

Faktablad för att bedöma indikator till miljö kvalitetsnorm enligt 19 § havsmiljöförordningen

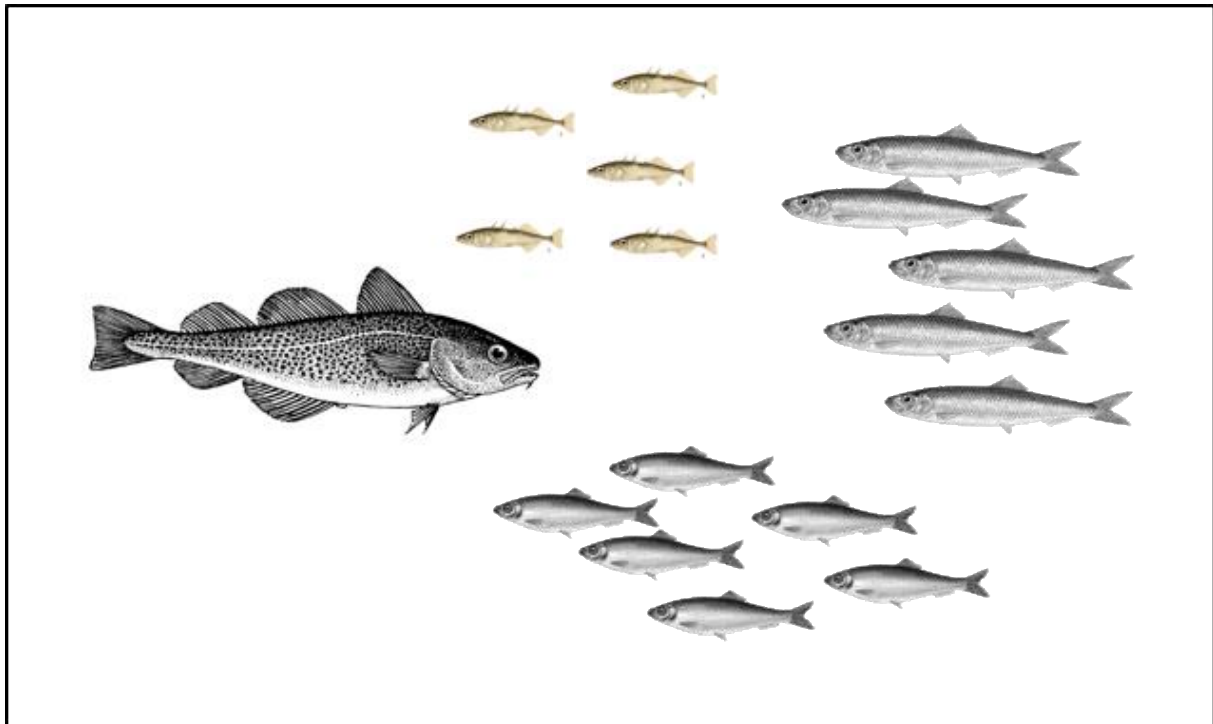
C.4.1 Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten

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 miljö kvalitetsnormer med indikatorer som ska innebära att god miljöstatus kan nås. Indikatorerna, med sina målvärden, används för att bedöma om miljö kvalitetsnormerna 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 miljö kvalitetsnorm. Miljö kvalitetsnormerna och indikatorerna ingår i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön, vilka uppdateras minst vart sjätte år.

Version Nr.1.0, 2020-10-28



Dominerande arter i det pelagiala fisksamhället i Egentliga Östersjön

Inledning

Indikatorn mäter andelen stor fisk i fångsten och reflekterar därmed storleksstrukturen i fisksamhället. Traditionell fiskeriförvaltning syftar till att reglera fiskeridödligheten (F) för ett antal kommersiella arter så att mängden kvarvarande vuxen fisk (lekbiomassa) möjliggör rekrytering och fiske kommande år. Indikatorn C.4.1 *Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten* avser att övervaka att en naturlig fördelning mellan stor och liten fisk upprätthålls i hela fisksamhället (Greenstreet 2012). Den avspeglar främst påverkan från fiske, där fisket genom sin storlekselektivitet medför att art- och storlekssammansättningen i fisksamhället förändras.

