

Faktablad för att bedöma indikator för god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen

1.1B Dödlighet av gråsäl orsakad av mänsklig aktivitet

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 ett 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: 1.0

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 sälarter i svenska vatten är också upptagna i art- och habitatdirektivets bilagor och i artskyddsförordningen.

Idag är bifångst och jakt de främsta orsakerna till mänskligt orsakad dödlighet av säl i svenska kustvatten. Bifångster av sälar i passiva nätreddskap, fällor och fykenät (speciella ryssjor) uppskattas finnas i tusentals ([Vanhatalo m. fl. 2014](#)) även om rapporterade siffror är storleksordningar lägre.

Bifångst innebär oavsiktlig fångst av en art som inte är målet för fisket och kan ha betydande effekter på förekomsten och utbredningen av arten genom att den orsakar ökad dödlighet.

Indikatorn 1.1.B *Dödlighet av gråsäl orsakad av mänsklig aktivitet* sätter en tröskelnivå för maximal dödlighet direkt orsakad av mänsklig aktivitet som får förekomma, samtidigt som andra mål ska kunna följas. Tröskelvärden sätts på populationsnivå och även bedömning görs per population. Det är den totala mänskligt orsakade dödligheten, både bifångst och jakt som används vid bedömningen.

God miljöstatus

Indikatorn 1.1.B Dödlighet av gråsäl orsakad av mänsklig aktivitet bedöms under kriterium D1C1, men ingår ännu inte i den samlade bedömningen av kriteriekomponenten gråsäl.

Metod

Övervakning av antal av bifångade sälar ska ske enligt metodbeskrivningen i övervakningsprogrammet [Bifångst](#).

Data på antal bifångade djur från olika tillgängliga källor summeras årligen. Det är till exempel strandade sälar som tas om hand av Naturhistoriska riksmuseet där dödsorsaken bedöms vara bifångst eller särskilda studier. Rapportering av bifångade sälar enligt Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 404/2011 ska också användas. Uppgifter om antal sälar dödade genom jakt och antal strandade djur med oklar dödsorsak som bedöms orsakad direkt av människan ingår också i bedömningen.

Detaljerad beskrivning

Statusbedömningen baseras på data för bifångst och jakt rapporterad under en sexårig bedömningsperiod.

Alla tillgängliga data för bifångst av gråsäl sammanställs, kvalitetsbedöms och används vid bedömning av status av populationerna, vilket exempelvis innefattar: (1) data rapporterad från fiskefartyg eller av fiskare eller (2) information om strandade djur (som rapporterats nationellt och till Helcom). All data är dock frivilligt inrapporterad och antalet bifångster förväntas därför vara kraftigt underskattade.

Strandade sälar tas om hand av Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) och bifångade djur hanteras av Naturhistoriska Riksmuseet (NRM). Dödsorsaken av strandade djur fastställs av SVA och utifrån denna bedöms om djuren kan ha varit föremål för bifångst. Rapportering av bifångade sälar enligt [\(EU\) nr 404/2011](#) kan också användas. Från dessa data summeras antal bifångade

Havs och Vatten myndigheten

sälar årligen nationellt och finns tillgängliga i Havs- och vattenmyndighetens databaser Havsbanken, DiVA och ESBASE.

Tröskelvärde

När dödligheten orsakad direkt av mänsklig aktivitet inte överskrider de värden som anges nedan.

Östersjöpopulationen: 1 330 individer per år.

Bakgrund och princip för tröskelvärdet

Alla tröskelvärden har tagits fram och beslutats inom det havsregionala samarbetet i Helcom.

Tröskelvärden för bifångst är art- och populationsspecifika genom att baseras på art och populationsspecifika parametrar. Oskar och Helcom föreslog 2019 olika modeller för att beräkna det högsta tillåtna antropogena mortaliteten (dödlighet hos en population som är orsakad av människan, dvs. främst bifångst och jakt) Beroende på datatillgång för gråsälpopulationen i Östersjön kan *Potential Biological Removal, PBR* (Genu m. fl. 2021; Helcom 2023; Taylor m. fl. 2022; Wade 1998), beräknas som är likvärdigt med ett tröskelvärde.

