

## **Faktablad för att bedöma indikator för god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen**

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

Havsmiljödirektivet syftar till nå god miljöstatus i EU:s havsområden, det vill säga att biologisk mångfald bevaras och ekosystemen hålls friska och fria från föroreningar, samtidigt som ett hållbart nyttjande möjliggörs genom att en ekosystembaserad metod för förvaltning av mänskliga aktiviteter tillämpas.

Som en del av förvaltningen av havet genomförs vart sjätte år en bedömning av havsmiljöns tillstånd i relation till ett definierat önskvärt tillstånd som karakteriserar god miljöstatus. Vad som kännetecknar god miljöstatus, samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön, fastställs i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter ([HVMFS 2012:18](#)).

Som underlag för bedömningen publicerar Havs- och vattenmyndigheten faktablad per indikator eller liknande rapporter som mer i detalj redovisar metodik och bedömningsresultat.

Den samlade bedömningen som görs på en mer övergripande nivå publiceras i Havs- och vattenmyndighetens rapporter om bedömningen av miljö tillståndet som publiceras vart sjätte år.

Version: Samrådsversion

Publiceringsdatum: 2024-01-08

Ändringsdatum: ÅÅÅÅ-MM-DD (metadata)

# Havs och Vatten myndigheten

## Inledning

Tillståndet hos kustfisk är en god indikator på den generella miljöstatusen i ett område, eftersom fisk utgör en central del i näringsväven. Dessutom har olika kustfisksamhällen ofta en relativt lokal rumslig utbredning. Trots att de flesta arter av kustfisk inte är målarter för den storskaliga fiskeindustrin är de viktiga för det småskaliga kustnära yrkesfisket och framför allt för fritidsfisket längs våra kuster. I fisksamhällen längs Sveriges kuster betyder livskraftiga populationer av den funktionella gruppen rovfisk ofta att de kan kontrollera näringsvävarnas struktur och bidra till en god habitatkvalitet. En ökande förekomst av de funktionella grupperna karpfisk och mesopredatorer kan däremot indikera ökad klimatpåverkan och att miljöförhållandena försämrats i ett kustekosystem, samt att det råder brist på rovfisk.

Indikatorn *Förekomst av viktiga funktionella grupper av fisk i kustvatten* avspeglar funktionella grupper av rovfisk, samt av antingen karpfisk (familjen Cyprinidae) eller mesopredatorer (samlingsnamn för bottendjurs- eller planktonätande fiskar). Indikatorn är gemensam inom Helcom för karpfisk och mesopredatorer, men inte för rovfisk. Förekomsten och abundansen av arterna som ingår i dessa funktionella grupper beror framför allt på deras respektive fortplantningsframgång och dödlighet i området, vilka i sin tur påverkas av yttre miljöfaktorer. Dessa faktorer kan både verka direkt, och även orsaka effekter som ett resultat av samspelet mellan arter. Till exempel kan en ökad förekomst av karpfisk och mesopredatorer bero på ökad födotillgång till följd av övergödning, ökade vattentemperatur, eller avsaknad av predation från rovfisk. En ändrad förekomst över längre tidsperioder av rovfisk kan bero på förändringar i mänsklig påverkan, som fisketryck, förstörelse av lämpliga rekryteringsområden, övergödning, klimatförändringar och även utsläpp av farliga ämnen. Andra faktorer som påverkar är naturlig predation från till exempel säl och skarv, förändringar i födoväven, och förändrade hydrografiska förhållanden. De mest betydande påverkansfaktorerna skiljer sig ofta åt mellan områden

## Metod

Övervakningen ska ske enligt metodbeskrivningen i övervakningsprogrammet [Kustfisk](#).

Beräkning görs av antal individer av respektive funktionell grupp per nät och dygn (fångst per ansträngning) och anges som årliga medelvärden av alla fiskade stationer inom ett provfiskeområde.

Bedömningen görs genom att antal eller biomassa av de funktionella grupperna uppskattas och baseras på fångst per ansträngning under den sexåriga bedömningsperioden. Om en tidsserie är kortare än 15 år görs bedömningen utifrån vilka trender som ses över tid för indikatorn. För tidsserier längre än 15 år görs detta genom att medianen under bedömningsperioden relateras till det nedre och övre tröskelvärdet.

Referensperiod: 1998 och framåt.

### Detaljerad beskrivning

Uppskattningarna görs med hjälp av [Provfiske i Östersjöns kustområden – Djupstratifierat provfiske med Nordiska kustöversiktsnät \(2020\)](#) och [Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på kustnära grunt vatten \(2015\)](#) (se även [Reviderat program för övervakning av fisk i kustvatten, 2020](#)).

För att göra resultaten mellan provfiskeområden och arter jämförbara omvandlas resultaten till en skala med fyra klasser. I samtliga bedömningar indikerar klasser med värden över 0,6 att tröskelvärdet klaras, och klasser med värden under 0,6 att tröskelvärdet inte klaras.

# Havs och Vatten myndigheten

## Tröskelvärde

En bedömning görs per funktionell grupp och provfiskeområde.

