

Leppefiskbiologi, bestand, og utnyttelse

Anne Berit Skiftesvik m. fl



INSTITUTE OF MARINE RESEARCH
HAVFORSKNINGSINSTITUTTET



Hva vi vet egentlig om leppefisk ?



Leppefisk i norske farvann



Berggyllt, *Labrus bergylta*

Grønngyllt, *Symphodus melops*



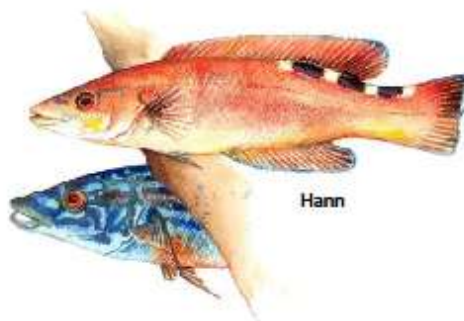
Hann

Hunn



Grasgyllt, *Centrolabrus exoletus*

Hann



Blåstål og rødnebb, *Labrus mixtus*

Hann



Bergnebb, *Ctenolabrus rupestris*



Brungyllt, *Acantholabrus palloni*

- Nord –Sør akse
- Kyst – fjord akse
- Eksponeringsgrad komponent







- Bergnebb den minste av leppefiskene
- Forekommer nordover til Troms
- Ikke så tallrike nord for Trondheimsfjorden
- Gyter pelagiske egg
- Holder territorier hele sommeren





- **Grønngylt** vanlig nord til og med Trondheimsfjorden
- En av de vanligste artene
- Hannene holder territorier og lager reir, fastsittende egg
- "Snikere" vanlig





- **Berggyllt** er den største av leppefiskene
- Utbredt nordover til Trondheimsfjorden, små forekomster litt lenger nord
- Skifter kjønn, først hunn så hann
- Hannen holder revir i gytetiden
- Fastsittende egg, hannen passer dem frem til klekking





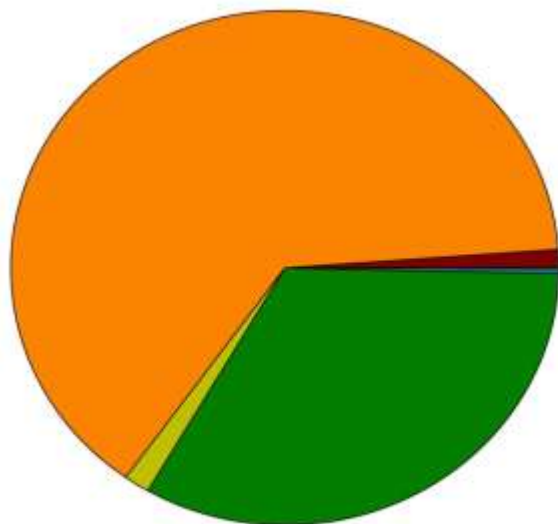
- **Gressgylt**, levesett som minner om grønngylt
- Territoriedannende i gytetiden, egg på bunnen
- Kan danne små stimer

- **Rødbebb/blåstål**, alle begynner som hunner, noen blir hanner
- Hannen bygger reir, egg på bunnen
- Hannen har ofte harem

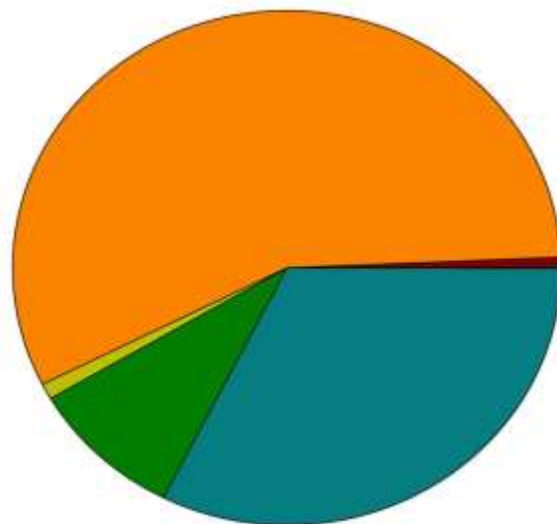




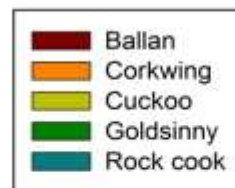
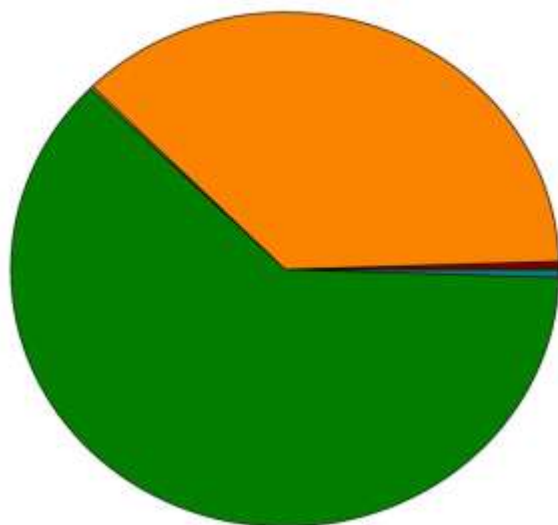
Tysnes



