FISKERIDIREKTORATET

Bærekraftig uttak og bruk av leppefisk

Rapport fra ”Arbeidsgruppe om bærekraftig uttak og bruk av leppefisk”

Innholdsfortegnelse

1 Bakgrunn 4
2 Leppefiskarter i Norge 5
3 Bruk av ikke-medikamentelle avlusningsmidler 6
3.1 Erfaringer med bruk av leppefisk 6
3.2 Bransjeveileder for uttak og bruk av leppefisk 7
3.3 Oppdrett av leppefisk 7
3.4 Rognkjeks som lusespiser 7
3.5 Andre ikke-medikamentelle avlusningsalternativ 7
4 Registrert uttak og bruk av leppefisk 8
4.1 Fangststatistikk 8
4.2 Oppdretternes rapporterte bruk av rensefisk 8
4.3 Import av leppefisk 9
5 Regulering av fangst av leppefisk 9
5.1 Åpningstidspunkt/fredningstid 10
5.2 Minstemål for leppefisk 12
5.3 Røkting av redskap 13
5.4 Deltakelse i fisket etter leppefisk 14
5.5 Redskapstype og redskapsmengde 14
5.6 Seleksjonsinnretninger 15
5.7 Sortering og gjenutsetting 17
5.8 Fredningsområder for hummer 18
6 Fangsthåndtering og mellomlagring 18
7 Transport 19
7.1.1 Helse og velferd 19
7.1.2 Smittespredning og transport av andre ”blindpassasjerer” 19
8 Bruk av leppefisk 19
8.1 Leppefiskens velferd i oppdrettsmerdene 19
8.2 Svinn av leppefisk i merdene 20
8.3 Helse og smittespredning 20
8.4 Genetikk 21
8.5 Gjenbruk 21
9 Etikk 22
10 Oppsummering av forslagene til endringer i regulering 23
10.1 Åpningstidspunkt/fredningstid 23

10.2 Minstemål for leppefisk 24
10.3 Røkting av redskap 24
10.4 Deltakelse i fisket etter leppefisk 24
10.5 Redskapstype og redskapsmengde 24
10.6 Seleksjonsinnretninger 25
10.7 Sluttdato 25
11 Vedlegg 1 – Mandat for arbeidsgruppe 26

1 Bakgrunn

Leppefisk benyttes til å fjerne lakselus fra laks og ørret i oppdrett, som et alternativ til, eller sammen med kjemisk avlusing. Havbruksnæringen har et akutt behov for leppefisk, og den høye etterspørselen har ført til at prisen fiskeren får er svært god. Det registrerte uttaket av leppefisk har økt betydelig de siste årene. For å kunne ivareta hensynet både til miljøvennlig avlusing og til en forsvarlig forvaltning av leppefiskbestandene, innførte myndighetene reguleringstiltak i 2011. Disse tiltakene er i stor grad videreført frem til nå.

For å skaffe best mulig grunnlag for å sikre et bærekraftig uttak og bruk av leppefisker nedsatte fiskeridirektøren en arbeidsgruppe i januar 2011. Gruppen skulle fremskaffe et best mulig kunnskapsgrunnlag og foreslå tiltak for forvaltningen av leppefisker. Arbeidsgruppe om bærekraftig uttak og bruk av leppefisk sin gjennomgang av reguleringstiltak i 2011 og 2012 dannet grunnlaget for Fiskeridirektoratets høringer.

Myndighetene forvalter på bakgrunn av den målsettingen vi har for den enkelte bestand. Målet om å opprettholde det biologiske mangfoldet ligger i bunn for all forvaltning. I tillegg har vi mer ambisiøse mål med hensyn til bestandsstørrelse og økonomisk avkastning for flere av bestandene. Reguleringen av bestandene skal gjenspeile forvaltningsmålet, og jo mer ambisiøse mål jo strengere regulering kreves. Norsk forvaltningsmål for leppefisk er å ”øke langtidsutbyttet ut over dagens nivå[1]”.

Ved innføring av reguleringstiltakene ble den positive effekten leppefisk har for å redusere antall lus på laks i oppdrett vektlagt, samtidig som tiltakene skulle bidra til å ta vare på leppefiskbestandene. Reguleringstiltakene hadde som formål å sikre rekruttering og hindre for høy uønsket bidødelighet av leppefisk i utøvelsen av fiskeriet. Det er viktig å stille spørsmål ved om beskatning og bruk av vill leppefisk er bærekraftig og om forvaltningstiltakene gjenspeiler det fastsatte forvaltningsmålet.

Beskatning, fangsthåndtering, oppbevaring, transport, samt bruk og hold av leppefisk i merd kan påvirke fiskepresset på den ville leppefiskbestanden direkte eller indirekte. Gode holdninger hos fisker, transportør og kjøper er viktig. Gode rutiner som gir en så skånsom håndtering av leppefisk som mulig, sikrer god kvalitet og overleving i alle ledd og reduserer behovet for ”påfyll”.

På Vestlandet er tilgjengeligheten av leppefisk stor nok til at oppdrettsnæringen i stor grad kan være selvforsynt med lokalfanget leppefisk. Tilgangen på vill leppefisk lengre nord i landet er mindre, og oppdretterne får derfor tilførsel av leppefisk som er fisket på Sørlandet, som har lokalt fangstoverskudd. Når leppefisk flyttes over store områder, vil genetikk og sykdomsspredning være viktige tema. Arbeidsgruppen er også kjent med at leppefisk importeres.

[1] Leppefisk er oppført med forvaltningsmål 3 i bestandstabellen. Forvaltningsmål 4 er å sikre biodiversitet og økosystemets funksjon. Bestander en har et mer ambisiøst mål for har fått forvaltningsmål 1-3. Det skal være sammenheng mellom reguleringstiltak og forvaltningsmål, og bestander med forvaltningsmål 3 kjennetegnes blant annet ved at de er eller har vært overbeskattet og en har et mål (ofte upresist mht. tidshorisont) om gradvis bestandsoppbygging for å kunne øke avkastningen. Eksempler på arter som har forvaltningsmål 3 er kysttorsk, blåkveite og hummer. For nærmere om forvaltningsmål og en praktisk tilnærming til økosystembasert forvaltning vises til sak 4/2013 ”Økosystembasert forvaltning – diskusjon av prioriteringer for 2014” i Reguleringsmøtet 5. juni 2013.

Frem til nå har forvaltningens fokus vært på leppefisk. Rensefisk er felles betegnelse på flere arter som benyttes til avlusning. Rognkjeks har også vist seg å være effektiv lusespiser, og kan være et alternativ som rensefisk når leppefisk ikke er like tilgjengelig eller effektiv pga. sjøtemperatur. I veien videre bør forvaltningen av rensefisk ses under ett.

2 Leppefiskarter i Norge

Vi har seks arter av leppefisk i Norge. Leppefiskene lever nært land og er svært bunntilknyttet. De finnes ikke i åpent vann eller på store dyp. De forskjellige artene av leppefisk har ikke samme utbredelse i norske farvann. Hva som begrenser leppefiskenes utbredelse er ikke fullt ut kartlagt, men lengden på vekstsesongen, vanntemperatur i vekstsesongen samt vanntemperaturen under gyting, egg og larvefase er nok viktige faktorer.

Leppefiskene er stasjonære, og holder seg til et begrenset område. Begrenset vandring av voksne individer og lite spredning av egg/avkom kan føre til at lokale populasjoner utvikler genetiske forskjeller, og over tid blir tilpasset spesielle miljøforhold. Mange små lokale bestander gjør det vanskeligere å anslå samlet bestandsstørrelse og effekten av fiske. Enkelte lokale bestander kan være nedfisket samtidig som andre nærliggende bestander kan være nærmest upåvirket av fiske. De ulike artene av leppefisk er ikke jevnt fordelt i utbredelsesområdet og det er også lokale variasjoner. Habitatet og hvilke andre leppefiskarter som er på lokaliteten påvirker fordelingen. Forskningen viser at det også er variasjoner i artssammensetningen gjennom sesongen.

Leppefisk behandles ofte nærmest som én art, men hver av artene har sin egen livsstrategi. Et fiske etter leppefisk kan derfor påvirke artene ulikt. Tabell 2.1gir en oversikt over leppefiskartene i Norge, samt noen av egenskaper ved disse.

Tabell 2.1: En oversikt over de seks leppefiskartene i norske farvann.

Art	Brukes som luseplukker	Forventet levealder	Størrelse	Utbredelse	Gyting
Bergnebb[1]	Ja, liten laks	20-25 år	Vokser seint. Max 22 cm. Normalt 12-13 cm. Den minste av leppfiskene	Finnes nord til Troms, men lav tetthet i nordligste del av utbredelsesområdet.	Pelagiske egg.
Berggylt	Ja, stor og liten laks	20-25 år	Max 50 cm. De blir først hunner og så hanner (v/rundt 34-35 cm). Den største av leppefiskene	Utbredt nord til Nordland, men sjelden i de nordligste områdene.	Hannen holder revir. Fastsittende egg som hannen forsvarer.
Grasgylt	Ja, liten laks	9-10 år	Max 18 cm. Normalt 12 cm.	Opp til Trondheimsfjorden.	Gyter på grunne områder. Fastsittende egg. Trekker seg vekk etter gyting.
Grønngylt[1]	Ja, stor og liten laks	10 år	Max 25-30 cm. Normalt 15-20 cm.	Vanlig langs kysten nord til Trondheimsfjorden. Vanlig på Vestlandet.	Hannen bygger reder. Fastsittende egg som hannen passer. Snikerhanner[2].
Rødnebb/ blåstål	Brukes i liten grad av oppdrettere. Noen tar imot.	17 år	Rødnebb max 30 cm. Blåstål max 35 cm.		Yngel utvikler seg til hunner. Store hunner kan skifte kjønn til hanner (blåstål). Hannen bygger reir. Fastsittende egg.
Brungylt	Nei		27 cm	Sjelden. Fiskes ikke på. Kanskje mer vanlig enn vi tror.	Fastsittende egg.