### Karpfisk/mesopredatorer

Om tidsserien är **längre** än 15 år

- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: Medianvärdet under bedömningsperioden ska ligga mellan den femte och 95:e percentilen för fördelningen av medianvärden under referensperioden.
- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att den förekommer i **för höga tätheter**: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara mindre än femte percentilen för fördelningen av medianvärden under referensperioden.
- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet den förekommer i **för låga tätheter**: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än 98:e percentilen för fördelningen av medianvärden under referensperioden.

Om tidsserien är **kortare** än 15 år

Bedömningen baseras på trenden under alla tillgängliga år i tidsserien.

- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: det ska inte finnas någon signifikant linjär trend under bedömda år (gräns för statistisk signifikans  $p < 0,1$ ).
- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att den förekommer i **för höga tätheter**: lutningen på linjär trend ska minska signifikant (gräns för statistisk signifikans  $p < 0,1$ ).
- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att den förekommer i **för låga tätheter**: lutningen på linjär trend ska öka signifikant (gräns för statistisk signifikans  $p < 0,1$ ).

### Rovfisk

Om tidsserien är **längre** än 15 år

- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än den femte percentilen för fördelningen av medianvärden under referensperioden.
- Om referensperiodens värde har bedömts motsvara att den funktionella gruppens förekomst är så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd: Medianvärdet under bedömningsperioden ska vara större än 98:e percentilen för fördelningen av medianvärden under referensperioden.

# Havs och Vatten myndigheten

Om tidsserien är **kortare** än 15 år

Bedömningen baseras på trenden under alla tillgängliga år i tidsserien.

- Om referensperiodens början motsvarar att den funktionella gruppens förekomst bedömts vara så opåverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad är säkerställd: lutningen på linjär trend ska inte minska signifikant (gräns för statistisk signifikans  $p < 0,1$ ).
- Om referensperiodens början motsvarar att den funktionella gruppens förekomst bedömts vara så påverkad av belastning från mänsklig verksamhet att dess långsiktiga överlevnad inte är säkerställd: lutningen på linjär trend ska öka signifikant (gräns för statistisk signifikans  $p < 0,1$ ).

## *Bakgrund och princip för tröskelvärde*

Kustfisksamhällen är lokala i sin förekomst och svar på miljöpåverkan och den naturliga storleken på förekommande arters populationer varierar därför mellan olika kustområden (Olsson m. fl. 2011, 2012a; Bergström m.fl. 2016a; Östman m.fl. 2017a,b). En bedömning mot ett generellt tröskelvärde är därför inte möjlig. Istället utförs en tidsserieanalys för respektive funktionell grupp och provfiskeområde där ett grupp- och områdesspecifikt tröskelvärde genereras genom att beakta strukturella förändringar i gruppens förekomst över tid i kombination med bedömd status under tidsseriens början (referensperioden).

## **Bedömningsområde**

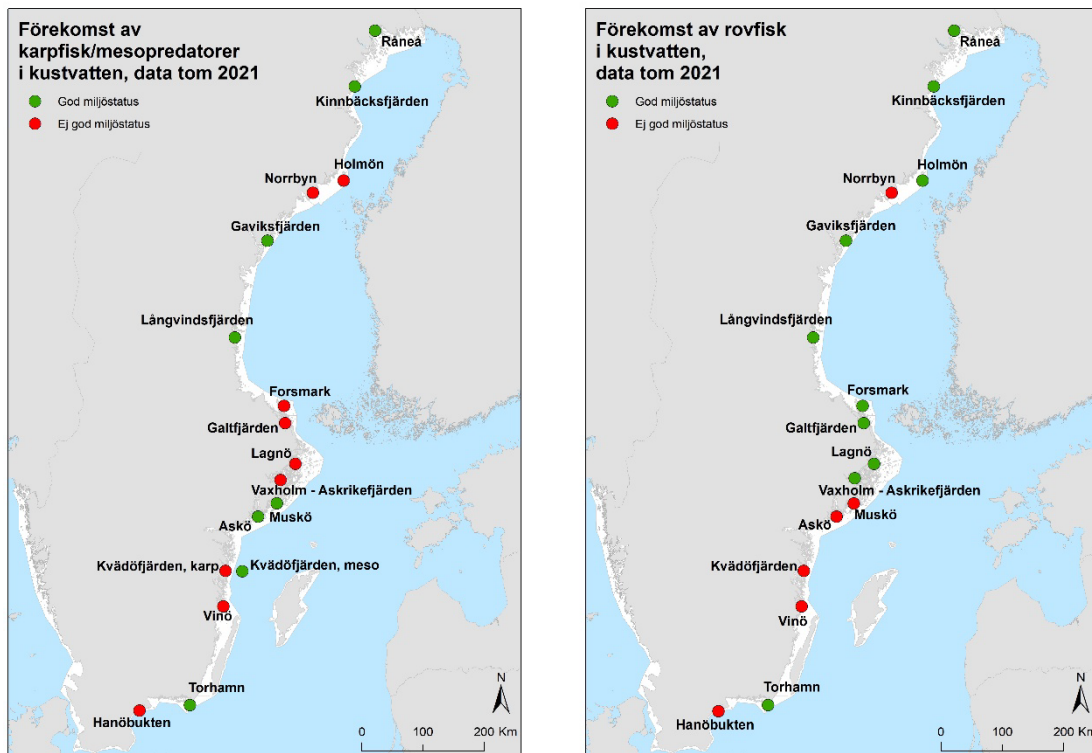
Kustvattentyper i Östersjön enligt bilaga 1 kartorna 4 och 5 i [HVMFS 2012:18](#).

