

Faktablad för att bedöma indikator för god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen

1.4C Utbredning av vikaresäl

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

Som toppredatorer i marina ekosystem är sälar bra indikatorer på förändringar i miljön. Deras tillstånd avspeglar status i näringsvävorna, nivån av farliga ämnen och andra direkta eller indirekta störningar från mänsklig verksamhet. Alla sälararter i svenska vatten är också upptagna i art- och habitatdirektivets bilagor och i artskyddsförordningen.

Indikatorn *Utbredning av vikaresäl* är gemensam för länderna inom den regionala havskonventionen Helcom där två vikarepopulationer ingår ([Helcom 2023](#)). Svenska bedömningen redovisar endast bedömningen för den norra populationen i Bottniska viken. Indikatorn baseras på tre parametrar: (1) utbredning på is eller land under vila och reproduktion, (2) utbredning på is eller land under pälsbyte, och (3) utbredning till havs för födosök och förflyttning. För att en population ska klara tröskelvärden användas (modern baslinje). Dessutom ska det inte finnas hinder för förflyttning eller för att söka föda till havs.

God miljöstatus

God miljöstatus bedöms för artgruppen sälar vilket innebär att bedömningen för gråsäl, knubbsäl och vikaresäl integreras efter att varje art bedömts. Samlad status för kriteriekomponenten vikaresäl baseras på indikatorerna 1.2E Abundans och trender för vikaresäl, samt 1.4C Utbredning av vikaresäl enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter [HVMFS 2012:18](#).

Metod

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

Antalet sälar på isen under pälsbytet i april-maj inventeras. Bedömning ska göras av om sälar återfinns på alla tillgängliga lokaler.

Detaljerad beskrivning

Bedömning gör för en sexårsperiod och baseras på data för utbredning från 2003 fram till slutet på bedömningsperioden.

Inventeringen sker under pälsbytesperioden, den tid på året då störst andel av populationen ligger uppe på land samtidigt. Vikarna byter päls i mitten av april till början av maj. I Bottniska viken inventeras vikarna årligen genom linjetaxering på isen. Sverige utför inventeringen på både svenska och finska sidan, eftersom istäcket sträcker sig över landsgränser. Enligt metod flyger man 90 meter över isen och inventerar 400 meter breda remsor på var sida av flygplanet. Målet är att täcka 13% av isytan.

Bedömningen baseras på vikaresälarnas utbredning vid reproduktion, pälsbyte/vila och möjlighet till förflyttning. Vikarens reproduktion är beroende av utbredningen och kvaliteten på istäcket. Tillgängligt reproduktionsområde varierar därför från år till år. Tröskelvärdet för vikarens reproduktionsplatser utgår därför från att arean för reproduktion ska vara långsiktigt stabil. Vikaren föredrar även is som viloplats. Om is saknas används stenar och små öar. Tröskelvärdet för parametern definieras som att alla befintliga viloplats ska vara tillgängliga för vikare och inte minska. Därtill ska det totala utbredningsområdet, inklusive förflyttningar till havs, inte minska på grund av direkt mänsklig påverkan. Samtliga parametrar ska klara tröskelvärdena.

Utförlig beskrivning av metod och vetenskaplig grund för indikatorn finns i Helcoms indikatorrapport *Distribution of Baltic Seals* ([Helcom 2023](#)).

Havs och Vatten myndigheten

Tröskelvärde

1. Tillgängliga lokaler för reproduktion, pälsbyte och vila minskar inte på grund av direkt mänsklig påverkan (dvs. inte inkluderat minskning på grund av klimatförändring).
2. Utbredningsområdet för födosök och förflyttning minskar inte.

Bakgrund och princip för tröskelvärdet

Definitionen av tröskelvärdet måste ta hänsyn till variationen i isutbredning mellan år. Vikaresälens är beroende av tillgänglighet till is-/snögrottor i isen där ungarna föds och dias. Klimatförändringen är dock ingen belastning som kan regleras via havsmiljöförordningen som gör det nödvändigt att för denna bedömningen fokusera på påverkan som resulterar från direkta mänskliga störningar, som jakt, fiske och båttrafik. Dock är det svårt att bortse från havsisens minskande utbredning och den påverkan det har på vikaresälpopulationens utbredning.

