

Små fiskar spelar stor roll

Skarpsill och sill/strömning är de två huvudarterna av bytesfiskar i Östersjön. Dessa små, pelagiska fiskar är av avgörande betydelse för regionen eftersom de spelar en nyckelroll i det marina ekosystemet samtidigt som de har ett betydande ekonomiskt värde för fiske och beredningssektorn. Tre av de fyra sillbestånden i Östersjön har dock minskat över tid; för sillen i västra Östersjön är läget särskilt illa. Dessutom har skarpsillspopulationen i Östersjön haft mycket låg rekrytering under flera år i rad.

En ny vetenskapsbaserad rapport, publicerad av FishSec, belyser den nyckelroll som dessa små pelagiska fiskar ("forage fish", dvs. bytesfisk eller foderfisk) spelar i Östersjön. Rapporten visar att förändringarna i bestånden inte har skett plötsligt, utan är resultatet av en långvarig process. Ett högt fisketryck, i kombination med faktorer som stigande vattentemperaturer, lägre salthalt och försämrad födotillgång, har bidragit till nedgången. Denna utveckling påverkar både Östersjöns ekosystem och regionens fiskerinäring. Merparten av skarpsillsfångsterna används för industriell bearbetning snarare än till direkt konsumtion, medan sill/strömning går både till humankonsumtion och till olika former av djurfoder, främst fiskolja och fiskmjöl för fiskodling.

Rapporten sammanfattar befintlig kunskap om bytesfisk i Östersjön. Baserat på en omfattande granskning av vetenskaplig litteratur, ger rapporten en översikt över beståndens hälsa samt betydelsen av skarpsill och sill i Östersjön. Rapporten omfattar:

- ♦ En undersökning av beståndsstatus och bytesfiskens viktiga roll i Östersjöns ekosystem.
- ♦ En översikt över stressfaktorer som påverkar bestånden.
- ♦ En kort genomgång av EU:s fiskeförvaltning och implementering av befintlig fiskelagstiftning.
- ♦ Förslag till åtgärder för bättre förvaltning av bytesfisk.

Huvudsakliga slutsatser

Sill¹ och skarpsill är två av de viktigaste fiskarterna i den relativt artfattiga Östersjön. Dessa populationer är unikt anpassade till Östersjöns bräckta vatten. Skarpsill (*Sprattus sprattus*) och sill/strömning (*Clupea harengus*) har en central roll i Östersjöns näringsväv: de är byten för topprovdjur som torsk, lax, sjöfåglar och marina däggdjur, och de livnar sig i sin tur på plankton.

Det finns fyra sillbestånd i Östersjön, även om ny forskning tyder på att det finns många flera populationer/subpopulationer. I dagsläget verkar endast det lilla sillbeståndet i Rigabukten vara stabilt, medan bestånden i Bottniska viken och centrala Östersjön har upplevt nedgångar. Sillen i västra Östersjön befinner sig på kritiskt låga nivåer,

och det Internationella havsforskningsrådet (ICES) har rekommenderat nollfångst för detta bestånd sedan 2019. Även om rekommendationen till stor del följts inom Östersjöområdet, har fångsterna i Kattegatt och Skagerrak legat på för höga nivåer, vilket har påverkat beståndets förmåga att återhämta sig.

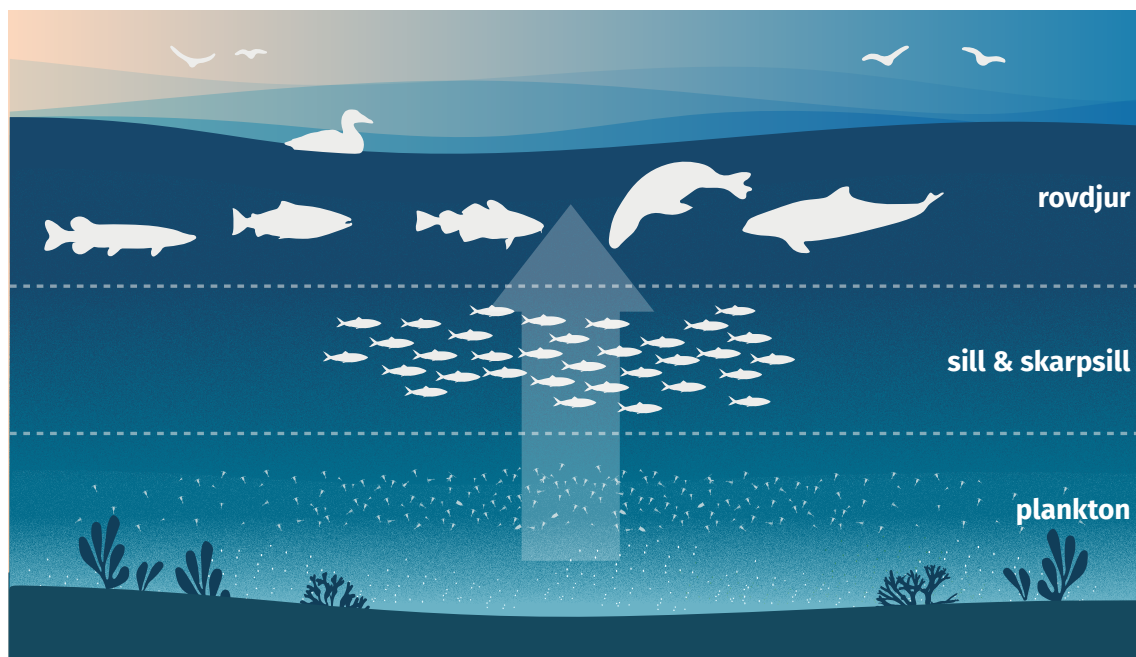
Skarpsillspopulationen, som förvaltas som ett enda bestånd i hela Östersjön, ökade under 1990-talet och har varit relativt stabil fram tills nyligen. På grund av mycket låg rekrytering under 2021–2023 har beståndet dock minskat något på senare tid.