## **Bedömning 2024**

För den funktionella gruppen karpfisk/mesopredatorer klarar tre av de totalt 10 bedömda kustvattentyperna tröskelvärde. För den funktionella gruppen rovfisk klarar sex av de totalt 10 bedömda kustvattentyperna tröskelvärde. Bedömningarna för de olika provfiskeområdena läggs samman per kustvattentyp enligt One-Out-All-Out-principen.

Resultaten sätter bedömningsperioden 2016–2021 i relation till en föregående referensperiod. För tidsserier som är kortare än 15 år, görs bedömningen utifrån trender över tid. För den funktionella gruppen karpfisk/mesopredatorer, klarar knappt hälften (8 stycken) av alla bedömda provfiskeområden tröskelvärde för gynnsam status, medan drygt hälften (9 stycken) klarar ej tröskelvärde. För den funktionella gruppen rovfisk, klarar majoriteten (10 stycken) av alla bedömda provfiskeområden tröskelvärde, medan något färre (6 stycken) klarar ej tröskelvärde.

De största mänskliga belastningarna på funktionella grupper av kustfisk är fiske, eutrofiering, och exploatering och förlust av livsmiljöer. Andra faktorer som påverkar är naturlig predation och förändrad ekosystemstruktur, som även de indirekt kan påverkas av mänsklig aktivitet. Förutom dessa delvis lokala belastningar måste även effekter av klimatförändring beaktas i bedömningen, även om dessa inte är i fokus för havsmiljödirektivet.



Figur 1 Bedömning för indikatorn funktionella grupper av fisk i kustvatten för områden längs Östersjökusten under perioden 2016-2021. Karpfisk/mesopredatorer till vänster och rovfisk till höger. Bedömningen har aggregerats till nivå 4, kustvattentyper. Grönt indikerar att tröskelvärdet har klarats, rött att tröskelvärdet inte klarats och vit att kustvattentypen inte är bedömd på grund av att provfiske eller bedömningsunderlag saknas. Mer detaljerade resultat visas i Figur 2.

### Detaljerad beskrivning och redovisning av resultat

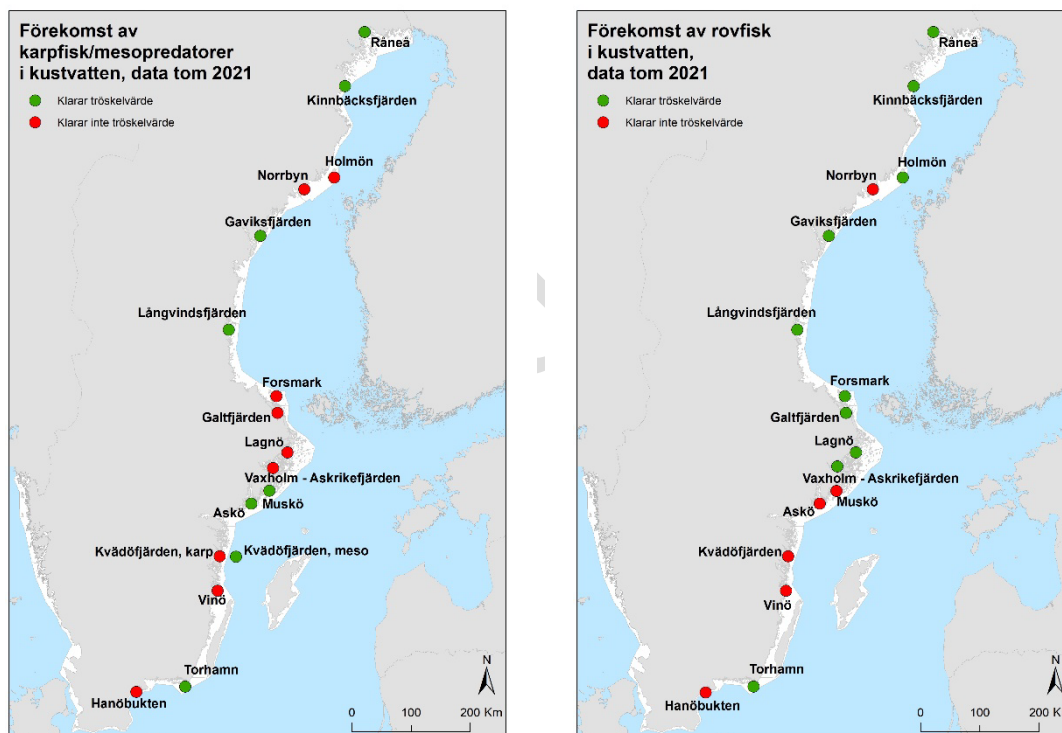
För den funktionella gruppen karpfisk/mesopredatorer, klarar knappt hälften (8 stycken) av alla bedömda provfiskeområden tröskelvärdet, medan drygt hälften (9 stycken) klarar ej tröskelvärdet. I alla områden som inte är i god status beror detta på för höga förekomster av karpfisk/mesopredatorer. Inom gruppen karpfisk/mesopredatorer uppnåddes gynnsam status i sex av 14 bedömda områden för karpfisk och i två av tre bedömda områden för mesopredatorer. I ett av områdena (Kvädöfjärden) gjordes en bedömning för både karpfisk och mesopredatorer. För den funktionella gruppen rovfisk, klarar majoriteten (10 stycken) av alla bedömda provfiskeområden tröskelvärdet, medan (6 stycken) klarar ej tröskelvärdet. Den dominerande arten inom gruppen rovfisk är abborre. Både karpfisk/mesopredatorer och rovfisk utvärderades dessutom i två områden där tidsserierna ännu är för korta (< 6 år) för att utföra en fullständig statusbedömning (Stavstensudde och Herrvik).