Traditionellt fiske domineras av trålning både i Nordsjön och i Östersjön. Detta fiske är generellt inte selektivt och fångar ett stort antal fiskarter. Trålens maskstorlek gör dock att små individer fångas i mindre utsträckning och därför avlägsnas proportionerligt sett en större andel stora fiskindivider ur fisksamhället. Eftersom dödligheten ökar genom fiske blir det också färre individer som hinner bli stora och andelen stor fisk minskar. Vidare är stora individer av fiskarter med stor maximal storlek i hög utsträckning fiskätare. När andelen fiskätare minskar, ökar överlevnaden för små fiskindivider och andelen stora individer sjunker ytterligare. Indikatorn har både teoretiskt och praktiskt visats spegla förändringar i fisksamhällets storleksstruktur i förhållande till fiske och framförallt trålfiske (Greenstreet 2011).

Miljö kvalitetsnorm

Indikatorn C.4.1 *Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten*, tillsammans med indikatorerna C.4.2 och C.4.3 (se separata faktablad för dessa indikatorer), ligger till grund för bedömning av miljö kvalitetsnorm C.4¹ enligt HVMFS 2012:18.

Metod

Övervakningen ska ske enligt Havs- och vattenmyndighetens övervakning *Fisk och kräftdjur i utsjön* och sker genom botten trålundersökningar.

Indikatorn innefattar alla demersala fiskarter som anses fångas representativt i trålprovtagningen i Nordsjön. För bedömning används Indikatorn C.4.1 *Storleksstruktur i fisksamhället i utsjövatten* vilket beräknas i Nordsjön (och Västerhavet) förenklat som förhållandet mellan vikten av stor fisk till vikten av all fisk i fångsten. Stor fisk har för Nordsjön definierats som fisk större än eller lika med 50 cm i total längd (Ospar 2017).

För Östersjöns utsjövatten inhämtas data genom pelagiala trålsundersökningar. Indikatorn beräknas för varje tråldrag som den andel av biomassan fisk som är större eller lika med 38 cm (Oesterwind m. fl., 2013). För att minska påverkan på indikatorn från förändringar i fiskens kondition så vägs inte individuella fiskar utan vikten kommer från en artspecifik standardnyckel för vikt givet längd. Endast arterna torsk, sill, skarpsill och storspigg tas med i analysen, eftersom de i genomsnitt motsvarar mer än 99.9 procent av fångsten räknat som biomassa i *Baltic International Acoustic Survey* (BIAS).

All fångstdata både i Östersjön och Nordsjön standardiseras genom att statistiskt ta hänsyn till andra faktorer som kan påverka fångsten och därmed resultatet, t.ex. koordinaterna, tråldjup och syrehalt.

¹ Miljö kvalitetsnorm C.4: Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.

Målvärde för indikatorn

Uppåtgående trend under bedömningsperioden av andelen stor fisk jämfört med föregående sexårsperiod.