Mundheim



Solesnes



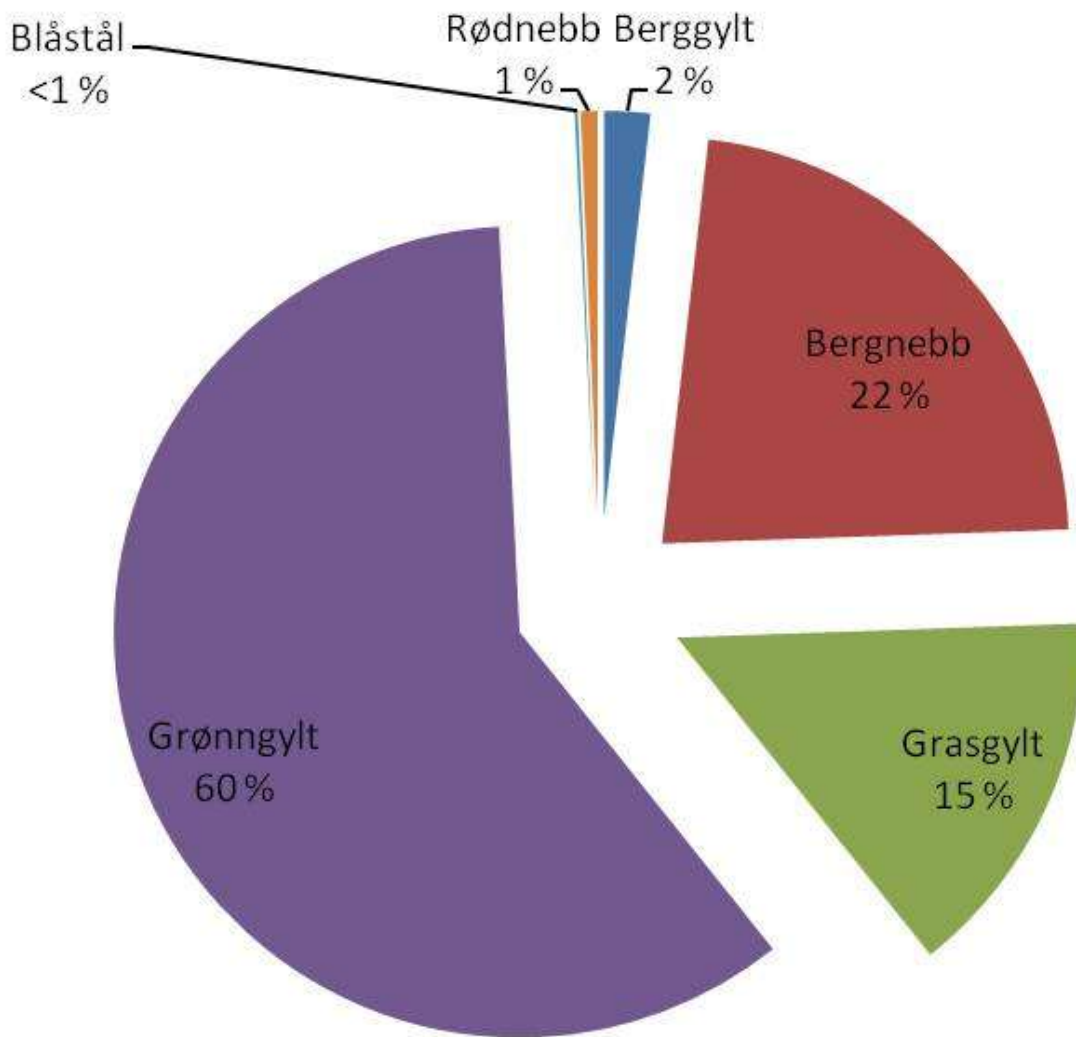
Prosjekt på ville bestander 1997 - 1999

3 lokaliteter fisket 3 ganger per år gjennom 3 år

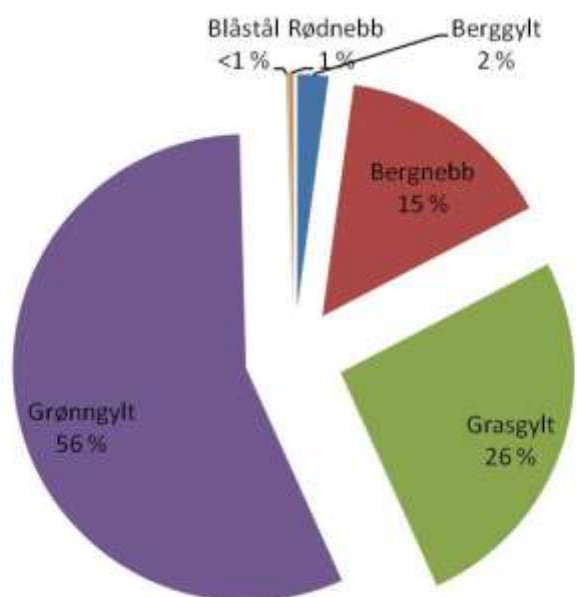
Det ble brukt åleruser