Bedömningarna i provfiskeområdena läggs samman per kustvattentyp. För den funktionella gruppen karpfisk/mesopredatorer, klarar då tre ('Blekinge skärgård och Kalmarsund, inre kustvatten', 'N Bottenhavet, Höga kusten, inre kustvatten' och 'N Bottenviken, inre kustvatten') av de totalt 10 bedömda kustvattentyperna upp till tröskelvärdet. För den funktionella gruppen rovfisk, klarar sex ('Blekinge skärgård och Kalmarsund, inre kustvatten', 'Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden', 'S Bottenhavet, inre kustvatten', 'N Bottenhavet, Höga kusten, inre kustvatten', 'N Kvarkens yttre kustvatten' och 'N Bottenviken, inre kustvatten') av de totalt 10 bedömda kustvattentyperna upp till tröskelvärdet.

# Havs och Vatten myndigheten

Överlag har statusen för funktionella grupper av kustfisk i Östersjön försämrats något jämfört med den senaste bedömningen, som skedde 2018, med data till och med 2016. I sju kustvattentyper är det möjligt att göra en jämförelse mellan statusen för karpfisk/mesopredatorer och för rovfisk i förra bedömningen (som gjordes med data till och med 2016) och den nuvarande bedömningen (med data till och med 2021). För karpfisk/mesopredatorer har statusen försämrats i två kustvattentyper, förblivit oförändrat dålig i tre kustvattentyper, och oförändrat god i två kustvattentyper. För rovfisk har statusen försämrats i en kustvattentyp, förblivit oförändrat dålig i två kustvattentyper, oförändrat god i två kustvattentyper, och förbättrats i en kustvattentyp (S Bottenhavet, inre kustvatten).

I 12 provfiskeområden är det likaledes möjligt att göra en jämförelse mellan statusen för karpfisk/mesopredatorer i förra bedömningen och den nuvarande bedömningen. Statusen har försämrats i tre provfiskeområden, förblivit oförändrat dålig i fyra områden och oförändrat god i fem områden. För rovfisk är samma jämförelse möjlig i 13 provfiskeområden. Statusen har försämrats i två provfiskeområden, förblivit oförändrat dålig i tre områden, oförändrat god i sju områden och slutligen har statusen förbättrats i ett provfiskeområde (Långvindsfjärden).



Figur 2 Bedömning för indikatorn funktionella grupper av fisk i kustvatten för provfiskeområden längs Östersjökusten under perioden 2016–2021. Bedömningen visas per provfiskeområde, för karpfisk/mesopredatorer till vänster och rovfisk till höger. Grönt indikerar att tröskelvärdet har klarats, rött att tröskelvärdet inte klarats.

# Havs och Vatten myndigheten

Tabell 1. Östersjön. Sammanfattning av bedömningen för den funktionella gruppen karpfisk/mesopredatorer, per bedömningsområde (kustvattentyp). Tidsperiod för bedömning av status avser 2016–2021. De observerade värdena anges efter normering till en fyrgradig skala mellan 0 och 1. TV=tröskelvärde. Grönt indikerar att tröskelvärdet klarats, rött att tröskelvärdet inte klarats. Tillförlitligheten i bedömningen anges på en tregradig skala (låg, medel, hög) beroende på antal ingående provfisker och graden av samstämmighet i statusbedömningen av olika arter och provfiskeområden inom en kustvattentyp. Trend anger om statusen förbättrats, förblivit oförändrad, eller försämrats sedan föregående bedömning genomfördes (med data till och med 2016).

Bedömningsområde	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning	Tillförlitlighet	Trend
7 Skånes kustvatten	0,6	0,375	klarar ej tröskelvärde	låg	ej bedömd
8 Blekinge skärgård och Kalmarsund, inre kustvatten	0,6	0,625	klarar tröskelvärde	låg	ej bedömd
9 Blekinge skärgård och Kalmarsund, yttre kustvatten	saknas				
10 Ölands och Gotlands kustvatten	saknas				
11 Gotlands NV kustvatten	saknas				
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	0,6	0,375	klarar ej tröskelvärde	låg	försämrad
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	0,6	0,375	klarar ej tröskelvärde	låg	stabil
13 Östergötlands inre kustvatten	saknas				
14 Östergötlands yttre kustvatten	saknas				
24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden	0,6	0,375	klarar ej tröskelvärde	låg	ej bedömd
15 Stockholms skärgård, yttre kustvatten	saknas				
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	0,6	0,375	klarar ej tröskelvärde	låg	försämrad
17 S Bottenhavet, yttre kustvatten	saknas				
18 N Bottenhavet, Höga kusten, inre kustvatten	0,6	0,625	klarar tröskelvärde	låg	stabil
19 N Bottenhavet, Höga kusten, yttre kustvatten	saknas				
20 N Kvarkens inre kustvatten	0,6	0,125	klarar ej tröskelvärde	låg	stabil
21 N Kvarkens yttre kustvatten	0,6	0,125	klarar ej tröskelvärde	låg	stabil
22 N Bottenviken, inre kustvatten	0,6	0,625	klarar tröskelvärde	låg	stabil
23 N Bottenviken, yttre kustvatten	saknas				

