

Faktablad för att bedöma indikator för god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen

1.4B Utbredning av knubbsäl

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)

Inledning

Som toppredatorer i marina ekosystem är sälar bra indikatorer på förändringar i miljön. Deras tillstånd avspeglar status i näringsvävarna, nivån av farliga ämnen och andra direkta eller indirekta störningar från mänsklig verksamhet. Alla sälarter i svenska vatten är också upptagna i EU:s art- och habitatdirektivs bilagor och i Sveriges artskyddsförordning.

Indikatorn 1.4B *Utbredning av knubbsäl* är gemensam inom den regionala havskonventionen [Helcom](#). Indikatorn baseras på tre parametrar: (1) utbredning under reproduktion, (2) utbredning under pälsbyte, och (3) utbredning till havs för födosök och förflyttning. För pälsbyte och reproduktion utvärderas nuvarande utbredning mot en referensperiod i slutet av 1800-talet när människans påverkan på knubbsälens utbredning bedöms ha varit minimal. När det gäller utbredning till havs ska det inte finnas hinder för förflyttning eller för att söka föda.

Förvaltningen av knubbsäl i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön är en gemensam angelägenhet för de länder som gränsar till dessa hav. Knubbsälen indelas i tre skilda bestånd: Skagerrak, Kattegatt och södra Östersjön (Arkonahavet vad avser svenska vatten) inklusive Öresund, samt Kalmarsund. Därför utvärderas dessa populationers status oberoende av nationella gränser. Förvaltning av knubbsälbestånden regleras av EU:s art- och habitatdirektiv samt havsmiljödirektivet, men även genom Helcoms rekommendation 27-28/2 ([HELCOM 2006](#)). Där har de långsiktiga målen för förvaltningen överenskommit som innebär att det ska vara naturligt antal, naturlig utbredning, och en hälsostatus som säkrar deras fortsatta existens i ekosystemet.

God miljöstatus

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

Metod

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

Inventeringarna utförs under pälsbytesperioden i augusti på samtliga lokaler. Bedömning ska göras av om säl återfinns på alla lokaler och av om utbredningsområdet bibehålls.

Detaljerad beskrivning

Bedömningen görs för en sexårsperiod.

Inventeringarna utförs under pälsbytesperioden i augusti i samtliga lokaler i Östersjön, Kattegatt och Skagerrak. Det är under pälsbytet som den största andelen av sälpopulationen ligger uppe på land samtidigt. Inventeringarna koordineras mellan Sverige och Danmark, och sker under samma två veckorsperiod i slutet av augusti. I Sverige görs tre överflygningar i hela utbredningsområdet, medan det i Danmark endast görs två. I framtiden kan övervakning även sker vi andra metoder som flyg, t.ex. drönare.

Platser för reproduktion och pälsbyte sammanfaller för knubbsäl och utvärderas gemensamt baserat på resultat från inventeringen som besöker alla kända pälsbytesplatser för knubbsäl.

För parametrarna reproduktion och pälsbyte ska tröskelvärde för utbredning motsvara den utbredning knubbsälarna hade innan utrottningsjakten startade på 1880-talet. Knubbsälens utbredning i historisk tid baseras på arkeologiska fynd och detaljerad skottpenningstatistik.

Samtliga parametrar ska klara tröskelvärdena, och bedömning av indikatorn baseras på den parameter som visar sämst status (one out - all out).

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

Tröskelvärde

1. Alla historiskt använda lokaler för reproduktion, pälsbyte och vila är koloniserade.
2. Utbredningsområdet för födosök och förflyttning minskar inte.

Bakgrund och princip för tröskelvärdet

Tröskelvärdet för utbredning är den utbredning knubbsäl hade innan utrotningsjakten startade på 1880-talet, samt att ingen minskning sker. Nuvarande utbredning utvärderas mot denna referensperiod när människans påverkan på knubbsälens utbredning bedöms ha varit minimal. Utbredningsområdet som helhet får inte minska. Samtliga parametrar ska klara tröskelvärdena.

Bedömningsområde

Havsbassänger enligt bilaga 1 karta 2 i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter [HVMFS 2012:18](#).

Skagerrakpopulationen: Skagerrak.

Bälthavspopulationen: Kattegatt, Öresund, Arkonahavet och S Öresund samt Bornholmshavet och Hanöbukten.

