

Faktablad för att bedöma indikator för god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen

1.2B Abundans av övervintrande sjöfåglar



Övervintrande alfåglar. Foto: Leif Nilsson (Lunds Universitet)

Havsmiljödirektivet syftar till att 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 karaktäriserar 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: 2.0

Publiceringsdatum: 2024-07-01

Ändringsdatum: ÅÅÅÅ-MM-DD (metadata)

Havs och Vatten myndigheten

Inledning

Fåglar befinner sig högt upp i näringsväven och tillhör ofta ekosystemens toppredatorer. Mänskliga aktiviteter som påverkar ekosystemet kan avspeglas i sjöfåglarnas vinterförekomst. Exempel på sådana aktiviteter är kommersiellt fiske, övergödning, oljeutsläpp och etablering av vindkraft till havs. Vilken effekt det allt varmare klimatet har för populationsutvecklingen i stort för de övervintrande sjöfåglarna är oklart, men övervintringsområdet för ett antal studerade arter har förskjutits mot norr-nordost vilket medför att dessa ökat i den nordliga delen av övervintringsområdet.

I den marina miljön finns arter med olika födopreferens. Vissa söker föda från vattenytan eller strax därunder (ytfödosök), andra söker fisk eller annan animalisk föda i vattenmassan (pelagiskt födosök) eller hittar sina föda, till exempel musslor, på havets botten (bentiskt födosök). Dessutom finns en grupp arter som främst livnär sig på växter (betande födosök) och en grupp, vadande födosökare, som utnyttjar den marina miljön.

Indikatorn *Abundans av övervintrande havsfåglar* baseras på utvärdering av fem födosöksgrupper. Bedömningen baseras på att fåglarnas förekomster under den sexåriga bedömningsperioden jämförs med en referensperiod. Tröskelvärden och bedömningsperiod har överenskommit gemensamt inom de regionala havskonventionerna, [Helcom](#) i Östersjön och [Ospar](#) i Nordostatlanten.

God miljöstatus

Indikatorn 1.2B *Abundans av övervintrande sjöfåglar* ligger tillsammans med indikatorn 1.2A **Abundans av häckande sjöfåglar** till grund för bedömning av ekosystemkomponenten fåglar under kriterium D1C2 enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter [HVMFS 2012:18](#).

Metod

Övervakning ska ske enligt metodbeskrivningen i övervakningsprogrammet [Sjöfåglar](#).

Data till bedömningen ska hämtats från de inventeringar av sjöfågel som genomförts längs stora delar av Sveriges kust sedan 1960-talet. Baserat på dessa räkningar ska årliga populationsindex beräknats för samtliga aktuella arter för Östersjön respektive Västerhavet. Det geometriska medelvärdet för den 6-åriga bedömningsperioden ska jämföras med medelvärdet för referensperioden. Arterna grupperas sedan i funktionella grupper utifrån deras sätt att söka föda: Ytfödosökande (fiskmås, havstrut, gråtrut), pelagiskt födosökande (salskrake, småskrake, storskrake, skäggdopping, svarthakedopping, smålom, storlom, storskarv), bentiskt födosökande (brunand, vigg, bergand, ejder, alfågel, sjöorre, svärta, knipa), betande födosök (knölsvan, sångsvan, bläsand, gräsand, stjärtand, sothöna) och vadande födosök (kricka). Referensperioden är 1990–2000.

Detaljerad beskrivning

Data för att bedöma miljöstatusen för övervintrande sjöfågel har hämtats från de i huvudsak landbaserade räkningarna av sjöfågel som genomförts längs stora delar av Sveriges kust i mitten av januari sedan slutet av 1960-talet ([Nilsson och Haas 2016](#)). Dessa räkningar ingår i den nationella miljöövervakningen (delprogram Svensk sjöfågelinventering) som drivs av Naturvårdsverket med [Svensk Fågeltaxering](#) som utförare.

