

Fiskeridirektoratet

Postboks 185-Sentrum

5804 Bergen

Kunnskapsinnhenting for å vurdere reguleringen av fiske etter leppefisk i 2015

Viser til bestilling til Havforskningsinstituttet angående kunnskapsinnhenting for å vurdere reguleringen av fiske etter leppefisk datert 03.09.14 og svarer herved opp bestillingen, foruten en grundigere analyse av seleksjonsinnretninger i fangstredskap, som vil bli ettersendt innen 14 dager i henhold til muntlig avtale.

Bakgrunn

Det er 6 leppefiskarter i Norge, hvorav 4 blir brukt som rensefisk i laksemerder. Disse er bergnebb, berggyllt, grønngyllt og grasgyllt. Bergnebb og grønngyllt er mest brukt, grasgyllt er minst brukt. Dette har sammenheng med utbredelse og tilgjengelighet. I dagens regulering blir alle leppefiskene behandlet samlet. Som Fiskeridirektoratet skriver er det et stort press på å få rensefisk i store nok mengder når det er behov for det, året rundt. Leppefiskartene som brukes er ikke effektive året rundt, de spiser ikke, heller ikke lus, ved lave temperaturer. Imidlertid er rognkjeks en art som kan benyttes om vinteren.

Som Fiskeridirektoratet også påpeker har uttaket av leppefisk økt de siste årene. Med forskjellige livsstrategier er det lite sannsynlig at fiske vil ha samme effekt på alle leppefiskartene og deres populasjoner.

Uttak av leppefisk

”Fiskeridirektoratet ber Havforskningsinstituttet om å vurdere beskatningstrykket på leppefisk, basert på ny kunnskap fra ”referanseflåten” og andre tilgjengelige kilder.”

Sitat brev frå Fdir:

”Havforskningsinstituttet ”referanseflåte” er et nettverk av leppefiskere langs hele kysten som sender inn detaljert fangstinformasjon. Resultatene fra innsamlete data i perioden 2011 til

2013 ble presentert på *Norsk Sjømatsenter* sin rensefisk konferanse i mars 2014. Materialet som var bearbeidet ga ikke indikasjoner på at fiskepresset var for høyt. Fiskeridirektoratet ber Havforskningsinstituttet om å vurdere beskatningstrykket på leppefisk, basert på ny kunnskap fra ”referanseflåten” og andre tilgjengelige kilder.”

Resultat basert på daglige rapporter fra fiskere i nettverket i perioden 2011-2013:

Berggylt

– Høyeste fangsttall: Skagerrakkysten og i Romsdal
– I de fleste tilfeller ingen nevneverdig nedgang i fangsttall over de tre årene 2011-2013, men tegn til nedgang i Midthordland (Stord – Austevoll –Tysnes-Hardanger) – tiltak bør vurderes, og størrelsen på tiltaksområdet bør undersøkes nærmere.

• Bergnebb

– Høyeste fangsttall: Skagerrakkysten og Ryfylke
– I de fleste tilfeller høyest fangstrater det første året, deretter ingen nevneverdig nedgang i fangsttall bortsett fra Midthordland – tiltak: se Berggylt

• Grønngylt

– Høyeste fangsttall: Østfold og i Romsdal
– I de fleste tilfeller ingen nevneverdig nedgang i fangsttall bortsett fra Midthordland (Stord-Austevoll-Tysnes) – tiltak: se Berggylt.

• Grasgylt

– Høyeste fangsttall: Skagerrakkysten
– Varierende fangsttall uten klart utviklingsmønster, men tegn til nedgang i Midthordland (Stord-Austevoll-Tysnes-Hardanger) – tiltak: se Berggylt

Oppsummert:

Fangstratene, CPUE (beholdte pluss utsatte individer per redskap og døgn), kan være indikatorer

på endringer i bestanden (hvis redskaps- og miljøparametre ikke endres). Resultat basert på daglige rapporter fra fiskere i nettverket i perioden 2011-2013 viser store geografiske variasjoner mellom artene, og stor variabilitet over fangsperioden per art og lokasjon. Dataene viser ingen mønster over fangstsesongen (CPUE går for eksempel ikke ned mot slutten av sesongen). Med unntak av Midthordland er også CPUE (per art og lokasjon) i gjennomsnitt ganske stabilt. For Midthordland (Stord – Austevoll –Tysnes-Hardanger) er det derimot tegn til nedgang. Tre år er en altfor kort tidsserie for å si noe sikkert om endringer i bestand, men for å være føre-var så bør tiltak vurderes, med fordel i samarbeid med fiskerne, og størrelsen på tiltaksområdet bør undersøkes nærmere.

