

Små fisk med stor betydning

Østersøen er hjemsted for to primære arter af byttefisk: Europæisk brisling og atlantisk sild. Disse små, pelagiske fisk er af afgørende betydning for regionen; de spiller en nøglerolle i det marine økosystem og udgør en signifikant økonomisk værdi for fiskeri- og forarbejdningssektoren. Tre ud af fire sildebestande har imidlertid været i tilbagegang - især bestanden i den vestlige Østersø har været i dårlig forfatning. På det seneste har Østersøens brislingbestand været præget af flere år med meget lav rekruttering.

En ny videnskabelig undersøgelse, offentliggjort af FishSec, fremhæver den nøglerolle, som de små pelagiske fisk - eller de små byttefisk - spiller i Østersøen. Undersøgelsen viser, at ændringerne i bestandene ikke er sket pludseligt men som del af en længerevarende proces, drevet af højt fiskeritryk i kombination med andre faktorer som højere vandtemperaturer, lavere salinitet og ændringer i fødetilgængelighed. Tilbagegangen for bestandene påvirker både Østersøens økosystem og fiskerisektoren i hele regionen. Hovedparten af fangsten af brisling går til industriel forarbejdning frem for direkte konsum, imens sild bruges til både konsum og produktion af fiskeolie og fiskemel, der især bruges som foder i akvakultur.

Undersøgelsen sammenfatter eksisterende viden om byttefisk i Østersøen. Med udgangspunkt i en omfattende gennemgang af videnskabelig litteratur og rapporter, giver undersøgelsen overblik over tilstanden såvel som betydningen af brislinge- og sildebestande. Undersøgelsen inkluderer:

- ♦ En undersøgelse af byttefiskenes bestandstatus og vitale rolle for økosystemet i Østersøen.
- ♦ Et overblik over presfaktorer af betydning for bestandene.
- ♦ En kort gennemgang af europæisk fiskeriforvaltning og implementering af nuværende, vigtige EU regler for fiskeriet.
- ♦ Forslag til politiske tiltag for bedre forvaltning af byttefisk.

Primære resultater

Sild og brisling er to af de primære fiskearter i Østersøen, der ellers er relativt artsfattig sammenlignet med mange andre havområder, især når det kommer til både marine og benthiske (bundlevende) arter. Brisling og sild er unikt tilpasset brakvandsområdet. Som byttedyr for top-predatorer som torsk, laks, havfugle og havpattedyr, samt som rovdyr af zooplankton, indtager brisling (*Sprattus sprattus*) og sild (*Clupea harengus*) en central position i Østersøens fødenet

Ud af fire sildebestande, er det kun den lille bestand i Rigabugten, der ser ud til at være sund og mere stabil, imens bestandene i den Botniske Bugt og den centrale Østersø har oplevet kraftige fald.

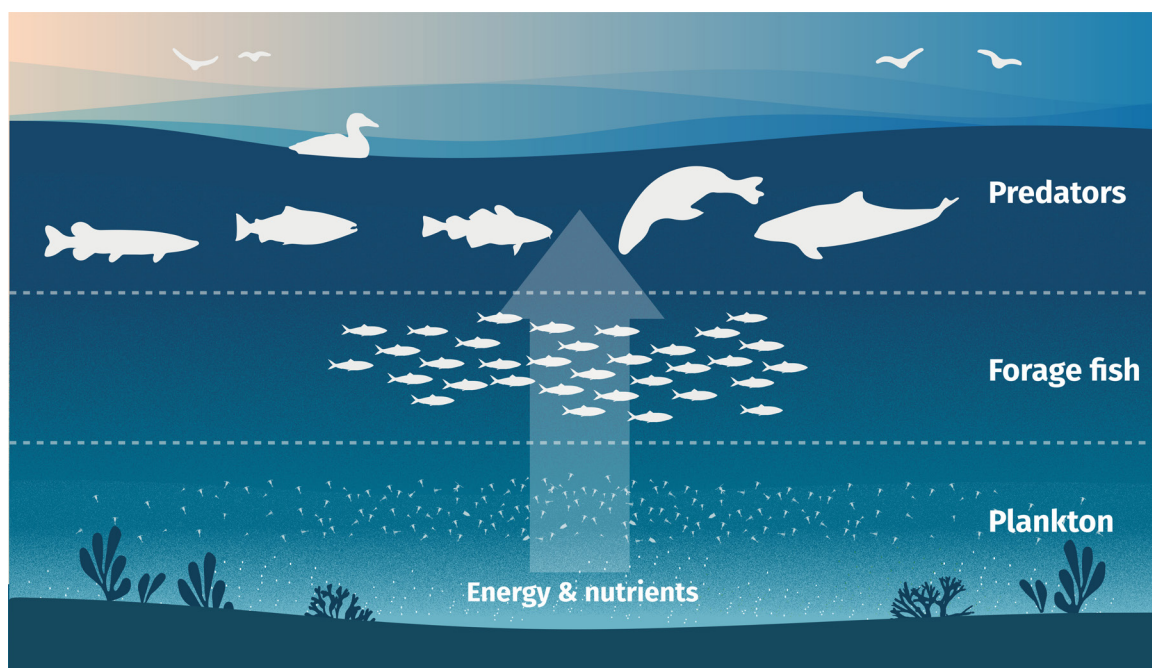
Den vestlige Østersø-sild, der gyder om foråret, er på kritisk lavt niveau, og det Internationale Havundersøgelsesråd (ICES) har siden 2019 anbefalet nulfangst for denne bestand. Imens denne anbefaling hovedsageligt er blevet fulgt i Østersøens forvaltningsområde, forblev fangsterne alt for høje i Kattegat og Skagerrak, hvilket forhindrede en genopretning af bestanden