Samtliga arters populationstrender, ytfödosökarna undantagna, har för perioden 1991–2021 beräknats med analysmetoden TRIM ([Pannekoek och van Strien 2001](#)) (TRENds & Indices for Monitoring data). Analyserna har gjorts med hjälp av en modul, "rtrim"

Havs och Vatten myndigheten

(<https://pecbms.info/methods/software/trim/>), som körs i programspråket " R. Baserat på inventeringsdata beräknar TRIM för varje art årliga populationsindex, liksom den årliga genomsnittliga förändringstakten. Den senare beräkningen antar att förändringen är linjär, vilket är ett antagande som inte stämmer för alla arter. Detaljer om metoden finns att läsa hos Statistics Netherlands (<https://www.cbs.nl/en-gb/society/nature-and-environment/indices-and-trends--trim-->). Kortfattat baseras TRIM-analyserna på en loglinjär Poisson-regression som är särskilt utvecklad för att beräkna tidsserier från antalsdata. TRIM har fördelen av att klara av att hantera omständigheter som är vanligt förekommande i fågelövervakningssammanhang, exempelvis att alla inventeringsområden inte inventeras varje år.

Utvärderingen av respektive arts miljöstatus har gjorts genom att relatera förekomsterna under bedömnings- med referensperioden. Detta har gjorts separat för Västerhavet (norr om Öresundsbron) och Östersjön (söder och öster om Öresundsbron). Svenska data för de ytfödosökande arterna saknad, för dessa arter har miljöstatusen hämtats från utvärderingen av hela HELCOM-området ([HELCOM 2023](#)). För varje art har samtliga årliga populationsindex dividerats med medelindex (aritmetiskt medelvärde) för referensperioden. Detta innebär att medelvärdet för referensperioden får värdet 1. Därefter har det geometriska medelvärdet för den sexåriga bedömningsperiodens populationsindex beräknats. Statusutvärderingen baseras på att medelvärdet för bedömningsperioden jämförs med referensperiodens värde som är satt till 1. För arter som lägger mer än ett ägg ska abundansens (index) geometriska medelvärde under bedömningsperioden vara ≥ 70 procent av referensperiodens medelvärde för att tröskelvärdet ska klaras. Motsvarande värde för arter som lägger ett ägg är ≥ 80 procent. Uppåtgående avvikelser påverkar inte bedömningen. Dock kan en populationsökning med mer än 30 procent jämfört med referensperiod vara en indikation på att stora förändringar skett i näringsväven.

Den egentliga statusbedömningen görs inte på artnivå, utan på gruppnivå. Arterna har grupperats i funktionella grupper utifrån deras sätt att söka föda (ytfödosök, vadande födosök, pelagiskt födosök, bentiskt födosök, och betande födosök). Arturvalet i grupperna skiljer sig i vissa fall något mellan Östersjön och Västerhavet eftersom enstaka arter inte förekommer i sådana antal att de är analysbara i endera av havsområdena. Indelningen i födosöksgrupper är helt enligt de riktlinjer som tagits fram av OSPAR/HELCOM/ICES (2016). God status uppnås när minst 75 % av arterna inom gruppen klarar sina tröskelvärden.

Utförlig beskrivning av metod och vetenskaplig grund för indikatorn finns i Helcoms indikatorrapport *Abundance of waterbirds in the wintering season* ([HELCOM 2023](#)).

Tröskelvärde

För arter som lägger mer än ett ägg: Abundansens medelvärde under bedömningsperioden ska vara ≥ 70 % av referensperiodens värde.

För arter som lägger ett ägg: Abundansens medelvärde under bedömningsperioden ska vara ≥ 80 % av referensperiodens värde.

Bakgrund och princip för tröskelvärdet

Såväl principen att bedöma miljöstatusen på födogrupsnivå som de här använda tröskelvärdena följer de rekommendationer som ges i [Ospar/Helcom/ICES \(2016\)](#).

Bedömningsområde

Västerhavet och Östersjön, enligt bilaga 1 karta 1 i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter [HVMFS 2012:18](#).

Bedömning 2024

I Västerhavet utvärderades miljöstatus för 23 arter och i Östersjön för 26 arter. I det förstnämnda havsområdet uppnådde 19 arter (83 %) god status och i det sistnämnda området 22 arter (85 %) (tabell 1 och 2). I såväl Västerhavet som Östersjön baserades bedömningen av de tre ytfödosökande arterna på utvärderingen av hela Helcom-området ([HELCOM 2023](#)) eftersom svenska data saknas för de ingående arterna.