# Havs och Vatten myndigheten

Tabell 2. Östersjön. Sammanfattning av bedömningen för den funktionella gruppen rovfisk, per bedömningsenhet (kustvattentyp). Tidsperiod för bedömning av status avser 2016-2021. De observerade värdena anges efter normering till en fyrgradig skala mellan 0 och 1. TV=tröskelvärde. Grönt indikerar att tröskelvärdet klarats, rött att tröskelvärdet inte klarats. Tillförlitligheten i bedömningen anges på en tregradig skala (låg, medel, hög) beroende på antal ingående provfisken och graden av samstämmighet i statusbedömningen av olika arter och provfiskeområden inom en kustvattentyp. Trend anger om statusen förbättrats, förblivit oförändrad, eller försämrats sedan föregående bedömning genomfördes (med data till och med 2016).

Bedömningsområde	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning	Tillförlitlighet	Trend
7 Skånes kustvatten	0,6	0,375	uppnår ej TV	låg	ej bedömd
8 Blekinge skärgård och Kalmarsund, inre kustvatten	0,6	0,625	uppnår TV	låg	ej bedömd
9 Blekinge skärgård och Kalmarsund, yttre kustvatten	saknas				
10 Ölands och Gotlands kustvatten	saknas				
11 Gotlands NV kustvatten	saknas				
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	0,6	0,375	uppnår ej TV	låg	stabil
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	0,6	0,375	uppnår ej TV	låg	försämrad
13 Östergötlands inre kustvatten	saknas				
14 Östergötlands yttre kustvatten	saknas				
24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden	0,6	0,625	uppnår TV	låg	ej bedömd
15 Stockholms skärgård, yttre kustvatten	saknas				
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	0,6	0,625	uppnår TV	hög	förbättrad
17 S Bottenhavet, yttre kustvatten	saknas				
18 N Bottenhavet, Höga kusten, inre kustvatten	0,6	0,625	uppnår TV	låg	stabil
19 N Bottenhavet, Höga kusten, yttre kustvatten	saknas				
20 N Kvarkens inre kustvatten	0,6	0,125	uppnår ej TV	låg	stabil
21 N Kvarkens yttre kustvatten	0,6	0,625	uppnår TV	låg	stabil
22 N Bottenviken, inre kustvatten	0,6	0,625	uppnår TV	medel	stabil
23 N Bottenviken, yttre kustvatten	saknas				



# Havs och Vatten myndigheten

Tabell 3 Sammanfattning för de provfisker som ingått i bedömningen med slutlig bedömning för indikatorn Förekomst av funktionella gruppen av fisk i kustvatten, per kustvattentyp och provfiskeområde. För en mer ingående metodbeskrivning, se texten i detta faktablad. Kolumnen "Startår" anger det första året för provfiske i respektive tidsserie. Samtliga fisker har pågått till år 2021. "Karpfisk" respektive "mesopredatorer" anger vilken funktionell grupp som representeras i den aktuella bedömningen. "Metod" anger vilken bedömningsmetod som använts (ASCETS eller trendbaserad). Tillståndet under referensperioden har bedömts baserat på biologiska råd för de aktuella åren, i kombination med inspektion av äldre data i samma tidsserie och angränsande provfisker. Tröskelvärde anges för provfisker som bedömts med ASCETS. För provfisker som bedömts enligt trend anges önskad riktning på trenden. Observerade värde är medianvärdet (fångst per ansträngning) för åren 2016–2021. Vid trendbaserad bedömning anges i stället signifikansnivån för trenden under 2014–2021 och den observerade riktningen (+ = ökande, – = minskande, där gränsvärdet för en signifikant trend är  $p = 0.1$ ). Grönt indikerar att tröskelvärdet klarats, rött att tröskelvärdet inte klarats. Kustvattentyper som saknar information har inte bedömts.

Kustvattentyp	Provfiskeområde	Startår	Karpfisk	Mesopredatorer	Redskap	Metod	Status referensperiod	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning provfiskeområde	Bedömning	Tillförlitlighet
7 Skånes kustvatten	Stavstensudd	2018		X	Nordiska nät	Trend	saknas	saknas	0,27(+)	saknas		
7 Skånes kustvatten	Hanöbukten	2015		X	Nordiska nät	Trend	god	Trend (0)	0,018(+)	0,325	0,375	låg
8 Blekinge skärgård och Kalmarsund, inre kustvatten	Torhamn	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	10,7;17,2	13,8	0,625	0,625	låg
10 Ölands och Gotlands kustvatten	Herrvik	2018		X	Nordiska nät	Trend	saknas	saknas	0,30(+)	saknas		
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Vinö	2002	X		Nätlänkar	ASCETS	god	26,1;80,8	135	0,375		
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Kväddöfjärden, kallt	2002		X	Nätlänkar	ASCETS	god	30,7;79,5	37,75	0,625		
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Kväddöfjärden, varmt	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	11,0;16,7	19,7	0,375	0,375	låg
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Askö	2005	X		Nordiska nät	ASCETS	god	3,18;21,3	13,5	0,625		
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Muskö	2002		X	Nätlänkar	ASCETS	god	14,6;51,8	27,3	0,625		
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Lagnö	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	2,89;8,44	18,3	0,375	0,375	låg
24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden	Vaxholm: Askrikefjärden	2016	X		Nordiska nät	Trend	ej god	Trend(-)	0,18(+)	0,375	0,375	låg
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	Galtfjärden	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	15,1;21,0	21,05	0,375		