[1] Vanligst i norske farvann.
[2] Snikerhanner er hanner som ser ut som hunner. De normale hannene tror de er hunner og snikhannene kan derfor komme nær gyteplassen og befrukte egg når gytingen pågår.

Alle leppefiskbestandene gyter på våren/sommeren. Tidspunktene for gyteperioder hos de ulike leppefiskartene langs kysten er ikke tilstrekkelig kartlagt, men de ulike artene har noe forskjellig gytetidspunkt og gyteperioden varierer mellom områder. Det er mulig at gyteperiodens lengde er påvirket av vanntemperaturen, men for å fastslå dette må gyteperiodene registreres over flere år og sammenholdes med temperaturene i gytesesongen.

3 Bruk av ikke-medikamentelle avlusningsmidler

3.1 Erfaringer med bruk av leppefisk

Leppefisk fungerer som rensefisk ved at de beiter på lus på oppdrettslaks. Oppdretterne erfarer lave lusetall og redusert legemiddelbruk dersom man har en god kvalitet på leppefisken og optimal bruk av leppefisk[2]. Resultater fra en studie gjennomført på berggylt ved Havforskningsinstituttet[3] viser at berggylt er svært effektiv mht. å avluse laks. Ved en

[2] Norsk fiskeoppdrett#6a2011, side 32.
[3] Aquaculture 402-403 (2013) 113-118.

innblanding av 5 % leppefisk i laks, ble gjennomsnittlig bevegelige lus redusert til under en per fisk. Oppdrettet og villfanget berggylt var like effektiv.

3.2 Bransjeveileder for uttak og bruk av leppefisk

Med utgangspunkt i "Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring" utarbeider oppdrettsnæringen nasjonale veiledere for å styrke kvaliteten på tiltak, rutiner og prosedyrer (www.lusedata.no). Veilederne skal være et redskap som skal hjelpe næringen til å optimalisere overvåkning, kontroll og bekjempelse av lakselus. Det er utarbeidet veiledere for fangst og mellomlagring, transport, mottak, samt bruk og hold av leppefisk.

3.3 Oppdrett av leppefisk

Oppdretterne foretrekker berggylt til bruk som luseplukker, og det var derfor naturlig å velge berggylt når næringen skulle prøve oppdrett av leppefisk. Per i dag er det kun en kommersiell oppdretter av berggylt igjen. Arbeidet er kommet så langt at oppdrettede berggylt har vært satt ut i oppdrettsanlegg sammen med laks. Problemene knyttet til oppdrett av berggylt løses litt etter litt. Veien synes imidlertid å være lang frem til at oppdrett av berggylt i vesentlig grad kan bidra til å redusere etterspørselen etter villfanget leppefisk. Prosjektet *oppdrett av leppefisk* (2010-2013) var en storsatsing fra FHF for å utvikle kunnskap som kunne bidra til at den kommersielle produksjonen av berggylt ble stabil og forutsigbar. Se rapporten "Production of ballan wrasse (Labrus bergylta)[4] om resultater fra dette prosjektet.

3.4 Rognkjeks som lusespiser

Det gjennomføres forsøk med oppdrettet rognkjeks til avlusning. Rognkjeksen er aktiv hele året og tåler relativt lave temperaturer, noe som gjør den svært aktuell som alternativ til leppefisk. Forvaltningen vil følge denne utviklingen nøye. *Norlus* (2011-2014) er et treårig prosjekt med hovedmål å utvikle en fullskala protokoll for bruk av rognkjeks som biologisk avlusningsmetode både på laks og torsk.

3.5 Andre ikke-medikamentelle avlusningsalternativ

Å ta i bruk andre ikke-medikamentelle metoder som et alternativ til rensefisk, vil kunne bidra til å redusere etterspørselen etter villfanget leppefisk. FHF gjennomførte i mars 2013 et lusemøte som omhandlet informasjon om ikke-medikamentelle metoder mot lus. En skjematisk oppsummering er laget fra møtet. Oppsummeringen indikerer tidspunkt for når man kan forvente at nye metoder blir kommersielt tilgjengelig for lakseprodusentene.[5]

[4] Production of ballan wrasse (Labrus bergylta). Science and Practice. www.fhf.no og www.rensefisk.no.
[5] http://lusedata.no/fou/117-pa-mote-om-tiltak-mot-lus/

Figur 3.1: Indikasjon for når man kan forvente nye ikke-medikamentelle metoder for avlusing.

Kilde: www.lusedata.no.

4 Registrert uttak og bruk av leppefisk

4.1 Fangststatistikk

Figur 4.1: Norske fartøys fangst av leppefisk i antall.(kommer senere)

I Fiskeridirektoratets landings- og sluttseddelregister er omsetningen av leppefisk registrert i kvantum (kg), mens leppefisk omsettes i antall. For å kunne gi en fangstoversikt som næringen kan kjenne seg igjen i, er arbeidsgruppen blitt enig om at Fiskeridirektoratet i samarbeid med salgslagene utarbeider en oversikt basert på antall. Denne/disse figurene må settes inn i ettertid. Hvor detaljert oversikten blir, avhenger av hvilket detaljeringsnivå som er mulig i datautvekslingen, men om det lar seg gjøre er en fordeling på fylker og måneder ønskelig.

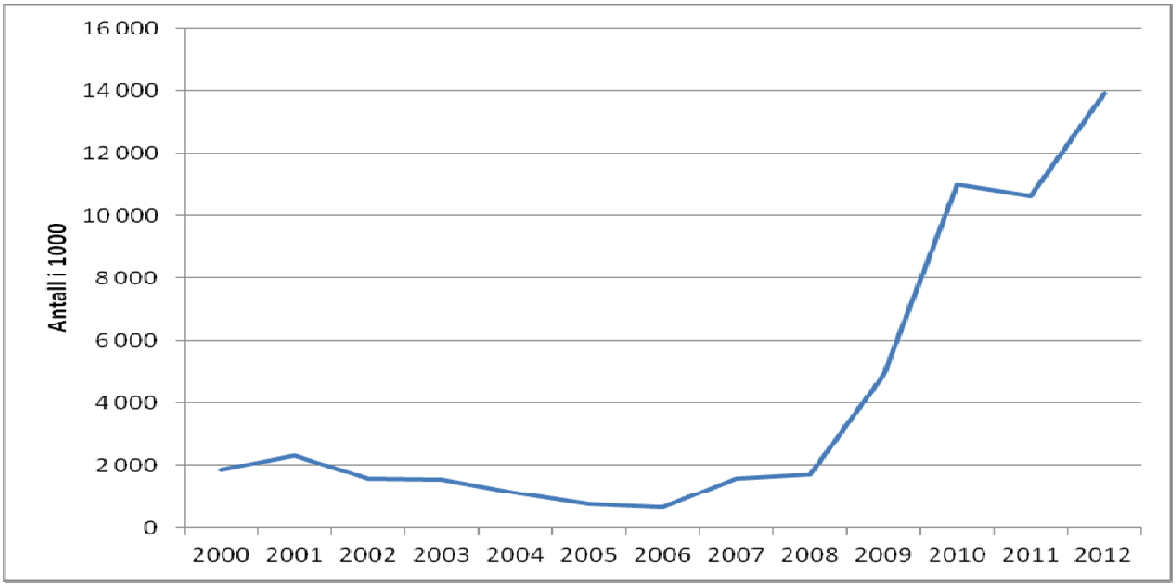
Figur 4.2 viser antall merkeregistrerte fartøy som har landet og omsatt leppefisk.

Figur 4.2: Antall norske fartøy som har landet og omsatt leppefisk.
(kommer senere)

4.2 Oppdretternes rapporterte bruk av rensefisk

Oppdretterne rapporterer til myndighetene bruk av rensefisk i produksjon av laks og regnbueørret etter fylke. Figur 4.3 viser oppdretternes bruk av rensefisk i antall.

Figur 4.3: Bruk av rensefisk i produksjonen av laks og regnbueørret i antall (1000 stk).



Kilde: Fiskeridirektoratet per 20.11.2013.

Statistikken gir en oversikt over bruk av rensefisk. Dette inkluderer importert leppefisk, oppdrettet leppefisk og rognkjeks. Tabell 4.1 gir en oversikt over bruk av rensefisk fordelt på fylker i perioden 2008 til 2012.

Tabell 4.1: Bruk av rensefisk i produksjon av laks og regnbueørret etter fylke. Antall i 1000 stk. Verdi i 1000 kroner. 2008 – 2012.