Av de 29 arter som ingick i bedömningen av hela Helcom-området erhöll 69 % god status, vilket är en lägre andel än motsvarande siffra för Västerhavet respektive Östersjön. Detta är en indikation på att det åtminstone för vissa arter har varit en positivare utveckling i Sverige än i Helcom-området i stort. En bidragande orsak till detta kan vara det varmare klimatet som bidragit till att vissa arter förskjutit sina övervintringsområden norrut. Ett exempel på detta är vigg och bergand som bedöms ha dålig status i Helcom-området med god i Östersjön. Mellan 1980 och 2010 ökade antalet övervintrande vigg i norra Sverige med 190 % och i södra Sverige med 98 %, medan flera länder söder om Sverige uppvisade negativ utveckling under samma period (Lehikonen m.fl. 2013). Under åren 1988–1991 beräknades Sverige hysa 1,3 % (4000 individer) av de bergänder som övervintrar i Väst- och Nordeuropa, år 2015–2018 var motsvarande andel 8,3 % (16000 ind.) (Marchowski m.fl. 2020). Enligt övervakningsprogrammet [Sjöfåglar](#) har antalet bergänder som övervintrar i Sverige ökat ytterligare sedan dess. I Västerhavet uppnådde grupperna med bentiskt, vadande och betande födosök god status, medan de två grupperna med ytfödosökande och pelagiskt födosökande arter inte nådde upp till tröskelvärde för god miljöstatus. I Östersjön uppvisade grupperna med pelagiskt, vadande och betande födosökare god status, vilket inte grupperna med ytfödosökare och bentiskt födosökande arter gjorde. Vid motsvarande bedömning av hela Helcom-området var det endast grupperna med vadande och pelagiskt födosökande arter som nådde god status ([HELCOM 2023](#)).

I motsats till Östersjön var statusen för gruppen med pelagiskt födosökande arter dålig i Västerhavet. Någon publicerad förklaring till denna skillnad finns inte. Storskrake är en av arterna i denna grupp vars status skiljer sig åt mellan Östersjön (god status) och Västerhavet (dålig). Nilsson och Haas (2016) visade att andelen av de storskrakar som övervintrar i Sverige ökat i Östersjön, men minskat i Västerhavet under perioden 1971–2015. Som möjlig förklaring till detta angavs att övervintringsområdet förskjutits åt nordost där Östersjön tjänat individer på bekostnad av Västerhavet. Även Lehikoinen m.fl. (2013) konstaterade ett likartat mönster för perioden 1980–2010, med ökande antal övervintrande storskrakar i Östersjön och minskande sydväst därom. Skillnaden i miljöstatus mellan Östersjön och Västerhavet kan således åtminstone delvis bero på klimatförändring. Ytterligare en faktor som rimligen gynnat de pelagiskt födosökande arterna (huvudsakligen fiskätare) i Östersjön är den stora ökningen av storspigg (*Gasterosteus aculeatus*) i delar av detta havsområde (Olsson m.fl. 2019 och Olin m.fl. 2022).

För gruppen med bentiskt födosökande arter är förhållandet det omvända, dvs den uppvisar god status i Västerhavet men dålig i Östersjön. Skillnaden kommer sig av två arter, alfågel och ejder, som båda har god status i Västerhavet men dålig i Östersjön. Dock bör noteras att trenden för alfågel i Västerhavet mellan 1991 och 2021 är signifikant negativ och att arten precis passerade tröskelnivån. Den minskning som ses av övervintrande alfågel i svenska vatten reflekterar en storskalig tillbakagång. Den absoluta majoriteten av alfågarna i den Väst-Sibiriska/Nordeuropeiska populationen övervintrar i Östersjön. Antalet övervintrande alfåglar i Östersjön i mitten av 1990-talet skattades till ca 4,3 miljoner individer (Pihl m.fl. 1995). Baserat på inventeringar som utfördes 2007–2009 i samma område skattades antalet övervintrande alfåglar till cirka 1,5 miljoner (Skov m.fl. 2011). Som svar på den kraftiga minskningen har det tagits fram