Kalmarsundspopulationen: V Gotlandshavet

Bedömning 2024

Bedömningen 2024 för perioden 2016-2021 baseras på Helcoms bedömning av utbredning (Helcom 2023). För Indikatorn "Utbredning av Knubbsäl" finns separata detaljerade bedömningar för a) Kattegatt, b) södra Östersjön, c) Kalmarsund samt d) Skagerak och i det följande redovisas dessa fyra områden.

Knubbsälen i Kattegatt klarar tröskelvärden för utbredning (alla historiskt använda lokaler) under reproduktion, pälsbyte samt för utbredning till havs. Indikatorn "Utbredning av knubbsäl" når god status i bedömningsområdet (tabell 1).

Knubbsälen i södra Östersjön klaras *inte* tröskelvärden för utbredning (alla historiskt använda lokaler) under reproduktion, pälsbyte. Däremot klaras tröskelvärdet för utbredning till havs. Indikatorn "Utbredning av knubbsäl" når därmed *inte* god status i bedömningsområdet (tabell 1).

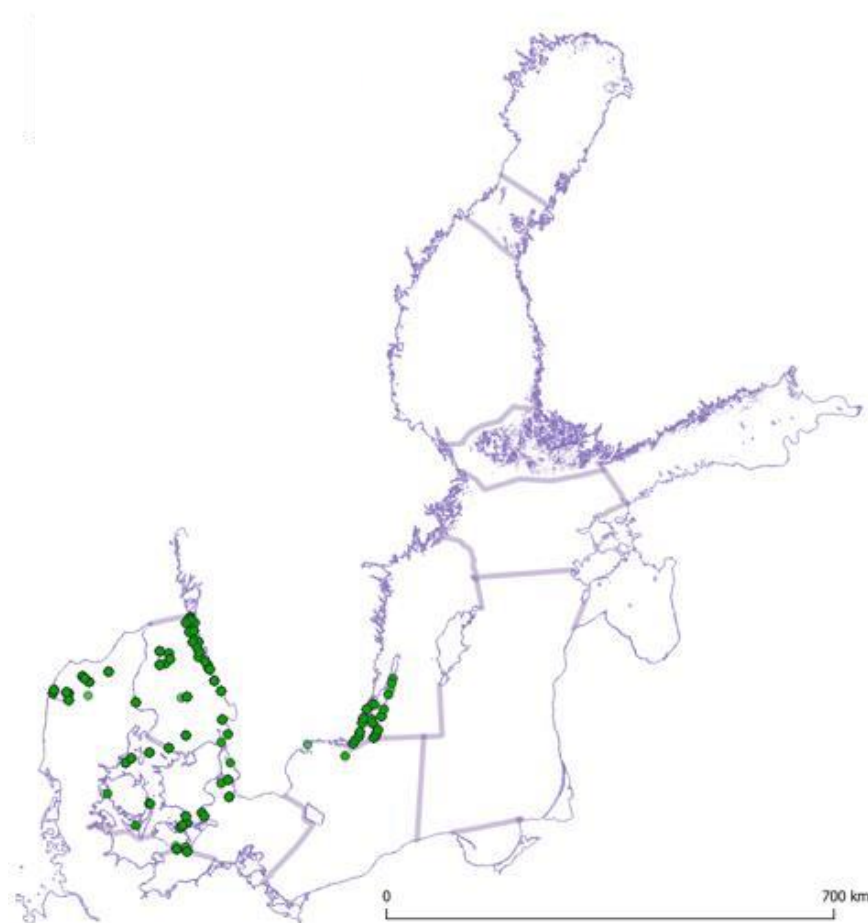
Knubbsälen i Kalmarsund klarar *inte* tröskelvärden för utbredning (alla historiskt använda lokaler) under reproduktion, pälsbyte. Däremot klaras tröskelvärdet för utbredning till havs. Indikatorn "Utbredning av knubbsäl" når därmed *inte* god status i bedömningsområdet (tabell 1).

Knubbsälen i Skagerrak klarar tröskelvärden för utbredning (alla historiskt använda lokaler) under reproduktion, pälsbyte/vila samt för utbredning till havs. Indikatorn "Utbredning av knubbsäl" når god status i bedömningsområdet (Tabell 1).

I Kattegatt och Skagerak återfinns sälar på sina historiska pälsbyteslokaler under den årliga inventeringen men i södra Östersjön förekommer sälarna endast oregelbundet på historiskt kända platser söder om Fyn och Bälthavet.

