



Kunnskapsbidrag vedrørende mulig påvirkning på gytefelt for torsk ved etablering av matfiskanlegg

Terje van der MEEREN og Sigurd Heiberg ESPELAND

**Havforskningsinstituttet
2019**



VEDR. MULIG PÅVIRKNING PÅ GYTEFELT FOR TORSK VED ETABLERING AV ET MATFISKANLEGG FOR LAKS OG ØRRET VED ORHOLMAN I AUKRA KOMMUNE I MØRE OG ROMSDAL

Det vises til forespørsel fra Møre og Romsdal fylkeskommune i e-post av 11.12.2018 der Havforskningsinstituttet bes om en faglig uttalelse om mulig påvirkning fra et oppdrettsanlegg for laks og ørret på gytefelt for torsk ved Orholman sør for Aukra.

Havforskningsinstituttet har så langt ikke nok data til å kunne gi råd om lokalisering i eller nær gytefelt for torsk, men har pågående forskning på dette. Vi har tidligere gitt en kunnskapsoversikt om plassering av oppdrettsanlegg og mulige interaksjoner med gytefelt og oppvekstområder for marin fisk og vandringsruter for laks i en rapport i 2013 (Karlsen og van der Meeren, 2013). I tillegg ligger det foreslåtte området i denne konkrete saken i tilknytning til et gytefelt for torsk som vi undersøkte i 2017. Vi finner det derfor hensiktsmessig å legge denne informasjonen frem gjennom et kunnskapsbidrag vi har knyttet til dette området.

KUNNSKAPSBIDRAG FRA HAVFORSKNINGSKINSTITUTTET

Bakgrunn

Det planlagte oppdrettsanlegget for laks og ørret ligger tett på det registrerte gytefeltet «Hjertevika». Lokaliteten ble undersøkt i 2017 av Havforskningsinstituttet i forbindelse med gytefeltkartleggingen under Nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper (Espeland m.fl. 2013). Gytefeltene blir kartlagt med innsamling og artsbestemmelse av egg i gytetiden for torsk, og basert på modellert strøm blir sannsynlig gytefelt identifisert. Det skal her nevnes at dette området vil kunne være større enn det området der den faktiske gytingen skjer. Når det gjelder kystnære fiskeridata så representerer Temalaget «Gytefelt torsk MB» data fra Havforskningsinstituttet. De andre temalagene for gytefelt er data som er samlet inn av Fiskeridirektoratets regionkontor, basert på intervju. Se vedlegg1.

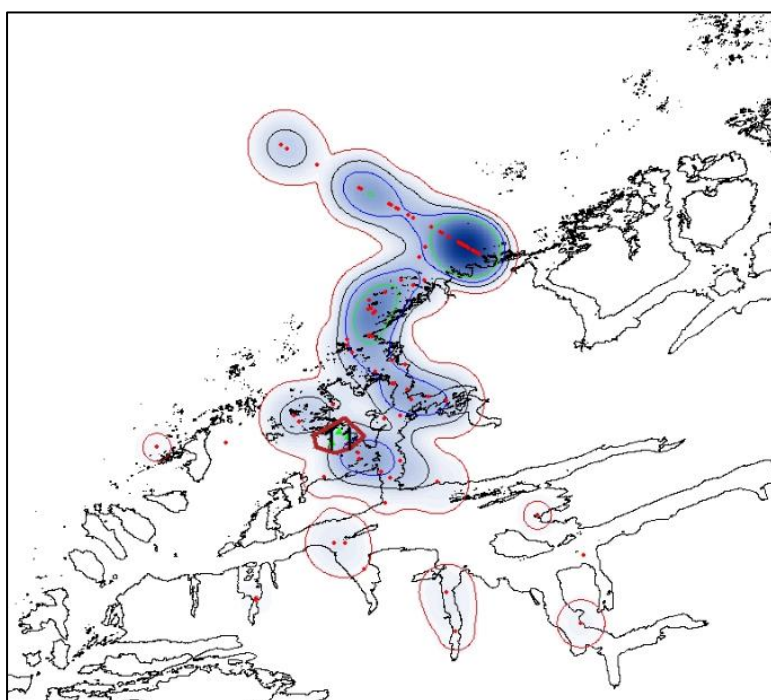
Kartlegging av gytefelt for stasjonære bestander av kysttorsk har vært en del av Nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper siden 2008. Hensikten har vært å få kartfestet og verdisatt gytefelt i kystsonen der egg og larver holdes tilbake på gytefeltene, og som igjen er en forutsetning for lokale stammer av kysttorsk (Jorde m.fl. 2007 og Knutsen m.fl. 2007). Kartleggingen er blitt gjennomført vha vertikale planktontrekk på forhåndsdefinerte stasjoner der egg og larver blir sortert ut.