Brisling, forvaltet som enkeltbestand, øgedes i 1990'erne og forblev relativt stabil indtil for nylig. Som følge af meget lav rekruttering fra 2021 til 2023 er bestanden dog nu faldet.

Central rolle i økosystemet

Meget af den videnskabelige litteratur fokuserer på forholdet mellem byttefisk og deres rovdyr, samt deres rolle i forhold til at overføre energi og næringsstoffer fra lavere til højere trofiske niveauer. Ud over deres centrale rolle som byttedyr, er brisling og sild planktivorer, der fungerer som bindeled for energi og næringsstoffer mellem små planter og dyr og store rovdyr. Dette understreger deres centrale rolle i det marine økosystem. Byttefiskenes tilstand er af afgørende betydning, ikke kun for deres egen opretholdelse, men også for det marine økosystem som sådan. Større sild kan også fungere som piscivorer, hvilket kan hjælpe med at regulere den voksende bestand af stiklingfisk, der har været i kraftig fremgang primært på grund af et lavere predationstryk og for dem gunstige miljøforhold.





Forenklet (generel) illustration af fødefisks centrale rolle i Østersøens økosystem – både som byttedyr for en række rovdyr og for deres betydning i overførslen af energi og næringsstoffer fra lavere til højere trofiske niveauer.

Presfaktorer

Udover perioder med højt fiskepres, har flere andre presfaktorer påvirket byttefiskene i Østersøen. Disse inkluderer klimarelaterede ændringer i vandtemperaturen, salinitet og lagdeling, eutrofiering, ødelæggelse af levesteder samt forurening – faktorer, der alle påvirker bestandene af byttefisk negativt. Tilgængelighed, størrelse og artssammensætning af plankton resulterer også i direkte påvirkninger. Derudover kan konkurrence blandt planktivorer, ægpredation og interaktioner med den voksende bestand af stiklingfisk samt invasive arter også påvirke sundheden og tilstanden af brisling- og sildebestandene.

Klimaforandringer, som beskrevet ovenfor, udgør en stressfaktor for alt marint liv og reducerer økosystemernes samlede modstandsdygtighed. I den lave, lukkede Østersø er disse effekter særlig udtalt, især for koldvandsarter, der er følsomme over for opvarmning og reduceret salinitet. Dette gør indsatsen for at reducere menneskelige påvirkninger og genoprette svækkede fiskebestande endnu mere presserende.

