

Faktablad för att bedöma indikator till miljökvalitetsnorm enligt 19 § havsmiljöförordningen

D.1.1 Trend för fysisk störning på havsbotten från bottentråning

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.

En del av den nationella förvaltningen består av att enligt 19 § havsmiljöförordningen fastställa miljökvalitetsnormer med indikatorer som ska innebära att god miljöstatus kan nås. Indikatorerna, med sina målvärden, används för att bedöma om miljökvalitetsnormerna följs. Denna bedömning är i sin tur ett underlag i framtagandet av åtgärdsprogram, men är även ett verktyg för att avgöra om tillståndet i miljön närmar sig god miljöstatus.

Som underlag för bedömningen, och som ett komplement till beskrivningen av indikatorerna i föreskrifterna, publicerar Havs- och vattenmyndigheten faktablad som mera i detalj beskriver indikatorn vad gäller metoder och bedömning. Det kan finnas mer än en indikator till varje miljökvalitetsnorm. Miljökvalitetsnormerna och indikatorerna ingår i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön, vilka uppdateras minst vart sjätte år.

Inledning

I både Västerhavet och Östersjön trålas grunda och djupa havsbottnar. Bottennära trålning påverkar främst långsamväxande arter på havsbotten som behöver lång tid för att bli könsmogna och fastsittande organismer. Var det trålas och hur ofta ett specifikt område trålas varierar mellan år och inom året. Dessutom koncentreras trålningen oftast till områden där fångsterna vanligtvis är höga, exempelvis sker enligt ICES beräkningar 90 % av bottennära trålning i endast 36 % av hela området i Nordsjön¹. Därmed kan det finnas möjligheter att minska det trålade området utan att fångsterna minskar mer än marginellt.

Indikatorn D.1.1 *Trend för fysisk störning på havsbotten från bottentrålning* följer utvecklingen av trålningsintensitet i Västerhavet respektive Östersjön.

Miljö kvalitetsnorm

Indikatorn D.1.1 *Trend för fysisk störning på havsbotten från bottentrålning*, tillsammans med indikatorn D.1.2 *Fysisk förlust av sandbankar och rev* (se separat faktablad för denna indikator) ligger till grund för bedömning av miljö kvalitetsnorm D.1² enligt HVMFS 2012:18.

Metod

Övervakningen ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens övervakning *Fysisk påverkan* där insamling av uppgifter om bottentrålning är en del. Provtagning och bedömning enligt ICES Special Request Advice sr.2017.13³.

Indikatorn består av två komponenter som tillämpas oberoende av varandra. Dels den totala trålningen, som mäts i form av sveptyta och dels det så kallade fotavtrycket vilket är den yta inom vilken trålningen äger rum (motsvarar sammanlagda ytan av beräkningsrutorna). Båda parametrarna beskriver den trålade ytan men i olika skalor, verkliga trålade ytan (polygon) och rutnätsbaserad (beräkningsrutorna)

Sverige gör en beställning från ICES datacentrum av årliga SAR-värden (Surface Area Ratio) för alla bottenpåverkande redskap, dvs. trålar, snurrevadar och bomtrålar. Den svepta ytan samt fotavtrycket summeras här för alla redskap. För att ta hänsyn till förändringar av täckningsgraden, dvs. hur stor andel av fiskefartygsflottan som övervakas med VMS, så görs en uppdelning av beräkningarna i längdklasserna ≥ 15 meter och 12-15 meter (de mindre fartygen utrustades med VMS först 2012). Täckningsgraden per havsområde beräknas utifrån loggboksdata rapporterade i de statistiska rektanglar (ICES-rutor) som gränsar till eller ligger inom svensk ekonomisk zon (EEZ). Antalet kilowattdagar (kW*dag) som ett mått för fiskeansträngning, för den del av fiskeflottan som använder VMS, har jämförts med det totala antalet kilowattdagar för hela fiskeflottan.

Indikatorn beräknas utifrån någon av ovannämnda komponenter oberoende av redskap men grunddata (i ”advice”) levereras uppdelat på fiskerier för att möjliggöra vidare analyser. I princip grupperas SAR-värdena efter maskstorlek för att särskilja olika typer av bottentrålar, exempelvis sillbottentrål, räktrålar, kräfttrålar och fisktrålar.

Indikatorn beräknas för Västerhavet (inklusive Öresund) samt hela Östersjön (inklusive Bottenhavet och Bottenviken) och följer ICES indelning i ekoregioner. Det förekommer ingen egentlig trålning i Öresund (ICES subdivision 23) annat än i ett litet område i norra delen.