Fokuset for kartleggingen har vært indre deler av kystområdene og verdissetingen har vært fokusert på gytefelt der egg og larver holdes tilbake. Dette betyr at for gytefelt i ytre områder der egg og larver driver over større områder reflekterer ikke nødvendigvis verdissetingen det biologiske verdien av gytefeltet.

Undersøkelser

Eggene som ble funnet under kartleggingen i Hjertevika, var nygytte, og de høyeste tetthetene ble

registrert inn mot land. Dette kan tolkes som at eggene er lokale og ikke transportert inn fra andre gyteområder. Verdi av et gytefelt fastsettes generelt ut fra mengde egg og i hvilken grad de hydrodynamiske forholdene vil bidra til at eggene blir i området (retensjon). Det ble funnet mye egg i det undersøkte området, men hydrodynamisk modellering tyder på at en betydelig andel av eggene vil fraktes vekk fra området i nordlig retning rundt begge sider av Aukra. Gyteområdet vil derfor kunne bidra med yngel til grunne og tarerike områder nordvestover mot Lyngværet og sørøst i Grunnefjorden. Videre viser modelleringen at gyteområdet vil bidra med yngel på lokaliteter i Julsundet og Frærnfjorden, i Harøyfjorden og vestover mot Indreleia og rundt Bjørnsund (Figur 1). Modelleringen viser at også de grunne og tarerike områdene på Hustadvika kan fungere som oppvekstområder for yngel med opprinnelse fra gytefeltet på Hjertevika ved Aukra.



Figur 1. Kartet viser modellert spredning av egg og larver over en periode på 30 dager fra gytefeltet Hjertevika sør for Aukra. Intensitet av farge angir konsentrasjon av egg og larver i modellen. Modellgrensen ble satt ved Hustadvika, noe som forklarer oppkonsentrering her.

Verdisetting

Gytefeltet ved Hjertevika er gitt verdi etter eggmengde og grad av retensjon. Hjertevika var ett av områdene med høyest egg tetthet, noe som ga toppscore (score 3), mens hydrodynamisk modellering ga lav retensjon (score 1). Summen blir 4 på en skala fra 0 til 6 der 5 er regionalt viktig (verdi B) og 6 er nasjonalt viktig (Verdi A). Gytefeltet har derfor fått verdien C3 (lokalt viktig, med høy egg tetthet).

Hjertevika er et godt eksempel på et gytefelt for en torskestamme med en «mobil» livshistorie. Akkurat fra dette området ble det også målt vekt på eggene, og sammenlignet med hydrografiske profiler ser det ut til at eggene her blir liggende i de øverste vannlagene, i kontrast til egg gytt inne ved Molde der de ble liggende ned mot 10-15 m dyp. Dette indikere at torsken som gyter på Hjertevika trolig har en strategi med å spre eggene i større grad enn de stasjonære bestandene i indre deler av fjordene. Siden utgangspunktet for verdissettingen av gytefelt har vært å kartlegge stasjonære torskestammer, vil ikke nødvendigvis betydningen av gytefelt i ytre områder gjenspeiles i



verdisettingen. Det er blant annet slike nyanser som vil bli vurdert i den kommende revideringen av verdisetting på gytefelt. Hjertevika kan derfor få en annen verdisetting enn i dag.