Forvaltning af byttefisk

Alle Østersøens fiskebestande, der er mål for kommercielt fiskeri, forvaltes i henhold til EU-lovgivning herunder EU's Fælles Fiskeripolitik (CFP). På trods af lovgivningsmæssige forpligtelser til at genoprette fiskebestande til biomasse-niveauer over maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY), har politiske beslutninger resulteret i bestande, der forbliver nær eller under den biologiske referencegrænse for gydebestandsbiomasse (B_{lim}). Det øger risikoen for kollaps og betyder,

at lovgivningsmæssige forpligtelser under både Østersøens flerårige plan og CFP'en ikke opfyldes. F.eks. levede fangstgrænserne for 2024 for sild i den Centrale Østersø og Botniske Bugt ikke op til sikkerhedsforanstaltningerne i den flerårige plan for Østersøen, der sigter mod at holde sandsynligheden for, at en bestand falder under de kritiske grænser for gydebestandsbiomasse (B_{lim}), på mindre end 5%.¹

Videnskabelig rådgivning indikerer, at selv nulfangst af CBH- og GoBH-bestande ikke ville opfylde denne grænse, men alligevel blev fangstgrænserne sat over niveau. At forhøje grænserne før fiskebestandene er fuldt genoprettet til sunde niveauer er kortsigtet og sætter disse sårbare bestande i fare.

Primære anbefalinger

I betragtning af byttefiskenes betydning for Østersøens økosystem er det presserende at implementere økosystembaserede forvaltningsstrategier for at genoprette økologisk modstandsdygtighed og sikre vedvarende socioøkonomiske fordele. For at opnå dette anbefaler vi følgende politiske tiltag:

1. Forsigtighedsbaseret tilgang

- ♦ Reducer fangstgrænser et godt stykke under FMSY for at tage hensyn til økosystem usikkerheder, interaktioner mellem arter samt unøjagtig rapportering af fangst.

- ♦ Fasthold forsigtighedsbaseret tilgang ift. fangstgrænser indtil gydebiosmassen er på et sundt niveau i mindst tre på hinanden følgende år. For tidlige forhøjelser af grænserne risikerer at sætte den skrøbelige genopretning af bestanden tilbage.
- ♦ Fastsæt altid fangstgrænserne i tråd med de juridiske bestemmelser, inklusive Artikel 4.6 i Østersøens flerårige forvaltningsplan, som sikrer, at risikoen for at en bestand falder under den kritiske grænse (under B_{lim}) er mindre end 5 %.
- ♦ Adresser udfordringer relateret til bifangst f.eks. af vestlig østersøild i Nordsøsildefiskeriet vha. område-specifikke og sæsonbestemte fiskerirestriktioner.

2. Initiere genopretningsplaner

- ♦ Prioriter de sårbare bestande af østersøild, der har behov for øjeblikkelige, tidsafgrænsede genopretningsplaner.
- ♦ Overvej at følge ICES rådgivningen² ved at anvendespecifikke biomassetærskler, der udløser genopretningsforanstaltninger, og ved at fastsætte kortere tidsrammer for målpopfyldelse for at muliggøre, at hurtig genopretning af bestanden fremmes.

3. Bevar den genetiske mangfoldighed i sildebestandene

- ♦ Skift fra forvaltning på enkeltbestandsniveau til forvaltning på populations- og underpopulationsniveau ved at udvikle strategier for sild i den centrale Østersø og Den Botniske Bugt, som opdeler den nuværende samlede tilladte fangstmængde i flere, geografisk afgrænsede forvaltningsenheder i overensstemmelse med den dokumenterede genetiske populationsstruktur for at beskytte sårbare og adskilte gydekomponenter.
- ♦ Øg forskning i forskellige populationsstrukturer og genetiske diversitet for Østersøens byttefisk.
- ♦ Fastlæg fangstgrænser og iværksæt

foranstaltninger, der genopretter en sund alders- og størrelsesstruktur i bestande af byttefisk, som krævet i EU's Havstrategidirektiv.

4. Beskyt og genopret kritiske gydeområder

- ♦ Implementer genopretning af habitater i kendte gyde- og opvækstområder.
- ♦ Benyt områdespecifikke/sæsonbestemte lukkeperioder i relevante områder i gydeperioder.
- ♦ Øg videnskabelige undersøgelser af gydeperioder og vigtige områder for brislinge- og sildebestande.
- ♦ Indsamling af bedre data vedrørende vandringsmønstre samt forskelle i vækst og kønsmodning blandt de forskellige gydekomponenter og delpopulationer, med henblik på at målrette lokale, bevaringsrelaterede tiltag.

