



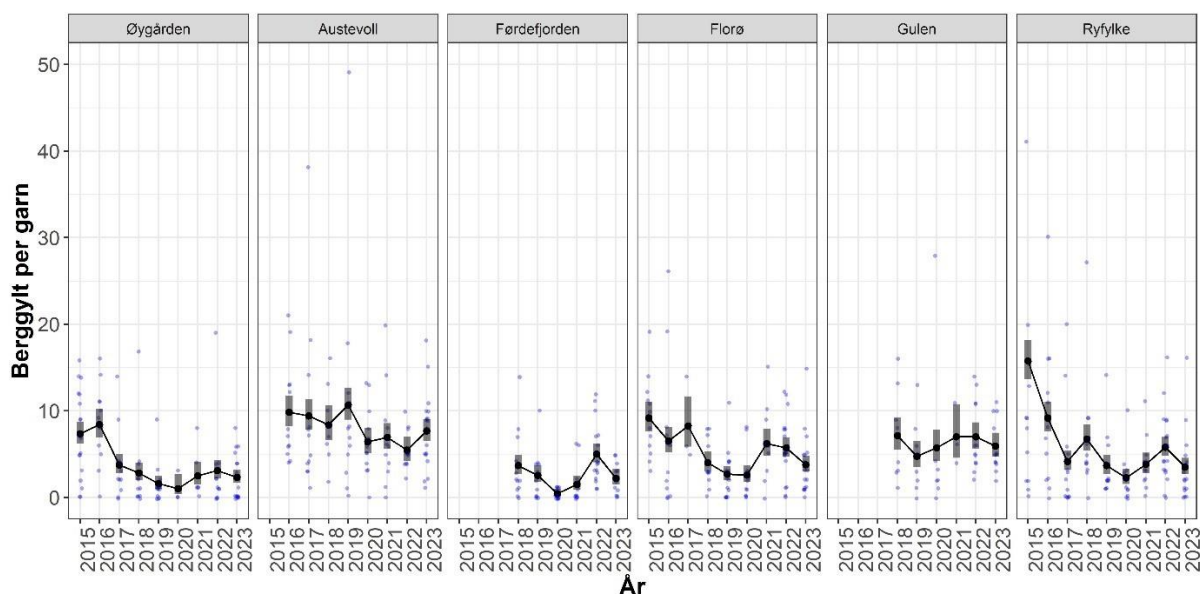
Bestand	Leppefisk (Berggylt, Grønngylt, Bergnebb og Grasgylt)
----------------	---