I bedömningen vägs även in om vikaren har tillgång till alla födosöksområden och kan flytta sig fritt i dessa. Ingående parametrar som beskriver utbredningsområde utvärderas mot en referensperiod när människans påverkan på vikaresälens utbredning bedöms ha varit minimal. Samtliga parametrar (sämst styr; one out- all out) ska nå tröskelvärdena för att indikatorn ska uppnå god miljöstatus

Bedömningsområde

Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken och Bottenviken, enligt bilaga 1 karta 2 i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter [HVMFS 2012:18](#).

Bedömning 2024

Vikaresälens klarar inte tröskelvärdet (tillgängliga lokaler minskar inte) för pälsbyte. Samma bedömning gäller för lokaler som används för vila i Bottniska viken. Däremot anses att vikaren har tillgång till alla födosöksområden och har fri tillgång till dessa. Indikatorn "Utbredning av vikaresäl" klaras inte i bedömningsområdet eftersom inte alla tre parameter bedömds som tröskelvärdet uppnås.

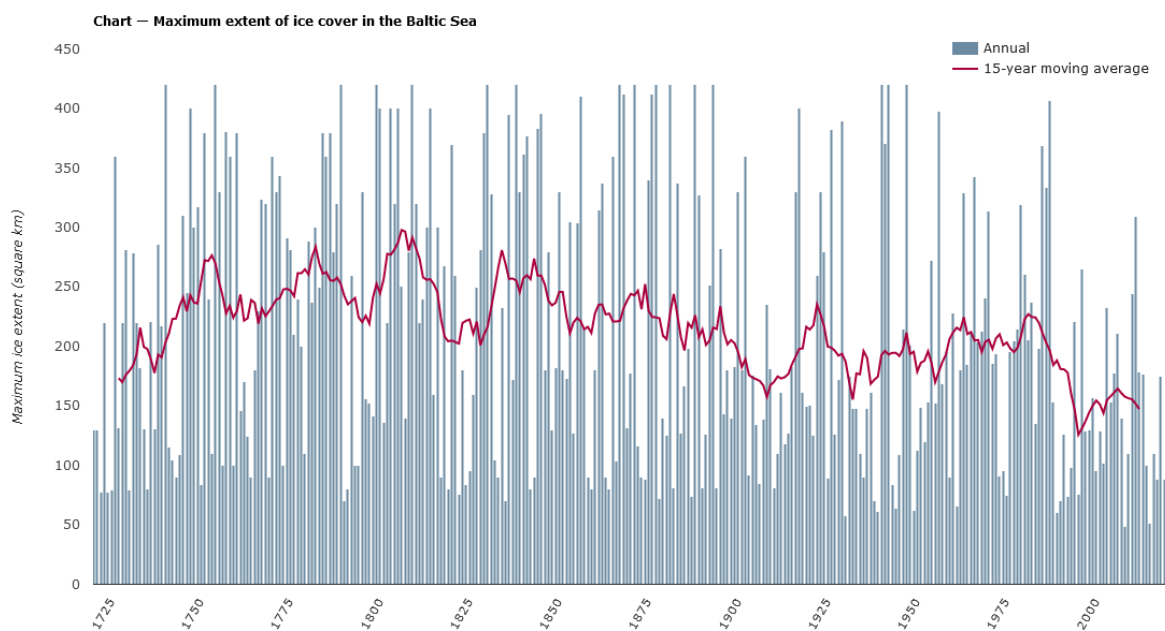
Bedömningen 2024 för perioden 2016–2021 baseras på Helcom indikator "Distribution of ringed seals (Helcom 2023).

Detaljerad beskrivning och redovisning av resultat

Istäckets omfattning och kvalitet är avgörande för vikaresälens fortsatta utveckling i Östersjön. I en undersökning projicerades utvecklingen för respektive delpopulation i Bottniska viken, Finska viken och Rigabukten 100 år framåt i tiden med hjälp av en klimatmodell från SMHI. Variationer i istäckets omfattning och kvalitet ledde till negativa konsekvenser för alla delpopulationer, där sälarna i Rigabukten drabbades värst ([Sundqvist m. fl. 2012](#)). Redan nu ser vi att isförhållandena skiljer sig mycket mellan år, och att det har skett en signifikant minskning av istäckets utbredning sedan 1970-talet (Figur 2). Inget talar dock för att vikaresälens utbredning till havs för födosök, förflyttningar och vila är begränsad under den isfria säsongen.

