



**BEHOV FOR BEVARING AV INTAKTE, TETTE, SYKDOMSFRIE  
FLATØSTERSBESTANDER.**

Stein Mortensen

**Havforskningsinstituttet  
2024**



## Behov for bevaring av intakte, tette, sykdomsfrie flatøstersbestander

Vi viser til bestilling; behov for vurdering av bestandssituasjon for flatøsters, datert 16.04, 2020, samt dialog med dere, v. Bård Aarbakke, i forbindelse med vårt prosjekt «Høsting av stillehavsøsters», se prosjektrapporten fra 2019 (<https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1375473/FULLTEXT01.pdf>) som oppsummerte en rekke forvaltningsmessige utfordringer og behov i forbindelse med høsting av østers, med spesielt fokus på stillehavsøsters.

### Bakgrunn

Det er ulike utfordringer knyttet til de to østersartene i norske kystområder. Stillehavsøstersen er en ny, invasiv art, og bør i størst mulig grad høstes og/eller fjernes. Den europeiske flatøstersen, *Ostrea edulis*, er imidlertid en stedegen art. Den er sårbar, og bestandene er sterkt redusert i det meste av artens utbredelsesområde i Europa. Overhøsting og miljøendringer har ført til at områder hvor det tidligere fantes østersrev og -banker nå er nesten tomme for østers. Siden 1979 har parasittsykdommen bonamiose ytterligere redusert bestandene. Sykdommen gir høy dødelighet i tette bestander og kan verken kontrolleres eller bekjempes når bestandene først er smittet.

Norge har internasjonale forpliktelser til å prioritere nasjonale tiltak og bidra internasjonalt innen OSPARs virkeområde for å bedre tilstanden til flatøsters, spesielt forekomster av østersbanker (OSPAR 2013).

### Status for flatøsters og overvåking av norske bestander

De siste dokumentert sykdomsfrie bestandene finnes i Sverige og Norge (se Mortensen m.fl. 2024). Flatøsters finnes langs kysten, nord til Vestland, og spredt nordover til Trøndelag. Norge er i nordgrensen for flatøstersens utbredelse. Mange steder har flatøstersen sub-optimale betingelser, og mange bestander er små og har lav tetthet. Arten er varmekjær, og i utbredelsesområdet nordover fra Vestland er det sjelden reproduksjon og østers er i hovedsak resultat av larvedrift sørfra.

Typisk østersbunn, østersbanker og østersrev er sjeldne og sårbare habitattyper, ofte med en divers fauna. Europeisk flatøsters ble inkludert i OSPARs liste over truede og/eller minkende arter og habitater med behov for tiltak i 2008, med konsoliderte OSPAR anbefalte tiltak 2013/4 for østersbanker region II, III og godkjent OSPAR recommendation 2020 (OSPAR 20/12/1, Annex 12). Restaurering er et av flere anbefalte tiltak.



Det foregår restaurering av flatøstersbanker i flere områder i Europa, blant annet utenfor kysten av Nederland. I dette arbeidet er de avhengig av å importere flatøsters, som er lokale (genetisk) og sykdomsfri. Østers fra Hafrsfjord i Rogaland er brukt til restaureringen.

Norske flatøstersbestander representerer således en ressurs, nasjonalt og europeisk, og det er svært viktig å holde bestandene smittefrie. Havforskningsinstituttets kartlegging av østersforekomster har som mål å kartlegge særlig tette bestander, foreslå en forvaltning som sikrer disse for ettertiden, og som kan gjøre det mulig å bruke norske østers som donorbestander for restaurering og dyrking av smittefrie østers i europeiske restaureringsprogrammer.

Havforskningsinstituttet har gjennomført en kartlegging av østersbestandene langs kysten, med årlig feltarbeid siden 2019. Dette arbeidet har dekket kystområdene fra Telemark til Sogn. Årets feltsesong avsluttet den grunnleggende kartleggingen og skal legge grunnlaget for en kunnskapsstatus for østers i Norge. Det er et mål at data skal tilgjengeliggjøres og anvendes i tråd med OSPARs anbefalinger.