	2012		2011		2010		2009		2008	
Fylke	**Antall**	**Verdi**	**Antall**	**Verdi**	**Antall**	**Verdi**	**Antall**	**Verdi**	**Antall**	**Verdi**
Finnmark og Troms	42	495	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordland	1 477	22 162	861	11 052	431	5 278	182	1 956	101	949
Nord-Trøndelag	1 386	18 187	819	8 880	1 294	12 514	237	1 613	91	624
Sør-Trøndelag	1 731	21 578	1 894	24 619	1 699	18 189	232	2 176	14,1	130
Møre og Romsdal	2 368	27 233	1 548	16 411	2 735	21 792	374	1 921	30	167
Sogn og Fjordane	668	6 179	847	6 816	782	5 153	175	971	0	0
Hordaland	4 696	40 542	3 209	26 884	2 462	14 501	2 482	14 689	933	3 772
Rogaland	1 341	11 989	1 230	12 791	1 362	11 427	1 046	6 691	376	2 083
Øvrige fylker	193	2 233	230	2 875	212	1 753	154	1 267	152	902
Totalt/Total	**13 903**	**150 598**	**10 639**	**110 327**	**10 976**	**90 606**	**4 883**	**31 286**	**1 696**	**8 627**

Kilde: Fiskeridirektoratet per 20.11.2013.

4.3 Import av leppefisk

Det importeres leppefisk til Norge. Arbeidsgruppen er enig i at det bør lages en oversikt over omfanget av denne importen og fra hvilke land det importeres fra. Oversikten vil bli laget i ettertid.

5 Regulering av fangst av leppefisk

Myndighetene har regulert fisket etter leppefisk siden 2011. Følgende tiltak er innført;

1. Åpningstidspunkt/fredningstid
2. Et felles minstemål for alle leppefiskbestandene
3. Krav til røkting av redskapen
4. Begrensning av redskapsmengde før fisket er åpnet i hele landet
5. Krav for å kunne delta for fritidsfiskere
6. Krav om dispensasjon for å benytte ruse

Alle disse tiltakene regulerer til sammen innsatsen i fisket etter leppefisk.

Det har i gruppen også vært diskutert redskapstype, seleksjonsinnretninger og sluttdato. Fredningsområder for hummer er også et tiltak som kan bidra positivt til leppefiskbestanden og er derfor nevnt her.

Også tidligere har det vært en viss beskatning av leppefisk som bifangst i fisket etter ål. Siden ål nå er fredet er uttaket av leppefisk som bifangst i ålefisket eliminert. Hvor stort dette uttaket var sammenlignet med dagens direktefiske etter leppefisk er det vanskelig å ha en kvalifisert oppfatning om. Det direkte fisket etter leppefisk har hatt en sterk økning de siste årene.

5.1 Åpningstidspunkt/fredningstid

Formålet med en fredningstid er å sikre en videreføring av bestandene slik at det også blir tilgjengelig leppefisk kommende sesonger. Fra 2011 har fisket etter leppefisk vært regulert med en felles åpningsdato for alle leppefiskartene, men med en geografisk differensiert åpningsdato.

I 2013 åpnet fisket på Sørlandet 27. mai, fra Rogaland og til og med Sogn og Fjordane 17. juni og fra og med Møre og Romsdal til og med Nordland 1. juli. På bakgrunn av henvendelser fra blant annet Fiskarlaget Vest om å utsette åpningstidspunktet pga. høy grad av kjønnsmoden leppefisk, gikk Fiskeridirektoratet ut med en oppfordring til fiskere og kjøpere om å samarbeide om oppstartstidspunktet for å unngå fangst på gytemoden fisk. Samtidig la Fiskeridirektoratet ukentlige rapporter fra Havforskningsinstituttets prøvefiske ut på sine internettsider. Denne tilnærmingen ansvarliggjorde fiskerne og kjøperne, og er en måte å sikre at lokale variasjoner blir hensyntatt når fisket etter leppefisk skal starte opp etter at åpningstidspunktet er passert. Tabell 5.1 viser Havforskningsinstituttets prøveresultat fra prøvefisket i Austevoll i 2013 for å registrere gyting hos de ulike leppefiskartene.

Tabell 5.1: Prøveresultater publisert på Fiskeridirektoratets hjemmeside, 2013.

Uke	Måned	Prøveresultat fra prøvefiske i Austevoll (2013) for å registrere gyting
30	Juli	78 % grasgylt gyter. Gytingen for bergnebb og grønngylt over.
29	Juli	15 % bergnebb, 67 % av grasgylt og 28 % grønngylt gyter.
28	Juli	54 % bergnebb, 100 % grasgylt og 63 % grønngylt gyter.
27	Juli	67 % av bergnebb, 100 % av grasgylt og 95 % av grønngylt gyter.
26	Juni	81,4 %av bergnebb, 100 % av grasgylt og 83 % av grønngylt gyter.
25	Juni	57 % av bergnebb, 55 % av grasgylt og 61 % av grønngylt i gyter.

Leppefisken trekker dypere om vinteren og er ikke fangstbar fra sen høst til litt ut på våren. Havforskningsinstituttet har fått noe økt kunnskap om gytetidspunktet til leppefiskartene, men vil arbeide videre med å øke kunnskapsnivået blant annet med hensyn på å vite når gytingen starter og hvor lenge de ulike artene gyter i hele utbredelsesområdet. De ulike leppefiskartene har ikke helt sammenfallende gyteperioder, men juni og begynnelsen av juli er sannsynligvis den viktigste gyteperioden. På hvilket tidspunkt gytingen kommer i gang varierer geografisk, sannsynligvis på grunn av forskjeller i sjøtemperaturen og tilpasninger. Gyteperioden starter trolig først på Sørlandet.

Åpningstidspunktene er omdiskuterte. Noen mener at leppefisk er mer aktiv og lettere fangstbar i gyteperioden, mens andre påpeker at fangbarheten varierer med art, og viser til at bergnebb og grønngylt er lettest å fange etter at gytinga er over, fra siste halvdel av juli og til ut i september, mens umoden berggylt er mest fangstbar i siste halvdel av mai og ut juni. Oppdretterne ønsker å få tilgang på leppefisk så tidlig som mulig, siden dette kan redusere eller eliminere behovet for kjemisk avlusning om våren. For oppdretter er det viktig at leppefisken er på plass i merden før påslagene og fremveksten av lus etter våravlusning, men en god lusebekjempelse og reduksjon i kjønnsmoden lus tidlig i sesongen vil også redusere rekrutteringspresset av lus utover i sesongen. Men på samme tid er leppefisken mest sårbar i denne perioden, og vi bør derfor være ekstra varsom. Oppdretterne ønsker ikke å kjøpe gytemoden leppefisk, som har vist seg å være særlig sårbar og utsatt for stor dødelighet.

Observasjoner fra Havforskningsinstituttet tyder på at gyteperioden ikke er over på de åpningstidspunktene en har hatt i reguleringen. Ved høring av reguleringsforslagene i 2012 foreslo Havforskningsinstituttet at fisket enten ble utsatt i to uker fra foreslått åpningstidspunkt (dvs. at fisket åpnet 25. juni, 9. juli og 16. juli på hhv. Sørlandet, Vestlandet og Midt-Norge, eventuelt at åpningen ble bestemt av et prøvefiske), eller at det ble innført en fredningsperiode i hovedgyteperiodene. Havforskningsinstituttet viser til pågående arbeid med kunnskapsinnhenting om gyteperioder i hele utbredelsesområdet, men målingene i 2013 viser at åpningstidspunktet er satt for tidlig for Vestlandets del (jfr. tabell 5.1)

Berggylten er mest etterspurt og best betalt, samtidig som berggylt fiskes delvis før den er gytemoden[6]. På Sørlandet har fisket etter berggylt tradisjonelt foregått fra mai og frem til begynnelsen av juli, og det er i mai og juni at fiskerne på Sørlandet får de største fangstene av berggylt. Fisket sammenfaller trolig med gyteperioden til berggylt, der berggylt kommer inn for å gyte og er lettere å fange.

Vi har ikke god kunnskap om overlevelse ved gjenutsetting, men jo mer fisken håndteres jo større sannsynlighet er det for at den ikke overlever. Det beste vil av denne grunn være å unngå at fisk som ikke skal brukes tas om bord i båten. Leppefisken er svært stasjonær, noe som kan føre til at gjenutsatt fisk fanges flere ganger. Resultatet av å ha en tidligere åpning kun for fiske etter berggylt kan derfor bli at store deler av gevinsten av en fredningstid for de andre leppefiskbestandene går tapt. På bakgrunn av en samlet vurdering besluttet fiskeridirektøren i 2011 å innføre en felles åpningsdato for alle leppefiskarter.

[6] En fisker berggylte opp til 28 cm, og da vil en god del av fisken være hunner som kommer inn for å gyte. Hunnene blir gytemoden rundt 23 cm. I Austevollområdet gyter berggylt over en periode på 2 mnd, mai og juni (Muncaster, S., E. Andersson, O.S. Kjesbu, G.L. Taranger, A.B. Skiftesvik and B. Norberg.2010. The reproductive cycle of female Ballan wrasse *Labrus bergylta* in high latitude, temperate waters. Journal of Fish Biology 77: 494-511.).

En tidligere åpning for fisket etter berggylt ble også hørt i 2012. På grunnlag av den kunnskapen som fantes om gyteperioder var Havforskningsinstituttet sin tilbakemelding på denne høringen at dersom myndighetene skulle etablere et tidligere målrettet fiske etter berggylt, var en tredeling av åpningstidspunktet og en femukers fredningsperiode som vist i Tabell 5.2 å anbefale, sammen med en fortløpende evaluering av fisket.

Tabell 5.2: 5 ukers fredningsperiode ved et tidlig fiske etter berggylt. HI 2012.