Havs och Vatten myndigheten

en internationell åtgärdsplan (Hearn m.fl. 2015). I åtgärdsplanen anges bifångst i fiskeredskap som en av de viktigaste faktorerna att komma till rätta med. Det finns även resultat som tyder på att klimatförändringen har haft en negativ påverkan på såväl häckningsframgång som den föda (blåmussla) som alfåglarna utnyttjar under vintern (Rintala m.fl. 2022). De ejdrar som övervintrar i den svenska delen av Östersjön tillhör högst troligt den population som häckar i Sverige och Finland. Den populationen har minskat kraftigt sedan mitten-slutet av 1990-talet (Ekroos m.fl. 2012, Lehikoinen m.fl. 2022) och det avspeglas i antalet övervintrande fåglar. De övervintrande ejdrarna i Västerhavet har troligen sitt ursprung i den population som häckar längs Västkusten och i södra Norge. Mellan 2001 och 2009 minskade antalet ejdrar under häckningstid med 25–50 % (Alexandersson 2011). Varför denna minskning inte avspeglas i antalet övervintrande ejdrar är oklart. Möjligen rekryteras det under vintern en allt större andel fåglar från södra Norge, vilket skulle kunna kompensera för det minskande antalet ejdrar i den svenska populationen. Ytterligare ett alternativ är att de i huvudsak landbaserade räkningarna av sjöfågel inte fångar det verkliga antalet ejdrar i Västerhavet på ett representativt vis. Detta ska inte uteslutas då stora mängder ejder övervintrar i skärgårdsmiljö, områden som täcks mindre bra i de nuvarande inventeringarna.

Samtliga växtbetande och vadande arter uppnådde god status i såväl Västerhavet som Östersjön. Den enskilt viktigaste förklaringen till detta kan säkerligen kopplas till det mildare klimatet. Det har medfört att stora strandnära grundområden i södra Sverige, där dessa arter gärna söker föda, numera regelbundet ligger isfria och därigenom är tillgängliga för födosök. Vissa av arterna uppsöker även jordbruksmark för att beta. Alltmer utbredd höstsådd i kombination med snöfria vintrar har gynnat dessa arter.

Detaljerad beskrivning och redovisning av resultat

Vare sig för Västerhavet eller Östersjön gjordes någon nationell bedömning av ytfödosökande arter, då svenska data saknas. För den gruppen har resultaten för hela Helcom-området ([HELCOM 2023](#)) använts. Denna grupp nådde inte god status då endast två av tre arter passerade tröskelvärdet.

Västerhavet

Av de arter som bedömts på nationell nivå uppvisade tio arter signifikant positiva trender, fem arter minskade och fem arter hade osäker eller stabil trend under perioden 1991–2021. Av dessa erhöll 17 arter god status och tre arter dålig. Grupperna med bentiska födosökare (7 arter) och betande (5 arter) respektive vadande arter (1 art) uppnådde alla god status. I de två sistnämnda grupperna erhöll samtliga arter god status. I den bentiskt födosökande gruppen nådde sex av sju arter (86 %) tröskelvärdet, endast brunand fallerade. Gruppen med pelagiskt födosök bedömdes ha dålig status då endast fem av sju arter (71 %) passerade tröskelvärdet. Här uppnådde inte storskrake och smålom god status. De tre arter som ökat mest är skäggdopping, bläsand och svarthakedopping. De var 7–25 gånger så vanliga under bedömningsperioden jämfört med referensperioden. De mest minskande arterna var brunand, smålom och storskrake vars antal under bedömningsperioden var 15–50 % relativt referensperioden.

Havs och Vatten myndigheten

Tabell 1. Tabell 1. Utvärdering av sjöfågelpopulationer som övervintrat i Västerhavet under perioden 1991-2021. För varje art visas det antal lokaler som legat till grund för TRIM-analysen, populationstrendens lutningskoefficient, dess standardfel (S.F.) samt trendens statistiska stöd (p) och riktning (↑=måttlig ökning, ↑↑=kraftig ökning, ↓= måttlig minskning, ↓↓=kraftig minskning och → = stabil). Vidare visas arternas miljöstatus; indexvärdena är skalade så att medelvärdet för referensperioden 1991-2000 erhållit värdet 1,0. Det innebär exempelvis att en art med medelindex 1,2 för perioden 2016-2021 har ökat med 20 % jämfört med referensperioden. För att en art ska anses ha god status ska medelindex för 2016-2021 överstiga 0,7 (0,8 för arter som lägger ett ägg). Miljöstatus visas för såväl de enskilda arterna som för födosöksgrupperna. God status indikeras i grönt, dålig i rött. Arter som ökat med mer än 30 % anses trots den kraftiga ökningen, vilket kan indikera obalans i näringsväven, att uppvisa god status, men här visas statusen i orange.