# Havs och Vatten myndigheten

16 S Bottenhavet, inre kustvatten	Forsmark	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	4,72;8,91	14,8	0,375		
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	Långvindsfjärden	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	5,57;13,8	10,8	0,625	0,375	låg
18 N Bottenhavet, Höga kusten, inre kustvatten	Gaviksfjärden	2004	X		Nordiska nät	ASCETS	god	10,9;18,5	13,9	0,625	0,625	låg
20 N Kvarkens inre kustvatten	Norrbyn	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	ej god	5,11;10,3	14,9	0,125	0,125	låg
21 N Kvarkens yttre kustvatten	Holmön	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	ej god	4,88;13,6	14,2	0,125	0,125	låg
22 N Bottenviken, inre kustvatten	Kinnbäcksfjärden	2004	X		Nordiska nät	ASCETS	god	0,023;0,19	0,18	0,625		
22 N Bottenviken, inre kustvatten	Råneå	2002	X		Nordiska nät	ASCETS	god	20,2;35,0	26,7	0,625	0,625	låg
23 N Bottenviken, yttre kustvatten												

Samrådsversion

# Havs och Vatten myndigheten

Tabell 4 Sammanfattning för de provfisken som ingått i bedömningen med slutlig bedömning för indikatorn Förekomst av funktionella gruppen **rovfisk** i kustvatten, per kustvattentyp och provfiskeområde. För en mer ingående metodbeskrivning, se texten i detta faktablad. Kolumnen "Startår" anger det första året för provfiske i respektive tidsserie. Samtliga fisken har pågått till år 2021. "Metod" anger vilken bedömningsmetod som använts (ASCETS eller trendbaserad). Tillståndet under referensperioden har bedömts baserat på biologiska råd för de aktuella åren, i kombination med inspektion av äldre data i samma tidsserie och angränsande provfisken. Tröskelvärde anges för provfisken som bedömts med ASCETS. För provfisken som bedömts enligt trend anges önskad riktning på trenden. Indikatorns observerade värde är medianvärdet (fångst per ansträngning) för åren 2016–2021. Vid trendbaserad bedömning anges i stället signifikansnivån för trenden under 2014–2021 och den observerade riktningen (+ = ökande, – = minskande, där gränsvärdet för en signifikant trend är  $p = 0.1$ ). Grönt indikerar att tröskelvärdet klaras, rött att tröskelvärdet inte klaras. Kustvattentyper som saknar information har inte bedömts.

Kustvattentyp	Provfiskeområde	Startår	Redskap	Metod	Status referensperiod	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning provfiskeområde	Bedömning	Tillförlitlighet
7 Skånes kustvatten	Stavstensudd	2018	Nordiska nät	Trend	saknas		0,19(-)	saknas		
7 Skånes kustvatten	Hanöbukten	2015	Nordiska nät	Trend	ej god	Trend(+)	0,32(-)	0,375	0,375	låg
8 Blekinge skärgård och Kalmarsund, inre kustvatten	Torhamn	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	13	20,3	0,625	0,625	låg
10 Ölands och Gotlands kustvatten	Herrvik	2018	Nordiska nät	Trend	saknas		0,31(+)	saknas		
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Vinö	2002	Nätlänkar	ASCETS	ej god	69,3	57,6	0,375		
12s Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Kvädöfjärden	2002	Nordiska nät	ASCETS	ej god	19,8	11,8	0,375	0,375	låg
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Askö	2005	Nordiska nät	ASCETS	god	18,6	8,03	0,375		
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Muskö	1992	Nätlänkar	ASCETS	god	6,78	1,06	0,375		
12n Östergötlands och Stockholms skärgård, mellankustvatten	Lagnö	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	15,4	25,1	0,875	0,375	låg
24 Stockholms inre skärgård och Hallsfjärden	Vaxholm: Askrikefjärden	2016	Nordiska nät	Trend	god	Trend(0/+)	0,103(+)	0,625	0,625	låg
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	Galtfjärden	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	10,9	13,5	0,625		
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	Forsmark	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	15,5	20,7	0,875		
16 S Bottenhavet, inre kustvatten	Långvindsfjärden	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	12,1	24,5	0,625	0,625	hög
18 N Bottenhavet, Höga kusten, inre kustvatten	Gaviksfjärden	2004	Nordiska nät	ASCETS	god	6,2	7,9	0,625	0,625	låg
20 N Kvarkens inre kustvatten	Norrbyn	2002	Nordiska nät	ASCETS	ej god	20,5	5,9	0,125	0,125	låg
21 N Kvarkens yttre kustvatten	Holmön	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	16	17,5	0,625	0,625	låg