Område	5 ukers fredningsperiode
Sørlandet	21.5 - 25.6
Vestlandet	4.6 - 9.7
Midt-Norge	11.6 - 16.7

Fiskeridirektøren opprettholdt i 2012 beslutningen om en felles åpningsdato for alle artene, men for å bidra til å øke kunnskapsnivået om seleksjonsinnretninger i teiner og ruser ba fiskeridirektøren Havforskningsinstituttet om å gjennomføre et vitenskapelig prosjekt med utprøving av ulike typer seleksjonsinnretninger. Seleksjonsinnretninger som selekterer ut fisk under minstemålet på 11 cm, samt innretninger som gjør det mulig å fiske over en viss størrelse relativt reint skulle vektlegges, fordi en tidlig oppstart av fisket etter berggylt krever en seleksjonsinnretning der andre arter av leppefisk som er gytemoden selekteres ut.

5.2 Minstemål for leppefisk

Minstemål er et virkemiddel som sikrer at en ikke tømmer lokaliteten for leppefisk, men gir muligheten for rekruttering. Oppdretterne har ulike vurderinger av minste kommersiell størrelse, men etterspør ofte fisk over 13 cm. I 2013 var det generelle minstemålet 11 cm, med unntak fra og med Trøndelag og nordover der minstemålet var 10 cm.

Ideelt sett bør minstemålet fastsettes på bakgrunn av ved hvilken lengde leppefisken blir kjønnsmoden. Havforskningsinstituttet hadde ikke denne kunnskapen når reguleringene for fisket i 2011 skulle fastsettes, men anbefalte å sette minstemålet slik at fisk ikke klarer å rømme gjennom noten i oppdrettsanlegget. Fiskeridirektøren fastsatte for 2011 et generelt minstemål på 11 cm, med unntak for leppefisk fisket fra og med Trøndelag og nordover hvor minstemålet ble satt til 9 cm. Fiskeridirektoratet har ikke mottatt innspill om å endre det generelle minstemålet på 11 cm.

I 2012 foreslo Fiskeridirektoratet å heve minstemålet som gjelder fra og med Trøndelag til 11 cm. Tilbakemeldinger i høringen viste til at en mindre andel av lokalfanget leppefisk i Trøndelag er 11 cm og større, og at et minstemål på 11 cm ikke ville gi et lønnsomt fiske. Kunnskapen om leppefiskens biologi var begrenset, også kunnskapen knyttet til lokale variasjoner mht. tetthet og størrelse på fisken. Fiskeridirektøren fastsatte for 2012 et generelt minstemål på 11 cm, med unntak fra og med Trøndelag og nordover der minstemålet ble satt til 10 cm. Samtidig ba fiskeridirektøren Havforskningsinstituttet om å undersøke om leppefisk i Trøndelag og nordover generelt sett er mindre i størrelse enn leppefisk som tas lengre sør.

Havforskningsinstituttet har gjennomført studier av alder og vekst hos vill leppefisk[7], og det er ingen indikasjon på at leppefisk vokser seinere i den nordlige delen av utbredelsesområdet for leppefisk. Stort fiskepress avspeiler seg i vekstrate og fiskens lengdefordeling. Stort fiskepress fører til lav vekstrate og mangel på store individer. Fra og med Trøndelag har minstemålet vært satt til 10 cm, og dette gjelder i hovedsak for bergnebb da det er denne arten

[7] Norsk fiskeoppdrett#8.2013 og Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014.

som går lengst nord. Resultatene viser ingen vekstforskjeller mellom bergnebb i sør og i nord. Det tyder på at bergnebben tilpasser seg lokale forhold, og er i stand til å vokse like raskt som bergnebb i sør selv om temperaturen er mer ugunstig i nord.

Tabellen nedenfor viser andel leppefisk over minstemål og 13+ som er den størrelsen oppdretterne ofte etterspør. Resultatene er hentet fra studien av alder og vekst hos vill leppefisk, hvor det er fisket i store deler av leppefiskens utbredelsesområde[8] i 2012. I gjennomsnitt viser disse prøvene at bare 1/3 av fangsten av bergnebb kan beholdes, mens det meste av grønngylten og halvparten av grasgylten kan beholdes ved minstemål på 11 cm. Bergnebb er rundt 4 – 5 år når den er 11 cm, grønngylt vil ofte være 1 – 2 år ved samme størrelse.

Tabell 5.3: Andel fisk over minstemål og 13cm.

Art	Andel fisk over minstemål	Andel fisk på og over 13 cm *
Bergnebb	34 %	4 %
Grønngylt	77 %	40 %
Grasgylt	50 %	15 %

Kilde: norsk fiskeoppdrett#8.2013.
* Noe av denne forskjellen kan forklares med forskjeller i vekst mellom de ulike artene og av variasjonene innen hver art.

Tabellen viser at leppefisk vil bli fanget flere ganger før de er store nok til å nå minstemålet på 11 cm eller komme opp i 13+ størrelse. Dette illustrerer viktigheten av at undermålsfisk blir behandlet med stor forsiktighet og behovet for seleksjonsinnretninger.

Arbeidsgruppen er kjent med at man i Sverige (Bohuslän-kysten) har 12 cm som minstemål på bergnebb og grønngylt, og et tillatt fangstintervall for berggylt på 15-30 cm.

5.3 Røkting av redskap

Fiskedødeligheten vil sannsynligvis i stor grad avhenge av hvordan fangsten behandles. Av hensyn til leppefiskens velferd og for å sikre høy kvalitet og overlevelse er det innført krav om daglig røkting, med unntak for søn- og helligdager.

Noen fiskere røkter flere ganger om dagen, mens noen lar redskapen stå lengre før den tas opp. For å kunne røkte redskapen en eller flere ganger om dagen er det begrenset hvor mye redskap fiskeren kan ha stående ute. Det kan være enklere å kontrollere redskapsmengden enn hyppigheten på røktingen, men for å bygge opp under forutsetningen om at en ikke skal ha mer redskap ute enn hva en kan røkte hver dag er krav om daglig røkting innført.

Resultatene fra Havforskningsinstituttets forskning støtter opp om gjeldende teknisk regulering om røkting minst en gang per dag.[9] Ståtid ut over ett døgn gir ingen ytterligere økning i fangstrate for verken ruser eller teiner.

[8] Nærmere om dette arbeidet i norsk fiskeoppdrett#8.2013 s. 91-94.
[9] Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014, tabell 3.

5.4 Deltakelse i fisket etter leppefisk

Leppefisk er en begrenset ressurs og mange ønsker å delta i fisket. Gruppen har derfor diskutert regulering av innsatsen som tiltak. Ved å begrense deltakelsen i fisket etter leppefisk til manntallsførte fiskere eller merkeregistrerte fartøy har en oversikt over hvor stor deltakelsen kan bli. For fritidsfiskere kan potensielt antall deltakere bli svært høyt. I fritidsfiskernes fiske etter leppefisk med teine og ruse gjelder ikke kravene som er satt til blant annet fluktåpning og dybdebegrensning i krabbe- og hummerfisket. Det kan være vanskelig å skille mellom de som setter ut redskap for å fiske leppefisk og de som benytter leppefiskteiner for å unngå et stramt regelverk som er satt for å verne arter som trenger ekstra beskyttelse.

Basert på ovennevnte argumenter har fiskeridirektøren regulert deltakelsen i fisket etter leppefisk fra 2011. Det er forbudt for fritidsfiskere å fiske leppefisk med teiner og ruser. Fritidsfiskere kan likevel søke om adgang til å drive et slikt fiske dersom de har en leveringsavtale. Tabell 5.4 gir en oversikt over antall fritidsfiskere som har fått dispensasjon til å fiske leppefisk med teiner og/eller ruser i årene 2011 – 2013. Ungdom har anledning til å delta gjennom ungdomsfiskeordningen.

Tabell 5.4: Antall fritidsfiskere som har fått dispensasjon.

År	Antall
2013	57
2012	67
2011	73

For yrkesfiskere er det i tiden fra og med 1. mai til og med 31. desember forbudt å sette ut ruser på kyststrekningen fra grensen mot Sverige til og med Møre og Romsdal fylke. Fiskeridirektoratet kan gi tillatelse til å sette ut ruser til fangst av leppefisk til fiskere som skal fiske leppefisk for omsetning. Manntallsførte fiskere må på bakgrunn av dette søke om tillatelse for drive et fiske etter leppefisk med ruser. I 2012 foreslo Fiskeridirektoratet å utvide ordningen til også å gjelde yrkesfiskere som fisker med teiner. Basert på de innspill direktoratet mottok, valgte fiskeridirektøren å ikke endre reguleringen.

5.5 Redskapstype og redskapsmengde

Arbeidsgruppen har diskutert spørsmål knyttet til redskapstype, redskapsmengde og seleksjonsinnretninger. Seleksjonsinnretninger behandles i kapittel 5.6.

Leppefisk fanges med teiner og ruser. Teinene egnes og tiltrekker fisken ved hjelp av lukten fra åte, mens ruser i hovedsak settes uten agn. Utformingen på redskapen er svært variert, fra ferdig kjøpte til hjemmelagde eller modifiserte allerede innkjøpte fangstredskaper. Fiskerens valg av redskap kan være gjort på bakgrunn av når i sesongen det fiskes, hvilke arter og størrelse det fiskes etter og etter hvilken type habitat det fiskes i.

Undersøkelser gjort av Havforskningsinstituttet viser at fangsteffektiviteten for leppefiskartene er forskjellig for teiner og ruser. Ruse er mer effektiv for fangst av grønngylt[10], mens teiner synes mer effektiv for fangst av bergnebb. Denne forskjellen synes å være uavhengig av sesong[11].