Råd om fiske

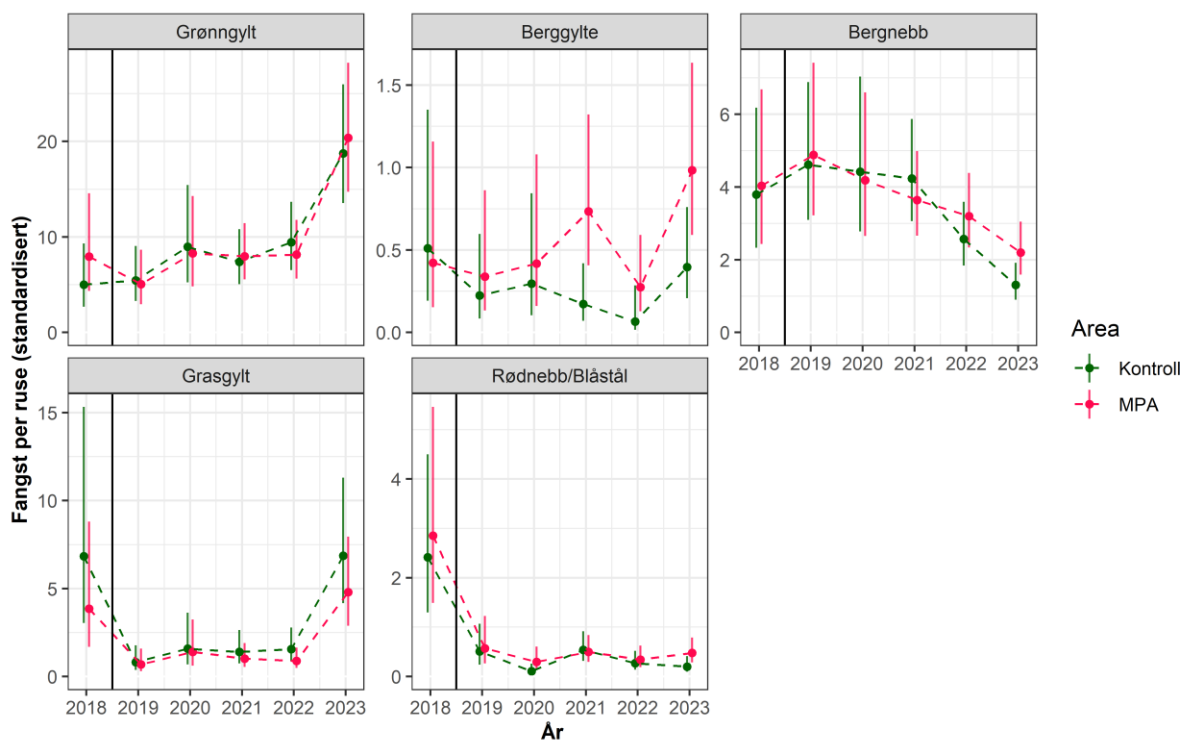
Havforskningsinstituttet anbefaler at fangst av leppefisk i 2025 ikke overstiger 18 millioner individer på nasjonalt nivå. Kvoterådet er fordelt på tre fangstområder, 4 millioner til Sør (fra grensa mot Sverige til Varnes fyr på Lista), 10 millioner til Vest (fra og med Varnes fyr på Lista til 62°N) og 4 millioner til Midt (nord for 62°N).

Bestandsutvikling over tid

Det benyttes flere ulike fiskeriavhengige og fiskeriuavhengige tidsserier for å følge utviklingen i bestandene. Det har vært mest fokus på Vestlandet, der uttaket er størst. Her trekker vi frem utviklingen av fangstrater av berggyllt i et årlig garntokt som særlig relevant (Figur 1), samt utviklingen av CPUE i Trollsøya hummerfredningsområdet og et nærliggende kontrollområde der det er høy fiskeintensitet (Figur 2). Berggyllt-fangstene i garntoktet på Vestlandet har vist en nedadgående trend på mange lokaliteter, men det har vært en relativ flat/svak positiv utvikling siden 2019, noe som antagelig reflekterer at fisket ble kvoteregulert. I tillegg ble økt minstemål og maksimalmål innført før 2022-sesongen. Berggyllt har også respondert positivt på vern i Austevoll, mens man ikke finner tydelige forskjeller for de andre leppefisk-artene. I et lengre tidsperspektiv har det vært en stabil eller økende trend for leppefisk de siste 30 årene i Strandnotundersøkelsen på Skagerrak-kysten.



Figur 1: Utvikling i fangst-rate for berggyllt på ulike stasjoner i garntokt på Vestlandet 2015-2023. Punktene viser estimert fangstrate ved en GLM modell med 95 % konfidensintervall rundt estimatene.



Figur 2. Utvikling i standardisert CPUE (Fangst per ruse av overmåls leppefisk; 95 % konfidensintervall) i Trolløya hummerfredningsområde (MPA) og nærliggende kontrollområde i Austevoll.

Fangstscenarier

Fisket etter leppefisk er et blandingsfiske hvor fangstene består av ulike arter salgbar leppefisk, samt bifangst av undermåls leppefisk og andre arter. Fisket etter leppefisk er regulert ved redskapsbegrensning, seleksjonsinnretninger i redskap som brukes, minste- og maksimalmål, båtkvoter, fangstperiode og håndtering av bifangst. Det fiskes i hovedsak med spesialbygde teiner, mens et fåtall av fiskerne benytter også ruser. Selv om det forekommer variasjoner, gir teiner generelt sett lavere bifangst av andre arter sammenliknet med ruser (Halvorsen mfl., 2017b, 2017a). Ruser er mindre selektive og har et økt innslag av arter som torsk, krabber og ål i forhold til teiner. Fra 2021 har det være forbudt å bruke ruser i fiske etter leppefisk, men det blir gitt dispensasjon fram til og med 2024 for yrkesfiskere som benytter merkeregistrerte fartøy og har fisket og landet mer enn 3000 stykk leppefisk med ruser i to av de siste tre årene. Fra 2015 måtte både teiner og ruser ha fluktåpninger for å selektere ut den minste fisken.

