten av vattenmiljö [↑](#footnote-ref-99)
100. <http://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur#regionala> [↑](#footnote-ref-100)
101. Naturvårdsverket, 2017. Viktiga begrepp i arbetet med grön infrastruktur. Vägledning 2017-02-16. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/begrepp-gron-infrastruktur2017.pdf> [↑](#footnote-ref-101)
102. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-1-Bas-kartlagga-landskapets-kvaliteter.pdf> [↑](#footnote-ref-102)
103. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-2a-grund-definiera-naturtyper-gron-infrastruktur.pdf> [↑](#footnote-ref-103)
104. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/remisser-fran-hav/remisser/2017-06-26-forslag-pa-ramverk-for-naturvardesbedomning-i-marin-miljo----mosaic.html> [↑](#footnote-ref-104)
105. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/Pagaende-forskning-for-miljomalen/Forskning-om-ekologisk-kompensation/> [↑](#footnote-ref-105)
106. Havs- och vattenmyndigheten, Restaurering av ålgräs i Östersjön, diarienummer 3298-2015. [↑](#footnote-ref-106)
107. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige. Rapport 2016:9. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2016-09-19-handbok-for-restaurering-av-algras-i-sverige.html> [↑](#footnote-ref-107)
108. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:36) om fiske i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön. HVMFS 2017:12 <https://www.havochvatten.se/download/18.70537b7115df8dcb66045859/1503322891328/HVMFS%202017-12-ev.pdf> [↑](#footnote-ref-108)
109. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Åtgärdsprogram för ålgräsängar. *Zostera spp.* <https://www.havochvatten.se/download/18.6fd0111715ea3671b2524090/1506084772980/rapport-2017-24-atgardsprogrammet-for-algrasangar.pdf> [↑](#footnote-ref-109)
110. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Förvaltning och restaurering av ålgräs i Sverige. Rapport 2016:8. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2016-09-19-forvaltning-och-restaurering-av-algras-i-sverige---ekologisk-juridisk-och-ekonomisk-bakgrund.html> [↑](#footnote-ref-110)
111. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige. Rapport 2016:9. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2016-09-19-handbok-for-restaurering-av-algras-i-sverige.html> [↑](#footnote-ref-111)
112. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Harr i Bottniska viken – en kunskapssammanställning. Rapport 2017:30. <https://www.havochvatten.se/download/18.76eff76715f7be76c6d8bf9b/1510231792756/rapport-2017-30-harr-i-bottniska-viken-en-kunskapssammanstallning.pdf> [↑](#footnote-ref-112)
113. <https://www.havochvatten.se/download/18.47bf2cd7163855d85cae612/1526996480815/HVMFS%202018-6-ev.pdf> [↑](#footnote-ref-113)
114. <https://www.havochvatten.se/download/18.19fef33c13a77c96b19134a/1352105325201/nationell-alforvaltningsplan.pdf> [↑](#footnote-ref-114)
115. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=SV> [↑](#footnote-ref-115)
116. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/frammande-arter/invasiva-frammande-arter-som-omfattas-av-eus-forordning.html> [↑](#footnote-ref-116)
117. <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/frammande-arter/riskklassificering-av-invasiva-frammande-arter.html> [↑](#footnote-ref-117)
118. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Test och utvärdering av ny övervakning av främmande arter i hamnar och utsatta områden. Rapport 2017:13. <https://www.havochvatten.se/download/18.1d0bd2c115c76b936a25be4e/1496904107642/test-och-utvardering-overvakning-frammande-arter-hamnar-och-utsatta-omraden.pdf> [↑](#footnote-ref-118)