Grupp	Art	Vetenskapligt namn	Antal lokaler	Trendens lutning	S.F.	p	Trend 1991-2021	Medelindex 2016-2021	Klarar tröskelvärde
Ytfödosökare	Fiskmå* Havstrut* Gråtrut*	<i>Larus canus</i> <i>Larus marinus</i> <i>Larus argentatus</i>						1,37 0,72 0,64	Ja Ja Nej
Pelagiska födosökare	Salskrake	<i>Mergus albellus</i>	71	1,014	0,0188		osäker	0,84	Ja
	Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	308	1,012	0,0026	<0,001	↑	1,29	Ja
	Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	252	0,985	0,0043	<0,01	↓	0,56	Nej
	Skäggdopping	<i>Podiceps cristatus</i>	100	1,171	0,0253	<0,001	↑↑	25,34	Ja
	Svarthake-dopping	<i>Podiceps auritus</i>	40	1,102	0,0242	<0,001	↑↑	7,43	Ja
	Smålom	<i>Gavia stellata</i>	72	0,960	0,0145	<0,05	↓	0,25	Nej
	Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	362	0,994	0,0030		→	0,88	Ja
Bentiska födosökare	Brunand	<i>Aythya ferina</i>	43	0,919	0,0162	<0,001	↓	0,15	Nej
	Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	116	1,002	0,0049		→	0,95	Ja
	Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	364	1,004	0,0034		→	0,85	Ja
	Alfågel	<i>Clangula hyemalis</i>	65	0,982	0,0077	<0,05	↓	0,76	Ja
	Sjörre	<i>Melanitta nigra</i>	118	1,104	0,0144	<0,001	↑↑	5,11	Ja
	Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	72	1,133	2,7627		osäker	6,45	Ja
	Knipa	<i>Bucephala clangula</i>	357	1,021	0,0022	<0,001	↑	1,59	Ja
Vadande födosök	Kricka	<i>Anas crecca</i>	62	1,051	0,0103	<0,001	↑	2,98	Ja
Betande arter	Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	342	1,031	0,0024	<0,001	↑	2,09	Ja
	Sångsvan	<i>Cygnus cygnus</i>	151	1,018	0,0050	<0,01	↑	1,87	Ja
	Bläsand	<i>Anas penelope</i>	69	1,093	0,0077	<0,001	↑↑	7,97	Ja
	Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	327	0,994	0,0021	<0,01	↓	0,89	Ja
	Sothöna	<i>Fulica atra</i>	87	1,018	0,0051	<0,01	↑	1,38	Ja

Östersjön

I Östersjön bedömdes statusen hos 23 arter, exklusive ytfödosökarna. Under perioden 1991–2021 hade 16 arter ökat signifikant, medan fyra arter minskade och tre var stabila. Hos grupperna pelagiska födosökare (8 arter), vadande (1 art) och betande arter (6 arter) var alla ingående arter i god status och därmed även födosöksgrupperna. Gruppen med bentiskt födosök (8 arter) uppnådde inte god status eftersom endast fem (62 %) av de ingående arterna nådde sina tröskelvärden. I denna grupp uppnådde inte brunand, ejder och alfågel god status.

Havs och Vatten myndigheten

Den största ökningen i antal (8–16 gånger) mellan referensperioden och bedömningsperioden stod kricka, stjärtand och sjöorre för. Motsvarande jämförelse mellan de två perioden visar att ejdern minskat med 81 % som sen följs av alfågel och brunand som minskat med 54 respektive 31 %.