Sälpopulationen i Kalmarsund bedömdes i HOLAS II (2011-2016) ha nått sin historiska utbredning i Kalmarsund och klarar därmed tröskelvärdet. Knubbsälen har historiskt också funnits på Gotland och i norra Kalmarsund (Härkönen et al. 2005) och under perioden 2016-2021 har knubbsälen visat tecken på att kolonisera lokaler norrut och möjligtvis också väster ut. Med denna nya kunskap bedömer man i HOLAS III att den historiska utbredningen inte är nådd (Figur 1)

För knubbsälarna i alla fyra bedömningsområden gäller att inventeringarna görs under pälsbytesperioden i augusti men samma lokaler används i stor utsträckning också för reproduktion.



Figur 1. Utbredningen av lokaler för pälsbyte enligt data rapporterad till HELCOM HOLAS III. Kartan visar alla kända platser och dessa överensstämmer väl med lokaler för reproduktion. Knubbsälarna har ännu inte koloniserat alla historiskt kända lokaler i södra Östersjön och Kalmarsund (Helcom 2023).

Detaljerad beskrivning och redovisning av resultat

Det finns inte något som tyder på att knubbsälens utbredningsområde till havs för födosök och förflyttning är begränsat i något av områdena. Status är beroende av begränsningar på landområden för reproduktion och pälsbyte. Knubbsälspopulationen i Kattegatt har koloniserat sina historiska lokaler och statusen bedöms god för denna indikator. I sydvästra Östersjön förekommer knubbsälar endast oregelbundet på historiskt kända platser söder om Fyn och Bälthavet. I Kalmarsund har knubbsälarnas utbredning ökat men ny kunskap om den historiska utbredningen gör att god miljöstatus inte nås.

Knubbsälens utbredning påverkas av mänskliga aktiviteter som jakt, fiske (bifångst av säl) och störning till havs från exempelvis sjöfart och det rörliga friluftslivet. I vissa fall kan också lokaler helt försvinna (exempelvis sandbrytning) (Helcom 2023). Dessutom påverkas knubbsälen även av förändringar i näringsväven, som minskad tillgång till bytesdjur.

Efter uppehåll i säljakten återupptogs skydds jakt på knubbsäl i svenska vatten i början av 2000-talet. År 2022 beslutades om licensjakt för knubbsäl utmed svenska Västkusten (ingen jakt på Kalmarsundspopulationen) och kvoten 2022/23 var 730 sälar men ingen vet om denna jakt har någon påverkan på knubbsälens utbredning. Bifångst av säl i fisket påverkar troligtvis främst populationens storlek och tillväxthastighet och i mindre grad utbredningen.

Sedan 2013 verkar populationens tillväxt ha stannat av, med tendenser till minskad populationsstorlek under senaste åren. År 2020 var det värmebölja i slutet av augusti och betydligt mer aktivitet i skärgården än normalt vilket kan ha medfört att färre sälar befann sig på land. Under 2021 var den mänskliga aktiviteten tillbaka på normal nivå men antalet räknade sälar var fortsatt färre än innan. Minskningen av antal räknade sälar är främst i den svenska delen av Kattegatt samtidigt som man inte observerat någon förhöjd dödlighet (ilandflutna sälar) kopplat till tex sjukdomsutbrott - så man kan ju undra var de "saknade" sälarna befinner sig?

Bedömningsområden: havsbassänger Skagerak, Kattegatt, Öresund, Arkonabassäng, Bornholmbassäng, Västra Gotlandsbassäng

Tidsperiod som bedömningen avser: 2016-2021

Tabell 1 Bedömningsområde: Skagerrak, Kattegatt och södra Östersjön, Kalmarsund. Tidsperiod för bedömning 2016-2021. Grönt illustrerar att tröskelvärden nås, rött att de inte nås. TV=tröskelvärde

