

Kunnskapsstøtte kysttorsk i sør; vern av gyteområder

I dette notatet svarer Havforskningsinstituttet på henvendelsen fra Fiskeridirektoratet datert 24.8.2017, og kommer med forslag til hvilke kategorier av gytefelt for kysttorsk i fjordene og langs kysten mellom Svenskegrensen og Stadt som bør prioriteres og vurderes vernet. Instituttet foreslår også en sesongmessig tidsavgrensning på verneområdene.

Hvilke kategorier av gytefelt som bør prioriteres

På bakgrunn av bestandssituasjonen for kysttorsk sør (beskrevet i Fisken og Havet nr 4 2016) vil Havforskningsinstituttet anbefale vern av de gytefelt/gyteområder som er spesifisert i tabellen «viktige gytefelt» bakerst i dokumentet. Dette innebærer:

- Vern av alle gytefelt i naturtypekategoriene A og B i hele kystområdet sør for Stadt
- I tillegg anbefales vern av gytefelt i naturtypekategori C i områder hvor de grenser opp til A eller B gytefelt og dermed antas å høre sammen i et større gyteområde. Dette representerer en betydelig andel av C-feltene øst for Lindesnes og en mindre andel i området Lindesnes - Stadt.

HI foreslår at det i vernet områder skal være forbudt å fiske torsk i perioden 1.januar-30.april (både yrkesfiske og fritidsfiske/turistfiske)

HI vil videre anbefale at verneområdene inkluderer buffersoner ut over de kartfestete feltene. Slike buffersoner bør ses i sammenheng med eventuell etablering av fjordlinjer.

Innenfor området omfattet av Ferder Nasjonalpark bør nye tiltak samordnes med allerede eksisterende og planlagte tiltak.

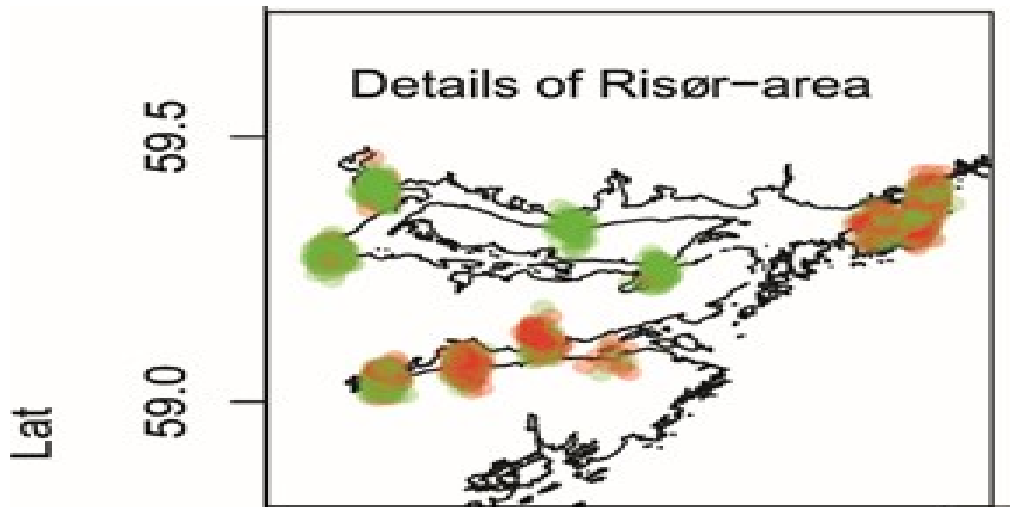
Utfyllende kommentarer og beskrivelser

Gytefeltene som ligger under kartlaget «Gytefelt torsk MB» er alle gytefelt som er påtegnet av Havforskningsinstituttet. Bakgrunnen for denne kartleggingen har i all hovedsak vært innsamling av nygytte torskeegg. Innsamlingen har dekket både områder der intervjuundersøkelser har påtegnet gytefelt og andre områder. Gytefelt for torsk finnes både i beskyttede områder, og noen strekker seg litt ut i noe mer eksponerte områder. Gytefeltkartleggingen slik den er gjennomført av Havforskningsinstituttet har likevel fokusert på gytefelt i indre kystnære strøk. Gytefeltkartleggingen har pågått siden 2008 og i løpet av prosjektperioden har ytterligere metoder som strømmodellering og genetiske metoder kommet til.