Totalt fanget over 14 000 leppefisk

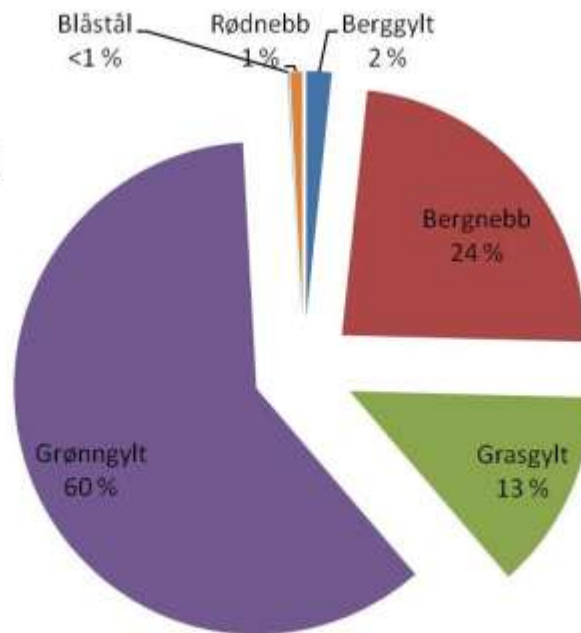




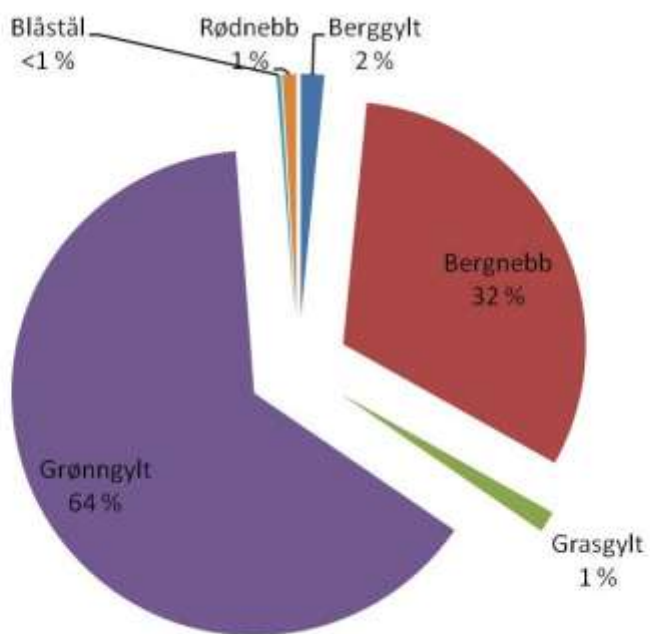
Juni

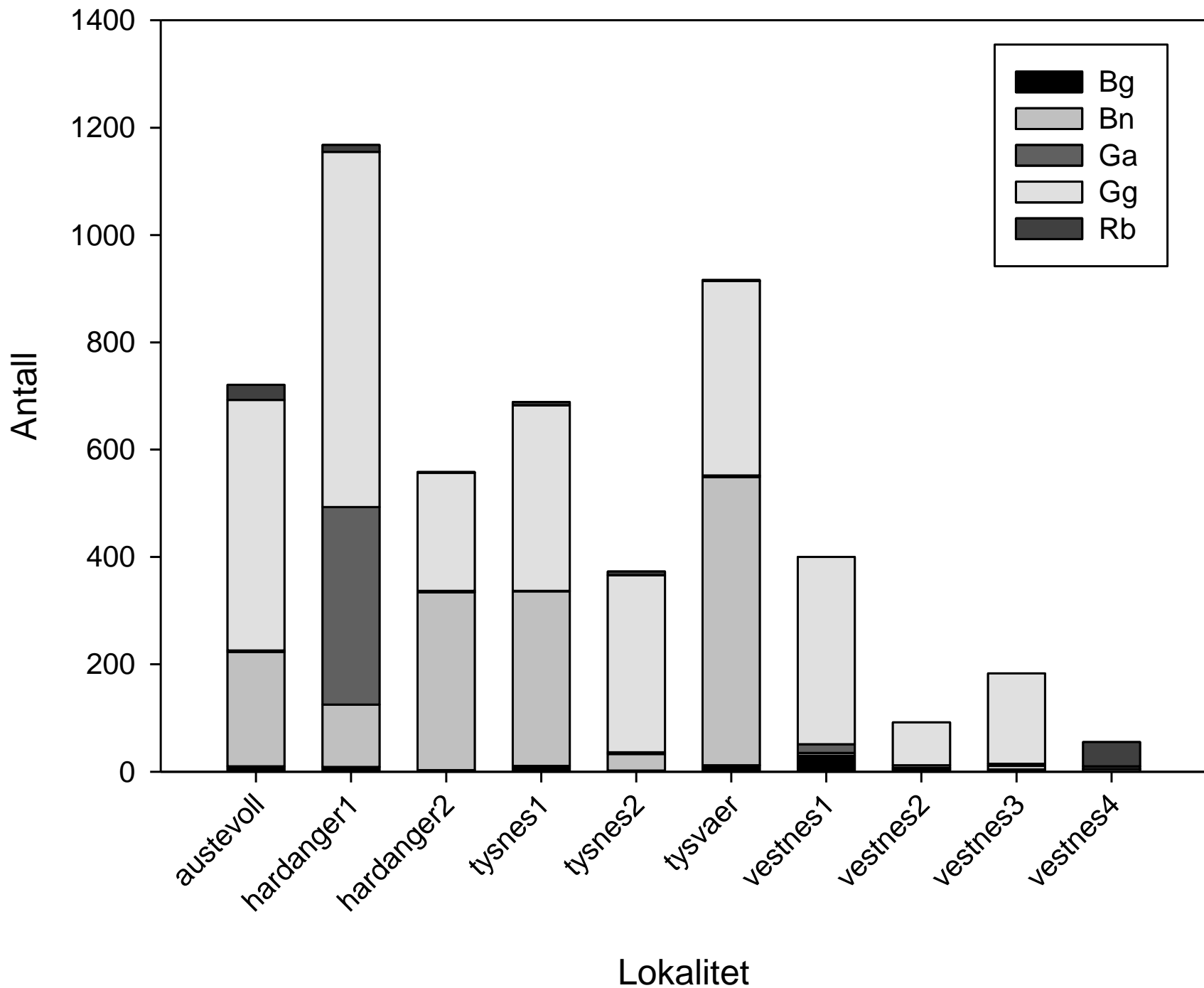


Juli



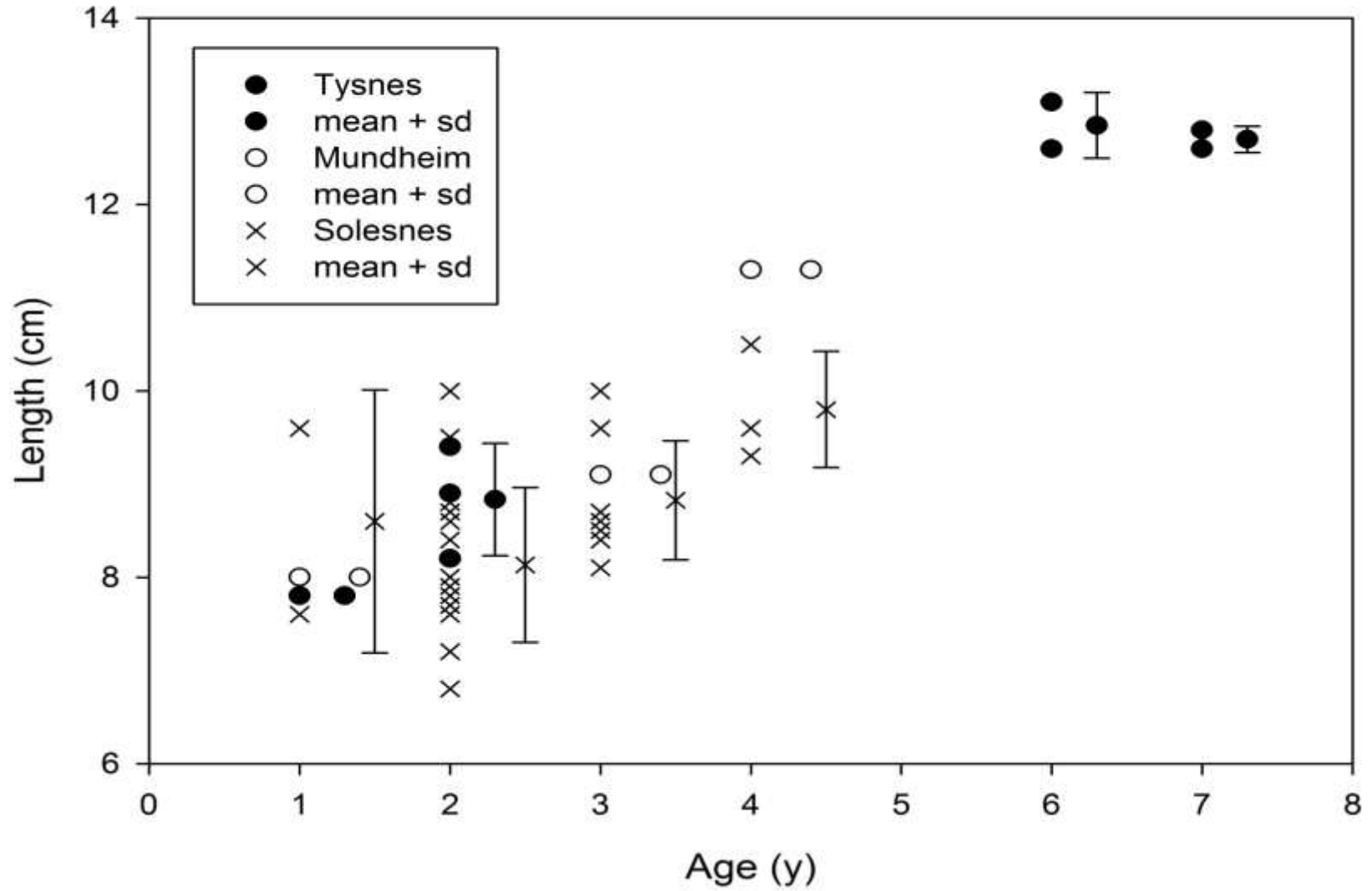
August