Tabell 2. Utvärdering av sjöfågelpopulationer som övervintrat i Östersjön under perioden 1991-2021. För varje art visas det antal lokaler som legat till grund för TRIM-analysen, populationstrendens lutningskoefficient, dess standardfel (S.F.) samt trendens statistiska stöd (p) och riktning (↑=måttlig ökning, ↑↑=kraftig ökning, ↓=måttlig minskning, ↓↓=kraftig minskning och → = stabil). Vidare visas arternas miljöstatus; indexvärdena är skalade så att medelvärdet för referensperioden 1991-2000 erhållit värdet 1,0. Det innebär exempelvis att en art med medelindex 1,2 för perioden 2016-2021 har ökat med 20 % jämfört med referensperioden. För att en art ska anses ha god status ska medelindex för 2016-2021 överstiga 0,7 (0,8 för arter som lägger ett ägg). Miljöstatus visas för såväl de enskilda arterna som för födosöksgrupperna. God status indikeras i grönt, dålig i rött. Arter som ökat med mer än 30 % anses trots den kraftiga ökningen, vilket kan indikera obalans i näringsväven, att uppvisa god status, men här visas statusen i orange.

Grupp	Art	Vetenskapligt namn	Antal lokaler	Trendens lutning	S.F.	p	Trend 1991-2021	Medelindex 2016-2021	Klarar tröskelvärde
Ytfödosökare	Fiskmåsa*	<i>Larus canus</i>					↑	1,37	Ja
	Havstrut*	<i>Larus marinus</i>					→	0,72	Ja
	Gråtrut*	<i>Larus argentatus</i>					→	0,64	Nej
Pelagiska födosökare	Salskrake	<i>Mergus albellus</i>	508	1,067	0,0042	<0,001	↑↑	3,81	Ja
	Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	549	1,005	0,0023	<0,05	↑	1,03	Ja
	Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	1138	0,984	0,0017	<0,001	↓	0,69	Nej
	Skäggdopping	<i>Podiceps cristatus</i>	412	1,025	0,004	<0,001	↑	1,43	Ja
	Svarthake-dopping	<i>Podiceps auritus</i>	106	1,079	0,0207	<0,001	↑	5,23	Ja
	Smålom	<i>Gavia stellata</i>	172	1,022	0,0072	<0,01	↑	1,70	Ja
	Storlom	<i>Gavia arctica</i>	181	1,005	0,0069		→	1,09	Ja
	Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	701	1,030	0,0025	<0,001	↑	2,07	Ja
Bentiska födosökare	Brunand	<i>Aythya ferina</i>	288	0,981	0,0041	<0,001	↓	0,66	Nej
	Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	793	1,007	0,0024	<0,01	↑	1,14	Ja
	Bergand	<i>Aythya marila</i>	368	1,007	0,0038		→	0,96	Ja
	Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	372	0,941	0,0033	<0,001	↓↓	0,17	Nej
	Alfågel	<i>Clangula hyemalis</i>	658	0,964	0,0019	<0,001	↓	0,44	Nej
	Sjöorre	<i>Melanitta nigra</i>	181	1,099	0,0293	<0,01	↑	1,95	Ja
	Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	243	1,023	0,0119		→	1,02	Ja
	Knipa	<i>Bucephala clangula</i>	1138	1,014	0,0014	<0,001	↑	1,27	Ja
Vadande födosök	Kricka	<i>Anas crecca</i>	187	1,120	0,0269	<0,001	↑↑	8,05	Ja
Betande arter	Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	1168	1,013	0,0012	<0,001	↑	1,41	Ja
	Sångsvan	<i>Cygnus cygnus</i>	479	1,037	0,0032	<0,001	↑	2,39	Ja
	Bläsand	<i>Anas penelope</i>	175	1,084	0,0105	<0,001	↑↑	3,68	Ja
	Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	966	1,017	0,0015	<0,001	↑	1,48	Ja
	Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	91	1,086	0,0207	<0,001	↑	6,87	Ja
	Sothöna	<i>Fulica atra</i>	392	1,015	0,0029	<0,001	↑	1,47	Ja

Beskrivning av bedömningens tillförlitlighet

De landbaserade räkningarna längs Sveriges kust fångar högst sannolikt upp representativa data för den absoluta majoriteten av de arter som här utvärderats. Det finns dock ett antal