Tröskelvärden utgör övre gränser för mänskligt orsakad dödlighet, vars överskridande kommer att leda till en oacceptabelt hög risk för att god status inte nås. Detta i enlighet med formuleringen i kommissionsbeslutet (EU) 2017/848 som innebär att dödligheten per art till följd av oavsiktliga bifångster ligger under nivåer som hotar arten, så att artens långsiktiga livskraft är säkerställd.

PBR enligt US MMPA (*US Marine Mammal Protection Act*) modellerar den tillåtna antropogena mortaliteten för att kunna bibehålla populationsstorlekar på 50 % eller mer av biologiska bärformågan (*carrying capacity*) på lång sikt (100 år), med en sannolikhet på minst 95 %. Därmed skiljer sig förvaltningsmålen som används i PBR från förvaltningsmålen enligt både Helcom rekommendationen 27/28–2 (Helcom 2006) och Sveriges nationella förvaltningsplan för gråsäl (*Halichoerus grypus*) i Östersjön (HaV 2019) som definierar att 80 % av den biologiska bärformågan ska uppnås. Förvaltningsmålen i PBR kan anpassas till detta förvaltningsmål när bättre kunskap om gråsälens populationsdynamik är tillgänglig.

PBR kan uttryckas som $PBR = N_{min} \times 0.5 R_{max} \times Fr$, varav N_{min} är senaste (bästa) abundansuppskattning, R_{max} maximal tillväxt vid "perfekta" förhållanden och Fr ett värde som visar återhämtningstakten och förmågan att uppnå förvaltningsmålet. Abundansuppskattning (N_{min}) är baserad på den 20:e percentilen av räknade individer vid en artspecifik räkningstidpunkt. Inom Helcom enades man om att definiera N_{min} till 53 232 individer för gråsälpopulationen i Östersjön, som är en rätt konservativ skattning av populationsstorleken (Helcom 2023). Siffran för den potentiella populationsökningen för gråsäl som används i modeller inom ramen för US MMPA är 12 % ($R_{max} = 0,12$) per år baserat på kända livshistoriska parametrar, med en måttlig tillväxtförmåga ("*Maximum Net Productivity Level*") av 60 %. Återhämtningsfaktor baseras på populationens nuvarande status och kännedom om möjligt negativ påverkan på populationen. Faktorn kan variera mellan 1 (antagande att nuvarande tillväxt, eller återhämtning, är identiskt med maximal möjliga tillväxten) och 0,1 (antaganden att populationen är starkt hotad). En återhämtningsfaktor (Fr) på 0,5 har använts bland annat baserat på en måttlig nivå på underskattning av bifångst uppskattningar (dvs. man antar att bifångst som uppskattas kan vara upp till 50% högre än antagandet i modellen). (Helcom 2023).

Bedömningsområde

Samtliga bassänger i Östersjön samt Öresund enligt bilaga 1, karta 2 i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter [HVMFS 2012:18](#).

Bedömning 2024

Bedömningen 2024 begränsas till bifångst eftersom data för andra dödsorsaker än genom bifångst är begränsad.

Med nuvarande kunskap om bifångst av gråsäl i Östersjön är det inte möjligt att göra en bedömning mot tröskelvärdet. Uppskattningar av bifångade gråsäl i svenskt fiske från 1990-talet och början av 00-talet varierar mellan 392–575 djur (Lunneryd & Westerberg 1997; Lunneryd m. fl. 2004; Lunneryd m. fl. 2005). Dock uppskattade Vanhatalo m.fl. 2014 att bifångst av gråsäl för hela Östersjön låg mellan 1240 och 2860 under 2012. Gråsäl bifångas främst i laxfällor, fisket efter torsk och plattfisk med garn, samt fisket efter ål med ålbottengarn. Variation i resultat kan delvis förklaras med att graden av rapportering av bifångade gråsäl i fiskejournaler eller intervjustudier varierar. Fisket har förändrats drastiskt sedan 1990- och 00-talet som förmodligen också innebär en minskning i antal bifångade gråsäl. Å andra sidan har jakt efter gråsäl intensifierats i Östersjön. Fällda djur per år måste räknas in i en framtida bedömning. Det är sannolikt att tröskelvärdet inte klaras baserat på nuvarande nivå av licensjakt i kombination med bifångst, dock måste detta bekräftas genom en riktad övervakning av bifångst innan en säker bedömning kan göras.