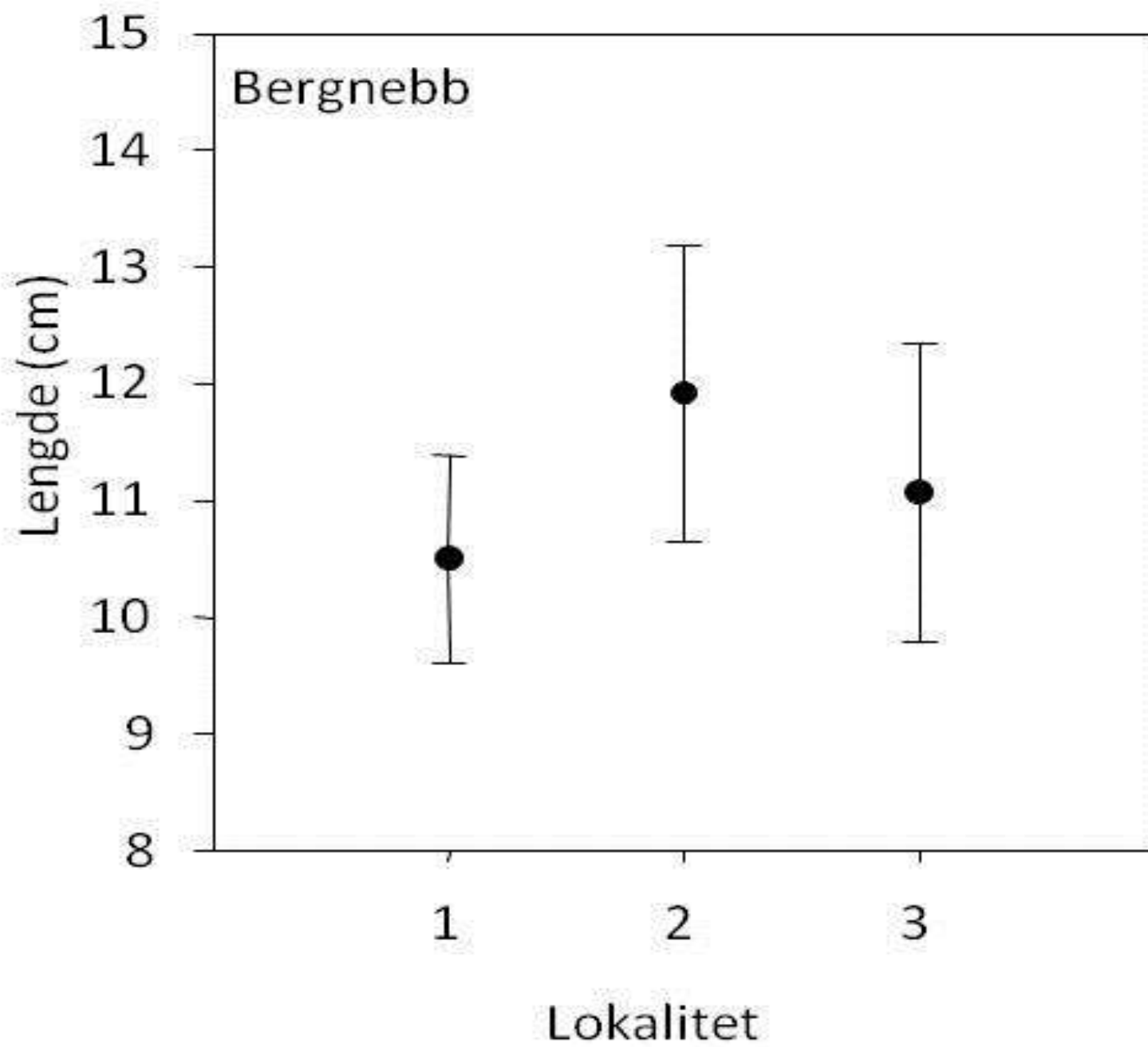






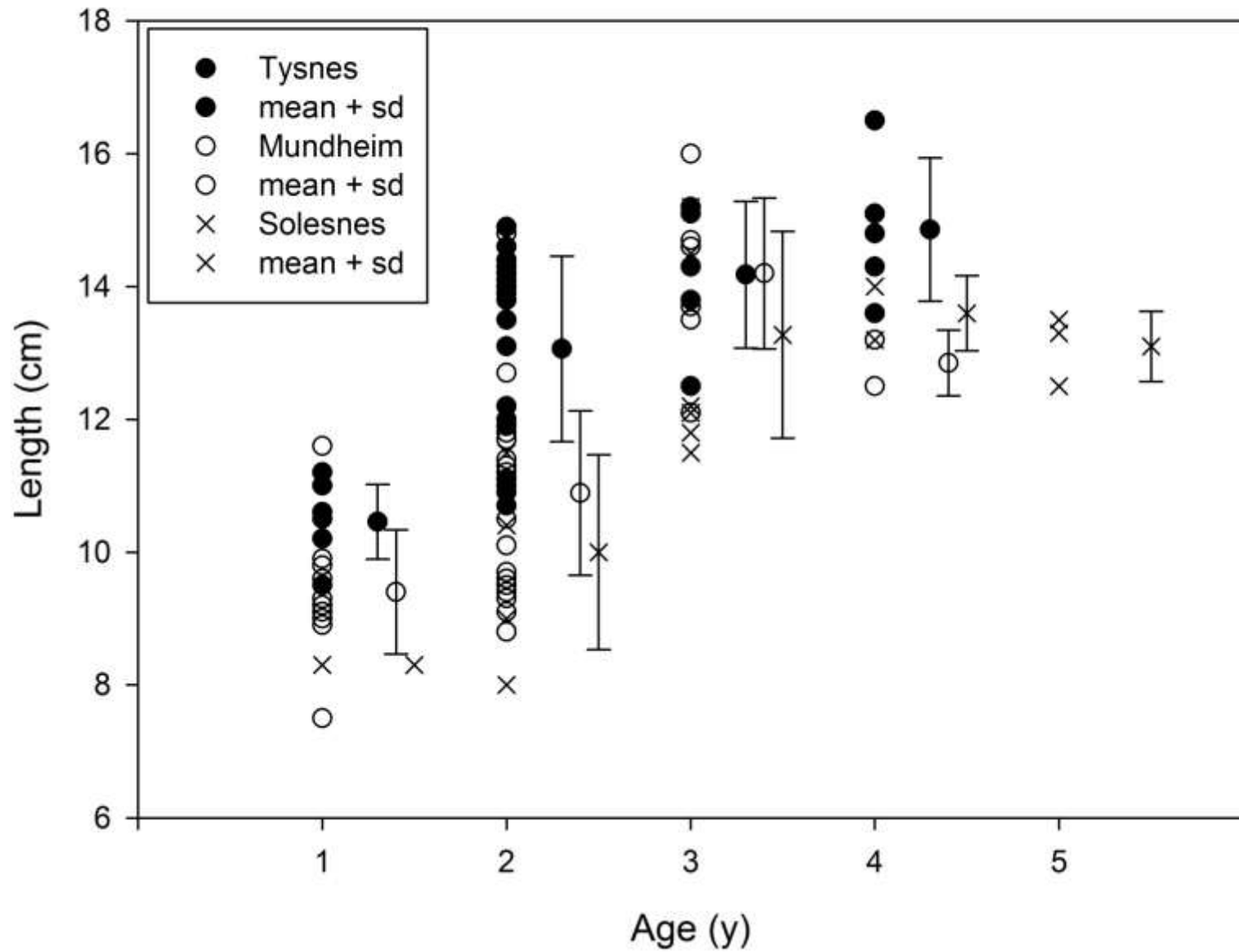
Goldsinny



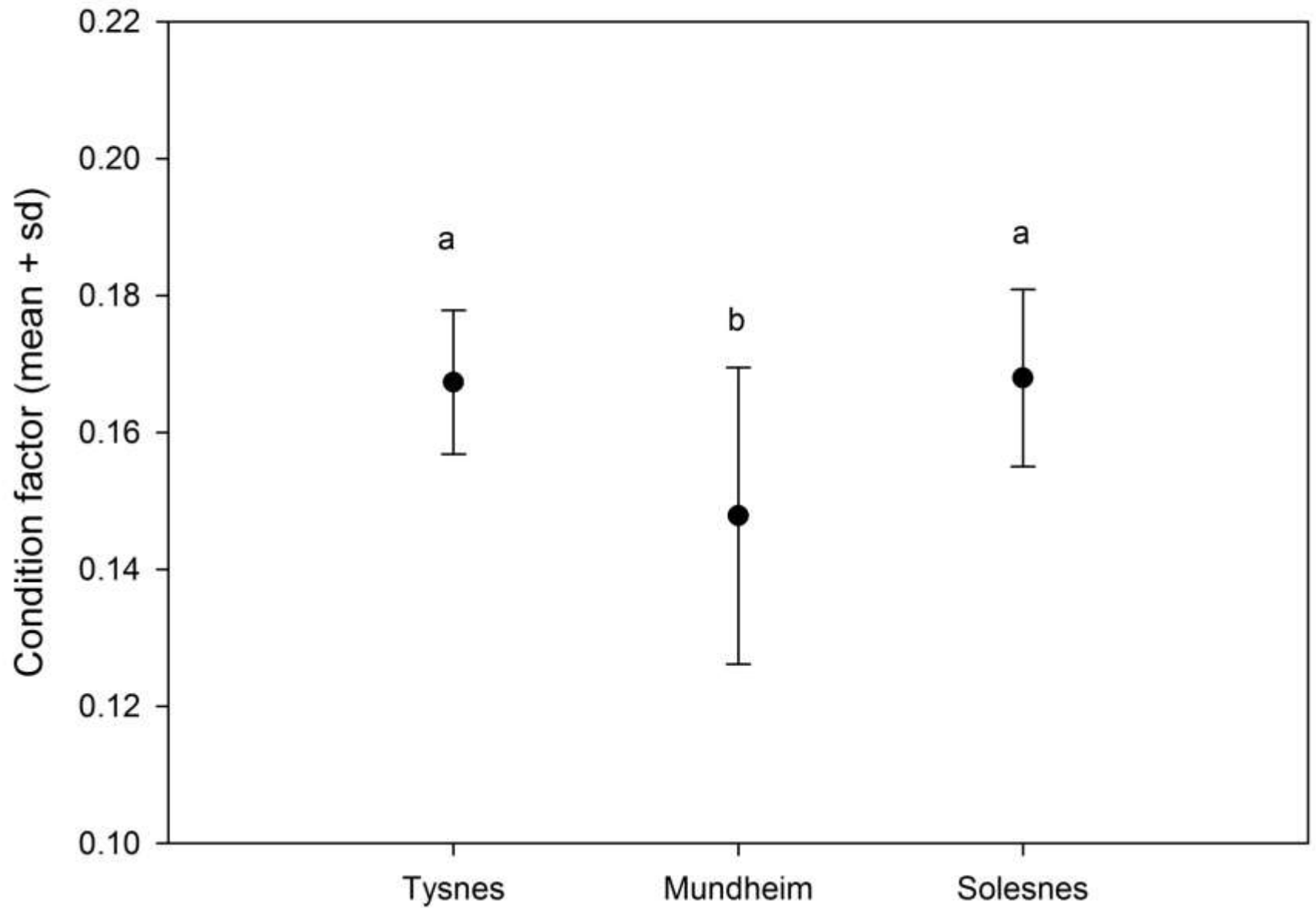




Corkwing



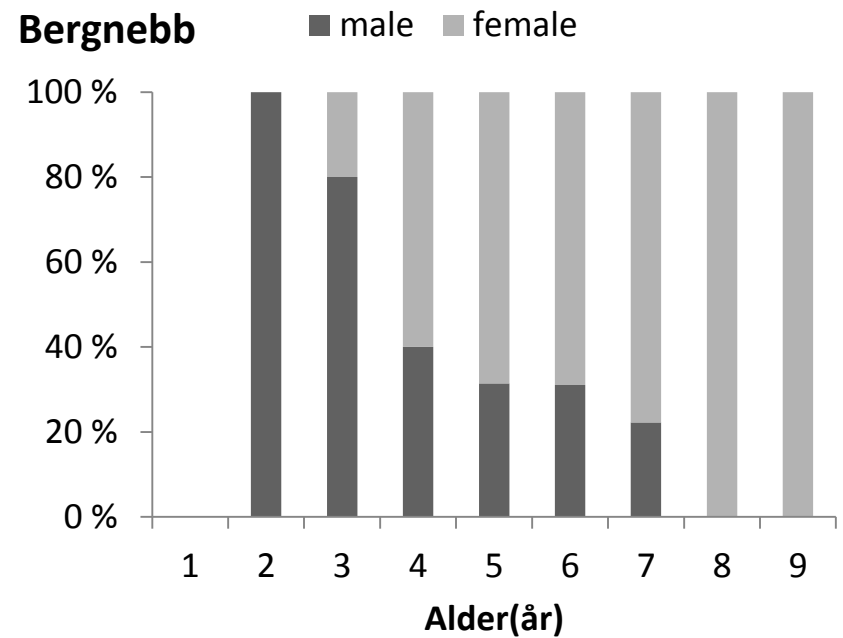
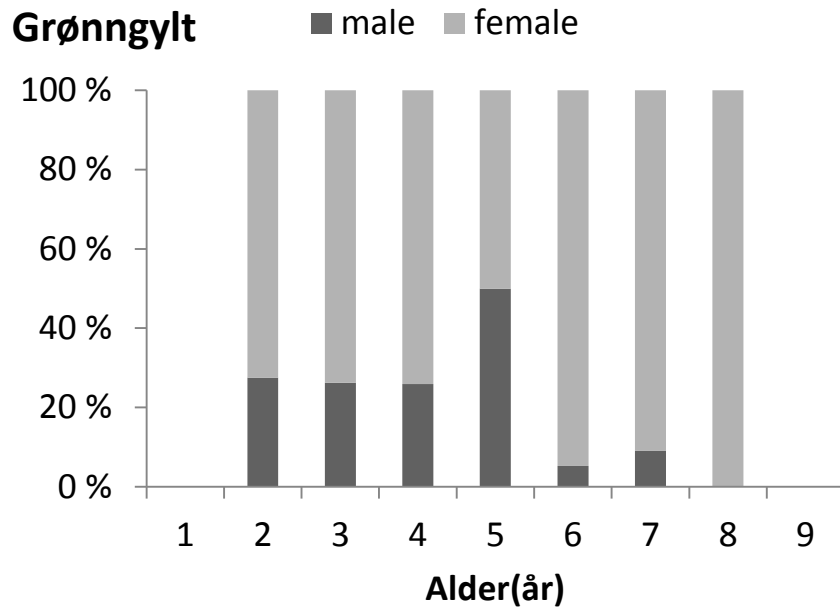
Corkwing



- De ulike artene har forskjellig forventet levetid i naturen
- Bergnebb og berggylt kan bli ganske gammel, rundt 20 år
- Grønngylt og gressgylt har en forventet levetid under 10 år
- Alle gyter på vår/sommer
- Kjenner ikke til eksakt gytetid for hver enkelt art



Kjønnsrate relatert til alder



Fiske

- Fra omkring 1 000 fisk i 1988 til rundt 3,5 millioner i 1997
- Rundt 4,4 millioner leppefisk ble brukt i 2009
- Mellom 10 og 15 millioner i 2010 og 2011