Åpningstidspunkt/fredningstid

”Havforskningsinstituttet har fortsatt arbeidet med kunnskapsinnhenting om gyteperioder i hele utbredelsesområdet, og ber derfor om innspill for å kunne fastsette åpningstidspunkt/fredningsperiode. Herunder ber vi spesielt om en skjematisk oversikt over utviklingen i andel leppefisk som gyter for å få oversikt over hovedgyteperioden for de enkelte arter.”

Gytetidspunkt og gytelengde for de ulike leppefiskartene varierer med område og mellom år.

Det var i år (2014) planlagt å samle inn denne type data i hele utbredelsesområdet, men da Fiskeridirektoratet åpnet et prøvefiske (med ulike seleksjonsinnretninger i fangstredskapen) i hele utbredelsesområdet fra 1. mai, ble prioriteringen å delta på prøvetakingen med utvalgte fiskere. Planen var å være med 3 ganger med hver av de utvalgte fiskerne. I tillegg til artsbestemmelser og lengdemålinger, ville vi da sjekke kjønn og gytestatus, samt ta inn noe fisk fanget i kontrollruse/teine for nærmere undersøkelser og aldersbestemmelse.

Svakheten ved denne type forsøksoppsett viste seg raskt. Deltagelsen fra fiskerne var frivillig, og de fikk ingen kompensasjon for å fiske. De var avhengig av å få levere fisk for å få betaling for fisket, og i store områder var det ingen oppdrettere som var villig til å kjøpe fisk da det var for stor andel av gytere i fangsten, eller at ved utsortering av gytere var det så få fisk igjen at dette ikke dekket inn kostnaden med fisket. Resultatet for oss er at vi for mangler gytedata fra deler av utbredelsesområdet, og i andre områder har vi kanskje bare en eller to fangstdatoer.

Det kan også nevnes at alle fiskerne vi var ute med i forbindelse med prøvefiske, foruten en fisker fra Sørlandet, var (svært) negative til oppstart av fiske 1. mai.

I noen områder har vi imidlertid mer data gjennom innsamling i andre prosjekt. Fra Austevoll har vi gode data både for 2013 og 2014, og fra disse data er det klart at gytseasongen er sterkt temperaturpåvirket. I 2013 var det en kaldere vinter og vår enn normalt, mens 2014 var en varmere vinter og vår enn normalt (temperaturkurver i vedlegg 1, fig.12). Gytstart for grønngylt var 5 uker tidligere i 2014 (uke 20) enn i 2013 (uke 25) (vedlegg 1, fig. 9). På Sørlandet ble registrering av gyting først startet opp i uke 22 i 2014, men da var gytingen i full gang for grønngylt (vedlegg 1, fig. 8). Mye av gytingen for grønngylt både på Sørlandet og Vestlandet synes å være over rundt uke 28 i 2014 (vedlegg1, fig.8-9), var de fremdeles full gyting i uke 31 på Vestlandet i 2013 (vedlegg1, fig.9) da gyteregistreringen ble avsluttet.

Bergnebb har hovedgytingen på Vestlandet fra uke 24 (muligens før, men ingen data) og for det meste over i uke 30, og fra uke 20 og helt over i uke 29 i 2014 (vedlegg 1, fig. 2). På Sørlandet var gytingen i full gang da registreringen startet i uke 22 i 2014, og var mer eller mindre over i uke 28 (vedlegg1, fig. 1).

Vi har ikke egne registreringer for de nordlige delene av utbredelsesområdet, men det foreligger en gyteregistrering for bergnebb for Nord-Trøndelag (Stavern et al. 2014) som viser at gytingen for bergnebb i disse områdene var over i uke 30-31 for årene 2012, 2013 og 2014. Bergnebb er for øvrig den helt dominerende leppefiskarten i dette området.