Central roll i ekosystemet

En stor del av den vetenskapliga litteraturen fokuserar på förhållandet mellan bytesfiskar och deras predatorer, samt deras roll i ekosystemet. Förutom att de spelar en viktig roll som bytesdjur, är sill och skarpsill också planktonätare som överför energi och näring från lägre till högre trofiska nivåer (från växt- och djurplankton till stora rovdjur). Detta understryker deras centrala roll i det marina ekosystemet. Bytesfiskarnas tillstånd är inte bara betydande för deras egen överlevnad utan också för det marina ekosystemet som helhet. Större sill (slättersill) kan dessutom livnära sig på mindre fiskar och kan bidra till att reglera populationen av storspigg. Detta är viktigt eftersom spiggpopulationen har ökat avsevärt, främst på grund av minskat predationstryck och gynnsamma miljöförändringar.

¹ Namnet strömning används för sill fågad i Östersjön norr om Kalmar.





Förenklad översikt över bytesfiskarnas centrala position i Östersjöns ekosystem som byte för en rad rovdjur samt deras betydelse för energi- och näringsöverföring från lägre till högre trofiska nivåer.

Stressfaktorer

Förutom ett intensivt fisketryck har flera andra faktorer påverkat bytesfisken i Östersjön. Dessa inkluderar klimatinducerade förändringar i vattentemperatur, salthalt och stratifiering, samt övergödning, försämrade lek- och livsmiljöer och föroreningar. Alla dessa kan påverka bytesfiskpopulationernas hälsa. Tillgång, storlek och artsammansättningen av djurplankton har också direkta effekter. Dessutom kan konkurrens mellan sill och skarpsill, äggpredation, interaktioner med den växande spiggpopulationen och invasiva arter påverka hälsan och tillståndet för bytesfisken.

Klimatförändringar är en stressfaktor som påverkar allt marint liv och minskar ekosystemets övergripande motståndskraft. I den grunda, avgränsade Östersjön är dessa effekter särskilt uttalade, särskilt för kallvattenarter som är känsliga för uppvärmning och minskad salthalt. Detta gör ansträngningar för att minska mänsklig påverkan och återställa försvagade fiskbestånd ännu mer angelägna.

Förvaltning av sill och skarpsill

Alla kommersiellt fiskade fiskbestånd i Östersjön förvaltas enligt EU:s lagstiftning, inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik (CFP). Det finns en rättslig skyldighet att återställa bestånden till en biomassa över maximal hållbar avkastning (MSY). Trots detta har politiska beslut resulterat i att flera bestånd ligger nära eller till och med under Blim (den biologiska referensgränsen för när mängden lekmogen biomassa är så låg att kapaciteten för reproduktion påverkas). Det ökar

risken för beståndskollaps och innebär att rättsliga skyldigheter enligt både den fleråriga planen för Östersjön och EU:s gemensamma fiskeripolitik inte uppfylls.

Till exempel var kvotavtalen för sillbeståndet i Egentliga Östersjön och Bottniska viken för 2024 inte i linje med den så kallade "5%-regeln" i den fleråriga planen för Östersjön. Regeln syftar till att begränsa sannolikheten för att bestånden faller under kritiska nivåer för lekbeståndsbiomassa (B_{lim}) till mindre än 5%.¹ Den vetenskapliga rådgivningen för samma år indikerade att även om fisket på dessa två bestånd stoppades helt var risken att bestånden inte skulle återhämta sig till nivåer över Blim över 20%. Fångstgränserna sattes ändå över försiktighetsnivåerna. Att höja kvoterna innan fiskbestånden helt har återhämtat sig till överenskomna nivåer är kortsiktigt och hotar återhämtningen av dessa sårbara bestånd.