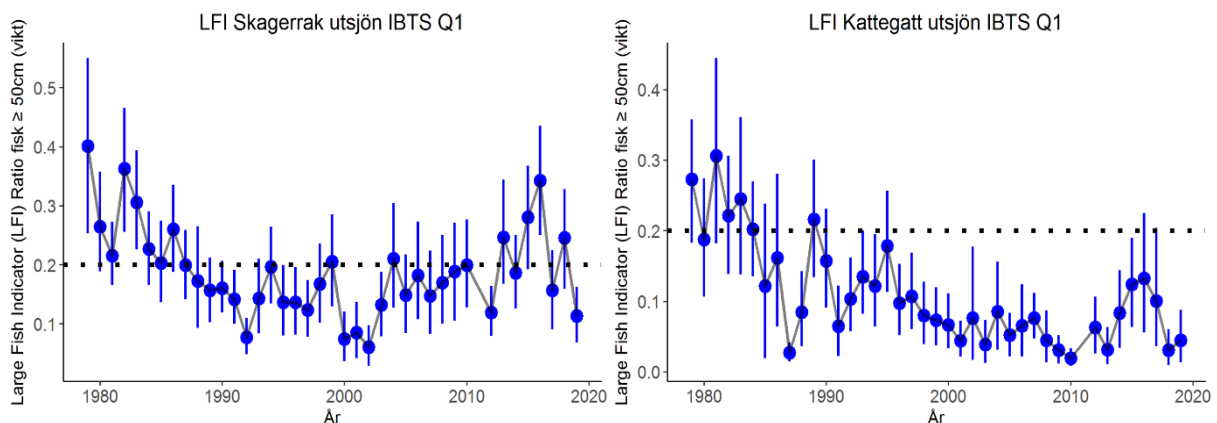
Bedömningsområde

Västerhavet och Östersjön.

Bedömning 2020

Målvärdet är en positiv trend mellan två sexårsperioder. För denna bedömning jämfördes perioderna 2007-2012 med 2013-2018. Jämförelse mellan dessa perioder är ännu inte möjlig för Östersjön. För Västerhavet observeras ingen positiv trend mellan de två tidsperioder och därmed uppnås inte målvärdet för indikatorn.

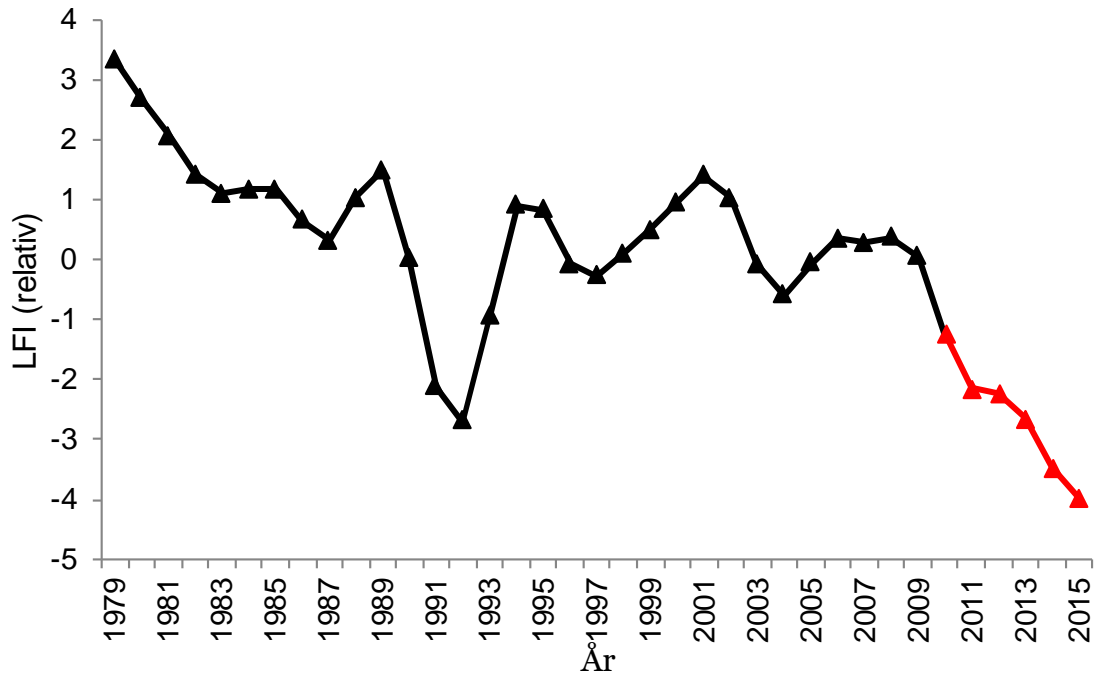
Eftersom fisksamhällen har signifikant olika artsammansättning i Kattegatt och Skagerrak (figur 3 och 4) analyserades trender separat för dessa två områden. Fram till 2016 återhämtade sig andelen stor fisk i både Skagerrak och Kattegatt från historiskt låga nivåer, men efter 2016 observerades åter en minskning i andel stor fisk i fisksamhället (figur 1). Det finns troligen flera orsaker till det observerade mönstret. Ett långvarigt överfiske hade över tid reducerat förekomst av de flesta storvuxna fiskarterna, men minskningar i fiskeansträngning och ökad användning av selektiva redskap under tidigt 2000-tal kan ha bidragit till en återhämtning av framförallt torsk. Införandet av landningskyldigheten förändrade detta exploateringsmönster och torskbestånden i Kattegatt och Nordsjön är nu åter på kritiskt låga nivåer. Till detta kommer eventuella klimateffekter för de större fiskarternas utbredningsmönster. I figurerna 3 och 4 visas de dominerande storvuxna arternas relativa bidrag till LFI under tidsperioden för Skagerrak och Kattegatt som ett mått på hur olika arters bidrag till LFI förändrats över tid.