Generelt om gytefelt i Skagerrak

Havforskningsinstituttet har nylig analysert torsk genetisk med nye metoder fra en av verdens lengste tidsserier, som går langs Skagerrakkysten. Der ser en klart at kysttorsk dominerer i beskyttede områder, men en finner og at de går blandet med en oseanisk økotype også i ytre holmer og skjær (se Figur 1 fra Risør). Da kysttorsken er i svært dårlig forfatning generelt på

Skagerrakkysten, og spesielt fra Kragerø og østover, er det derfor også et behov for vern av ytre tilgrensede områder.



Figur 1. Figuren viser fordeling av kysttorsk med ulik opprinnelse i Risør. Grønne felt indikerer kysttorsk med lokal opprinnelse, mens røde felt indikerer torsk med mer oseanisk opprinnelse. Legg merke til at ytre deler av fjorden innehar begge komponentene.

Kartleggingen av gytefelt ble gjennomført delvis som en del av Nasjonalt program for kartlegging av marine naturtyper og delvis som pilotprosjekt i forløperen til nevnte nasjonale program.

Kartleggingen skjedde gjennom en periode fra 2002 tom 2009, der Aust- Agder ble kartlagt i den tidligste fasen, mens resten av området ble kartlagt i årene 2007 til 2009. Kartleggingen baserte seg kun på gjennomføring av planktontrekk der det ble registrert antall torskeegg. Det ble ikke benyttet oseanografiske modeller for å undersøke bevegelse av eggene eller genetikk på eggene.

Kartleggingen forut for 2007 ble gjort i hovedsak med stasjoner der man antok at det var gytefelt, og få referansestasjoner utenfor disse gytefeltene.

Metodene som ble brukt har ført til noen avvik i forhold til gytefeltene som kartlegges i dag hvor også oseanografi og genetikk er inkludert.

- Avgrensning: Gytefeltene ble avgrenset etter hva man antok var gytebasseng, mens i dag avgrenses gytefeltene basert på områdene man modellerer at eggene driver rundt i. Dette har medført at de tidligst kartlagte gytefeltene er små og begrenset i forhold til hva man i dag vil anta er viktige områder for gyting. Vi anbefaler derfor at for å harmonisere med kartleggingen av gytefeltene i resten av Sør-Norge, bør det gis beskyttelse til områder større enn bare de avtegnede gytefeltene.
- Verdisetting: Da områder ble kartlagt var verdikategori A forbeholdt store kommersielle bestander. Ved en revisjon av verdiskriteriene ble det åpnet for bruke verdi «A» også på lokale bestander av kysttorsk. Det betyr at flere av gytefeltene på Skagerrak ville fått en høyere kategori om de var kartlagt i dag. Få referansestasjoner i deler av området tilsier også at verdissettingen kan være for lav.

Vi håper å kunne gjøre en kartlegging av områdene på nytt de kommende årene.

Oslofjorden (fra Svenskegrensen t.o.m. Telemark)

I området fra Svenskegrensen t.o.m. Telemark er det kartlagt 20 gytefelt hvorav tre er regnet som regionalt viktige (B) og tre er anslått kun gjennom intervjuinformasjon. Hele området ble kartlagt med en enhetlig gjennomføring i 2008 og 2009. Vi vil her dele dette i tre områder for anbefalt bevaring:

- Indre Oslofjord: Inneholder et av områdene vi ved undersøkelser fant regionens høyeste konsentrasjoner av egg. Fra Drøbak og innover er det registrert 7 gytefelt, men disse henger mest sannsynlig sammen gjennom drift av egg og består sannsynligvis av et sammenhengende område som er viktig for gyting.
- Østfold – Vestfold: Dette området inneholder 7 registrerte gytefelt men tre er kun anslått gjennom intervjuinformasjon. Gitt den svært lave bestanden av torsk i området, er det generelt vanskelig å påvise gytefelt, og det kan være sannsynlig at flere av disse områdene er viktige til tross for at de har fått en lav verdikategori.
- Telemark: Det er registrert 6 gytefelt i området hvorav to er gitt verdikategori B som på den tiden da dette ble kartlagt var den høyeste kategori som var mulig å bruke. Vi vil foreslå å gi ekstra oppmerksomhet til de to områdene Skåtøysund og Fossingfjorden som er verdisatt som B-områder.

Aust-Agder (og inkludert Kristiansand)

Aust-Agder ble kartlagt både innenfor det nasjonale programmet og forut for dette i pilotprosjektet.