Kartleggingen har dokumentert at flatøstersen har en positiv utvikling i mange områder langs kysten av sør-Norge, men samtidig er redusert i mange områder langs vestkysten, hvor det tidligere var sterke bestander som ble høstet, og hvor det var mange dyrkingsanlegg.

I løpet av kartleggingen er det identifisert noen unike bestander, som representerer de siste gjenværende intakte, sykdomsfrie bankene av flatøsters i Europa. Vi anbefaler at disse får en særlig beskyttelse eller vern for å sikre dem for fremtiden og at de bestandene som har hatt få helsekontroller inkluderes i et langsiktig helseovervåkingsprogram.

### **Høsting og andre negative påvirkningsfaktorer, problembeskrivelse**

Østers vokser på grunt vann. I prinsippet er østersen grunneiers eiendom, ned til to meters dyp ved lavvann. Kommersiell høsting krever tillatelse. Dette praktiseres imidlertid ikke, og høsting av flatøsters er uregulert. Beskjedne mengder brukes privat, noe høstes og selges til skaldyrmottak, noe omsettes ureglementert og uten kvalitetskontroll, noe som resulterer i fare for matforgiftninger. Vi har ikke oversikt over uttaket. Høsterne har ikke kunnskap om habitatene og det er en fare for høsting og skader på tette bestander, banker og rev, som representerer verneverdige bestander. Det er derfor behov for en forvaltningsmodell og særlig bevaring av utvalgte bestander.

### **Forvaltningsløsninger**

Østersbunn defineres oftest som bunnområder med mer enn fem østers pr kvadratmeter (OSPAR 2013). Østersrev er noe uklart definert, og flatøsters i våre områder er sjelden revdannende. Det finnes imidlertid områder hvor flatøsters bygger rev. Disse er unike, og beskrevet under.



Anbefalinger av beskyttelse og bevaring av flatøsters er presisert i OSPAR Anbefaling 2013/4, hvis formål er å styrke bevaring av arten. Det er særlig fokus på habitater hvor østersbanker er et truet habitat i OSPAR region II. En oppfølging av anbefalingene kan være etablering av nullfangstområder / marine fredningsområder, med definert, begrenset areal. Vi anbefaler at Marine verneområder (MPA) for østershabitater bør inn i OSPARs MPA-nettverk, i tråd med OSPARs modell.

Etablering av fredningsområder vil i hovedsak vil være positivt for allmennhetens mulighet til å høste østers. Fredningsområdene omfattes av et begrenset areal, og det er på lenger sikt sannsynlig at fredning vil styrke østersbestanden gjennom spredning av larver og økt rekruttering i omliggende områder.

### **Vurdering av områder definert som særlig viktige for å vurdere fredningsområde**

#### **Haugavågen, Karmøy (59.3655, 5.2492)**

Haugavågen er en ca 0.5 kvadratkilometer stor poll / våg som er godt skjermet, med en 10 meter bred åpning og utenfor dette en 1 kilometer lang trang våg som leder ut til kystvann. Haugavågen har den tetteste flatøstersbestanden vi har registrert i Norge, med flere årsklasser representert. Over det meste av bunnen danner flatøsters, blåskjell og urskjell et sammenhengende biogent rev på skjellbunn. Flatøstersen er dominerende art i hele vågen. Østersbunn med denne tettheten og utbredelsen er unikt i europeisk skala og kvalifiserer til fredning. Undersøkelsene i Haugavågen er rapportert (Mortensen m.fl. 2023) og det ble gitt høringsinnspill til kommuneplan for Karmøy – kommuneplanens arealdel 2023-2032. Vi foreslår en habitatfredning med høsteforbud innenfor innløpet til Haugavågen. Noen av grunneierne i området har høstet små mengder østers til eget bruk. Hvis dette skal fortsette bør det etableres en hensiktsmessig regulering. Det er funnet noen få stillehavsøsters i området. Disse er fjernet for å unngå introduksjon i østersbestanden. Det anbefales tilsyn og fjerning av stillehavsøsters i dette området, gjerne også jevnlig overvåking av bestanden.