Rekommendationer

Med tanke på bytesfiskarnas viktiga roll i Östersjöns ekosystem är det nödvändigt att implementera ekosystembaserade förvaltningsstrategier för att återställa den ekologiska motståndskraften och säkerställa långsiktiga socioekonomiska värden. För att uppnå dessa mål rekommenderar vi följande:

1. Försiktighetsprincip för fiskekvoter

- ◆ Sätt fiskekvoter under FMSY att ta hänsyn till osäkerheter, artinteraktioner och felaktig rapportering av fångster.

¹ Artikel 4.6 i den fleråriga förvaltningsplanen för Östersjön.

- ♦ Tillämpa försiktighetsprincipen och begränsa fisket tills lekbiomassan har återgått till sunda nivåer under minst tre år i följd. Undvik att höja kvoterna för tidigt eftersom detta äventyrar återhämtning av beståndet.
- ♦ Sätt fiskekvoter i enlighet med lagkrav som Artikel 4.6 i den fleråriga förvaltningsplanen ((EU) 2016/1139, som säkerställer att risken för att bestånden faller under kritiska nivåer (under B_{lim}) är mindre än 5 %.
- ♦ Hantera bifångstproblem, exempelvis av sill från Västra Östersjön som fångas i sillfisket i Nordsjön, genom områdesspecifika och säsongsbundna fiskerestriktioner.

2. Upprätta återhämtningsplaner

- ♦ Prioritera de mest sårbara sill och strömmingspopulationerna för omedelbara, tidsbegränsade återhämtningsplaner.
- ♦ För att säkra en snabb återhämtning av bestånden bör ICES förslag på riktlinjer² som att använda specifika tröskelvärden för biomassa som utlöser åtgärder och kortare tidsramar för återhämtning följas.

3. Bevara den genetiska mångfalden

- ♦ Förvalta sillen som populationer och delpopulationer istället för i "bestånd" som inte tar hänsyn till skillnader och genetisk mångfald. Bland annat måste strategier utvecklas för sill i egentliga Östersjön och Bottniska viken för att dela upp den nuvarande totala tillåtna fångsten i flera förvaltningsenheter i linje med dokumenterad genetisk populationsstruktur för att skydda sårbara lekkomponenter.
- ♦ Fortsätt forskningen kring de olika populationsstrukturerna och den genetiska mångfalden hos Östersjöns bytesfisk.
- ♦ Sätt fiskegränser och implementera åtgärder som syftar till att återuppbygga en sund ålders- och storleksstruktur för bytesfiskpopulationer, i enlighet med havsmiljödirektivet.

4. Skydda och återställ kritiska lekmiljöer

- ♦ Genomför restaurering i kända lek-områden och uppväxtmiljöer för sill och skarpsill.
- ♦ Använd rumsliga åtgärder och säsongsbundna stängningar i relevanta områden under lekperioden.
- ♦ Främja ytterligare vetenskaplig forskning om lekperioder, lek- och uppväxt-områden för skarpsill och sill i Östersjön.
- ♦ Samla in ytterligare data om vandring, tillväxt och mognadsskillnader mellan de olika lekkomponenterna och delpopulationerna för att skraddarsy lokala bevarandeåtgärder.

5. Förbättra övervakning och datakvalitet

- ♦ Landningsskyldigheten och reglerna för fångstrapportering måste upprätthållas och genomföras i sin helhet.
- ♦ Gör kameraövervakning (remote electronic monitoring, REM) på fartyg obligatorisk.
- ♦ Inför oberoende provtagning och vägning med tredjepartsinspektörer i hamnar för pelagiska fartyg för att minska risken för felaktig rapportering av fångster.

6. Fortsätt forskning och övervakning av miljöfaktorer, diet och interaktioner i näringsväven

- ♦ Genomför löpande studier av sillen och skarpsillens födopreferenser, samt konkurrens mellan arterna. Etablera regelbunden övervakning av diet och plankton över längre perioder, eftersom exempelvis tillgång, distribution och artsammansättning av stora djurplankton har visat sig påverka sillens storlek och tillstånd.
- ♦ Fortsätt att studera interaktionerna med spigg och effekterna av den växande spiggpopulationen (som byte för större sill, som rovdjur för ägg och som konkurrenter om föda).