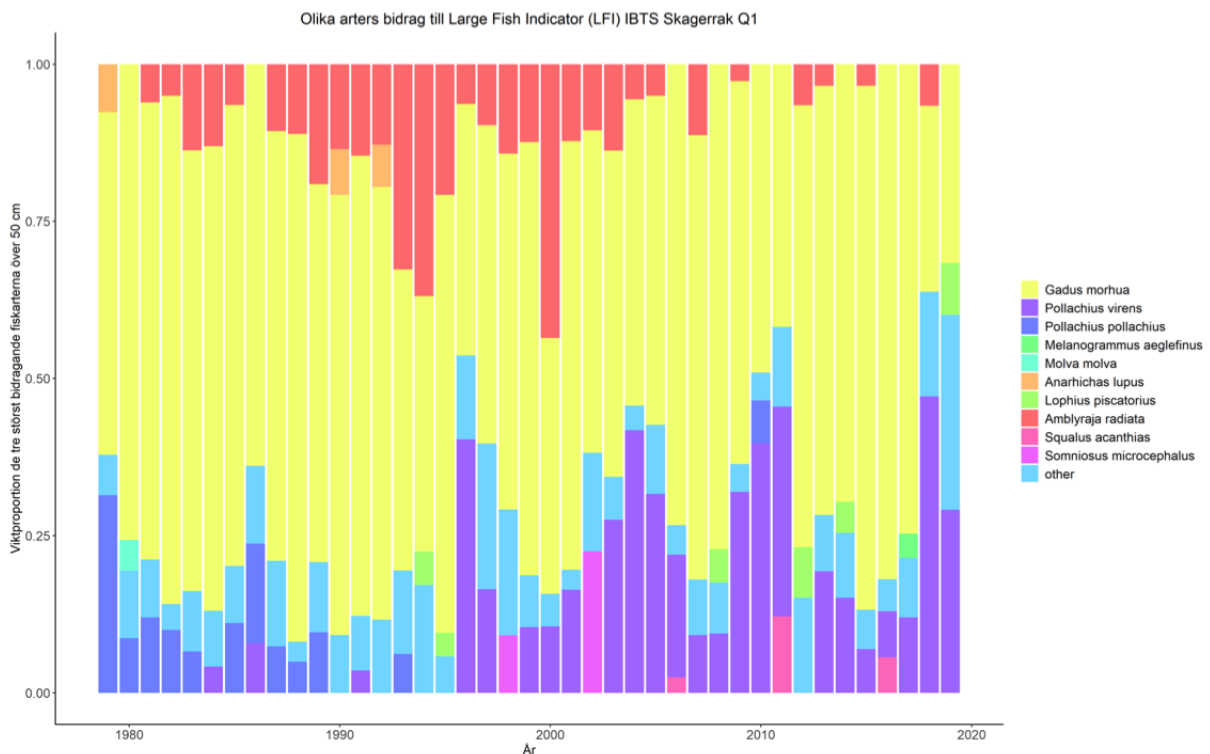
Figur 1. Trend över tid för LFI i Skagerrak (vänster) Kattegatt (höger). Gränsvärdet för stor fisk är större än 50 cm. Punktad linje är tröskelvärde för Oskar LFI indikator (andel i fisksamhället (Oskar IA 2017)).