For grasgylt er også gytingen over tidligere i 2014 enn i 2013 (vedlegg 1, fig. 5) der hovedgytingen i 2013 er uke 26 til og med uke 30, mens den i 2014 er fra uke 21 og er over før uke 29.

For berggylt har tidligere studier fastlagt gytetiden til å være mai og juni i Austevollsområdet (Muncaster et al. 2010), basert på årene 2005 og 2006.

Havforskningsinstituttet har dokumentert at leppefisk er mest mottakelig for bakterielle sykdommer i gyteperiodene. Tilbakemeldinger fra fiskere og oppdrettere underbygger våre data og viser at dødeligheten etter transport og utsetting i merd er høyest i denne perioden.

Havforskningsinstituttet har dokumentert at uttak av grønngylthanner med reir fører til at reirene blir tømt for egg av andre fisk i løpet av få minutter. Fiske i gytefeltene kan således ha en større negativ effekt på rekrutteringen enn bare uttak av den voksne fisken.

En rekke andre arter enn leppefiskene har sine gyteområder på grunt vann om sommeren. Disse har en egenverdi. Bifangsthåndtering.

- Med hensyn på rekrutteringen for de ulike leppefiskartene som brukes er vårt råd at en ikke starter fiske før hovedgytingen er over, og står fast på tidligere foreslåtte datoer for oppstart av fiske (dvs. at fisket åpnet 25. juni, 9. juli og 16. juli på hhv. Sørlandet, Vestlandet og Midt-Norge), eller ideelt at fisket åpner når hovedgytingen er over, basert på prøvafiske.

Videre arbeid

Da det synes klart at gytesesongoppstart er påvirket av temperatur, er dette noe vi ønsker å se nærmere på. Vi vet ikke om det er temperaturen gjennom hele vinteren, gjennom våren eller tiden før gytesesongen som best korrelerer med oppstart av gyting. Dette er noe vi ønsker å få klarlagt. Er det temperaturen gjennom vinter/vår som er avgjørende, kan vi da predikere i god tid før gyting når den vil starte opp. Vi antar at et prøvafiske utført av oss og utvalgte fiskere/samarbeidspartnere (for å dekke de tre reguleringsområdene) i løpet av en treårs periode vi samlet inn de data vi trenger. Vi ser for oss et fiske med begrenset antall ruser/teiner en gang i uken for å kartlegge gytingen for de ulike artene. Vi ber om at datoene som er nevnt over blir fulgt i denne treårs perioden.

Referanse:

Stavern, F, Iversen, N., Andersen, P. (2014) Status bergnebb: Kartlegging av gyteperiode og gyteslutt hos bergnebb (*Ctenolabrus rupestris*) i Nord-Trøndelag under fiskesesong 2014 (Marinkonsulent Per Andersen, mobil: 97089978)

Minstemål

”Fiskeridirektoratet ber om at Havforskningsinstituttet vurderer det fastsatte minstemålet på 11 cm basert på den nye kunnskapen som er opparbeidet om leppefiskartene.”

Basert på størrelse ved gyting (vedlegg 1, fig. 3,4, 6,7), er 11 cm minstemål for bergnebb og grasgylt greit, men grønngylt (fig. 10,11 i vedlegg 1) bør øke minstemålet til 12 cm. Når det gjelder berggylt, tillater en i dag et fiske på fisk som ikke er blitt kjønnsmoden. Det er uheldig. Fra vårt materiale finner en kjønnsmoden fisk, hunner, i område 17-20 cm. Vi foreslår et minstemål på 20 cm. Det bør ikke fiskes på berg gylt når den kommer opp for å gyte. På Vestlandet er gytesesongen mai og juni for berggylt (Mucaster et al 2010)