Kommunene Risør, Tvedestrand og Arendal er kartlagt med få stasjoner og ikke balansert med stasjoner innenfor og utenfor gyteområder. Resultatet er at disse kommunene har veldig mange gytefelt og at verdisetningen er usikker. Disse tre kommunene har til sammen 51 gytefelt hvorav 11 i ytre områder som ikke er kartlagt med feltundersøkelser. Seks områder har fått verdi B. Gytefeltene i disse områdene er ikke avgrenset av oseanografiske modeller.

- De tre viktige gytefeltene «Borøya Vest», «Tvedestrand» og «Sagesund» representerer alle mest sannsynlig ett gyteområde, der de to innerste allerede er beskyttet gjennom bevaringsområder i Tvedestrand. Det er også behov for å verne det ytterste gytefeltet «Borøya Vest».
- Områdene «Øymoen – Frøyna» og «Barmen – Rødsfjorden» er begge lokalisert i indre deler av Sørfjorden og Nordfjorden innenfor Risør og består også av ett samlet gyteområde, som er et tradisjonelt viktig område.
- Saltrødbukta er et mindre men godt dokumentert gyteområde i Arendal kommune.

Kommunene Grimstad, Lillesand og Kristiansand ble kartlagt i 2007 med systematiske referansestasjoner, men uten oseanografiske modeller for å avgrense gytefeltene. I disse områdene er det registrert 33 gytefelt, hvorav 16 er verdisatt til kategori B. Av disse 16 er det likevel bare tre hovedområder som merker seg ut med flere stasjoner med høye egg tettheter, og som også kan antas å ha en god retensjon av egg. Disse tre viktige områdene er:

- «Byfjorden i Lillesand» som mest sannsynlig også henger sammen med gytefeltet «Skallefjorden»
- «Vest av Fjeldalsøya», «Indre Vallesverdfjorden» og «Ytre Vallesverdfjorden» er tre viktige gytefelt som mest sannsynlig er en del av samme gyteområde.
- «Toppdalsfjorden» som i senere tid er modellert oseanografisk og hvor området innenfor Varodden tilhører gytefeltet.

Vest- Agder (Vest for Kristiansand)

Området ble systematisk kartlagt i 2008 og 2009 med mange stasjoner, men uten oseanografiske modeller for avgrensning av gytefelt. Totalt er det registrert 41 gytefelt hvorav seks har fått verdikategori B. De fire viktigste er:

- «Langøy N» i Farsund vil mest sannsynlig være et område som omfatter hele Spindfjorden.
- «Tjørsvågbukta» er mest sannsynlig et område som vil dekke Lafjorden fra Torsøy og innover.
- De tre områdene «Tregde», «Nordfjorden/ Skjærnøysund» og «Bergeneset» er høyst sannsynlig et felles gyteområde.
- «Torvefjorden» i Søgne.

«Siragrunnen» ble ikke undersøkt 2008 og 2009, men det er i ettertid gjort eggundersøkelser. Området har mye gjennomstrøm og er ikke et gytefelt hvor egg og larver holdes tilbake, men har til tross for dette tydelig høyere eggtettheter enn områder som ikke er gytefelt.

Rogaland

Rogaland ble kartlagt både med bruk av eggundersøkelser, oseanografiske modeller og genetiske undersøkelser. Det ble kartlagt både gode gyteområder og referanseområder med lite egg som gjør at datagrunnlaget er forholdsvis godt.

Hardangerfjorden-Sunnhordland

Området ble kartlagt i 2009, men gjennomføringen ble gjort forholdsvis sent på sesongen, så antall egg var lavt. Dette gjorde det vanskelig å bedømme hvor det var viktige gytefelt. Det ble heller ikke gjennomført modellering av oseanografi, så gytefeltene er ikke avgrenset med bakgrunn i drift av egg. Dette gjør at datagrunnlaget er dårligere. Som følge av dette er disse gytefeltene trolig undervurdert, og det foreslås at noen av C-områdene som har høyest eggtetthet også blir vernet.

Resten av Vestlandet

Resten av Vestlandet ble kartlagt etter 2009 og inneholder stasjoner med forholdsvis mye egg både på gytefelt og øvrige områder. Områdene er også modellert med oseanografiske modeller slik at gytefeltene har vært avgrenset med bakgrunn i dette. Datagrunnlaget er godt.

Oversikt over «viktige gytefelt» sør for Stadt. Objekt-ID relaterer seg til egenskapstabellen til gytefelt på kartlaget «Gytefelt torsk MB» på Yggdrasil – Fiskeridirektoratet. Navn på gytefelt og verdi er hentet fra samme sted. Enkelte gytefelt er slått sammen til et større felles område der det er sannsynlig at disse henger sammen grunnet drift av egg.