I Östersjön kunde ingen bedömning göras. Indikatorn LFI för den pelagiska delen av utsjön i Östersjöns hade under perioden 2010-2015 en negativ trend, se Figur 2. Dessutom så var LFI under 2015 på den lägsta nivån som uppmätts för hela perioden 1979-2015. Drivande bakom den negativa trenden 2010-2015 är en minskning av biomassa torsk mindre än 38 cm samtidigt som biomassan sill ökar. Biomassan skarpsill har däremot legat på en relativt stabil nivå under samma period. Storspiggen har sedan 2010 också visat en stigande trend i

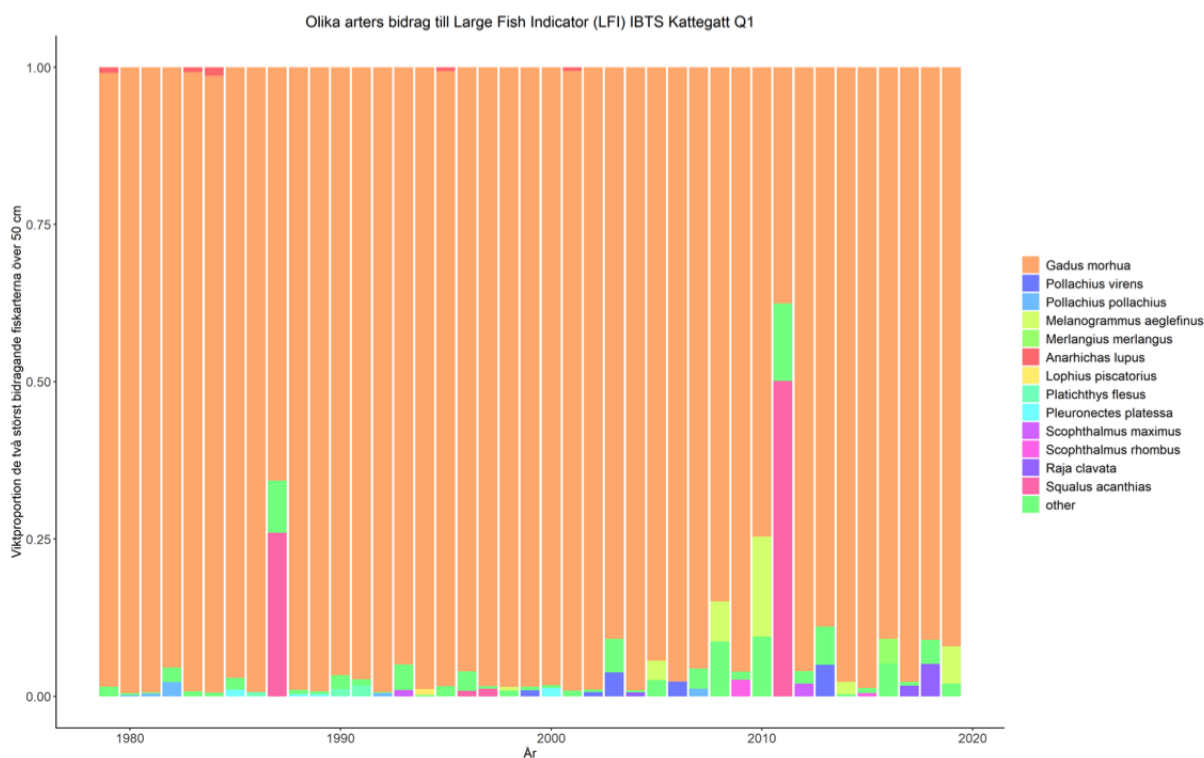
biomassa för centrala Östersjön i området runt Gotland (ICES rutor 27-29). I nuläget finns den största koncentrationen av sill och skarpsill i norra Östersjön samtidigt som torsk främst finns i södra Östersjön. Den nuvarande kritiska situationen för torsk med ett torskfiskestopp ger ingen anledning att förmoda att det skulle ha skett en återhämtning av storleksfördelningen under den senaste treårsperioden.