Vikaresälarna i Finska viken har minskat från över 300 sälar under 1995 ([Härkönen m. fl. 2008](#)) till mindre än 100 år 2016 (Verevkin, pers kom), vilket kan leda till att de utrotas från området inom en nära framtid. Negativa tendenser ses även i Rigabukten och Estlands kustvatten (Jussi, pers kom). Fortsatt global uppvärmning kommer sannolikt att leda till att vikaren endast kommer att finnas i Bottniska viken.

Havs och Vatten myndigheten



Figur 2. Årlig maximal isutbredning i Östersjön från år 1720 (European Environment Agency (EEA) 2019). En signifikant minskning i maximala isutbredningen har skett efter år 1970. Framtida förändringar i isutbredningen förväntas få negativ påverkan på både vikaresäl och gråsäl.

Bedömningsområden: Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken och Bottenviken, enligt bilaga 1 Karta 2 i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2012:18

Tidsperiod som bedömningen avser: 2016–2021

Tabell 1 Bedömningsområde: Bottniska viken. Tidsperiod 2016–2021. Grönt illustrerar att tröskelvärden klaras, rött att de inte klaras. TV = tröskelvärde.

Bedömningsområde	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning	Tillförlitlighet	Trend	Trend långsiktig
Bottniska viken*	TV 1: Tillgängliga lokaler för reproduktion, pälsbyte och vila minskar inte på grund av direkt mänsklig påverkan (dvs. inte inkluderat minskning på grund av klimatförändring). TV2. Utbredningsområdet till havs minskar inte	TV 1: Tillgängliga lokaler för pälsbyte och vila minskar TV 2: Utbredningsområdet till havs minskar inte.	Tröskelvärde 1 klaras inte Tröskelvärde 2 klaras	Måttlig	Oförändrat sedan förra utvärderingen HOLAS II - utbredningen till havs fortsatt god.	Klimatmodeller förutspår framtida minskad utbredning av havsiarna och kortare issäsonger. Då både reproduktion och pälsbyte hos vikaresäl är starkt kopplat till istäcket kommer förändringar i istäcket med största sannolikhet leda till lägre tillväxthastighet för vikaren i Bottniska viken.

- * Bedömningsområde består av havsbassängerna Ålands hav, Bottenhavet, N Kvarken och Bottenviken

Havs och Vatten myndigheten

Beskrivning av bedömningens tillförlitlighet

Tillförlitligheten i bedömningen av vikaresälens utbredning är måttlig. För Bottniska viken finns årliga inventeringsdata från 1988 och framåt men tillförlitligheten är begränsad då det bara är en liten del av isen som inventeras och en okänd men varierande andel av populationen som inte befinner sig på isen under inventeringen. Senaste åren har det genomförts övervakning av sälarnas viloplatser på land för det södra bedömningsområdet men kunskapen är än så länge otillräcklig. I Bottniska viken är viloplatser på land ännu inte identifierade.

Övervakningsmetodikerna för vikaresälpopulationen behöver utvecklas och anpassas till klimatförändringarna för att få tillförlitliga data. Det behövs ett bättre underlag om vilken istyp som vikarna föredrar för pälsbyte och om det går att bearbeta data på ett sätt som gör att vi kan skapa ett index som jämnar ut mellanårsvariationen så att vi kan följa trender över tid. Det är viktigt att fortsätta med inventeringen för att det ger oss viktig information om utbredning av vikare i Bottenviken samt en indikation på om det är några drastiska förändringar i antalet vikare. Vidare bör man satsa resurser på att bättre förstå hur vikare beter sig under pälsbytesperioden, hur ofta ligger de uppe på isen under vintern, är beteendet annorlunda mellan unga och vuxna djur mm. Undersökningar hur den södra vikarpopulationen mår och utveckling av övervakningsmetodiker i de områdena samt vilka lärdomar från det området som kan appliceras i Bottenviken. Det finns ett behov att kartlägga möjliga kutnings- och pälsbytesplatser på land för vikare i Bottenviken, områden som kan vara viktiga att skydda i framtiden för att säkra vikarens framtid i ett Östersjö med begränsad isutbredning.

Tillgängliga lokaler för vikaresälens reproduktion och pälsbyte minskar främst till följd av havsisarnas minskade utbredning. Att vikaresälen påverkas negativt av minskad isutbredning är väl känt - men i vilken utsträckning är svårare att säga. Historiskt har den största påverkan på vikaresälen varit jakten men i dagsläget är det svårt att avgöra vad som är påverkan från direkt mänsklig aktivitet (jakt, fiske, störning från exempelvis sjöfart och det rörliga friluftslivet) och påverkan till följd av indirekt mänsklig påverkan som klimatförändringar. Framför allt är det svårt att utreda vikaresälpopulationens status i och med att övervakningen ger väldigt varierande antal i populationen.