Fangstene av leppefisk har variert ut fra etterspørsel og reguleringsendringer. I 2012 var det registrerte uttaket rett over 11 millioner vill leppefisk på landsbasis, mens 2017 hadde det økt til i underkant av 28 millioner individer. Dette var nesten 10 millioner mer enn anbefalt uttak. Fisket ble kvoteregulert fra 2018, og uttaket av leppefisk har på landsbasis stabilisert seg og er nå under anbefalt uttak (Tabell 1). Kvoten i Vest er 2,5 ganger høyere enn i de andre to regionene, men denne fordelingen skalerer ikke med størrelsen på fiskbart areal i



regionene (areal i sjø 0-10 m dyp, Tabell 1). Det har inntil i 2022 vært fisket mellom 1-1,7 millioner flere leppefisk enn anbefalt kvote i fangstområde Vest. I 2024 er det tatt 87 % av kvoten i Vest. Det mest sannsynlige scenariet er at fangsten i Vest vil ligge på dette nivået eller lavere i årene som kommer, og at en kvote på dagens nivå derfor ikke vil virke begrensende. Fisket i fangstområde Sør er i sterk tilbakegang (9 % utnyttelse i år), og det mest sannsynlige scenariet er at det ikke vil ta seg opp igjen her. Det er også en betydelig tilbakegang i Midt (22 % utnyttelse i år), og også her anser vi det som mest sannsynlig at fangstene stabiliserer seg på dette nivået eller synker videre.

I årene 2020-2021 har det vært levert omtrent like mye av bergnebb og grønngylt. I 2022 var det derimot en overvekt av grønngylt som ble fisket med ca 7,4 millioner individer mot ca 5,1 millioner bergnebb, men det er tydelige forskjeller mellom de ulike fangstområdene. I Sør og Midt fanges (og brukes) det lite grønngylt som rensefisk, mens grønngylt utgjør 77 % av fangsten av leppefisk i Vest i både 2023 og 2024. Detaljert statistikk på fangst av leppefisk finnes her: <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fangst-og-kvoter/Fangst/Fangst-av-leppefisk>

Basis for rådet

Det er gjennom tidligere og pågående studier dokumentert at fiskeriet kan ha en bestandsregulerende effekt på både bergnebb, grønngylt og berggylt (Halvorsen m.fl. 2017a,b, 2020, 2021; Kindsvater m.fl. 2020), men det er kun for berggylt man har indikasjoner på at et overfiske har skjedd, og da i områder på Vestlandet. Det er viktig å merke seg at det i 2022 ble innført omfattende reguleringer for beskatningen av berggylt i form av økt minstemål og maksimalmål. De siste to årene har det vært en positiv utvikling i fangstrater av berggylt på Havforskningsinstituttets rusetokt på flere av stasjonene på Vestlandet, men nivåene er fortsatt lavere enn i 2015-2016 (Figur 1). Dette kan tyde på at kvoter, økt minstemål og maksimalmål har hatt ønsket effekt, og det er behov for å opprettholde disse reguleringene for å fortsette gjenoppbyggingen av bestandene. Et oppdatert kunnskapsgrunnlag som beskriver og diskuterer utviklingen i relevante tidsserier ble publisert som rapport i juli 2024: <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2024-31>

Kvaliteten i bestandsvurderingen

HI bruker ulike tidsserier for å følge bestandsutviklingen og fiskeripåvirkningen. Både fiskeriuavhengige data (ruse, garn og strandnot) og fiskeriavhengige data (referansefiskere, AIS/VMS data) fra ulike områder langs kysten ligger til grunn. Det er utviklet statistiske modeller for å standardisere fangstrater over tid og mellom områder. Leppefisk er stedbundne arter og viser ulik grad av genetisk differensiering langs kysten (Faust m.fl. 2018, 2021; Jansson m. fl 2017,2023; Seljestad m. fl. 2020). Fokuset for overvåkingen har derfor vært på områder der fiskeriaktiviteten er størst, Vestlandet og Austevoll og omkringliggende områder. En del av datainnsamlingen skjer i og utenfor fredningsområder hvor man kjenner fiskeriaktiviteten gjennom sporingsdata (AIS/VMS), slik at man kan med god sikkerhet kan måle effekten av en representativ del av fiskeriet.