#### **Hafrsfjord (58.9280, 5.6485)**

Hafrsfjord er om lag 12 kvadratkilometer stor, med en 2-300 meter bred åpning mot kystvann. Forholdene i Hafrsfjord fremstår som optimale for flatøsters. Det meste av sjølinjen er relativt grunn, med sand-mudderbunn, og områdene er skjermet, med sommertemperaturer som muliggjør gyting. Vi har synfart Hafrsfjord i flere sesonger. Det er flatøsters i hele området, generelt tettest på 1-2 meters dyp, men det er også felt som ligger dypere, dominert av store østers. Østersen er gjennomgående i svært god kondisjon. Det er observert flere årsklasser, og mye småskjell (1-2-års). Generelt finnes østersen fordelt i hele området, men mange steder feltvis/flekkvis, hvor tettheten varierer fra 0-1 skjell per kvadratmeter til over 10 per kvadratmeter. Østersen ligger hovedsakelig enkeltvis, men også i små aggregasjoner med 3 – 4 skjell sammenvokst. Hafrsfjord vil trolig tåle en viss høsting. Vi foreslår at det utarbeides en modell for eventuell høsting (rotasjonsteiger, «bag-limit») og vurdering av høsteforbud i noen områder, for å



sikre at deler av bestanden får opprettholde høy tetthet og optimale forhold for gyting. Det kan være aktuelt å fortette bestanden ved utlegging i områder som får høsteforbud. I noen områder finnes det stillehavsøsters. Det bør legges en plan for overvåking og eventuell fjerning av disse.

#### **Ostretjønn (58.3271, 6.2346)**

Ostretjønn har tidligere vært drevet som ynglepoll for flatøsters, men har ligget brakk siden 1990-tallet. Pollen er spesiell, etter som den ikke har direkte kontakt med sjøen utenfor. Sjøvannet plasker over en terskel når det er høyvann og pålandsvind, så utskifting av vann og tilførsel av organismer utenfra er begrenset. Deler av østersanlegget henger fremdeles i pollen og fungerer som substrat for store mengder østers. Det er mye østers også på steiner og berg i pollen, særlig i overheng. Mye av østersen vokser i små og store klynger og det er revdannelse med opptil 50 østers per kvadratmeter. Dette har vi kun observert på denne lokaliteten. Det er også den eneste lokaliteten hvor det ikke er observert stillehavsøsters. En ny studie av genetikk hos Europeisk flatøsters viser at flatøsters fra Ostretjønn er unik (Monteiro m.fl. 2024). Vi anbefaler at denne lokaliteten fredes på grunn av den unike bestanden og at habitatet er sårbart med redusert vannutskifting og liten biologisk utveksling med utenforliggende områder.

#### **Dolsvågkilen (58.1291, 8.1474)**

Dolsvågkilen har en grunn tidevannsstrøm med skjellbunn. Området med skjellbunn er begrenset til tidevannsstrømmen og representerer et lite og avgrenset område. Strømmen har hatt en svært tett bestand av stillehavsøsters og måtte ryddes fordi stillehavsøstersen bygget rev som skapte problemer for båter som skulle inn (vokste opp i vannflaten). Det foregår også en del høsting, blant annet fra folk som høster mye om gangen. Flatøstersen ligger tett og enkeltvis, med 10 – 25 per kvadratmeter. Det registreres fortsatt noen stillehavsøsters i området. På grunn av den begrensede størrelsen og allerede innblanding av stillehavsøsters anses ikke dette området som like viktig som øvrige habitat. Høsting i området bør imidlertid begrenses til stillehavsøsters. Jevnlig overvåking vil være en fordel.