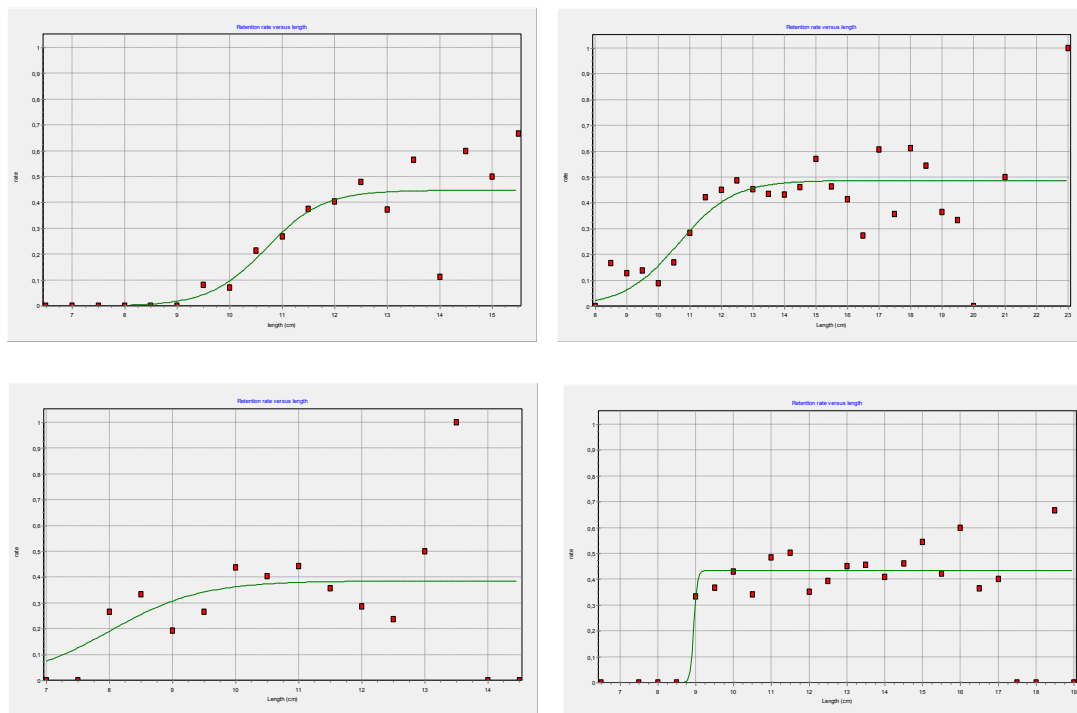
Referanse:

Muncaster, S. Andersson, E., Kjesbu, O.S., Taranger, G.L., A.B. Skiftesvik, A.B., Norberg, B. (2010). The reproductive cycle of female Ballan wrasse *Labrus bergylta* in high latitude, temperate waters *S. Journal of Fish Biology* 77: 494-511

Seleksjonsinnretninger

”Fiskeridirektoratet ber Havforskningsinstituttet om råd i forhold til fluktåpning for de enkelte leppefiskartene, herunder seleksjonskurver per art slik at fluktåpningen kan vurderes opp mot minstemål (ref. punkt 4 Minstemål) og et eventuelt tidlig fiske etter berggylt. Vi ber også om råd mht. antall fluktåpninger og plassering av fluktåpning(ene).”

I 2013 samlet Havforskningsinstituttet inn data for seleksjon i ruse i juni og august (Palm et al. 2013). Forsøkene ble utført i henholdsvis Os og Austevoll. Det ble brukt elliptiske fluktåpninger med 13 mm spaltebredde, levert av Carapax AB. For de to mest tallrike artene i fangsten (grønnfylte og bergnebb) viste resultatene at middelseleksjonen (L50) var vel 2 cm lavere (9 vs 11 cm) i juni enn i august. Dette antyder at en større andel mindre fisk holdes tilbake i gytelsesongen (juni) enn utenfor gytelsesongen (august).



Figur 1. Estimert seleksjon basert på sammenslåtte data. Venstre panel er bergnebb og høyre grønnfylte. Øverste panel er data fra Austevoll og nederste panel data fra Os.

Data samlet inn i regi av Fiskeridirektoratet i 2014 er under opparbeiding og ettersendes som avtalt. Foreløpige resultater viser at ved bruk av alle fluktåpninger (15, 20 og 25 mm) tas en betydelig andel av grønnfylt, bergnebb og grasgylte i tillegg til berggylt (tabell 2). Videre

viser det seg at andel gytefisk øker med økende spaltebredde (tabell 1). Det vil si at seleksjonsinnretningen ikke fungerer etter hensikten i gytetiden.