Fra og med 2025 vil HI redusere overvåkingsaktiviteten på leppefisk betydelig og vil dermed ikke kunne levere årlig kunnskapsstøtte og råd i 2025. Hvis fiskeriet skulle øke i omfang vil det vurderes å øke overvåkingsaktiviteten igjen. Havforskningsinstituttet vil fortsette å følge utviklingen til leppefisk bestandene i strandnotundersøkelsen og i andre relevante tidsserier (eg. Garn ruse tokt, BRUV/RUV undersøkelser). Det vil også jobbes med å undersøke effekt av økt sorterings- og gjenutsettelsespraksis i fisket, og hva dette har å si for bifangst (av leppefisk og andre arter).

Forhold relevant for rådet

Havforskningsinstituttets rådgivning om reguleringer av fisket etter leppefisk tar utgangspunkt i føre-var-prinsippet og Fiskeridirektoratets forvaltningsmål om *Høyt, og om mulig stabilt langtidsutbytte*. Rådgivning for kvoter og artsspesifikke minste- og maksimalmål er basert på en helhetsvurdering der målet er å minimere risikoen for at fiskeriet fører til betydelige endringer i arts, størrelse- og kjønns sammensetning av leppefisk i lokale bestander. Artene bør kunne opprettholde et naturlig rekrutteringspotensial, samt at deres økologiske funksjon blir minst mulig endret i forhold til en naturlig tilstand uten fiske. Fisket etter leppefisk er et flerartsfiskeri på fire arter med ulik biologi og adferd. Fisket ble kvoteregulert fra 2018, og uttaket av leppefisk er i tilbakegang og kvoteutnyttelsen er nå på rundt 55 % nasjonalt og er spesielt lav i fangstområde Sør og Midt. I tillegg til kvoter er fisket etter leppefisk regulert med tekniske reguleringer som skal bidra til et bærekraftig beskatningstrykk på lokale bestander, herunder bestemmelser for artsspesifikke minste- og maksimalmål, redskapsutforming (fluktåpninger, inngangsstørrelse), antall redskap, gytetidsfredning og sluttdato.

Berggyllt vurdert som «flaskehalsarten» i dette fiskeriet. Berggyllt er den mest etterspurte av leppefiskene, men er mye mindre tallrik enn grønngyllt, grasgyllt og bergnebb. Berggyllt er også den av artene som har lengst generasjonstid, kjønnsmodnes ved størst lengde (20-22 cm) og har kjønnskifte fra hunn til hann når den blir stor og gammel (34-41 cm). Hannene utøver yngelpleie og har i så måte en særdeles viktig rolle i reproduksjonen. Grønngyllt har også yngelpleie, men har kortere generasjonstid enn berggyllt og har ikke kjønnskifte. Den vurderes derfor å være mer robust mot overfiske enn berggyllt.

Det er viktig å understreke at det stedvis kan forventes lokalt overfiske på en eller flere av de fire målartene i områder med høy fiskeintensitet over tid, noe som i utgangspunktet vil kunne påvirke rekrutteringspotensialet til leppefisk, men også kunne medføre indirekte økologiske konsekvenser. Det viktigste tiltaket for å motvirke dette er minstemål og maksimalmål tilpasset artenes biologi (størrelse ved kjønnsmodning/kjønnskifte). Havforskningsinstituttet vurderer at de nåværende reguleringene hensyntar dette, og anbefalingene om å sette minstemål for bergnebb tilpasset notens størrelse vil i praksis bety en økning av minstemålet.