¹ Ices, 2018, Interim Report of the Working Group on Fisheries Benthic Impact and Trade-offs (WGFBIT)

² D.1 Den av mänsklig verksamhet opåverkade havsbottenarealen ska ha en omfattning som ger förutsättningar att upprätthålla bottenmasstruktur och funktion för respektive livsmiljötyp

³ http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2017/Special_requests/eu.2017.13.pdf

Målvärde för indikatorn

Arealen trålsvepta områden under bedömningsperioden ska minska jämfört med närmast föregående sexårsperiod.

Bedömningsområde

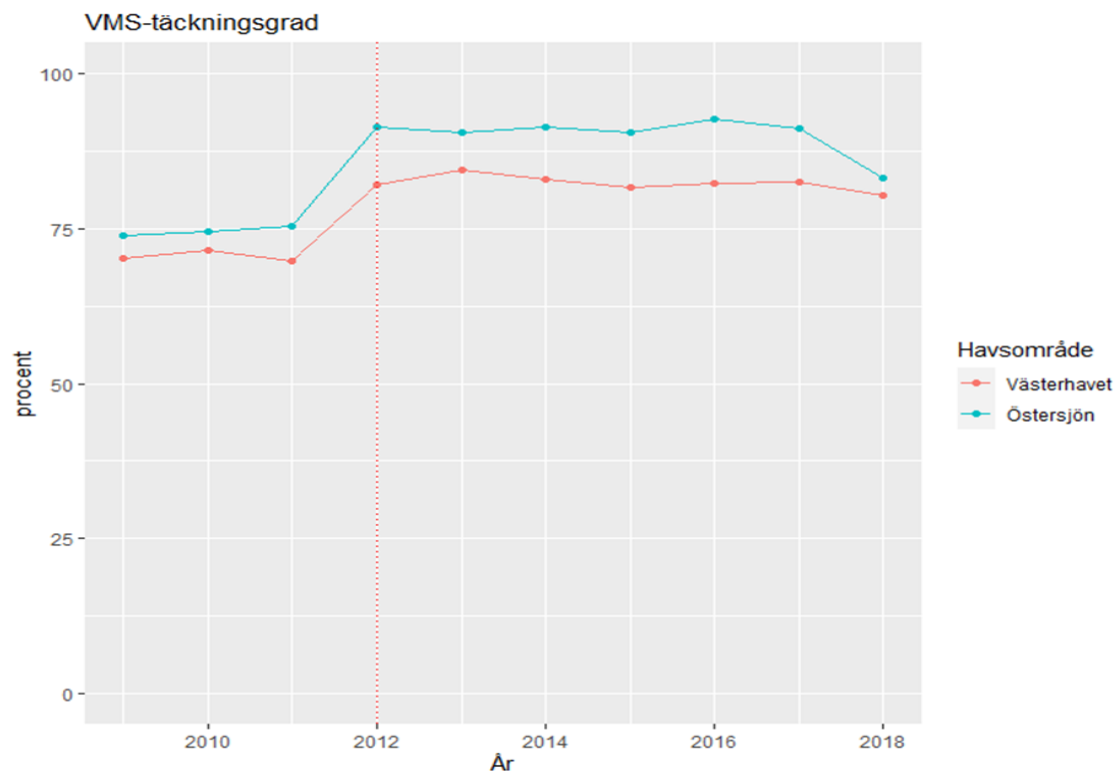
Västerhavet och Östersjön enligt bilaga 1, karta 1 i HVMFS 2012:18.

Bedömning 2020

Bedömningen är att målvärdet för indikatorn D.1.1 inte klaras i Västerhavet, men i Östersjön. Även om inte två hela sexårsperioder kunde jämföras tillåter det bedömda tidsintervallen en bedömning med tillfredställande säkerhet.

Data sammanställdes från ICES datacentrum och årliga SAR-värden i ett rutnät om 3 bågminuter (0.05 grader, ca 18 km²) levererades genom ett råd, så kallat "advice".⁴ (Litauen, Frankrike och UK svarade inte på ICES förfrågan och dessa länders data är inte inkluderade. Enligt ICES motsvarar dock dessa länders fiske mindre än 0.5% av den totala fiskeansträngningen för bottenpåverkande redskap i området).