Havforskningsinstituttet har gjennomført forsøk for å undersøke om det er forskjell på overlevelsen til leppefisk fanget med teiner og ruser[12]. Forsøket var designet for å undersøke

[10] Det blir fra fiskerhold argumentert at ruse vil være mest effektiv for fangst av grønngylt og bergylt.
[11] Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014.
[12] Havforskningsnytt nr. 1/2012 ”Ruse gir like god overlevelse som teine”.

effekten av redskapstype på overlevelse av leppefisk. Resultatet viser at det ikke er empirisk grunnlag for å hevde at teinefanget fisk har høyere overlevelse enn rusefanget fisk.

Fra 2011 ble det innført redskapsbegrensning i tiden før fisket er åpnet i hele landet. Et merkeregistrert fartøy kunne i tidsrommet 27. mai 2013 til og med 30. juni 2013 ikke benytte mer enn 100 teiner eller ruser til sammen. Redskapsbegrensningen gjelder også når samme person eller de samme personene benytter flere fartøy. Redskapsbegrensningen har som formål å sikre god kvalitet og høy overlevelse for fisken, også den som settes tilbake i sjøen, og en målsetning om å redusere fangsteffektiviteten til de mest fangsteffektive fartøyene i fredningstiden.

Redskapsmengden varierer med hvilket redskap som benyttes og hvor i landet en fisker. For å kunne røkte redskapen en eller flere ganger om dagen, er det begrenset hvor mye redskap fiskeren kan ha stående i sjøen. Tradisjonelt benytter fiskerne langs Vestlandskysten mer redskap enn fiskerne på Sørlandet.

I 2012 ba Fiskeridirektoratet om innspill til om redskapsbegrensningen skal gjelde hele sesongen eller kun i fredningsperioden, og om det er hensiktsmessig å skille mellom teiner og ruser når det gjelder redskapsbegrensning. Av kontrollmessige og praktiske hensyn, samt basert på innspillene og kunnskap om teiner og ruser, besluttet fiskeridirektøren å ikke skille mellom teiner og ruser. Høringssvarene var delte med hensyn til om redskapsbegrensningene skulle gjelde for hele sesongen eller kun i fredningstiden. Fiskeridirektøren videreførte reguleringen fra 2011.

I rapport av april 2013 fra ”Arbeidsgruppen fiske i sør”, diskuteres også redskapsmengden; ”Fisket etter leppefisk foregår langs hele kysten. Det er ikke behov for ”klondykere” i dette fisket som foregår tett på land og på grunna. Fisket er i dag blant annet regulert med maksimalt 100 leppefiskteiner frem til 1. juli. Arbeidsgruppen mener at begrensingen på 100 teiner eller ruser bør gjøres gjeldende for hele sesongen på Skagerrakkysten.”

Arbeidsgruppen er kjent med at man i Sverige (Bohuslän-kysten) tillater maksimum 50 ruser eller teiner (uten fluktåpning) per fisker.

5.6 Seleksjonsinnretninger

Å ta i bruk seleksjonsinnretninger i fisket etter leppefisk er viktig for å kunne fiske målrettet etter leppefisk til omsetning. Når mengden uønsket fangst begrenses i størst mulig grad, vil det bidra til å lette sorteringsarbeidet og redusere uønsket dødelighet.

Resultatene fra delprosjektet ”Fangst, mellomlagring og transport”[13] viser at bifangstandelen av andre arter enn målarten er relativt lav, mellom 4 og 10 % for teiner og 5 og 12 % for ruser. Det er tydelige variasjoner i bifangst av andre arter enn leppefisk fra område til område. Selv om redskapen er tilpasset fiske etter leppefisk, får en også bifangst av annen fisk og skalldyr i redskapen. I tillegg til at vi ønsker å begrense bifangsten, kan annen fisk og skalldyr beite på eller stresse og skade leppefisken.

[13] Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014. Sluttrapport FHF-prosjekt #900609.

Bifangst av leppefisk under minstemålet var imidlertid stor. I teiner var 1 av 2 (54 %) leppefisk under minstemål, mens for ruser var forholdet 1 av 3 (33 %).

Tabell 5.5: Bifangstandel av andre arter og leppefisk under 11 cm.

Redskap	Andre arter	< 11 cm
Ruse	5-12 %	33 %
Teine	4-10 %	54 %

Fangstraten for leppefisk over minstemål var 30 – 50 % høyere i ruser enn i teiner, men ruser er mer tidkrevende å sette og trekke, slik at fisker kan operere et høyere antall teiner enn ruser.

Data fra referansefiskere tyder imidlertid på at bifangst av andre arter varierer mye mellom områder og tid på året, og kan være betydelig for enkelte arter. Også for referansefiskerne var bifangst av leppefisk under minstemål stor og avhengig av leppefisk art. Resultatene kan derfor ikke generaliseres.

Som vi ser i tabell 5.5 utgjør leppefisk under minstemål en relativt stor andel av fangstene, og det er helt klart at en innretning som selekterer ut fisk under minstemål bidrar til et mer bærekraftig fiske etter leppefisk. Havforskningsinstituttet har i sitt prosjekt[14] prøvd ut fire ulike fluktåpninger. Disse forsøkene viser at Carapax fluktåpning (13x70 mm) i ruse og OK Marine sin rist (13x70 mm[15]) i teine gir størst nedgang i fangst av undermåls leppefisk med hhv. 72 % og 52 %. Havforskningsinstituttet anbefaler derfor disse for ruse og teine. Tabell 5.6 viser ca. fra og med størrelse (TL) på fisken som holdes tilbake av de ulike seleksjonsinnretningene for perioden august til oktober.

Tabell 5.6: Størrelse på fisken som holdes tilbake ved de ulike seleksjonsinnretningene.

Teine				Ruse		
	Ok Marine	Ok Marine	Ok Marine		Ok Marine	Carapax	Ok Marine
Åpning:	**10 mm**	**13 mm**	**15 mm**		**10 mm**	**13 mm**	**15 mm**
Art							
Bergnebb	10 cm	11 cm	Ingen		Alle	11 cm	11.5 cm
Gressgylt	10.5 cm	12 cm	-----		Alle	12 cm	12.5 cm
Grønngylt	10 cm	11 cm	12.5 cm		Alle	11 cm	12.5 cm
Berggylt	------	-------	-------		------	-------	10.5 cm

Kilde: Havforskningsinstituttet.

Adferdsstudiene viser totalt sett er det en fordel, uansett redskap og fluktåpning, at redskapen står i 20 timer for å oppnå lavest mulig innblanding av undermålsfisk. Adferdsstudiene viser også at motivasjon er en viktig faktor for å få fisken til å forlate redskapen, da mange individer velger å bli i redskapen til tross for at de har funnet utgangen. De opplever trolig redskapen som et trygt skjul eller hvilested. Studiene viste også at fisken som unnslipper gjennom fluktåpningen er skadefri.

[14] Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014. Sluttrapport FHF-prosjekt #900609.
[15] Teine og ruseforsøk utført 2012 viste at 10x70 mm holdt igjen for mye små fisk, mens 15x70 mm slapp ut fisk over minstemål.

Som vist til i avsnitt *5.1 Åpningstidspunkt/fredningstid*, har det kommet innspill om å åpne fisket etter berggylt tidligere enn fisket etter de andre leppefiskartene. Fiskeridirektoratet har ment at en bør være forsiktig med en tidligere åpning for fisket etter berggylt av hensyn til å gi de andre leppefiskartene ro i gytetiden, og har regulert fisket med en felles åpningsdato for alle leppefiskene. Ved høring av reguleringene i forkant av 2012-sesongen, viste fiskeridirektøren til at for å åpne for et tidligere fiske etter berggylt må en ha tilgjengelig vitenskapelige utprøvde seleksjonsinnretninger.

På bakgrunn av dette henvendte Fiskeridirektoratet seg til Havforskningsinstituttet i 2012 om å gjennomføre et vitenskapelig prosjekt med utprøving av ulike typer seleksjonsinnretninger som selekterer ut andre arter av leppefisk enn berggylt. Fiskeridirektoratet åpnet for tidligere oppstart av fisket etter berggylt etter søknad og i samråd med Havforskningsinstituttet for å kunne gjennomføre forsøkene.

Resultatene fra Havforskningsinstituttets forsøk med fluktåpninger som selekterer ut fisk under minstemål[16], viser at effekten av disse avhenger av om fisken er i gyting. Carapax fluktåpning for ruser fungerte i august, og slapp ut leppefisk under minstemål og holdt tilbake fisk over minstemål. I juni når fisken var i gyting fungerte derimot ikke fluktåpningen. I gytetiden er fisken rundere i buken og har derfor trolig vanskelig for eller vegrer seg for å presse seg ut fluktåpningene. De aller fleste bergnebb, gressgylt eller grønngylt som ble fanget i juni var rennende. Resultatene fra forskningen viser at for teiner er det et mindre problem enn i ruser med økt andel undermålsfisk i juni.

Fluktåpninger løser ikke problemer med bifangst av andre arter som krabbe og større fisk. Fra Møre og nordover er det rapportert om oter i ruser. Noen fiskere har gått over til å bruke teiner for å unngå dette problemet. Problemstillingen har vært tatt opp i arbeidsgruppen og vi har diskutert muligheten for å innføre krav til kryss eller annen sperre i ruser som settes i områder med oter.

Havforskningsinstituttet har utført pilot studier hvor en har testet ut om en ring (90 mm diameter) eller notrist (70 mm helmaske) i første kalven på rusen minsker uønsket fangst. De foreløpige resultatene tyder på at både ring og notrist minsker fangsten av større torsk (>25 cm). Også antall taskekrabbe i fangsten ser ut til å reduseres. Imidlertid tyder også resultatene på at fangsteffektiviteten av leppefisk over minstemål blir noe redusert. Det er behov for mer data, og her må en eventuell nedgang i fangsteffektiviteten veies opp mot gevinsten vi får av å benytte ring/rist.