Bedömningsområde	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning	Tillförlitlighet	Trend	Trend långsiktig
Kattegatt*	TV1: Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och pälsbyte är koloniserade. och TV2: Utbredning sområdet (till havs) minskar inte.	TV1: Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och pälsbyte är koloniserade TV2: Urbredning sområdet (till havs) minskar inte.	TV1: Klaras TV2: Klaras	Medel	Stabil trend - tröskelvärden nås.	Stabil trend - tröskelvärden klaras.
Södra Östersjön inkl. Öresund*	V1: Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och pälsbyte är koloniserade. och TV2: Utbredning sområdet	TV1: Alla lokaler för reproduktion och pälsbyte är <i>inte</i> koloniserade TV2: Urbredning sområdet minskar	TV1: Klaras <i>inte</i> TV2: Klaras	Medel	Stabil trend – fortsatt under tröskelvärdet för utbredning under reproduktion och pälsbyte	Stabil trend – fortsatt under tröskelvärdet för utbredning under reproduktion och pälsbyte

	minskar inte					
Kalmarsund	TV1: Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och pälsbyte är koloniserade. och TV2: Utbredning sområdet (till havs) minskar inte	TV1: Alla lokaler för reproduktion och pälsbyte är inte koloniserade TV2: Utbredningsområdet (till havs) minskar inte	TV1: Klaras inte TV2: Klaras	Hög	Knubbsälen i Kalmarsund visar tecken på att kolonisera nya platser och en omvärdering av den historiska utbredningen har gjorts mellan HOLAS II och HOLAS III. Givet den nya historiska utbredningen klarar inte knubbsälen tröskelvärde trots att den koloniserat nya lokaler.	Knubbsälen i Kalmarsund visar tecken på att kolonisera nya platser och en omvärdering av den historiska utbredningen har gjorts mellan HOLAS II och HOLAS III. Givet den nya historiska utbredningen klarar inte knubbsälen tröskelvärde trots att den koloniserat nya lokaler.
Skagerrak	TV1: Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och pälsbyte/vila är koloniserade. och TV2: Utbredning sområdet (till havs) minskar inte	TV1: Alla historiskt använda lokaler för reproduktion och pälsbyte/vila är koloniserade TV2: Urbredning sområdet (till havs) minskar inte.	TV1: Klaras TV2: Klaras	Hög	Stabil trend - tröskelvärden klaras.	Stabil trend - tröskelvärden klaras.

*Baseras på "Helcoms smaller scale assessment". Vid bedömning av Kattegatt och södra Östersjön som ett område når det inte tröskelvärden för indikatorn "Utbredning av knubbsäl".

Beskrivning av bedömningens tillförlitlighet

Data från de årliga inventeringarna under pälsbytesperioden har generellt hög tillförlitlighet. Sverige saknar regelbundna kutinventeringar och tillförlitligheten för utbredning under reproduktion är medel till låg. I stort görs antagandet att samma lokaler används för kutning och pälsbyte. Det finns ingen övervakning av utbredning till havs men de studier med telemetri som har utförts visar att det är fri rörlighet för knubbsälar i utbredningsområdet och inga kända hinder förekommer.

Klimataspekter

Ökade temperaturer skapar havsnivåhöjning som påverkar sälens viloplats. Ökade temperaturer kan ändra och/eller minska kvalitet och tillgång på föda

Utveckling framåt

Studier i genetik, telemetri, sjukdomshistoria och miljögiftbelastning talar för att knubbsälarna i Helcomområdet bör delas in i fyra (inte två som beskrivs i Helcom 2006) skilda populationer; Kalmarsund, södra Östersjön, Kattegatt och Limfjorden och ambitionen är att utvärdera dessa fyra populationer var för sig nästa gång (i HOLAS 4).

Policyrelevans

Havsmiljödirektivet: deskriptor och kriterium	Vattendirektivet: kvalitetsfaktor	Annan EU- lagstiftning	Nationella miljökvalitetsmål	Regionalt (Helcom, Oskar) 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 (Harbour seal distribution) Oskar common indicator (Harbour 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 (exempelvis 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)

Kriteriekomponent	Parameter	Enhet
Knubbsäl (<i>Phoca vitulina</i>)	Utbredning	(enhetslös)

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 https://www.smhi.se/data/oceanografi/datavardskap-oceanografi-och-marinbiologi		

Referenser

HELCOM (2006) HELCOM recommendation 27-28/2. [Conservation of seals in the Baltic Sea area.](#)

HELCOM (2018) [Distribution of Baltic seals.](#) HELCOM core indicator report.

HELCOM (2023) Harbour seal distribution. Helcom core indicator report. Online, Date viewed. Web link: <https://indicators.helcom.fi/indicator/harbour-seal-distribution/> .