² ICES. 2023. Workshop on guidelines and methods for the design and evaluation of rebuilding plans for category 1-2 stocks ([WKREBUILD2](#)).



- ♦ Fortsätt forskningen kring effekter av klimatförändringar och övergödning på rekrytering, hälsa och kondition hos skarpsill och sill.
- ♦ Uppdatera och förbättra data relaterade till naturlig dödlighet för att ta hänsyn till förändringar i ekosystemet, såsom den minskade torskpredationen, och justera den antagna naturliga dödligheten som används i beståndsbedömningarna.

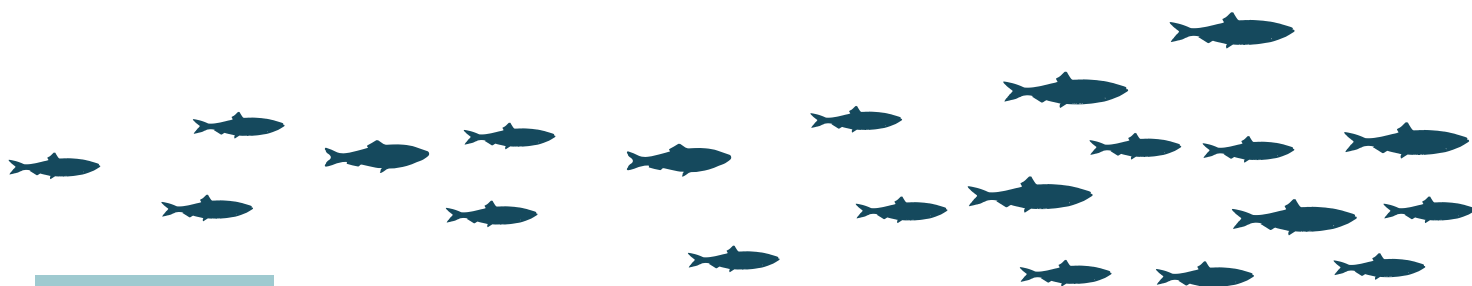
7. Övergå till ekosystembaserade fångstkvoteer och åtgärda kunskapsluckor

- ♦ Bredda kraven på ICES-rådgivning till att även omfatta interaktioner mellan flera arter i ekosystemet, istället för att helt fokusera på målarten.
- ♦ Förbättra strukturen på den vetenskapliga rådgivningen om fiskemöjligheter så att den tydliggör osäkerheter och risker på ett bättre sätt.

Ändra uppdraget om ICES-rådgivning om fiskemöjligheter för att:

- a) sträva efter en snabb återhämtning av fiskpopulationer, särskilt utfiskade eller hotade bestånd, inom en konkret tidsram och för att bibehålla dem över biologiskt hållbara gränser under överskådlig framtid
- b) se till att rådgivningen i ICES "headline advice" är i linje med rättsliga skyldigheter
- c) förhindra eller minimera risken för att fiskbestånden sjunker under säkra biologiska gränser i linje med den så kallade 5%-regeln i den fleråriga förvaltningsplanen för Östersjön
- d) återspegla ekosystemets dynamik och behov, och ta hänsyn till den biologiska mångfalden
- e) uppfylla relevanta delar av god miljöstatus enligt havsmiljödirektivet, såsom sunda populationsstrukturer och/eller näringsvävens integritet så att tillräckligt med föda finns kvar i havet för andra marina organismer
- f) Inkludera förslag på försiktighetsåtgärder för alternativa fiskemöjligheter, i de fall där fullständig integrering av dessa aspekter ännu inte är möjlig, för att minimera riskerna för bestånden och det övergripande ekosystemet.

Med tanke på det nuvarande tillståndet för Östersjöns ekosystem, den allmänna nedgången för många arter och de pågående utmaningarna relaterade till klimatförändringar och andra stressfaktorer i regionen, behövs en mer återhållsam förvaltning av viktiga arter, såsom de unika bytesfiskpopulationerna, för att säkerställa deras motståndskraft. Förbättrad förvaltning av skarpsill och sill i Östersjön ger tydliga fördelar, inte bara för Östersjöns ekosystem och återhämtningen av dess rovdjur, utan också för fiskets hållbarhet på lång sikt.



Ladda ner hela rapporten och läs mer om projektet [här](#)



FishSec är en oberoende ideell organisation som arbetar för att skydda och återställa marina ekosystem, med fokus på fiske. Vi förespråkar hållbart fiske, bevarande av marina resurser och livsmiljöer. Denna rapport har finansierats av Stiftelsen Postkodlotteriet som en del av projektet "Small Fish – Big Impact, The importance of forage fish" och av Havs- och vattenmyndigheten.