#### **Arnevig – Kalveldfjorden (58.2723, 8.4276).**

Flere lokaliteter i dette området har østersbunn. Utenfor elveutløpet ved Østre Kaldvell ligger en tett skjellbanke. Østersbestanden i området høstes av bedriften Sørskjell AS, som driver etter et sirkulært prinsipp, hvor det settes ut substrat for yngelpåslag, drives videredyrking av undermåls østers og høsting/fjerning av stillehavsøsters. Vi har synfart området flere ganger. Modellen til Sørskjell fungerer, og vi vurderer driften som bærekraftig. Østersbestanden trenger ikke fredning i dagens situasjon, men kan inkluderes i en overvåkingsplan.

#### **Langesand (58.5361, 8.9335)**

Flosterfjorden og omliggende områder har en rekke lokaliteter med intakte flatøstersbestander. Den tetteste og største bestanden ligger ved Langesand. Området har i en periode hatt fredningsbestemmelser noe som mest sannsynlig har hatt en effekt da det ikke er registrert vesentlige reduksjoner i bestand, selv om lokaliteten ligger i et område med stor tilvekst av stillehavsøsters. I området er det registrert skjell i ulike aldersgrupper, noe som indikerer jevn tilvekst av flatøsters i området og en robust populasjon. I et strekk på om lag 400 meter er det et nesten sammenhengende belte av østers, tettest på 1.5 til 3 m dyp, med en tetthet fra 5 til ca 50 per



kvadratmeter, stedvis revdannelse med opptil 20 østers per kvadratmeter. Feltet ligger i et område som er åpent ut mot fjorden, og vi antar at gyting vil kunne bidra til å spre flatøsterslarver over et stort område. Vi anbefaler at dette området fredes da den anses som en levedyktig og viktig bestand, og et habitat med høy biodiversitet i økoregion Skagerrak. Området bør være inkludert i en overvåkingsplan.

Vår anbefaling er at disse områdene fredes, da de har tette, sykdomsfrie østersbestander og er viktige for ivaretagelse av bestanden: Langesand, Ostretjønn, Haugavågen fredes for høsting ved forskrift. Lokaliteten Dolsvågakilen får begrenset fredning, som tillater mindre uttak (lokal forvaltningsplan) eller utredes på et senere tidspunkt. Hafrsfjorden og Arnevig bør videre utredes, før innføring av en bærekraftig høstingsstrategi for disse områdene. Vern av deler av Hafrsfjord kan være et virkemiddel for å sikre at områdene med de tetteste feltene med østers får ligge urørt, men vernet bør tilpasses slik at det ikke utelukker muligheten til å benytte disse bestandene/forekomstene som donorpopulasjoner.

I tillegg til en fredningsprosess anbefaler vi at det startes en prosess hvor det kartlegges områder hvor det kan vurderes restaurering av gamle østersbanker.

## KILDER

Monteiro HJA, Bekkevold D, Pacheco G, Mortensen S, Lou RN, Therkildsen NO, Tanguy A, Robert C, De Wit P, Meldrup D<sup>1</sup>, Laugen AT, Philine S.E. zu Ermgassen PSE, Strand Å, Saurel C, Hemmer-Hansen J (2024). Genome-wide Population Structure in a Marine Keystone Species, the European Flat oyster (*Ostrea edulis*). *Molecular Ecology*, In press

Mortensen S, Bøgwald M, Strohmeier T, Strand Ø, Larsson SB, Laugen AT, Reamon MC, Marcussen JB (2023). Kartlegging av østersbestander i Rogaland i 2021 og 2023 - innsamling av data som grunnlag for bestandsforvaltning. Rapport fra havforskningen 2023-55 ISSN: 1893-4536. 22 s.

Mortensen S, Skår C, Bøgwald M, Ghebretsaie DB (2024). The surveillance and control program for bonamiosis and marteiliosis in European flat oysters, *Ostrea edulis* in 2023. Rapport fra havforskningen 2024-14, ISSN: 1893-4536.

OSPAR Recommendation 2013/4 on furthering the protection and conservation of *Ostrea edulis* in Region II and III of the OSPAR maritime area and *Ostrea edulis* beds in Regions II, III and IV of the OSPAR maritime area. OSPAR Commission 2013.



Figur 1. Områder hvor det under kartegging er dokumentert særlig tette østersbestander (banker og rev). Se tekst for beskrivelse.