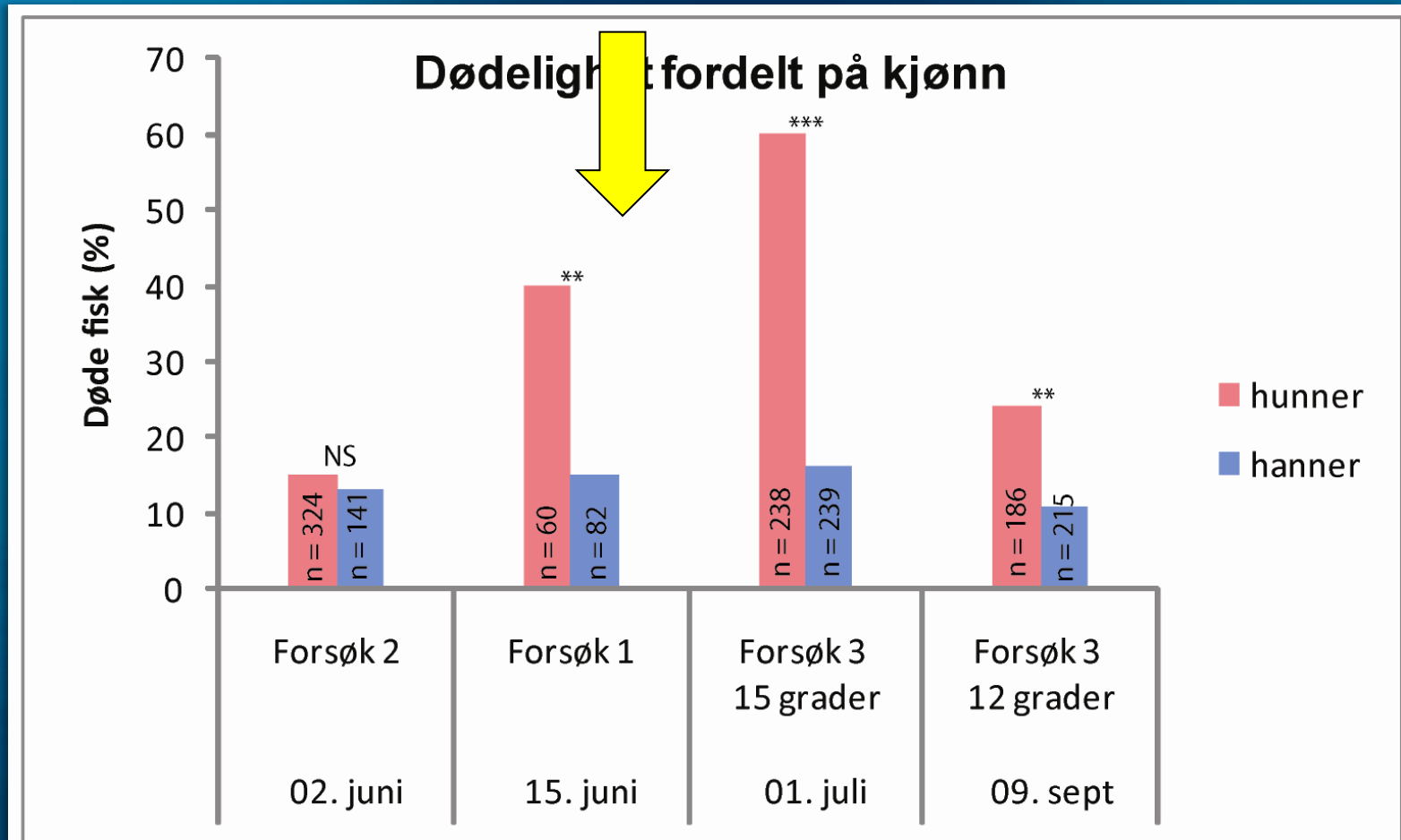
- Begrenset vandring av voksne individer og lite spredning av egg/avkom kan føre til at lokale populasjoner utvikler genetiske forskjeller, og over tid blir tilpasset spesielle miljøforhold
- Det er avdekket genetiske forskjeller mellom ulike fjordsystemer og sør sammenlignet med nord



Helse hos vill leppefisk



Grønngylt-hunner har forhøyet dødelighet i gyteperioden



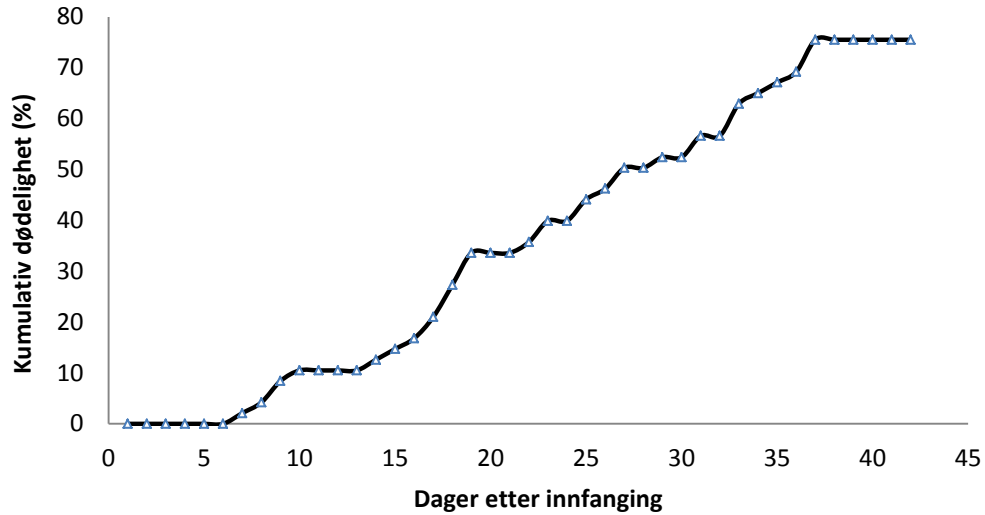
Døde hunner og hanner i prosent av totalt antall hunner og hanner i hvert forsøk. Ikke signifikant (NS), $p < 0,01$ (**) og $p < 0,001$ (***).