Havs och Vatten myndigheten

arter/artgrupper (doppingar, lommar, alfågel, svärta, sjöorre, ejder) där det finns risk för att de landbaserade räkningarna inte ger helt tillförlitliga resultat, då dessa arter/artgrupper till större eller mindre övervintrar långt från land. Dessa arter inkluderades dock i denna rapport då bedömningen var att de landbaserade räkningarna längs Sveriges kust trots allt gav ett representativt urval av dessa arters förekomster. Sannolikt är det störst risk för att lommarna och svarthakedopping felbedömts. Även runt bedömningen av alfågel och ejder (endast Västerhavet) råder en viss osäkerhet. Den absoluta majoriteten alfågel övervintrar i utsjömiljö (Midsjöbankarna och Hoburgs bank). I bedömningen antas att det antal alfåglar som räknas från land är korrelerat med förekomsterna till havs, vilket är något vi faktiskt inte vet. Fallet är likartat med ejdrarna i Västerhavet. De övervintrar förvisso inte i utsjön, men i skärgårdsmiljöer som täcks mindre bra av de landbaserade inventeringarna. För att få en bättre bild av förekomsterna av arter som till stor del övervintrar långt från land krävs kontinuerliga båt- eller flygbaserade inventeringar av svenska utsjö- och skärgårdsområden.

Klimataspekter

Utbredningsområdet av många fågelarter kan flyttas norrut. För andra arter krymper deras utbredningsområdet pga. ökad konkurrens. Häckningsplatser som ligger utanför Sveriges havsområden kan drabbas av klimatförändringar, t.ex. genom minskad födotillgång.

Utveckling framåt

För såväl Östersjön som Västerhavet gäller att en stor andel av de analyserade arterna uppvisar god status. Rent generellt har förekomsten av övervintrande sjöfågel längs Sveriges kuster gynnats av ett allt mildare klimat som medfört att stora områden som tidigare ofta var istäckta nu är isfria och tillgängliga för sjöfågel. Det innebär att Sveriges vikt för övervintrande sjöfågel sannolikt kommer att öka över tid. I Östersjön har det under den utvärderade tidsperioden gått bra för fiskätande arter, vilket till stor del kan förklaras av god tillgång av föda. De framtida förekomsterna av dessa arter styrs till stor del av förekomsten av lämplig bytesfisk. Två arter, alfågel och ejder har minskat kraftigt i Östersjön, men den minskningen är inte unik för Sverige. För båda arterna finns internationella åtgärdsprogram (Hearn m.fl. 2015, [Lehikoinen m.fl. 2022](#)). Den framtida statusen för dessa två arter kommer åtminstone delvis vara beroende av om åtgärdsprogrammen beaktas av de länder som berörs.

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	Fågeldirektivet	Hav i balans samt levande kust och skärgård Ett rikt växt- och djurliv	HELCOM core indicator (Abundance-of- waterbirds-in-the- wintering- season- HELCOM-core- indicator) OSPAR common indicator (Marine Bird Abundance)

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.
Ämnen, skräp och energi	Tillförsel av farliga ämnen (syntetiska ämnen, icke syntetiska ämnen, radionuklider) – diffusa källor, punktkällor, atmosfärisk deposition, akuta händelser.

Ingående kriteriekomponent(er)

För vissa indikatorer kan det vara många kriteriekomponenter t.ex. fågelarter. Då är det bättre att ange dem samlat på en rad (t.ex. per artgrupp)

Kriteriekomponent (motsvarar Element i rapporteringsmallen)	Parameter (kan för vissa komponenter vara fler än en)	Enhet
Ytfödosökare (fiskmås, havstrut, gråtrut).	Abundans	trend
Pelagiska födosökare (salskrake, småskrake, storskrake, skäggdopping, svarthakedopping, smålom, storlom, storskarv).	Abundans	trend
Bentiska födosökare (brunand, vigg, bergand, ejder, alfågel, sjöorre, svärta, knipa).	Abundans	trend
Betande arter (knölsvan, sångsvan, bläsand, gräsand, stjärtand, sothöna).	Abundans	trend
Vadande arter (kricka)	Abundans	trend

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	Sjöfåglar	Lunds Universitet		

Referenser

Alexandersson, H. (2011) Bohuskustens häckfågelfauna 2001–2009. Förekomst, reproduktion och habitat. Länsstyrelsen Västra Götalands län, rapport 2011:70.