Tabell 1. Tabellen under viser andel gytere i fangsten relatert til art og seleksjonsåpning (data fra rusefiske mai 2014)

Art	Kontroll	15 mm	20 mm	25 mm
Berggylt	1,9	1,8	1,3	0
Bergnebb	56,4	59,3	61,6	60,0
Grasgylt	7,8	2,0	0	0
Grønngylt	42,1	56,4	29,7	62,7
Total	40,4	39,3	30,3	51,3

Tabell 2. Tabellen under viser gjennomsnittlig fangst per ruse relatert til art og seleksjonsåpning (data fra rusefiske mai 2014)

Art	kontroll	15 mm	20 mm	25 mm
Berggylt	3,9	3,2	2,1	2,0
Bergnebb	12,6	5,8	4,1	1,2
Grasgylt	4,7	2,5	0,5	0,1
Grønngylt	21,6	7,8	11,3	1,7
Total fangst	42,9	19,4	18,0	4,9

Notrist(kryss) i ruser

”Fiskeridirektoratet ber Havforskningsinstituttet på bakgrunn av tilgjengelige data vurdere om bruk av notrist (kryss) i ruser vil redusere bifangst av andre arter enn leppefisk”.

Resultat fra prøvefisket til Fiskeridirektoratet i mai 2014 viser at ”kryss” i åpningen på leppefisk rusene ikke påvirker fangsten av leppefisk for noen av leppefisk artene. Instituttets råd bør derfor være å innføre bruk av ”kryss” (må spesifiseres/standardiseres) i alt rusefiske etter leppefisk for å redusere bifangst av større arter.

Forsøk har også vist at andel krabbe og stor fisk går ned (Toktrapport/ Havforskningsinstituttet/ISSN 1503-6294/Nr.6-2012). Det ble også vist reduksjon av hummer og stor krabbe ved rist i ruseåpningen i en undersøkelse der en testet åleruser med og uten rist i ruseåpningen (Korsøen m. fl. 1995).

Havforskningsinstituttet har fått rapporter om at det i enkelte områder drukner et betydelig antall oter. Oter er rødlistet, og det pågår i enkelte områder prosjekter som har som mål å fremme en reetablering av oterbestandene. Oppdrettere som har sertifisering der det inngår at

ingen pattedyr kan bli drept, kan miste sertifiseringen dersom de tar leppefisk fra fisker som har fått oter i fangstredskapen. Det rapporteres for øvrig også fangst av en del fugl i rapporteringsskjema fra referansefiskere for leppefisk.

- Havforskningsinstituttet anbefaler på det sterkeste at det stilles krav om notrist / kryss i alle ruser som benyttes i fiske etter leppefisk.

Referanser:

Anne Christine Utne Palm, Svein Løkkeborg, Bente Hoddevik Ulvestad, Bjørn Erik Axelsen og Terje Jørgensen 2013. Tokt utført i juni og august 2013. Rapport fra Havforskningen Nr. 33-2013.

Anne Christine Utne Palm, Terje Jørgensen, Svein Løkkeborg, Bente Hoddevik Ulvestad, Asbjørn Assen, Anne-Britt Skar Tysseland og Bjørn Erik Axelsen 2012. Toktrapport fra forsøk med redskapsmodifikasjoner. Tokt utført i periode 19 mai til 14 september 2012. Toktrapport/ Havforskningsinstituttet/ISSN 1503-6294/Nr.6-2012

Korsøen, E., Skiftesvik, A.B. og van der Meeren, G.I. (1995). Effektivisering av rusefiske ved bruk av sperrerist i ruseinngangen. Havforskningsinstituttet Interne notat nr. 11 - 1995, 17 sider

Andre innspill til regulering av uttaket av leppefisk i 2015

Fiskeridirektoratet ønsker å være mest mulig oppdatert med hensyn til tilgjengelig kunnskap om effekten av utsetting av leppefisk i laksemerd. Vi ber om å bli oppdatert med ny kunnskap om effekten av bruk av leppefisk, herunder også mulige genetiske effekter av å flytte leppefisk