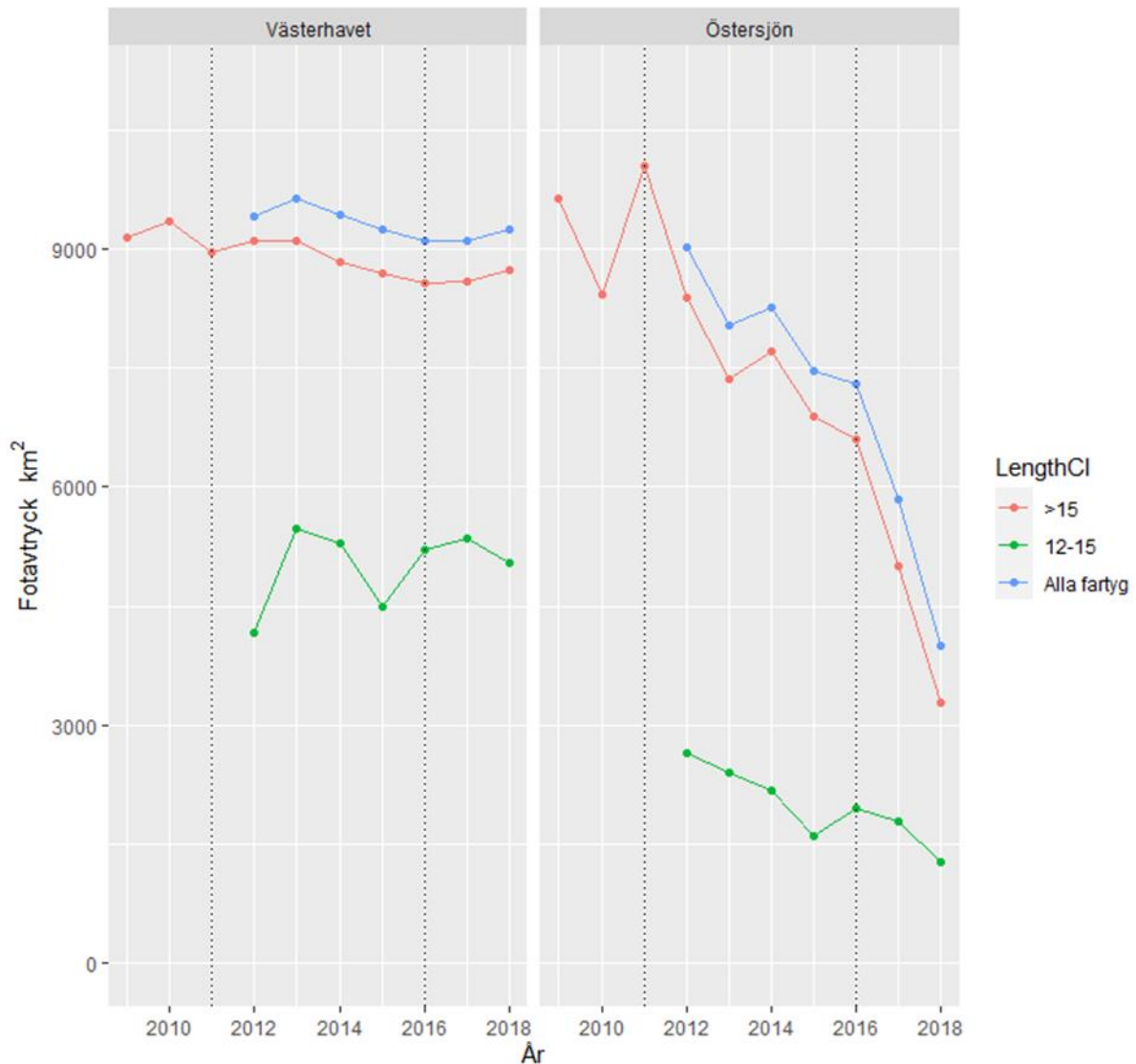
Täckningsgraden med VMS i fiskeflottan är hög. Både i Östersjön och i Västerhavet ökade täckningsgraden markant 2012 då fartyg 12-15 meter också utrustades med satellitspårningssystem. I Östersjön ligger den nuvarande täckningsgraden på drygt 90% medan den är ungefär 80% i Västerhavet. De fartyg som inte täcks av VMS är i huvudsak fartyg mindre än 12 meter, men det förekommer också databasfel, förändringar av fartygsregister, ägarbyten och direkta tekniska problem som gör att även fartyg eller fiskeresor som omfattas av VMS-krav saknas.



Figur 1. Täckningsgrad (% av totala antalet kW*dagar) av VMS (satellitövervakning) i fiskeflottan per havsområde. År 2012, då VMS-kravet utökadestill fartyg mellan 12-15 meter har markeratsmed en streckad röd vertikal linje.