Kunskapen om vikaresälens viloplatser på land är bristfällig i Finland och Sverige. Tillgång till dessa viloplatser kommer troligtvis att bli allt viktigare för vikaresälens reproduktion och pälsbyte då havsisen minskar i utbredning.

Även kunskapen om vikaresälens rörelsemönster och viktiga områden till havs är bristfällig.

Klimataspekter

Tillgång till is under vintern för reproduktion kommer att minska vilket kan leda till minskade antal kutar som överlever. Dessutom kan havshöjning påverka sälens viloplatser. Ändrad och/eller minskad födotillgång genom klimatförändring är högst troligt.

Utveckling framåt

Övervakningsmetodikerna för vikaresälpopulationen behöver utvecklas och anpassas till klimatförändringarna för att få tillförlitliga data. Som nu är fallet bör man överväga att undersöka om isutbredningen under inventeringsperioden erbjuder de nödvändiga förutsättningarna för en inventering. Man bör även fråga sig om det är motiverat att genomföra en inventering om isförhållandena är undermåliga, eller om det kanske är bättre att satsa resurser på att utveckla övervakningsmetodikerna.

Havs och Vatten myndigheten

Policyrelevans

Havsmiljödirektivet: deskriptor och kriterium	Vattendirektivet: kvalitetsfaktor	Annan EU- lagstiftning	Nationella miljökvalitetsmål	Regionalt (Helcom, Ospar) och/eller annan policyrelevans
Deskriptor 1. Biologisk mångfald Kriterium D1C4. Utbredning av arter överensstämmer med rådande geomorfologiska, geografiska och klimatiska villkor	Saknas	Art- och habitatdirektivet	Hav i balans samt levande kust och skärgård Ett rikt växt- och djurliv	Helcom core indicator (Ringed seal distribution)

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	Tillförsel av patogena mikroorganismer. 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 förlust (på grund av varaktig förändring av havsbottenssubstrat eller havsbottens morfologi och på grund av utvinning av havsbottenssubstrat).
Ämnen, skräp och energi	Tillförsel av farliga ämnen (syntetiska ämnen, icke syntetiska ämnen, radionuklider) – diffusa källor, punktkällor, atmosfärisk deposition, akuta händelser. Påverkan av antropogent ljud (impuls ljud, kontinuerligt ljud).

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
Vikare (<i>Pusa hispida</i>)	Utbredning (tillgängliga lokaler för reproduktion och pälsbyte/vila)	unknown

Havs och Vatten myndigheten

Ingående parametrar, övervakning, datavärd och länk till datapaket

Parameter	Övervakningsprogram enligt havsmiljöförordningen	Datavärd samt databas med hyperlänk	Hyperlänk till rådata-snapshot	Hyperlänk till metadata
Utbredning	Säl	SMHI Datavärdskap för oceanografi och marinbiologi SMHI		

Havs och Vatten myndigheten

Referenser

European Environment Agency (EEA) (2019). [Maximum extent of ice cover in the Baltic Sea in the winter and 15 year moving average — European Environment Agency \(europa.eu\)](#).

Harding, K. C., Härkönen, T. J. (1999) [Development in the Baltic grey seal \(*Halichoerus grypus*\) and ringed seal \(*Phoca hispida*\) populations during the 20th century](#). AMBIO 28: 619-627.

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

Helcom (2023) Distribution of Baltic seals – ringed seals. Helcom core indicator report. [Ringed seal distribution - HELCOM indicators](#)

Härkönen, T., Jüssi, M., Jüssi, I., Verevkin, M., Dmitrieva, L., Helle, E., Sagitov, R., Harding, K. C. (2008) [Seasonal Activity Budget of Adult Baltic Ringed Seals](#). PLoS ONE 3(4): e2006.

Oksanen, S. M., Niemi, M., Ahola, M. P., Kunnasranta, M. (2015) [Identifying foraging habitats of Baltic ringed seals using movement data](#). Mov Ecol 3, 33.

Sundqvist, L., Härkönen, T., Svensson, C. J., Harding, K. C. (2012) [Linking climate trends to population dynamics in the Baltic ringed seal: Impacts of historical and future winter temperatures](#). AMBIO 41, 865–872.