5.7 Sortering og gjenutsetting

Arbeidsgruppen har diskutert sortering av leppefisk. Flere ønsker at myndighetene skal regelfeste at fangsten skal sorteres der hvor redskapen dras. Det er blitt vist til fiskere som sorterer fangsten om bord på vei til neste fangstlokalitet. Leppefisken er stasjonær og bunntilknyttet og dersom den slippes ut et annet sted enn der hvor den er fangstet vil den ikke finne veien ”hjem” igjen, slippes den på dypt vann overlever den neppe.

[16] Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014. Sluttrapport FHF-prosjekt #900609.

Regelverket krever at fangsten som skal gjenutsettes slippes ut straks, og vi må derfor anta at det sorteres der som rusene og teinene trekkes. Holdningsskapende arbeid er viktig.

5.8 Fredningsområder for hummer

I 2006 ble det innført 4 fredningsområder for hummer. I tillegg er det under prosjektet "Aktiv forvaltning" etablert et bevaringsområde i Tvedestrand. I disse områdene er adgangen til å fiske med teiner eller ruser forbudt. Forskning viser positive effekter på bestanden av hummer i områdene. Leppefisken lever på dyp mellom 0 og 30 meter og trives på hardbunn, blant steiner, tang og tare. Leveområdet til leppefisken er i mange tilfeller overlappende med hummerhabitat. For at slike verneområder skal ha en positiv effekt for en gitt bestand, er det en forutsetning at bestanden er svært stasjonær og vandrer lite. Forskning viser at leppefisker er svært stasjonære, slik at fredningsområdene for hummer sannsynligvis også har en positiv effekt for leppefiskbestandene i områdene og redusere den totale beskatningen. I Tvedestrand følges leppefiskbestandene ved at bifangst i rusefisket etter fjordtorsk registrere. I tillegg gjennomføres det fangst/gjenfangst forsøk som inngår i Havforskningsinstituttets leppefiskprosjekt knyttet til bestandsvurderinger.

6 Fangsthåndtering og mellomlagring

Skånsom håndtering av leppefisken er viktig for fiskevelferden og den videre overleving av leppefisken.

Veileder til beste praksis for fangst og mellomlagring av leppefisk beskriver hvordan man på best mulig måte håndterer leppefisken i fangsthåndteringsprosessen og hvordan fangsten lagres under fangst og mellomlagres.

Leppefiskens overlevelse kan påvirkes av sesong, ståtid i redskapen, samt håndtering og oppbevaring etter fangst. Havforskningsinstituttet har gjennomført overlevelsesstudier i 2011 og 2012[17]. Overlevelsesforsøkene viser høyere dødelighet om sommeren enn om høsten. Det ble ikke funnet effekt av redskap eller ståtid, og Havforskningsinstituttet antar at den høyere dødeligheten i juni-juli skyldes at fisken befinner seg i en sårbar fase (gyteperiode), hvor den er særlig mottakelig for sykdommer.

Erfaringene fra oppbevaring av villfanget leppefisk i kar i delprosjektet "Helsestatus hos vill leppefisk[18]." viser at en betydelig andel av den villfangede fisken dør etter utsett i merd. Resultatene underbygger hypotesen om at dødeligheten, særlig hos grønngylt, er høyest om sommeren.

[17] Rapport fra Havforskningen nr. 3-2014 s. 46.
[18] Rapport fra Havforskningen nr. 3-2014.

7 Transport

7.1.1 Helse og velferd

På grunn av høy etterspørsel etter leppefisk, samtidig som utbredelsen varierer sammenlignet med hvor oppdrettsanleggene er plassert, har det vært transportert store mengde villfanget leppefisk over land. Det er viktig at dette gjennomføres på en måte som sikrer god fiskevelferd og høy overlevingsgrad. Unødig stress kan utløse stressrelaterte sykdommer.

Det er utarbeidet en veileder som beskriver beste praksis ved transport av leppefisk.

7.1.2 Smittespredning og transport av andre "blindpassasjerer"

Ved transport av vann og fisk vil det bli flyttet en rekke andre organismer fra fiske- til utsettingslokalitet, både via transportert vann og fisk. Det finnes mange eksempler på at sykdommer har blitt flyttet via transport av levende fisk, så smittespredning representerer en åpenbar risiko. I tillegg kommer transport av andre "blindpassasjerer", som larver av virvelløse dyr, små kammaneter, maneter og alger. Disse organismenes potensial for etablering er avhengig av flere forhold knyttet til mottakslokaliteten, som konkurranse og predasjon, og fysiske forhold som temperatur, strømforhold etc., og hvorvidt introduksjonene skjer en eller flere ganger. Jo flere introduksjoner, jo større sjanse for at en ny art kan etablere seg. Det fiskes etter leppefisk i områder hvor det ikke drives fiskeoppdrett, så det lengste strekket for slike transporter er fra Göteborg-området til Nord-Trøndelag/Nordland. Transporten skjer i sommerhalvåret, når det er størst sannsynlighet for at det kan forekomme levende organismer som er skjult i forsendelsene. [19]

Disse problemstillingene har vært diskutert i arbeidsgruppen. Havforskningsinstituttet har påpekt risikoen forbundet med flytting av levende fisk. Fiskerne og kjøperne ønsker generelt ikke begrensninger i mulighetene for å flytte fisk, ettersom det er begrenset marked for leppefisk i den søligste delen av landet.

8 Bruk av leppefisk

Leppefisk benyttes til lusebekjempelse i havbruk, og er et viktig bidrag til miljømessig god avlusning. Det er stor etterspørsel etter villfanget leppefisk og oppdretter betaler en høy pris per fisk. Det er viktig å sørge for god fiskehelse og velferd for leppefisken i oppdrettsmerden. Dersom leppefisken ikke trives og holder seg frisk, vil den ikke beite lus og bidra til lusebekjempelse. Tilsvarende gjør leppefisken lite nytte dersom den rømmer.

8.1 Leppefiskens velferd i oppdrettsmerdene

I naturen er leppefiskene knyttet til områder med tett vegetasjon og/eller steinrøyser. Uten skjul viser fisken nervøs atferd og klare tegn på stress. I merder uten skjul vil leppefisken følge noten og bruke utposninger i notveggen, dødfiskhov og lignende for å prøve å finne skjul. Dette fører til skader og sannsynligvis et kronisk høyt stressnivå hos fisken. For å bedre

[19] Tekst om smittespredning og "blindpassasjerer" er hentet fra Havforskningsrapporten 2013.

velferdssituasjonen for fisken har oppdretterne tatt i bruk skjul. Det vanligste er kunstig tare, laget av svarte plastremser. Det brukes også "hus" laget av ulike typer plastrør, og en kombinasjon av plasttare og "hus" ser ut til å fungere bra. Bransjeveileder for bruk og hold av leppefisk inneholder beskrivelse om hva som er viktig å ta hensyn til når en skal lage skjul for leppefisken.

Det blir antatt at leppefisk plukker mest lus når den har begrensede mengder annen føde. Havforskningsinstituttet viser til gjennomførte forsøk som viser at ved lite lus og reine nøter sulter leppefisken og kondisjonen reduseres raskt. Det er derfor viktig at leppefisk tilleggsfôres under slike forhold. Sulting av leppefisken kan også representere et etisk dilemma. Det er ulik praksis for fôring av leppefisk. Mange fôrer i dag leppefisken, men det kan være utfordrende å finne rett mengde og type fôr.[20]

8.2 Svinn av leppefisk i merdene

Hvert år settes millioner av leppefisk i laksemerdene for å kontrollere lakselus. Det er et betydelig svinn i merdene. I praksis brukes det aller meste av leppefisken én sesong. Svinn av leppefisk kan skyldes rømming, predasjon fra laks eller dødelighet på grunn av sykdom. Økt overlevelse av leppefisk gjennom hele produksjonssyklusen vil kunne redusere etterspørselen etter vill leppefisk da det blir mindre behov for "påfyll". Tiltak for å ta vare på rensefisken gjennom vinteren er derfor viktig.

For å ha kontroll med innblandingen av leppefisk[21] og for å minimere uregistrert svinn, må maskevidden på noten tilpasses størrelsen på leppefisken. Oppdretter må planlegge hvilken type leppefisk som skal benyttes, og art og størrelse må tilpasses til laksen i merden og til maskevidde i nøtene. Dette varierer mellom de ulike artene pga. ulik kroppsfasong. Tabell 8.1 gir en oversikt over anbefalt maskevidde tilpasset de enkelte leppefiskartene.

Tabell 8.1: Anbefalt maskevidde tilpasset de ulike leppefiskartene og dens størrelse.