**Havs  
och Vatten  
myndigheten**

22 N Bottenviken, inre kustvatten	Kinnbäcksfjärden	2004	Nordiska nät	ASCETS	god	6,3	13,4	0,625		
22 N Bottenviken, inre kustvatten	Råneå	2002	Nordiska nät	ASCETS	god	18,2	24,7	0,625	0,625	medel

Samrådsversion

# Havs och Vatten myndigheten

## Klimataspekter

Effekter från klimatförändringar beskrivs i andra fiskrelaterade faktablad, som exempelvis 1.2J. Det finns dock indikationer på att karpfiskar kan gynnas av klimatförändring och högre vattentemperatur.

## Utveckling framåt

Sammantaget visar resultaten att beståndsutvecklingen för de funktionella grupperna karpfisk/mesopredatorer och rovfisk i kustfisksamhällena längs Östersjöns kust överlag inte är positiv. Flera kustlevande arter som ingår i grupperna har sötvattensursprung, och förväntas därmed gynnas av den pågående utvecklingen i Östersjön med varmare medeltemperaturer i vattnet och mindre salinitet. Därtill har ändringar i födoväven skett som påverkar fisken. Detta kan, tillsammans med gynnsamma miljöförhållanden, ha bidragit till de höga nivåerna av karpfisk och mesopredatorer i över hälften av de bedömda kustvattentyperna. Det är oroväckande att rovfisk visar en ej gynnsam status i sex av 10 bedömningsområden. Detta tyder på att viktiga belastningar, som till exempel fiske och habitatförlust måste regleras kraftigare än vad som är fallet idag, samt att förändringar i födoväven och dess bakomliggande orsaker i högre utsträckning än idag bör beaktas i framtida förvaltning av kustekosystemen.

## Policyrelevans

Havsmiljödirektivet: deskriptor och kriterium	Vattendirektivet: kvalitetsfaktor	Annan EU- lagstiftning	Nationella miljökvalitetsmål	Regionalt (Helcom, Oskar) och/eller annan policyrelevans
Deskriptor 1. Biologisk mångfald  Kriterium D1C2. Arternas abundans	Saknas	Gemensamma fiskeripolitiken (GFP) för vissa arter	Hav i balans samt levande kust och skärgård  Ingen övergödning  Ett rikt växt- och djurliv	Helcom core indicator  (Coastal fish key groups) – exklusive rovfiskbedömning

## Rapporteringsuppgifter

### Koppling till havsmiljödirektivet Bilaga III

Grundläggande förhållanden (Bilaga III, Tabell 1)

Tema	Ekosystemrelaterad faktor
Grupper av arter av marina fåglar, däggdjur, reptiler, fiskar och bläckfiskar i den marina regionen eller delregionen.	Geografisk och tidsmässig variation per art eller population: utbredning, abundans och/eller biomassa.

Belastning och påverkan (Bilaga III, Tabell 2a)

Tema	Belastning
Biologiskt	Uttag av, eller dödlighet/skada hos, vilda arter, däribland mål- och icke-målarter (genom yrkes- och fritidsfiske och annan verksamhet).  Störning av arter (t.ex. i lek-, rast- och födosöksområden) på grund av mänsklig närvaro.
Fysiskt	Fysisk störning av havsbotten (tillfällig eller reversibel).

# Havs och Vatten myndigheten

Tema	Belastning
	Fysisk förlust (på grund av varaktig förändring av havsbottenssubstrat eller havsbottens morfologi och på grund av utvinning av havsbottenssubstrat).
Ämnen, skräp och energi	Tillförsel av näringsämnen – diffusa källor, punktkällor, atmosfärisk deposition.  Tillförsel av organiskt material – diffusa källor och punktkällor.  Tillförsel av farliga ämnen (syntetiska ämnen, icke syntetiska ämnen, radionuklider) – diffusa källor, punktkällor, atmosfärisk deposition, akuta händelser.

## Ingående kriteriekomponent(er)

Kriteriekomponent	Parameter	Enhet
Karpfisk	Abundans	Antal individer/ansträgning
Mesopredatorer	Abundans	Antal individer/ansträgning
Rovfisk	Abundans	Antal individer/ansträgning

## Ingående parametrar, övervakning, datavärd och länk till datapaket

Parameter	Övervakningsprogram enligt havsmiljöförordningen	Datavärd samt databas med hyperlänk	Hyperlänk till rådata-snapshot	Hyperlänk till metadata
Abundans	<a href="#">Kustfisk</a>	Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser (SLU Aqua)  Databasen <a href="#">KUL</a>	<a href="http://metadata.helcom.fi/geonetwork/srv/en/resources.get?uuid=28baa50c-ae5b-4881-b0a6-1aeaa3f38872&amp;fname=Abundance_of_key_coastal_fish_species_data_polygon.zip&amp;access=public">http://metadata.helcom.fi/geonetwork/srv/en/resources.get?uuid=28baa50c-ae5b-4881-b0a6-1aeaa3f38872&amp;fname=Abundance_of_key_coastal_fish_species_data_polygon.zip&amp;access=public</a>	<a href="http://metadata.helcom.fi/geonetwork/srv/en/catalog.search#/metadata/30c2ca87-86d0-4a4c-aab2-e8dd99adf9b0">http://metadata.helcom.fi/geonetwork/srv/en/catalog.search#/metadata/30c2ca87-86d0-4a4c-aab2-e8dd99adf9b0</a>