119. Svensk författningssamling 2009:1165, Barlastvattenlag. <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/barlastvattenlag-20091165_sfs-2009-1165> [↑](#footnote-ref-119)
120. Svensk författningssamling 2017:74 Barlastvattenförordningen. <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/barlastvattenforordning-201774_sfs-2017-74> [↑](#footnote-ref-120)
121. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Handlingsplan för marint områdesskydd. Myllrande mångfald och unika naturvärden i ett ekologiskt nätverk under ytan. Slutredovisning av regeringsuppdrag M2015/771/Nm. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a63820415542ed7991d1b9f/1466404502044/handlingsplan-marint-omradesskydd.pdf> [↑](#footnote-ref-121)
122. <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/12/regeringen-skyddar-marina-omraden-for-tumlare/> [↑](#footnote-ref-122)
123. Lägga in referens [↑](#footnote-ref-123)
124. <https://www.havochvatten.se/download/18.112225b615c568e4b4b37a6b/1496224265245/remiss-halland-mpa-1565-2017.pdf> [↑](#footnote-ref-124)
125. Naturvårdsverket, 2016. Regional uppföljning av miljökvalitetsmålen 2016. Ärendenr: NV-05162-16. <http://www.miljomal.se/Global/regionala-miljomal/alla-lan/2016/regionala-bedomningar-2016.pdf> [↑](#footnote-ref-125)
126. Naturvårdsverket, 2017. Regional uppföljning av miljökvalitetsmålen 2017. <https://www.miljomal.se/Global/regionala-miljomal/alla-lan/2017/regionala-bedomningar-2017-per-mal.pdf> [↑](#footnote-ref-126)
127. Länsstyrelsen Gotlands län, 2016. Strategi och handlingsplan för skyddade områden som en resurs för friluftslivet 2017-2019. Rapport nr 2016:8. <http://www.lansstyrelsen.se/Gotland/SiteCollectionDocuments/Sv/Publikationer/Natur-och-miljö/2016/strategi-o-hp-skyddade-omraden-resurs-friluftslivet-2016-8.pdf> [↑](#footnote-ref-127)
128. <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/uppdrag-att-foresla-utformning-av-rapporteringsskyldighet-och-fordelning-av-den-tillgangliga-fiskeresursen-for-andra-fiskare-an-yrkesfiskare-2017.html> [↑](#footnote-ref-128)
129. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo> [↑](#footnote-ref-129)
130. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:SV:PDF> [↑](#footnote-ref-130)
131. <http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/havsmiljoforordning-20101341_sfs-2010-1341> [↑](#footnote-ref-131)
132. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljomal--direktiv/havsmiljodirektivet/atgardsprogram-for-havsmiljon-i-nordsjon-och-ostersjon.html> [↑](#footnote-ref-132)
133. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo> [↑](#footnote-ref-133)
134. Söderqvist, T. och J. Wallström, 2018. Åtgärdsprogrammet God havsmiljö 2020: Utvärdering av uppfyllelse av miljömålspreciseringar. Anthesis Enveco AB. HaV:s diarienummer 1344-18. [↑](#footnote-ref-134)
135. Naturvårdsverket, 2017. Anvisningar och metodstöd för uppföljning, analys och bedömning av miljökvalitetsmål i FU19. Ärendenr NV-07047-17, 2017-10-16, Naturvårdsverket, Stockholm. [↑](#footnote-ref-135)
136. Söderqvist, T. och J. Wallström, 2018. Åtgärdsprogrammet God havsmiljö 2020: Utvärdering av uppfyllelse av miljömålspreciseringar. Anthesis Enveco AB. HaV:s diarienummer 1344-18. [↑](#footnote-ref-136)
137. Söderqvist, T. och J. Wallström, 2018. Åtgärdsprogrammet God havsmiljö 2020: Utvärdering av uppfyllelse av miljömålspreciseringar. Anthesis Enveco AB. HaV:s diarienummer 1344-18. [↑](#footnote-ref-137)
138. Elliott, M., Burdon, D., Atkins, J.P., Borja, A., Cormier, R., de Jonge, V.N., Turner, R.K., 2017. ”And DPSIR begat DAPSI(W)R(M)!” – A unifying framework for marine environmental management. Marine Pollution Bulletin 118, 27-40. [↑](#footnote-ref-138)
139. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a05a1ba15fe9ddd6bc5a050/1512045699969/inledande-bedomningen-2018.pdf> [↑](#footnote-ref-139)
140. Naturvårdsverket, 2015. Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljökvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 2. Rapport 6662. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6684-0.pdf?pid=15504> [↑](#footnote-ref-140)
141. Naturvårdsverket, 2016. Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1. [↑](#footnote-ref-141)
142. 7 kap. MB. [↑](#footnote-ref-142)
143. <http://extra.lansstyrelsen.se/kosterhavet/Sv/Pages/default.aspx> [↑](#footnote-ref-143)
144. Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter. [↑](#footnote-ref-144)
145. Miljödepartementet, 2014. Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Bilagan. Regeringsbeslut I:3. M2014/593/Nm [↑](#footnote-ref-145)
146. Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Handlingsplan för marint områdesskydd. Myllrande mångfald och unika naturvärden i ett ekologiskt nätverk under ytan. Slutredovisning av regeringsuppdrag M2015/771/Nm. [↑](#footnote-ref-146)
147. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/rapport-atgardsprogram-havsmiljo> [↑](#footnote-ref-147)
148. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Redovisning av regeringsuppdrag M2017/02522/Nm, Uppdrag om bevarande åtgärder vad avser fiske i marina skyddade områden. <https://www.havochvatten.se/download/18.47bf2cd7163855d85cab5ee0/1527688697823/ru-redovisning-fiske-i-marint-skyddade-omraden.pdf> [↑](#footnote-ref-148)
149. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. [↑](#footnote-ref-149)
150. Miljödepartementet, 2014. Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Bilagan. Regeringsbeslut I:3. M2014/593/Nm [↑](#footnote-ref-150)
151. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/miljomal--direktiv/havsmiljodirektivet/inledande-bedomning-i-havsmiljoforvaltningen.html> [↑](#footnote-ref-151)
152. <https://www.regeringen.se/4a5335/globalassets/regeringen/dokument/miljo--och-energidepartementet/pdf/bp18-rent-hav-faktapm.pdf> [↑](#footnote-ref-152)
153. Havs- och vattenmyndigheten, 2012. Marine litter in Sweden - A study for the Economic and Social Analysis of the Initial Assessment of the Marine Strategy Framework Directive. Rapport 2012:3. [↑](#footnote-ref-153)
154. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a05a1ba15fe9ddd6bc5a050/1512045699969/inledande-bedomningen-2018.pdf> [↑](#footnote-ref-154)
155. Law, K. & R. Thompson, 2014. Microplastics in the seas. Science 345:144-145. [↑](#footnote-ref-155)
156. Kärrman, A., Schönlau, C. och M. Engwall, 2016. Exposure and effects of mikroplastics on wildlife. Örebro University. <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2016/mikroplaster/report-orebro-university-160405.pdf> [↑](#footnote-ref-156)
157. Enligt försiktighetsprincipen ska försiktighetsmått vidtas så snart det finns skäl till att anta att en åtgärd kan skada människors hälsa eller miljön. Verksamhetsutövare kan inte ursäkta sig med att det saknas full vetenskaplig bevisning för att skada uppkommer. Se även Miljöbalken 2 kapitlet 3 §. [↑](#footnote-ref-157)
158. Stockholms universitet, 2018. Policy Brief. Mikroplasters effekter på marint liv – försiktighetsprincipen kräver åtgärder. Östersjöcentrum, februari 2018. <https://www.su.se/polopoly_fs/1.371913.1518190448!/menu/standard/file/mikroplaster2sveWEBB.pdf> [↑](#footnote-ref-158)
159. Artdatabanken SLU, 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. [↑](#footnote-ref-159)
160. <https://www.regeringen.se/4a5335/globalassets/regeringen/dokument/miljo--och-energidepartementet/pdf/bp18-rent-hav-faktapm.pdf> [↑](#footnote-ref-160)
161. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Samråd om inledande bedömning 2018. Genomförande av havsmiljöförordningen. Rapport 2017:32. <https://www.havochvatten.se/download/18.1a05a1ba15fe9ddd6bc5a050/1512045699969/inledande-bedomningen-2018.pdf> [↑](#footnote-ref-161)
162. Arter som ännu inte finns i landet, men som vid ändrade förutsättningar i miljön kan förväntas komma hit. [↑](#footnote-ref-162)
163. <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/maritim-strategi/> [↑](#footnote-ref-163)
164. Havs- och vattenmyndigheten, 2018. Uppföljning av den maritima strategin. Redovisning regeringsuppdrag N2017/02641/MRT. Rapport 2018:11. <https://www.havochvatten.se/download/18.490f906e161889bac8d791d5/1519071031379/rappport-2018-11-uppfoljning-maritima-strategin.pdf> [↑](#footnote-ref-164)
165. IPPC, 2013. Climate change 2013. The physical science basis. Working group I contribution to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. <http://www.climatechange2013.org/> [↑](#footnote-ref-165)
166. Helcom, 2013. Climate change in the Baltic Sea Area HELCOM thematic assessment in 2013. Baltic Sea Environment Proceedings No. 137. [↑](#footnote-ref-166)
167. Montero-Serra, I., Edwards, M. & Genner, M. J., 2015. Warming shelf seas drive the subtropicalization of European pelagic fish communities. Global Change Biology, 21, 144-153. [↑](#footnote-ref-167)
168. Scheffer, M., Barrett, S., Carpenter, S. R., Folke, C., Green, A. J., Holmgren, M., Hughes, T. P., Kosten, S., van de Leemput, I. A., Nepstad, D.C., van Nrs, E. H., Peeters, E. T.H.M., och B. Walker, 2015. Creating a Safe Operating Space for Iconic Ecosystems. Science, Vol. 347, nr. 6228, sid. 1317-1319. <https://www.researchgate.net/publication/273774057_Climate_and_conservation_Creating_a_safe_operating_space_for_iconic_ecosystems> [↑](#footnote-ref-168)
169. Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Möjliga klimatrefuger i Östersjön baserade på två olika scenarier. Kunskapsunderlag för havsplanering. Rapport 2017:37. [↑](#footnote-ref-169)
170. Havsmiljöinstitutet, 2014. Havet 2013/14. [↑](#footnote-ref-170)
171. Naturvårdsverket, 2015. Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljökvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 2. Rapport 6662. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6684-0.pdf?pid=15504> [↑](#footnote-ref-171)
172. Havs- och vattenmyndigheten, 2015. God havsmiljö 2020. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön. Del 4: Åtgärdsprogram för havsmiljön. Rapport 2015:30. <https://www.havochvatten.se/download/18.45ea34fb151f3b238d8d1217/1452867739810/rapport-2015-30-atgardsprogram-for-havsmiljon.pdf> [↑](#footnote-ref-172)
173. <http://www.vattenmyndigheterna.se/Sv/publikationer/Pages/default.aspx?ptype=Beslutsdokument&year=2016> [↑](#footnote-ref-173)
174. Söderqvist, T. och J. Wallström, 2018. Åtgärdsprogrammet God havsmiljö 2020: Utvärdering av uppfyllelse av miljömålspreciseringar. Anthesis Enveco AB. HaV:s diarienummer 1344-18. [↑](#footnote-ref-174)
175. Naturvårdsverket, 2016. Handledning för att strukturera en övergripande samhällsekonomisk analys. Version 1.0, publicerad 2016-03-21. Naturvårdsverket, Stockholm. [↑](#footnote-ref-175)
176. Regeringen, 2018. Kommittédirektiv 2018:44. Tilläggsdirektiv tll Miljömålsberedningen (M 2010:04) – En strategi för förstärkt åtgärdsarbete för bevarande och hållbart nyttjande av hav och marina resurser. <https://www.regeringen.se/49babc/contentassets/0c8847c67fd044d6b010657a88bfcfe1/tillaggsdirektiv-till-miljomalsberedningen--en-strategi-for-forstarkt-atgardsarbete-for-bevarande-och-hallbart-nyttjande-av-hav-och-marina-resurser-dir.-201844> [↑](#footnote-ref-176)