5. Forbedr overholdelse, monitorering og datakvalitet

- ♦ Implementér og håndhæv landing-forpligtelsen og reglerne for fangstrapportering i fuldt omfang.
- ♦ Gør kameradokumenteret monitorering (REM) om bord på fartøjer obligatorisk.
- ♦ Implementér uafhængig prøvetagning og -vejning med tredjepartsinspektører i havnene for pelagiske fartøjer for at mindske risikoen for fejlagtig fangstrapportering.

6. Fortsæt forsknings- og overvågningsaktiviteter vedrørende miljømæssige stressfaktorer, fødesammensætning og interaktioner i fødenettet

- ♦ Gennemfør løbende undersøgelser af fødepræferencer hos sild og brisling samt konkurrencen mellem dem. Indfør regelmæssig overvågning af plankton, da tilgængelighed, udbredelse og artsammensætning af zooplankton

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



for eksempel påvirker størrelsen og konditionen hos sild.

- ♦ Fortsæt med at undersøge interaktion med stiklingfisk og virkningerne af den kraftige stigning i deres antal (både som bytte for store sild, som rovdyr på æg og som konkurrenter).
- ♦ Fortsæt forskning i virkninger af klimaændringer og eutrofiering på rekruttering, sundhed og kondition hos brisling og sild.
- ♦ Opdater og forbedr data om naturlig dødelighed for at tage højde for ændringer i økosystemet såsom reduceret torskepredation, og justér den antagede naturlige dødelighed i overensstemmelse med den, der anvendes i ICES' bestandsvurderinger

7. Overgå til en økosystembaseret tilgang i fiskeriforvaltningen og imødegå eksisterende mangel på viden

- ♦ Udvid anmodningen om ICES-rådgivning, så den rækker ud over fangstgrænser for enkeltarter og inddrager artsinteraktioner i økosystemet.
- ♦ Forbedre strukturen i den videnskabelige rådgivning om fiskerimuligheder, så usikkerheder og risici tydeliggøres bedre.

Ændre anmodningen om ICES-rådgivning ang. fiskerimuligheder til at:

- a) Satse på hurtig genopbygning af fiskebestandene, navnlig for udtømte eller truede bestande, inden for en fastlagt tidsramme og for at fastholde dem over de biologisk bæredygtige grænser i den nære fremtid.
- b) Sørge for, at den overordnede rådgivning stemmer overens med de lovmæssige forpligtelser.
- c) Forebygge eller minimere risikoen for, at fiskebestande falder under sikre biologiske grænser i overensstemmelse med den såkaldte 5 %-regel i den flerårige forvaltningsplan for Østersøen.
- d) Afspejle økosystemets dynamik og behov fuldt ud samt tag højde for hensyn til flere arter.
- e) Leverer på alle relevante elementer i forhold til sikring af god miljøtilstand i henhold til EU's Havstrategidirektiv, herunder sunde populationsstrukturer og/eller integriteten i fødenettet (dvs. at efterlade tilstrækkelig føde i havet til andre marine organismer), i overensstemmelse med en økosystembaseret tilgang til fiskeriforvaltning
- f) Fremlægge tilstrækkelige og forsigtighedsbaserede, alternative fangstmuligheder, i tilfælde hvor fuld inddragelse af disse aspekter endnu ikke er mulig, for at minimere risici for bestande og det samlede økosystem.

Set i lyset af den aktuelle tilstand af Østersøens økosystem, den generelle tilbagegang blandt mange arter og de vedvarende udfordringer relateret til klimaændringer og andre stressfaktorer i regionen, er der behov for en langt mere forsigtighedsbaseret forvaltning af nøglearter – såsom de unikke bestande af byttefisk, der er tilpasset Østersøens brakvand – for at sikre deres robusthed. En forbedret forvaltning af brisling og sild i Østersøen vil medføre klare fordele, ikke kun for økosystemets sundhed og rovfiskenes genopretning, men også for fiskeriets langsigtede bæredygtighed.

► **Download hele undersøgelsen [her](#)**



FishSec er en uafhængig, non-profit organisation, der arbejder for beskyttelse og genopretning af marine økosystemer med særlig fokus på fiskeri. Vi arbejder for et fiskeri, der holder sig inden for havets økologiske grænser, og som bevarer både de marine ressourcer og deres levesteder. Denne rapport er finansieret af Svenska Postkodstiftelsen som en del af projektet "Små fisk – stor betydning: Vigtigheden af byttefisk" samt af Sveriges myndighed for forvaltning af hav- og ferskvandsmiljøer.