Omfar	Halvmaske	Helmaske	Bergnebb	Grønngylt	Berggylt
40	15,5 mm	27,5 mm	11 cm+	11 cm+	
38	16,5 mm	33 mm	12 cm +	11,5 cm+	
35	18 mm	36 mm	13 cm+	12 cm+	14 cm+
32	20 mm	35 mm	13,5 cm +	13 cm +	15 cm +
30	21 mm	42 mm		14 cm+	16 cm +
28	22,5 mm	40 mm		15 cm+	17 cm+
25	25,5 mm	45 mm		17 cm+	19 cm+
22	29 mm	50 mm		18 cm+	20 cm+

Kilde: www.lusedata.no

8.3 Helse og smittespredning

I forsøk på oppbevaring av leppefisk i kar og merder er det vist at en betydelig andel av fisken dør av sykdommer. Studier indikerer at dødelighetsmønsteret kan være ulikt hos de ulike

[20] Tekst hentet fra Havforskningsrapporten 2013.
[21] Et forhold på 2 – 5 % leppefisk/laks.

artene. Generelt ser det ut som om bergnebb og berggylt er de mest robuste artene, mens det er betydelig problemer med dødelighet hos grønngylt og gressgylt særlig i gyteperiodene.[22]

Vi har ikke oversikt over utbredelsen av sykdommer hos leppefisk i norske farvann, og der er en risiko for at smitte kan introduseres til nye miljøer ved flytting av leppefisk. Havforskningsinstituttet planlegger videre studier som kan belyse risiko for dette.

Det er begrenset kunnskap om leppefisk kan være bærere eller reservoarer av virus, sykdomsfremkallende mikrober og parasitter som kan infisere laksefisken. Tilgjengelig informasjon tyder på at leppefisk i hovedsak har sine egne, spesifikke sykdomsagens, men funn av AGD på flere leppefiskarter og VHS hos leppefisk på Shetland understreker viktigheten av å kjenne helsestatus i ville bestander som flyttes til nye områder.

8.4 Genetikk

Merkeforsøk på de fem vanligste leppefiskartene og populasjonsgenetiske studier av grønngylt og bergnebb tyder på at fiskene er ganske stedbundne, og at de ikke forflytter seg over store områder. Begrenset naturlig forflytning og liten spredning av yngel, gjør at leppefisk sannsynligvis er oppdelt i mange små lokale bestander. Nye studier har vist at det er bestandsgenetiske forskjeller på europeiske bestander av grønngylt, med klare skiller i Nordsjøen og ved Jæren. Det er også vist forskjeller på bestander av berggylt i Irland, Skottland og Norge. Undersøkelser av grønngylt utført av Havforskningsinstituttet, stadfester at grønngylt på Sørlandet er genetisk forskjellig fra grønngylt på Vestlandet. Genetiske forskjeller er også funnet blant berggylt. Tidligere undersøkelse har avdekket lokale forskjeller hos bergnebb.

Oppdrett av laks og ørret foregår i hovedsak fra Rogaland og nordover. Villfanget leppefisk på Sørlandet blir derfor transportert nordover til andre regioner og landsdeler. Hvis denne fisken rømmer fra merden eller blir sluppet ut kan det føre til en sammenblanding av fisk fra ulike lokale bestander. Flytting av fisk på denne måten kan endre bestandsstrukturen hos leppefisk, men det er så langt ikke dokumentert om en innblanding i lokale bestander faktisk forekommer.

8.5 Gjenbruk

Leppefisk blir ikke gjenbrukt når laksen i merden slaktes. Det meste av leppefisken forsvinner eller dør i løpet av en produksjonssyklus for laksefisk. Gjenværende fisk har enten blitt destruert eller sluppet fri. Kunnskapen om eventuell smitteoverføring fra leppefisk i en merd til en annen merd er begrenset, og Mattilsynet tillater derfor per i dag ikke gjenbruk av leppefisk. Grunnen er at gjenbruk av leppefisk vil kunne svekke effekten av brakklegging, ved at leppefisken eventuelt fungerer som et reservoar for sykdomsfremkallende mikroorganismer. Dette er imidlertid til vurdering, og det har vært diskutert en løsning hvor lokalt innfanget leppefisk overvintres i kar eller merder i litt avstand fra lakseanleggene og settes ut igjen i neste produksjonssyklus. Sykdomstesting av syk/død leppefisk eller et representativt uttak av leppefisk vil derfor kunne danne grunnlaget for en vurdering om gjenbruk er forsvarlig.

[22] Risikovurdering norsk fiskeoppdrett 2013.

Det kan argumenteres for gjenbruk av leppefisk basert på spørsmål knyttet til bærekraft, etikk og økonomi. Oppdretterne har liten erfaring med hvordan leppefisken på best mulig fanges i merden og hvordan den eventuelt skulle mellomlagres. Det arbeides nå med mulige metoder for gjenbruk, men det er flere utfordringer knyttet til dette arbeidet.

9 Etikk

Det er flere etiske aspekter knyttet til bruk av leppefisk;

- Det høye forbruket av leppefisk
- Velferd
- Effekter på miljøet

Forbruket av fisk er påvirket av dødeligheten på utsatt fisk. Her er det flere forhold som spiller inn:

For det første antar vi at dødeligheten er høyest om sommeren. En regulering av fisket slik at man unngår uttak av gytemoden fisk vil kunne virke positivt inn på overlevelsen og redusere behovet for ”påfyll” av fisk. Korrekt røkting og god velferd vil også ha en positiv effekt

Velferden til fisken kan også påvirkes på flere måter. Helsetilstanden vil generelt være bedre når det ikke settes ut leppefisk i merdene i gyteperiodene.

Fisken må ha nok skjul i merdene. Dette blir i stor grad ivaretatt av oppdretterne. Det er en utfordring å gi leppefisken nok fôr. Oppdretterne er opptatt av at nøtene skal være renest mulig, for at leppefisken ikke skal beite på begroing og ”nedprioritere” luseplukkingen. Vi antar at leppefisken i perioder ikke finner nok føde, og står i fare for å sulte. Det er en utfordring å finne balansen mellom et ”rent miljø” og en hensiktsmessig tilleggsfôring av leppefisken.

Fangsting av leppefisk kan ha utilsiktede effekter på miljøet. Bifangst er nevnt over. I tillegg er det mulig at et intensivt fiske i sommersesongen vil forstyrre andre arter som har gyteområder i de samme habitatene som det fiskes leppefisk.

De etiske aspektene ved bruk av leppefisk må også knyttes opp mot hvilke alternative avlusningsmetoder oppdretter har. Lakselus på utvandrende smolt og sjøørret har også velferdsmessige aspekter for disse artene som må tas med i betraktning. Videre kan kjemisk avlusning ha konsekvenser for annet liv i havet, f eks for skalldyr. Når en skal vurdere de etiske sidene ved bruk av leppefisk til avlusning bør en også se hen til hvilke alternativer oppdretter har, gitt at man har som mål å opprettholde lakseproduksjonen. Dette er tema som ligger utenfor arbeidsgruppens mandat, men som fiskeriforvaltningen må ta stilling til ved fastsettelsen av reguleringen av fisket etter leppefisk.

10 Oppsummering av forslagene til endringer i regulering

10.1 Åpningstidspunkt/fredningstid

Arbeidsgruppen er delt i spørsmålet om åpningstidspunkt/fredningstid for fisket etter leppefisk.

Et medlem i arbeidsgruppen har vist til de geografisk inndelte åpningstidspunktene i gjeldende regulering. Det vil antakelig ikke være forskjell på gytetiden på Sørlandet og i fjordene på Vestlandet. Golfstrømmen kommer langs med Vestlandet og varmer opp sjøvannet, dette tilsier også at det ikke vil være vesentlig forskjell på gytetiden i forhold til lengre sør i landet. Medlemmet mener åpningen må skje i samspill mellom fisker og kjøper, men at det settes en startdato. Medlemmet viser til at det er ingen grunn til at en i et fisket etter berggylt skal differensiere åpningstiden langs kysten. Også på Vestlandet er det god tilgang på berggylt i mai.

Gruppens medlemmer fra Norges Fiskarlag og salgslagene ønsker en tidligere oppstart i fisket etter berggylt i kombinasjon med fluktåpninger i redskapen. Dette gjennomføres ved at fisket etter berggylt åpnes ca. 15. mai i hele landet, med minimum 2 stk fluktåpning i redskapen (teine eller ruse), på 15 x 70 mm. Medlemmene viser til at redskapen da vil slippe ut fisk under 13 -14 cm, dvs. tilnærmet all bergnebb og mesteparten av grønngylt. Fra slutten av juni åpnes det for et generelt fiske etter leppefisk, med 2 stk fluktåpninger, på 10 x 70 mm. Dette vil gi all leppefisk under 10-11 cm mulighet til å unnslippe. Det ønskes ikke en pause i fisket før det generelle fisket etter leppefisk åpner.

Havforskningsinstituttet ser for seg flere mulige reguleringer av et fiske i forbindelse med gytingen for blant annet samtidig å vinne mer kunnskap. Havforskningsinstituttet ønsker primært ikke en tidlig åpning for fiske etter berggylt. Formålet med dette er å gi all leppefisk ro i gyteperioden. Dersom det ønskes tidlig oppstart av berggyltfiske og å la dette fisket gå gjennom hele gytesesongen for berggylt og de andre artene, bør det gjøres et prøvefiske for å se på hvilke arter og størrelser som blir tatt, hvordan overlevelsen av "bifangsten" er i etterkant av å ha vært inne i en ruse i gytetiden etc. Hvor lang tid egg som blir passet på klarer seg uten den som passer eggene etc. Skal oppdrettere ha fisk tidlig i sesongen bør de først og fremst sette inn en innsats på å overvintre fisk de allerede har, eller bruke oppdrettet rensefisk. Det vil også hjelpe på forbruket av leppefisk som foregår nå. Dersom det åpnes for et tidligere fiske etter berggylt anbefaler Havforskningsinstituttet en pause i fisket (stopp i hovedgytingsperioden) før det generelle fisket etter leppefisk åpner.