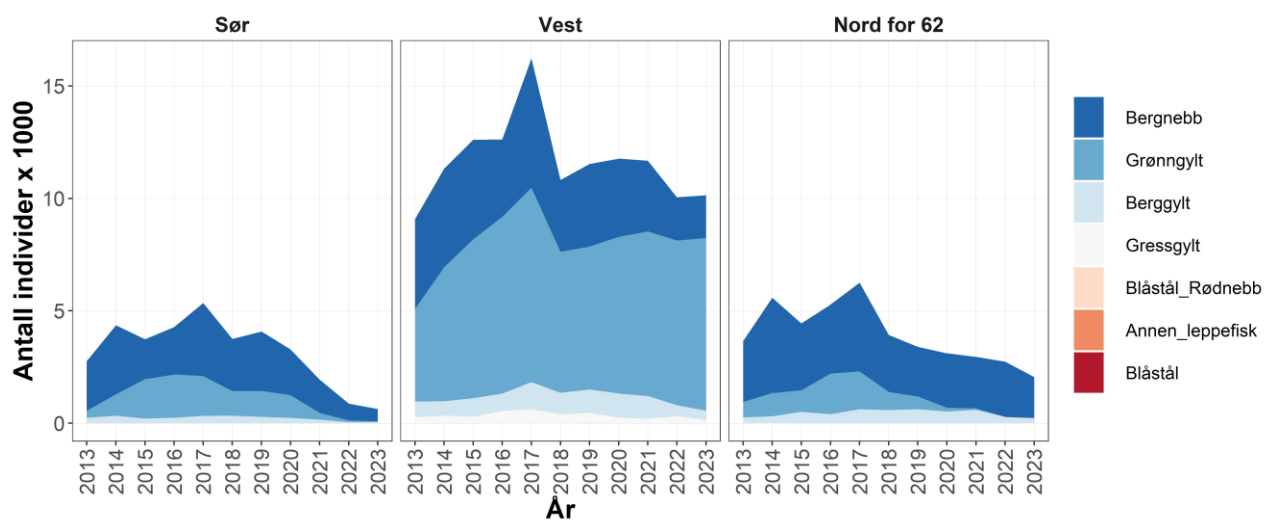
Når det gjelder fangstområde Sør og Midt er det blitt fisket betydelig mindre enn kvoten de siste årene. Det kan dermed stilles spørsmål ved om det er behov for like strenge minstemål og maksimalmål for berggylte i dette fangstområdet. Havforskningsinstituttet velger å opprettholde anbefalingen om å ha like reguleringer her, da vi på generelt grunnlag anbefaler bruk av lokalfanget leppefisk for å unngå økt sannsynlighet for smitte eller genetisk utveksling mellom naturlig adskilte bestander. For berggylt og grønngylt er det store genetiske forskjeller mellom populasjonene på Sør- og Vestlandet, og det geografiske skillet sammenfaller med grensen mellom Region Sør og Vest. Hoveddelen av leppefisk som fanges på Sørlandet transporteres til Vestlandet og Midt-Norge. I tillegg er minstemål og maksimalmål satt for å hindre lokalt overfiske, og der det er mange fiskere på et mindre område kan dette fortsatt være en utfordring. Havforskningsinstituttet anbefaler at gjeldende reguleringer videreføres også i region Midt, da det er mindre kunnskap om bestandene i dette området enn i de to andre fangstområdene.

Referansepunkt

Ingen referansepunkt er fastsatt.

Historisk utvikling i råd, fangst og forvaltning

HI anbefalte å kvoteregulere fisket etter leppefisk i 2015 for å hindre en videre oppskalering av fiskeriet uten nødvendig kunnskap om konsekvensene. Fiskeridirektoratet innførte regionalkvoter (4 millioner i Sør og Midt, 10 millioner i Vest) i 2016. HI har i årene siden anbefalt at kvoten holdes uendret.



Figur 3. Utviklingen i rapporterte fangster i fisket etter leppefisk fordelt på art – i perioden 2013 til 2023. Merk en nedadgående andel grønngylt på Sørlandet som skyldes lavere etterspørsel etter grønngylt fra dette området. Data fra Fiskeridirektoratet. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tall-og-analyse/Fangst-og-kvoter/Fangst/Fangst-av-leppefisk>.



Oppsummering av bestandsvurderingen

Tabell 1 Oversikt over total fangst, kvoter og beregnet areal på leppefiskhabitat i de tre fangstområdene. Nord-grensen for fangstområde Midt (Nord for 62 °N) er satt ved fylkesgrensen mellom Trøndelag og Nordland.