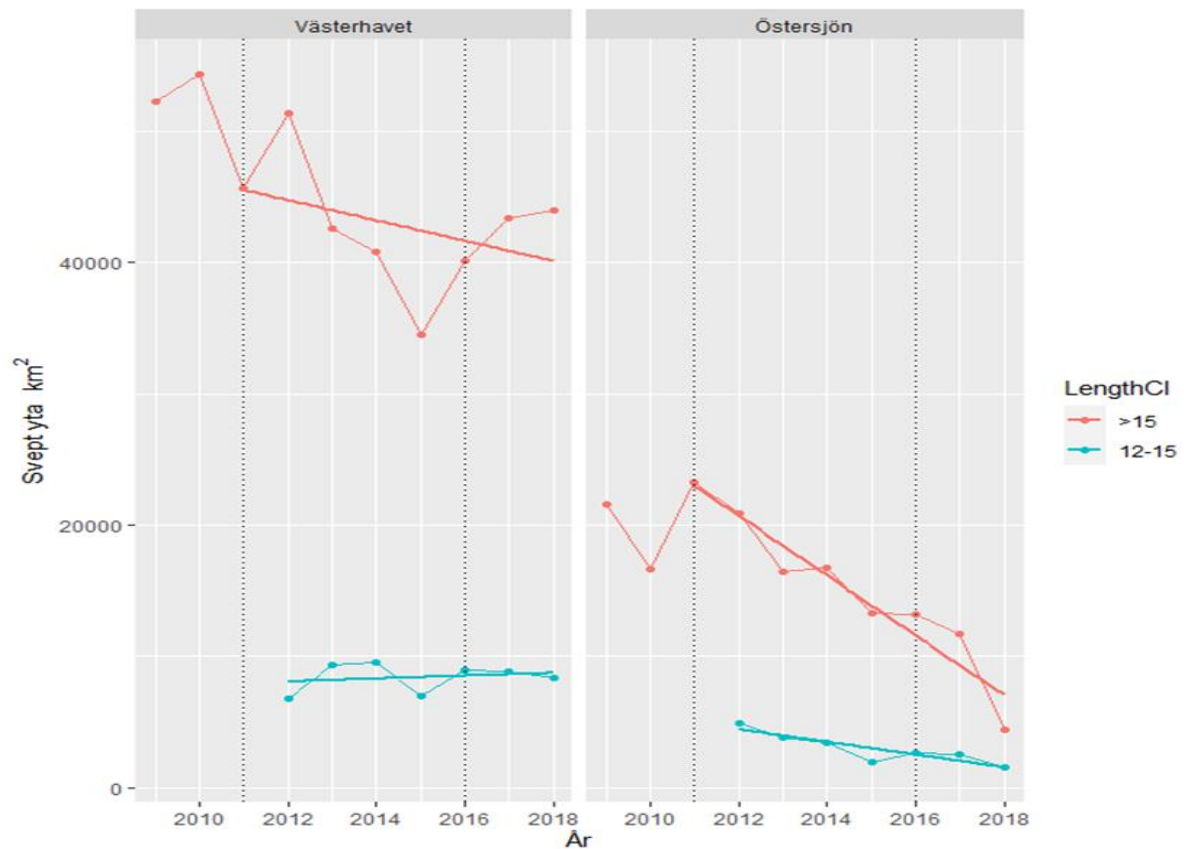
⁴http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2020/Special_Requests/swe.2020.08.pdf

Den totala ytan som trålas (fotavtrycket av trålningen) ligger stabilt runt 9000 km² över tid i Västerhavet. I Östersjön minskar den under tidsperioden tydligt, från minst 10000 km² till ca 4000 km² (figur 2). Både i Västerhavet och i Östersjön fiskar mindre fartyg i relativt stor omfattning inom samma områden som större fartyg, därav en relativt liten förändring av totala fotavtrycket, när båda storleksklasserna kombineras, då hela flottan beaktas i relation till de större fartygen (>=15 m). I Östersjön ökar fotavtrycket dock relativt sett något mer då även båtar 12-15 meter inkluderas. Detta kan i stor utsträckning förklaras av att sill och siklöjefiske i Bottenhavet och Bottenviken inkluderas och att detta bedrivs med relativt små fartyg.



Figur 2 Fotavtryck under tidsperioden 2009-2018 per havsområde: Västerhavet (vänster) och Östersjön (höger). Värden är beräknade för längdklasserna >15 meter, 12-15 meter samt alla fartyg.