Havforskningsinstituttet mener at det generelle fisket etter leppefisk ikke bør åpnes tidligere enn 25. juni på Sørlandet, 15. juli på Vestlandet og 1. august nord for Stad. Nye resultat fra Havforskningsinstituttet viser tegn til negativ bestandsutvikling av alle leppefisk artene i området Austevoll-Stord-Tysnes. Dette vises ved lavere fangstrater de tre siste årene og at størrelsen på den beholdte leppefisken stadig blir mindre. For de andre områdene langs kysten kan ikke instituttet påvise noe tilsvarende negativ utvikling. Dersom det åpnes for et fiske etter berggylt tidligere enn de generelle åpningsdatoene så bør dette inntil videre derfor begrenses til Sørlandet, og det må følges opp med biologisk datainnsamling som nevnt i forrige avsnitt. Ideelt sett bør seleksjonsinnretningene i ruser og teiner i et fiske før de generelle åpningsdatoene være slik formet at man mest mulig fanger 15-22 cm berggylt. Den

nedre lengdegrensen kommer av rådet om at mest mulig av de gravide grønngyltene går fri, og den øvre grensen kommer av at man vil unngå å fange gravide berggylt.

FHL viser til at oppdretterne ønsker berggylt i slutten av mai. De ønsker ikke gytemoden fisk. Tilbakemeldingene er at reguleringene fungerte fint i 2013. Det er et skrikende behov for leppefisk, og kjøperne ønsker tilgang til leppefisk gjennom hele sesongen.

Medlemmene fra Fiskeridirektoratet viser til at generelt synes det ikke å være indikasjoner på bestandsnedgang når det gjelder leppefisk til tross for et intensivt fiske på leppefisk de siste årene synes. Bruken av leppefisk må også veies opp mot andre virkemidler mot lakselus som oppdretter har til disposisjon. Medlemmene fra Fiskeridirektoratet vil på denne bakgrunn og under forutsetning av at det tas i bruk fluktåpninger støtte Norges Fiskarlags medlemmer i at det åpnes for et tidlig fiske etter berggylt.

10.2 Minstemål for leppefisk

Arbeidsgruppen har ingen forslag til å endre det generelle minstemålet på 11 cm.

Gruppens medlemmer fra Fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet foreslår på bakgrunn av resultatene fra studier av alder og vekst hos vill leppefisk å øke minstemålet som gjelder fra og med Trøndelag fra 10 cm til 11 cm.

10.3 Røkting av redskap

Arbeidsgruppen har ingen forslag til endring av denne reguleringen.

10.4 Deltakelse i fisket etter leppefisk

Arbeidsgruppen har ingen forslag til endring av eksisterende regulering.

10.5 Redskapstype og redskapsmengde

Det foreligger ingen kunnskap som danner grunnlag for å foreslå en endring av gjeldende regulering mht. hvilken redskapstype som kan brukes i fisket etter leppefisk. Arbeidsgruppen foreslår videreføring av dagens regulering der både teiner og ruser kan benyttes til fangst av leppefisk til omsetning.

Arbeidsgruppen er delt i synet på antall redskap i fisket etter leppefisk. Gruppen ser at antall redskap i fisket etter leppefisk er et av de få vektøyene vi har om innsatsen i fisket skal begrenses. Driftsmønsteret langs kysten er imidlertid forskjelling, og tradisjonelt har fiskerne langs Vestlandskysten mer redskap i sjøen enn fiskere på Sørlandet. Fisket med ruser og teiner er forskjellig på flere måter, også med hensyn til fangsteffektivitet og tiden det tar å sette/trekke.

Arbeidsgruppens medlemmer fra Sørlandet ønsker en begrensning på 100 teiner og/eller ruser som gjelder hele sesongen.

Et medlem fra Vestlandet viser til at gjeldende regelverk med hensyn til redskapsmengde har fungert tilfredsstillende og anbefaler det videreført.

10.6 Seleksjonsinnretninger

Målet er å benytte seleksjonsinnretninger som sikrer et målrettet fiske etter den leppefisken som skal leveres til omsetning, en innretning som selekterer ut fangst av leppefisk under minstemål og fangst av andre arter. Det vil også være hensiktsmessig i perioder å kunne fiske målrettet etter berggylt.

Mange fiskere benytter allerede seleksjonsinnretninger i fisket etter leppefisk, og medlemmene i gruppen er positive til at det innføres krav om dette. I teinene er OK Marine[23] sin innretning brukt av flere fiskere. Denne seleksjonsristen har to alternative størrelser på åpningen. Den groveste åpningen er 15x70 mm og den fineste 10x70 mm, og det kan skiftes mellom disse relativt enkelt. Det vises til avsnitt 10.1 *Åpningstidspunkt/fredningstid* for fiskernes innspill knyttet til seleksjonsinnretninger for å sortere ut leppefisk under minstemål og å fiske direkte etter berggylt.

Basert på forsøkene Havforskningsinstituttet har gjennomført (se tabell 5.5), ser vi at en svært stor andel av fangsten både i teiner og ruser er leppefisk under minstemål, samt noe innblanding av andre arter. Det er et stort potensial for å fiske mer målrettet etter leppefisken som skal omsettes. Medlemmene fra Fiskeridirektoratet ønsker derfor å forskriftsfeste et krav om seleksjonsinnretning. Dersom dette kravet ikke kan gjelde fra og med 2014, foreslås det å forskriftsfeste et krav til innmontert fluktåpning noe frem i tid, f eks fra 2015. Havforskningsinstituttet anbefaler Carapax og OK Marine fluktåpning 13x70 mm for hhv. ruser og teiner for å skille ut leppefisk under minstemål. Denne åpninger avviker fra den fiskerne bruker i dag, og Fiskeridirektoratets medlemmer ønsker innspill og synspunkter knyttet til ulike typer seleksjonsinnretninger og størrelsen på fluktåpningen.

Norges Kystfiskarlag støtter et forslag om å lovfeste bruk av seleksjonsinnretninger.

Det er i gruppen kommet innspill på at det vil være vanskelig å påby seleksjonsinnretninger i 2014, det må undersøkes hvilke som er godt egnet. Seleksjonsinnretningene må ikke knyttes opp til et enkeltprodukt, men en standart slik at flere leverandører av slik innretning på sikt kan konkurrere.

10.7 Sluttdato

Arbeidsgruppen har ingen innspill knyttet til sluttdato, og ønsker ingen endring på dette punktet.

[23] Se Rapport fra Havforskningen Nr. 3-2014 s.36 for illustrasjon av seleksjonsristen.

11 Vedlegg 1 – Mandat for arbeidsgruppe

MANDAT

ARBEIDSGRUPPEN OM "BÆREKRAFIG UTTAK OG BRUK AV LEPPEFISK"

Leppefisker blir brukt for å fjerne lakselus fra laks og ørret i oppdrett som et alternativ til, eller samtidig med medikamenter. Leppefisken har vært benyttet til avlusing siden 1988, men bruken har variert mye gjennom årene. Det meste av leppefisken er fangstet i naturlige populasjoner, men det eksisterer også prosjekt på oppdrett av leppefisk.

En har registrert økende interesse for fiske etter leppefisker fra fiskernes side. Økt oppmerksomhet om lakselus i norsk oppdrett, har også gitt økt interesse for leppefisker på kjøpersiden. Økt innsats i leppefisket og i bruk av leppefisk reiser en rekke forvaltningsmessige spørsmål og behov for mer kunnskap om bestandene. For å skaffe et best mulig grunnlag for å sikre at uttak og bruk av leppefisker er forvaltet bærekraftig, opprettes en arbeidsgruppe som skal fremskaffe et godt kunnskapsgrunnlag samt foreslå tiltak for forvaltningen av leppefisker.

Arbeidsgruppen skal først vurdere reguleringstiltak som skal gjelde for 2011, slik at en får satt i gang eventuelle strakstiltak for leppefisk. Deretter skal arbeidsgruppen arbeide videre for å sikre bærekraftig uttak og bruk av leppefisk. Arbeidsgruppen skal blant annet ha diskutert følgende punkter;

a. Stille krav til redskapen som benyttes?
    i. Begrensning i redskapstype/redskapsmengde
    ii. Seleksjonsinnretninger i teiner og ruser
    iii. Er ruser og teiner godt nok definert?
b. Tiltak for å redusere dødeligheten (fangst, lagring, transport);
    i. Høstingsregler
    ii. Opplæring av fiskerne i håndtering av fisken
    iii. Krav til fartøy og system for å ta vare på fisken
    iv. Krav til system for å gjenutsette fisk under minstemål og fisk som ikke er målart
    v. Krav til røkting
    vi. Krav til transport
c. Deltakelse i leppefisket
d. Omsetning av leppefisk
    i. Rapportering i Landings- og sluttseddelregisteret
e. Fangstrapportering
f. Oppdretters bruk og forbruk av leppefisker
    i. Helse og velferd
g. Sykdom, smitte og genetikk ved flytting av fisk (herunder også import og oppdrettet leppefisk)

Arbeidsgruppen bør i sitt arbeid hente inn kompetanse avhengig av hvilke tema som behandles.

Arbeidsgruppen skal innen 1. mars 2011 legge frem et forslag til reguleringstiltak for 2011. Arbeidsgruppen skal videre innen utgangen av første halvår 2012 legge frem en rapport for Fiskeridirektøren som kan danne grunnlag for bærekraftig uttak og bruk av leppefisker.

Arbeidsgruppen ledes av Anne Kjos Veim, Fiskeridirektoratet. Anne Marie Abotnes, Fiskeridirektoratet er sekretær for gruppen.