# Havs och Vatten myndigheten

*Författare: Elisabeth Bolund, Jens Olsson, Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).*

## Referenser

- Havs- och vattenmyndigheten (2015) Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på kustnära grunt vatten. Version 1:1 2015-07-08.  
<https://www.havochvatten.se/download/18.16c4dbac15817a9551e4564a/1478093578949/undersokningstyp-provfiske-med-kustoversiktsnat-natlankar-och-ryssjor-kustnara-grunt-vatten-version-1-1.pdf>
- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön.
- Havs- och vattenmyndigheten (2020). Provfiske i Östersjöns kustområden - Djupstratifierat provfiske med nordiska kustöversiktsnät. Version 1:4 2020-02-03  
<https://www.havochvatten.se/download/18.19a8b87f170646960b9dedc4/1583761311783/undersokningstyp-provfiske-i-ostersjon-version-1-4.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2020). Reviderat program för övervakning av fisk i kustvatten  
<https://www.havochvatten.se/download/18.19a8b87f170646960b9df7d0/1583765604899/rapport-2020-02-reviderat-program-overvakning-fisk-kustvatten.pdf>
- Helcom (2012) Indicator based assessment of coastal fish community status in the Baltic Sea 2005-2009. Baltic Sea Environment Proceeding No. 131.
- Helcom (2018a) Abundance of coastal fish key functional groups. HELCOM core indicator report.  
<http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/abundance-of-coastal-fish-key-functional-groups/>
- Helcom (2021) Climate Change in the Baltic Sea. 2021 Fact Sheet. Baltic Sea Environment Proceedings n°180. HELCOM/Baltic Earth.
- Helcom (2023) Abundance of coastal fish key functional groups. HELCOM core indicator report. Online. [Coastal fish key groups - HELCOM indicators](#) . ISSN 2343-2543
- ICES. 2022. Baltic Sea Ecoregion – Ecosystem overview. In Report of the ICES Advisory Committee, 2022. ICES Advice 2022, Section 4.1, <https://doi.org/10.17895/ices.advice.21725438>
- Olsson J., Mo, K., Florin, A.B., Aho, T., Ryman, N. (2011) Genetic population structure of perch, *Perca fluviatilis* L, along the Swedish coast of the Baltic Sea. *J. Fish Biol.* 79:122-137.
- Olsson, J., Bergström, L., Gårdmark, A. (2012a) Abiotic drivers of coastal fish community change during four decades in the Baltic Sea. *ICES J. Mar. Sci.* 69: 961-970.
- Olsson, J., Florin, A.-B., Mo, K., Aho, T., Ryman, N. (2012b) Genetic structure of whitefish (*Coregonus maraena*) in the Baltic Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science.* 97:104-113.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2011.11.032>
- Olsson, J. (2019) Past and Current Trends of Coastal Predatory Fish in the Baltic Sea with a Focus on Perch, Pike, and Pikeperch. *Fishes* 4: 7.
- Olsson J, Andersson ML, Bergström U, Arlinghaus R, Audzijonyte A, Berg S, Briekmane L, Dainys J, Dalby Ravn H, Droll J, Dziemian Ł, Fey DP, van Gemert R, Greszkiewicz M, Grochowski A, Jakubavičiūtė E, Lozys L, Lejk AM, Mustamäki N, Naddafi R, Olin M, Saks L, Skov C, Smoliński S, Svrigsden R, Tiainen J, Östman Ö. (2023). A pan Baltic assessment of temporal trends in coastal pike populations. *Fisheries Research.* 260, 106594.

Östman, Ö., Bergenius, M., Boström, M. K., Lunneryd, S.-G. (2012) Do cormorant colonies affect local fish communities in the Baltic Sea? *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 69:1047-1055.

Östman, Ö. m. fl. (2013) Estimating competition between wildlife and humans—a case of cormorants and coastal fisheries in the Baltic Sea. *Plos One* 8: e83763.

Östman, Ö., Eklöf, J., Eriksson, B.K., Olsson, J., Moksnes, P.-O., Bergström, U. (2016) Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. *J. Appl. Ecol.* 53:1138-1147.

Östman, Ö., Olsson, J., Dannewitz, J., Palm, S., Florin, A.B. (2017a) Inferring spatial structure from population genetics and spatial synchrony in population growth of Baltic Sea fishes: implications for management. *Fish Fish.* 18:324-339.

Östman, Ö. A. Lingman, L. Bergström & J. Olsson (2017b) Temporal development and spatial scale of coastal fish indicators in reference sites in coastal ecosystems: hydroclimate and anthropogenic drivers. *J. Appl. Ecol.* 54:557–566.

Östman, Ö., Bergström, L., Leonardsson, K., Gårdmark, A., Casini, M., Sjöblom, Y., Haas, F., Olsson, J. (2020) Analyses of structural changes in ecological time series (ASCETS). *Ecological Indicators* 116: 106469. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106469>

Samrådsverklighet