Ekroos, J., Fox, A. D., Christensen, T. K., Petersen, I. K., Kilpi, M., Jónsson, J. E., Green, M., Laursen, K., Cervenci, A., de Boer, P., Nilsson, L., Meissner, W., Garthe, S., Öst, M. (2012) [Declines amongst breeding eider *Somateria mollissima* numbers in the Baltic/Wadden Sea flyway](#). *Ornis Fenn.* 89:81–90.

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

Hearn, R.D., Harrison, A.L., Cranswick, P.A. 2015. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Long-tailed Duck (*Clangula hyemalis*). AEWA Technical Series No. 57. Bonn, Germany

HELCOM (2023) [Abundance of waterbirds in the wintering season](#). HELCOM core indicator report.

Lehikoinen, P., Alhainen, M., Frederiksen, M., Jaatinen, K., Juslin, R., Kilpi, M., Mikander, N. & Nagy, S. (2022) [International Single Species Action Plan for the Conservation of the Common Eider *Somateria m. mollissima* \(Baltic, North & Celtic Seas, and Norway & Russia populations\) and *S. m. borealis* \(Svalbard & Franz Josef Land population\)](#). AEWA Technical Series No. 75, Bonn, Germany.

Lehikoinen, A., Jaatinen, K., Vähätalo, A. V., Clausen, P., Crowe, O., Deceuninck, B., Hearn, R., Holt, C. A., Hornman, M., Keller, V., Nilsson, L., Langendoen, T., Tománková, I., Wahl, J., Fox, A.D. (2013) [Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species](#). *Glob. Chang. Biol.* 19: 2071-2081.

Marchowski, D., Ławicki, Ł., Fox, A. D., Nielsen, R. D., Petersen, I. K., Hornman, M., Nilsson, L., Haas, F., Wahl, J., Kieckbusch, J., Nehls, H.W., Calbrade, N., Hearn, R., Fitzgerald, N., Luigujoe, L., Zenatello, M., Gaudard, C. och Koschinski, S. (2020). Effectiveness of the European Natura 2000 network to sustain a specialist wintering waterbird population in the face of climate change. *Scientific Reports*, 10(1), 20286. doi:10.1038/s41598-020-77153-4

Nilsson, L., Haas, F. (2016) [Distribution and numbers of wintering waterbirds in Sweden in 2015 and changes during the last fifty years](#). *Ornis Svec.* 26: 3-60.

Olin, A. B., Olsson, J., Eklöf, J. S., Eriksson, B. K., Kaljuste, O., Briekmane, L. och Bergström, U. (2022) Increases of opportunistic species in response to ecosystem change: the case of the Baltic Sea three-spined stickleback. *ICES Journal of Marine Science*, 79:1419-1434. doi:10.1093/icesjms/fsac073

Olsson, J., Jakubavičiūtė, E., Kaljuste, O., Larsson, N., Bergström, U., Casini, M., Cardinale, M., Hjelm, J. och Byström, P (2019). The first large-scale assessment of three-spined stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) biomass and spatial distribution in the Baltic Sea. *ICES Journal of Marine Science*. doi:10.1093/icesjms/fsz078

OSPAR/HELCOM/ICES (2016) Report on the Joint OSPAR/HELCOM/ICES Working Group on Seabirds (JWGBIRD), 9-13 November 2015, Copenhagen, Denmark.
http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2015/JWGBIRD/JWGBIRD_2015.pdf

Pannekoek, J., van Strien, A.J. (2001) [TRIM 3 manual \(TRends and Indices for Monitoring data\)](#). Research paper no. 0102. Statistics Netherlands.

Rintala, J., Hario, M., Laursen, K., Møller, A. P. (2022) Large-scale changes in marine and terrestrial environments drive the population dynamics of long-tailed ducks breeding in Siberia. Scientific Reports 12: 12355. doi:10.1038/s41598-022-16166-7

Skov, H., Heinänen, S., Žydelis, R., Bellebaum, J., Bzoma, S., Dagys, M., Durinck, J., Garthe, S., Grishanov, G., Hario, N., Kieckbusch, J. J., Kube, J., Kuresoo, A., Larsson, K., Luigujoe, L., Meissner, W., Nehls, H.W., Nilsson, L., Petersen, I. K., Mikkola Roos, M., Pihl, S., Sonntag, N., Stock, A., Stipniece, A. (2011) [Waterbird populations and pressures in the Baltic Sea](#). TemaNord 2011:550. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.