Ett oppdrettsanlegg ved Orholman i grenseområdet for gytefeltet Hjertevika kan tenkes å påvirke torsken på flere måter (Karlsen & van der Meeren, 2013). Imidlertid mangler man foreløpig data som dokumenterer påvirkning. Havforskningsinstituttet gjennomfører studier på Smøla hvor denne type problemstillinger belyses (ICOD-prosjektet, 2015-2020). Foreløpige resultater viser at torsk merket på gyteområder i nærheten av oppdrettsanlegg oppholder seg kun i kort tid ved anleggene. Det har heller ikke i ICOD-prosjektet vært påvist nedgang i eggproduksjon på gytefeltene eller rekruttering av torskeyngel i nærliggende oppvekstområder knyttet til etablering av oppdrettsanlegg. Hydrodynamisk modellering indikerte imidlertid mulighet for transport av egg og larver fra andre gyteområder motstrøms til gytefeltene som ble undersøkt på Smøla.

Det planlagte oppdrettsanlegget ved Orholman er lokalisert like over en renne i havbunnen som er ca. 55 m dyp. Denne kan tenkes å benyttes av torsk på gytevandring til Hjertevika, men det er også dyprenner øst for Orholman som torsken kan benytte. Torsken er en porsjonsgyter som slipper eggene med 2-3 dagers mellomrom, og gytende torsk har en spesiell atferd der selve gytingen kan være knyttet til bunntopografi og dyp (Karlsen & van der Meeren, 2013). Om området rundt Orholman er viktig i fordelingen av torsk i periodene mellom eggslipp er også ukjent. De grunne områdene nord og nordvest for Orholman er et sannsynlig oppvekstområde for torskeyngel, og kan derfor være sårbar i forbindelse med utslipp av behandlingsvann etter kjemisk avlusing. Imidlertid vil utslipp av behandlingsvann fra avlusing fra og med januar 2019 ikke være tillatt i oppdrettsanlegg som er lokalisert i eller nærmere enn 500 m fra registrerte gytefelt.

Litteratur:

Espeland, S. H., Albretsen, J., Nedreaas, K., Sannæs, H., Bodvin, T. & Moy, F. (2013) Kartlegging av gytefelt. Gytefelt for kysttorsk. Fisken og Havet 1-2013: 46 pp.

Jorde, P. E., Knutsen, H., Espeland, S. H. & Stenseth, N. C. (2007) Spatial scale of genetic structuring in coastal cod *Gadus morhua* and geographic extent of local populations. *Marine Ecology Progress Series* 343:229-237

Karlsen, Ø. & van der Meeren, T. (2013). Kunnskapsstatus - plassering av oppdrettsanlegg og mulige interaksjoner med gytefelt og oppvekstområder for marin fisk og vandringsruter for laks. *Fisken og Havet* 6-2013: 47 pp.

https://www.hi.no/filarkiv/2013/08/fh_6-2013_plassering_oppdrettsanlegg_til_web.pdf/nb-no

Knutsen, H., Olsen, E. M., Cianelli, L., Espeland, S. H., Knutsen, J. A., Simonsen, J. H., Skreslet, S. & Stenseth, N. C. (2007) Egg distribution, bottom topography and small-scale cod population structure in a coastal marine system. *Marine Ecology Progress Series* 333:249-255



Vedlegg 1

Kartet er hentet fra plandokument utarbeidet av selskapet Åkerblå i forbindelse med søknad om etablering av et matfiskanlegg for laks og ørret ved Orholman i Aukra kommune i Møre og Romsdal. Her fremgår foreslått lokalisering av anlegget mitt i kartet, og at anlegget blir liggende tett på gytefeltlokaliteten Hjertevika identifisert av Havforskningsinstituttet i 2017 (Gytefelt torsk MB).