Delregion	Objekt-ID	Navn	Verdi	Kommentar
Indre og Ytre Oslofjord	44	Gåsøyrenna	B	Indre Oslofjord Gyteområde
	45	Sjursøya - Langøya	C	
	46	Innsiden Gråøya	C	
	47	Furuholmen	C	
	48	Drøbaksundet	C	
	49	Aspond	C	
	50	Småskjær - Storskjær	C	
	38	Mossesundet	C	
	39	Sletterhausen	C	
	40	Torgautgrunnen	C	
	41	Singlefjorden	C	
	42	Flyndregrunnen- Morenegrunden	C	
	43	Løperen	C	
	51	Frebergsvik	C	
52	Skåtøysund	B	Hele fjorden?	
55	Fossingfjorden	B	Hele fjorden?	
Aust Agder og Kristiansand	147	Borøya Vest	B	Tvedestrandsfjorden Gyteområde
	150	Tvedestrand	B	
	151	Sagesund	B	
	168	Barmen-Rødsfjorden	B	Indre Risør Gyteområde
	169	Øymoen -Frøyna	B	
	193	Saltrødbukta	B	
	211	Byfjorden Lillesand	B	Byfjorden Lillesand Gyteområde
	212	Skallefjorden	B	
	215	Vest av Fjeldalsøya	B	Vallesverd Gyteområde
	216	Ytre Vallesverdfjord	B	
217	Indre Vallesverdfjord	B		
234	Topdalsfjordenn	B	Større område i fjorden	
Vest Agder vest for Kristiansand	61	Langøy N	B	
	75	Tjørsvågbukta	B	
	246	Nordfjorden/Skjernøysund	B	Skjærnøysund Gyteområde
	247	Tregde	B	
	248	Bergeneset	B	
	239	Torvefjorden	B	
	77	Siragrunnen	D	
Rogaland	403	Jøsenfjorden - Førrebotn	A	
	389	Bokn til Førresfjorden	B	
	392	Espevik-Lindangervågen	B	

	394	Vatsfjorden	B	
	401	Tyssefjorden - Bogsfjorden	B	
Hardangerfjorden Sunnhordland	91	Skorpå V	B	Skorpo Gyteområde
	92	Skorpo ø	B	
	94	Flakkavågen	C	
	84	Ølsfjorden	C	
	89	Halsenøya Nord	C	Halsenøya Gyteområde
	90	Sunde	C	
	78	Børøyfjorden	C	
	102	Herandsholmen	C	
	103	Fykkesund	C	
Vestlandet nord For Hardangerfj	274	Søvikneset - Lysesundet	A	
	294	Nordåsvatnet	A	Nordåsvannet Gyteområde
	295	Nordåsvatnet	A	
	296	Nordåsvatnet	A	
	10	Straumsosen	A	Lurøyfjorden Gyteområde
	11	Lurøyfjorden	A	
	8	Hoplandsosen	B	
	9	Rissaosen-Aust av Njøten	B	
	509	Gulafjorden	C	Gulen Gyteområde
	505	Nordgulfjorden	A	
	507	Brandangersund	A	
	506	Eidsfjorden	B	
	508	Nyhamarsundet	A	
	268	Skeiosen - Hagavik	B	
	269	Skeiosen - Hagavik	B	
	277	Dåfjorden	B	Dåfjorden
	278	Dåfjorden	B	
	287	Øst av Fyllingsnes	B	Øst av Fyllingsnes
	288	Øst av Fyllingsnes	B	
	293	Sørfjorden	B	Sørfjorden
	297	Vestre pollen	B	Vestre pollen
	298	Vestre pollen	B	
	1	Trættosen-Kjærgardsosen	B	
	5	Rebnorsundet	B	
	16	Vågane- Dalsfjorden	B	Indre Austfjorden
	14	Hope -Kvingevågen	C	
	15	Storøy - Hindenesfjorden	C	
	17	Haugdalsosen	B	Ytre Austfjorden
	18	Høstelandsundet	B	
	19	Andvika	C	
	482	Gulenfjord	B	
	483	Botnafjorden	B	Florø Gyteområde
	484	Eikefjorden	B	
486	Høydalsfjorden	B		
485	Bjørnsett	C		
488	Førdefjorden - Ytre	B	Førdefjorden	
487	Førdefjorden- Indre	C		

	498	Hyllestadfjorden	B	
	501	Nessefjorden	B	
	504	Risnefjorden	B	
	490	Stongfjorden - Eidsfjorden	B	Stongfjorden
	491	Høyvika - Granesundet	C	
	479	Bortnepollen	A	