Trålningsansträngningen mätt som total sveptyta varierar i Västerhavet omkring 50000 km², varav ungefär fyra femtedelar av ansträngningen utgörs av fartyg med en längd över 15 meter. I Östersjön är den totala ansträngningen mindre och uppvisar en kraftig minskning från över 25 000 km² som högst under 2012, till mindre än 5000 km² under 2018.



Figur 3 Total trålningsansträngning i Västerhavet och Östersjön, uppdelat på två längdklasser av fartyg (≥ 15 meter och 12 – 15 meter). Trendlinjer har anpassats kurvorna för perioden 2011-2018 och 2012-2018 för respektive längdklass.

På grund av den använda skalan är fotavtrycket inte detsamma som den faktiska ytan som trålas. Det är dock tydligt att det finns stora regionala skillnader och att trålintensitet en är särskilt hög i både Skagerrak och Kattegatt.

Anledningen till minskningen i Östersjön är med största sannolikhet minskad trålning efter torsk och det 2019 totalstopp av torskfiske i Östersjön. Då indikatorn endast beräknas i en del av området för fiske (svensk ekonomisk zon) är det dock svårt att dra slutsatser om förändringar, t.ex. kan det handla om förflyttningar av fiskeansträngningen utanför området som bedöms (förvaltningsområde Östersjön eller Nordsjön). Bedömningen är tillförlitlig men det finns också felkällor i modelleringen. Felkällor som ligger dels i bedömningen av vilka VMS-signaler som representerar fiske, dels i uppskattningar av avstånd mellan trålborden. Idag används hastighet och rumslig filtrering nära kusten som ett kriterium för att klassificera en VMS-signal som fiske, vilket kan leda till felklassningar. Denna felkälla bedöms dock som mindre och relativt konstant över tid. Den andra felkällan ligger i uppskattningar av avstånd mellan trålbord som idag bygger på uppgifter från flertalet europeiska länder och där relativt generella fiskekategorier använts för att modellera relationen mellan motorstyrka och trålbredd. Dessa modelleringar har inte beaktat faktorer som dubbel gentemot enkeltrål eller trålbreddens djupberoende. Det är därför mer oklart om det exempelvis finns systematiska skillnader över tid beroende på hur utvecklingen av redskapstyper sett ut. För en ökad precision i beräkningarna bör även uppgifter om trålbordsspridning samlas in inom ramen för fiskeriloggboken.

Policyrelevans

Havsmiljödirektivet: deskriptor och miljö kvalitetsnorm	Vattendirektivet: Miljö kvalitetsnorm och kvalitetsfaktor	Nationella miljömål	Regionalt (Helcom, Oskar) och/eller annan policyrelevans
Deskriptor 1. Biologisk Mångfald Deskriptor 6. Havsbottens Integritet D.1 Den av mänsklig verksamhet opåverkade havsbottenarealen ska ha en omfattning som ger förutsättningar att upprätthålla bottenarnas struktur och funktion för respektive livsmiljötyp	Kvalitetsfaktor Morfologiskt tillstånd i kustvatten	Hav i balans samt levande kust och skärgård Rikt växt- och djurliv	Kumulativ påverkan på havsbotten (Helcom, Oskar) Baltic Sea Impact Index (Helcom)

Koppling till havsmiljödirektivet Bilaga III tabell 1 marina ekosystems struktur, funktion och processer och tabell 2a om mänskliga belastningar på den marina miljön

Tema	Ekosystemrelaterad faktor (tabell 1) eller belastning Tabell 2a
Livsmiljö	Breda livsmiljötyper i vattenpelaren (pelagisk) och på havsbotten (bentisk), eller andra livsmiljötyper, inbegripet med dem förknippade biologiska samhällen i hela den berörda marina regionen eller delregionen
Fysiskt	Fysisk störning av havsbotten (tillfällig eller reversibel)

Ingående parametrar, övervakning och datavärd

Parameter	Övervakningsprogram enligt havsmiljöförordningen	Dataägare samt databas med hyperlänk	Hyperlänk till rådata-snapshot
Bottentrålnings satellitdata (svenska fartyg)	Fysisk påverkan https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfolning/miljoovervakning/marin-miljoovervakning/fysisk-paverkan.html	Efter förfrågan från ICES https://doi.org/10.17895/ices.advice.7448	Saknas

Internationella havsforskningsrådet (ICES) samlar årligen in uppgifter från länderna som fiskar inom EU-vatten samt bland andra Island och Norge. Uppgifter från både loggböcker från yrkesfisket och satellitdata (VMS - Vessel Monitoring System) från fiskefartyg.