Effekten av bruk av leppefisk er dokumentert mange ganger. Oppdrettere som er flink til å bruke og å ta vare på leppefisken i merdene, avluser ikke, eller avluser betydelig færre ganger enn naboanlegg som ikke benytter rensfisk. Våre egne forsøk viser at leppefisk holder laksen fri for hunn lus med egg, og reduserer mobile stadier av lus signifikant. Det er imidlertid viktig å tilleggsføre leppefisk i merdene. I våre forsøk registrerte vi at rognkjeks er lite effektiv som luseplukker når det er mye maneter og annet plankton i sjøen. Rognkjeks beiter da heller på dette. Dette er ikke et problem ved bruk av leppefisk. Mange kombinerer leppefisk og rognkjeks.

Genetikk

Det er publisert arbeider som viser at det er tydelige genetiske forskjeller på geografisk atskilte populasjoner av grønngylt og bergnebb. Havforskningsinstituttet har i 2013 -2014 samlet inn materiale fra alle leppefiskartene som brukes til videre populasjonsgenetiske studier. Transport av leppefisk vil kunne resultere i at fisk fra ulike bestander blandes. Det er

ingen studier på hvordan eventuell rømming av ikke stedegen leppefisk påvirker lokale bestander, men for annen fisk (eksempel laks) antar en at innblanding av gener fra ikke stedegen kan svekke lokaltilpasset fisk.

Vedlegg 2 - Leppefisk – genetisk struktur og translokasjon

- Ut fra en føre hensyn anbefaler Havforskningsinstituttet derfor bruk av stedegen fisk.

Andre grunner til at flytting av fisk kan medføre risiko

Det er påvist VHS-virus hos villfanget leppefisk på Shetland. Det er påvist nodavirus på villfanget leppefisk i Norge (egne upubliserte data). Flytting av fisk som bærer disse virusene vil medføre drifts- og forvaltningsmessige konsekvenser.

- Havforskningsinstituttet anbefaler at det etableres et helseovervåkingsprogram for vill leppefisk, og at man inntil videre benytter et føre-var-prinsipp og ikke flytter fisk over lange avstander.

Helse og velferd

Helsestatus på leppefisk som flyttes er ukjent. Helsesjekk utført i forkant av transport er ikke tilstrekkelig (overflattisk visuell sjekk – som oftest ingen prøver). Havforskningsinstituttet har påvist bakterier som kan forårsake sykdom hos leppefisk. Vi har dokumentert at leppefisk – og særlig grønngylt – er særlig mottakelig for bakterieinfeksjoner i gyteperioden. Fiske, transport og bruk av leppefisk i gyteperioden resulterer i økt sykdomsfrekvens, økt dødelighet og økt risiko for smittespredning. Dette gir dårlig velferd for leppefisken og høy dødelighet av leppefisk i merdene, noe som virker drivende på fisket.

- Havforskningsinstituttet anbefaler derfor også av denne grunn at det ikke fiskes i leppefiskenes hoved-gyteperioder.

Videre analyser av innsamlet materiale

Havforskningsinstituttet har sommeren 2014 samlet inn prøvemateriale fra vill leppefisk langs kysten fra Gullmarsfjorden i Sverige, til Tysfjord i Nordland. Dette materialet blir nå analysert. Det er også innhentet informasjon fra fiskere.

Gjenbruk av leppefisk

Noen aktører har forsøkt å overvintre leppefisk, slik at de er tilgjengelige tidlig neste sesong. Resultatene viser at særlig bergnebb er relativt tilpasningsdyktig og robust. Dette underbygges av Havforskningsinstituttets egne observasjoner av villfanget leppefisk i merd og kar. Vellykket overvintring av leppefisk vil redusere behovet for tidlig fangst av leppefisk. Arbeid med denne type problemstilling bør promoteres.

Med hilsen

Karin Kroon Boxaspen

Forskningsdirektør

Vedlegg 1 - Figurer i forbindelse med gyting hos leppefisk

Vedlegg 2 - Leppefisk – genetisk struktur og translokasjon