Klimataspekter

Bifångst påverkas förmodligen indirekt av klimatförändringar, t.ex. genom förändrade fiskemönster på grund av förändrade utbredningsmönster av fisk eller marina däggdjur.

Policyrelevans

Havsmiljödirektivet: deskriptor och kriterium	Vattendirektivet: kvalitetsfaktor	Annan EU- lagstiftning	Nationella miljökvalitetsmål	Regionalt (Helcom, Ospar) och/eller annan policyrelevans
Deskriptor 1. Biologisk mångfald Kriterium D1C1. Dödlighet från oavsiktlig bifångst	-	Art- och habitatdirektivet Förordning (EU) nr 404/2011	Hav i balans samt levande kust och skärgård. Ett rikt växt och djurliv.	Helcom core indicator: Number of drowned mammals and waterbirds in fishing gear

Rapporteringsuppgifter

Koppling till havsmiljödirektivet Bilaga III

Grundläggande förhållanden (Bilaga III, Tabell 1)

Tema	Ekosystemrelaterad faktor
Arter	Grupper av arter av marina fåglar, däggdjur, reptiler, fiskar och bläckfiskar i den marina regionen eller delregionen.

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).

Ingående kriteriekomponent(er)

Kriteriekomponent	Parameter	Enhet
Gråsäl (<i>Halichoerus grypus</i>)	Bifångst	Antal

Ingående parametrar, övervakning, datavärd och länk till datapaket

Parameter	Övervakningsprogram enligt havsmiljöförordningen	Datavärd samt databas med hyperlänk	Hyperlänk till rådata-snapshot	Hyperlänk till metadata
Bifångst	Bifångst			

Referenser

Genu M, Gilles A, Hammond PS, Macleod K, Paillé J, Paradinas I, Smout S, Winship AJ and Authier M (2021) Evaluating Strategies for Managing Anthropogenic Mortality on Marine Mammals: An R Implementation with the Package RLA. Front. Mar. Sci. 8:795953. doi: 10.3389/fmars.2021.795953

[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 (2019). Nationell förvaltningsplan för gråsäl (*Halichoerus grypus*) i Östersjön. Reviderad 2019. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:24.

Helcom (2006) [Helcom Recommendation 27-28/21 Conservation of Seals in the Baltic Sea](#)

Helcom (2023) Indikatorfaktablad: Number of drowned mammals and waterbirds in fishing gear

[Kommissionens genomförandeförordning \(EU\) nr 404/2011 av den 8 april 2011 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning \(EG\) nr 1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs.](#)

Lunneryd SG, Westerberg H. (1997). By-catch of, and gear damages by, grey seal (*Halichoerus grypus*) in Swedish waters. ICES CM 1997/Q: 11 ICES Annual Science Conference, Baltimore, USA.

Lunneryd, SG., S. Königson, and N. Sjöberg. 2004. Bifångst av säl, tumlare och fåglar i det svenska yrkesfisket. Finfo. Fiskeriverket informerar, 8, 1:21.

Lunneryd S.G , M. Hemmingsson, S. Tärnlund and A. Fjälling. (2005). A voluntary logbook scheme as a method of monitoring the by-catch of seals in Swedish coastal fisheries. ICES CM 2005/X:04

Ospar & Helcom (2019) Outcome of the OSPAR-HELCOM workshop to examine possibilities for developing indicators for incidental by-catch of birds and marine mammals. Copenhagen 2019

Taylor, N., Authier, M., Banga, R., Genu, M., Gilles, A. (2022). Marine Mammal By-catch. In: OSPAR, 2023: The 2023 Quality Status Report for the Northeast Atlantic. OSPAR Commission, London.

Vanhatalo, J., Vetemaa, M., Herrero, A., Aho, T., & Tiilikainen, R. (2014) [By-catch of Grey Seals \(*Halichoerus grypus*\) in Baltic fisheries - a Bayesian analysis of interview survey](#). PLoS ONE 9(11): e113836.