Figur 2. Förändring av relativt LFI för den pelagiska utsjön i Östersjön 1979-2015. Under perioden 2010-2015 uppvisar indikatorn en stark negativ trend ($R^2 = 0.96$).



fraktionen stor fisk för LFI indikatorn beräknad på data från provtagningsprogrammet IBTS kvartal 1. Grafen visar på en ökad dominans av stor torsk för LFI under återhämtningen från 2012, men sedan åter på ett minskat bidrag från 2017 när LFI minskar igen.



Figur 4. Kattegatts utsjövatten 1979-2019. Relativ fördelning av de för aktuellt år två (+ övriga arter) dominerande fiskarterna i fraktionen stor fisk för LFI indikator beräknad på data från IBTS kvartal 1. Grafen visar på en genomgående stor dominans av torsk inom fraktionen stor fisk för LFI undantaget ett fåtal år med större enstaka fångster av pigghaj.

Policyrelevans

Havsmiljödirektivet: deskriptor och miljökvalitetsnorm	Vattendirektivet: Miljökvalitetsnorm och kvalitetsfaktor	Nationella miljömål	Regionalt (Helcom, Oskar) och/eller annan policyrelevans
Deskriptor 1. Biologisk mångfald Deskriptor 3. Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur Deskriptor 4. Näringsvävar i balans Miljökvalitetsnorm C.4: Förekomst, artsammansättning och storleksfördelning hos fisksamhället ska möjliggöra att viktiga funktioner i näringsväven upprätthålls.	Saknas	Hav i balans samt levande kust och skärgård Ett rikt växt- och djurliv	LFI är indikator inom Oskar Ingen gemensam indikator inom Helcom

Koppling till havsmiljödirektivets Bilaga III tabell 2a om mänskliga belastningar på den marina miljön

Tema	Belastningar
Biologiskt	Uttag av, eller dödlighet/skada hos, vilda arter (genom yrkes- och fritidsfiske och annan verksamhet)

Ingående parametrar, övervakning och datavärd

Parameter	Övervakningsprogram enligt havsmiljöförordningen	Datavärd samt databas med hyperlänk	Hyperlänk till rådata-snapshot
Längd Abundans	Fisk och kräftdjur i utsjön https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/miljoovervakning/marin-miljoovervakning/fisk-och-kräftdjur-i-utsjon.html	ICES Datras	Ej tillgängligt

Referenser

Greenstreet, S.P.R., Rogers, S.I., Rice, J.C., Piet, G.J., Guirey, E.J., Fraser, H.M., Fryer, R.J. (2011) *Development of the EcoQO for fish communities in the North Sea*. ICES Journal of Marine Science, 68, 1-11.

Greenstreet, S.P.R., Rogers, S.I., Rice, J.C., Piet, G.J., Guirey, E.J., Fraser, H.M., Fryer, R.J. (2012) *A reassessment of trends in the North Sea Large Fish Indicator and a re-evaluation of earlier conclusions*. ICES Journal of Marine Science, 69, 343-345.

Oesterwind D., Psuty I., Pachur M., von Dorrien C., Lejk A., Casini M., Larson N. (2013) *Proportion of large fish in the community*. HELCOM Core Indicator Report Online <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-CoreIndicator-Proportion-of-large-fish-in-the-community-1.pdf>

Ospar (2017) *Proportion of Large Fish (Large Fish Index)* <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/biodiversity-status/fish-and-food-webs/proportion-large-fish-large-fish-index/>