	2022					2023		2024 (per 24.10)	
Fangst-område	Kvote (x1000)	Areal 0-10 m (km ²)	Kvote/areal (km ²)	Fangst (x1000)	Utnyttelse	Fangst (x1000)	Utnyttelse	Fangst (x1000)	Utnyttelse
<i>Sør</i>	4000	515.8	7.8	871	22 %	633	16 %	350	9 %
<i>Vest</i>	10000	686.0	14.6	10053	101 %	10147	102 %	8673	87 %
Midt (Nord for 62°)	4000	1738.8	2.3	2735	68 %	2053	51 %	875	22 %
<i>Total</i>	18000	2940.5	6.1	13659	76 %	12827	71 %	9898	55 %



Referanser

- Faust E, Jansson E, André C, Halvorsen KT, Dahle G, Knutsen H, Quintela M, Glover KA (2021) Not that clean: Aquaculture-mediated translocation of cleaner fish has led to hybridization on the northern edge of the species' range. *Evolutionary Applications*, 14, 1572-1587,
- Faust E, Halvorsen KT, Andersen P, Knutsen H, André C (2018). Cleaner fish escape salmon farms and hybridize with local wrasse populations. *Royal Society Open Science* 5(3): 171752.
- Halvorsen KT, Larsen T, Sørtdalen TK, Vøllestad LA, Knutsen H, Olsen EM (2017a). Impact of harvesting cleaner fish for salmonid aquaculture assessed from replicated coastal marine protected areas. *Marine Biology Research* 13(4): 359–369.
- Halvorsen KT, Sørtdalen TK, Vøllestad LA, Skiftesvik AB, Espeland SH, Olsen EM (2017b). Sex- and size-selective harvesting of corksing wrasse (*Symphodus melops*)—a cleaner fish used in salmonid aquaculture. *ICES Journal of Marine Science* 74(3): 660–669.
- Halvorsen KT, Sørtdalen TK, Larsen T, Browman HI, Rafoss T, Albretsen J, Skiftesvik AB (2020). Mind the depth: The vertical dimension of a small-scale fishery shapes selection on species, size and sex in wrasses. *Marine and Coastal Fisheries* 12 (6), 404–422.
- Halvorsen K., Skiftesvik AB., Larsen T., Otterå H., og AF Chacón. (2021). Kunnskapsstøtte og råd for regulering av fisket etter leppefisk i 2022. Rapport fra Havforskningen 2021-54 ISSN: 1893-4536
- Jansson E, Quintela M, Dahle G, Albretsen J, Knutsen H, André C, Strand Å, Mortensen S, Taggart JB, Karlsbakk E, Kvamme BO, Glover KA (2017). Genetic analysis of goldsinny wrasse reveals evolutionary insights into population connectivity and potential evidence of inadvertent translocations via aquaculture. *ICES Journal of Marine Science*.
- Jansson E, André C, Quintela M, Halvorsen KT, Besnier F, Ayllon F, Faust E, Knutsen H, Strand Å, Glover KA (2023a) Genetic study reveals local differentiation persisting in the face of high connectivity and a genomic inversion likely linked with sexual antagonism in a common marine fish. *ICES J. Mar. Sci.* 2023,
- Kindsvater HK, Halvorsen, KT, Sørtdalen, TK, Alonzo SH (2020). The consequences of size-selective fishing mortality for larval production and sustainable yield in species with obligate male care. *Fish and Fisheries*.
- Seljestad GW, Quintela M, Faust E, Halvorsen K, Besnier F, Jansson E, Dahle G, Knutsen H, André C, Folkvord A, Glover KA (2020) “A cleaner-break”: Genetic divergence between geographic groups and sympatric phenotypes revealed in ballan wrasse (*Labrus bergylta*). *Ecology and Evolution*.
- Pritchard CJ, MMR Stendal, J Treasurer, KT Halvorsen, AB Skiftesvik (2024). A new maximum age observed within the family Labridae, ballan wrasse *Labrus bergylta*. *Journal of Fish Biology* 105 (4), 1354-1356.