Overlevelsesforsøk med villfanget leppefisk (dominans av grønngylt) i 2011

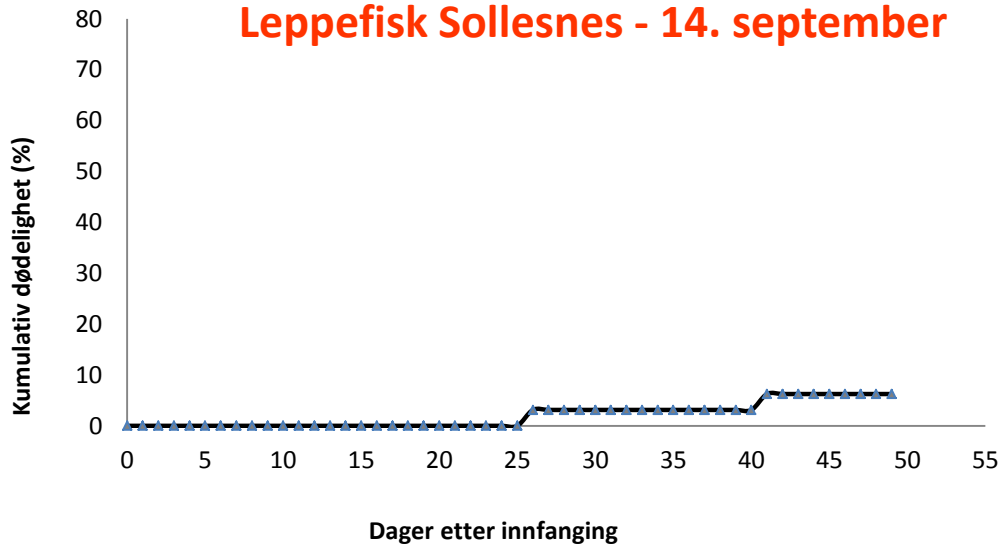


Leppefisk Mundheim - 14. juli



Fangst (ca 60 fisk) satt i kar. Dominans av grønngylt. Dødelighetskurve er kun grønngylt

Leppefisk Sollesnes - 14. september



Fangst med dominans av bergnebb, noe grønngylt og gressgylt

Erfaringer fra forsøk med villfanget grønngyldt fra Lysefjorden 2005

N = 255 isolater/sekvenser , 880 fisk

Bakterie	Nyre
<i>Vibrio</i> sp. aff <i>splendidus</i>	xxx
<i>Vibrio tapetis</i>	x
<i>Vibrio</i> sp. aff <i>ichthyoenteri</i>	xx
<i>Vibrio cycliotrophicus</i>	x
<i>Vibrio</i> spp.	xxx



Hardanger/Mundheim, **N=48 isolat/sekvenser**, færre fisk,
 grundigere bakteriologi, flere orgner

Bakterie	Sår	Tarm	Nyre
<i>Listonella anguillarum</i>	x	x	x
<i>Aeromonas</i> spp.	x		xxx
<i>Vibrio</i> sp. aff. <i>splendidus</i>	x	x	x
<i>Vibrio gallaecicus</i>	x		x
<i>Vibrio</i> sp. aff. <i>tasmaniensis</i>			x
<i>Vibrio</i> sp. aff. <i>ichthyoenteri</i>	x	xx	xx
<i>Shewanella</i> sp.		x	x
<i>Psychrobacter</i> spp.			x
<i>Aliivibrio</i> spp.		x	x



Oppsummert

Noen ”gamle travere” dukker opp

Aeromonas salmonicida

Listonella (Vibrio) anguillarum

Vibrio splendidus

Vi finner et spekter av bakterier – hvilke funn er mest alvorlige?

Spennende informasjon i å kunne ta prøver fra både tarm, sår og nyre – vi kan beskrive infeksjonsforløp

Behov for kartlegging i ulike arter og regioner

Behov for å sammenfatte all informasjon



Forslag til aktiviteter i 2012

- Innfanging og oppfølging av vill fisk – ulike regioner (Flødevigen Juni)
- Oppfølging – studier av dødelighetsårsaker hos fisk satt i samlemerder på Austevoll (delprosjekt 03)





ANTROI

Fangstforskning - leppefisk



Fangstforskning leppefisk

Hovedmål:

Fremskaffe nødvendig kunnskap som kan bidra til å sikre at fremtidig fangst gjennomføres skånsomt, effektivt og i størst mulig grad uten bifangst, basert på prinsippet om bærekraftig høsting.



Delmål:

- Hvilke redskap og modifikasjoner på redskap gir minst mulig bifangst
- Hvilke redskapstyper gir en best mulig kvalitet på leppefisk av de ulike artene
- Anbefalinger om bruk av fangstutstyr, spesielt røkting av teiner, ruser o.a.
- Anbefalinger om tiltak og kontroll under transport og oppbevaring av leppefisk for å gi minst mulig skader og stress



Aktiviteter 2011

- Kartlegge bifangst i fisket med teiner og ruser
- Innledende komparative overlevelsesforsøk for fisk fanget med teiner og ruser
- Samle inn adferdsobservasjoner som grunnlagt for seleksjons- og effektivitetsmodifikasjoner av redskapen



Fangstkartlegging høsten 2011



Gjennomføring

Samarbeid med to yrkesfiskere i Hordaland som fisket hhv i Bjørnefjorden og Møksterfjorden

Begge fisket med ruser og teiner

Ståtid: Hovedsakelig 1 døgnns ståtid, men også 2 døgn og for teiner i tillegg 3-4 t

I Bjørnefjorden ble det brukt agn i teinene (kokte reker), men ikke i rusene

I Møksterfjorden ble det brukt agn (knuste taskekrabber) i både teinene og rusene



Fangstrater

Midlere fangstrater av måls leppefisk med 1 døgn
ståtid:

	ruse	teine
Bjørnefd	50	27
Møksterfd	33	26

30-50% høyere fangstrater i ruser enn i teiner

Ingen sign økning i fangstrate ved å øke ståtid fra
1 til 2 døgn for hverken teiner eller ruser

Men dobling av fangstrate for teiner ved å øke
ståtid fra 3-4 t til 1 døgn



Fangstsammensetning

Leppefisk > 90% av fangsten, dvs. bifangst av andre arter < 10%

Fangstene dominert av bergnebb og grønngylte

Overvekt av grønngylte i ruser (hhv 85 og 61%), og bergnebb (55%) i teiner

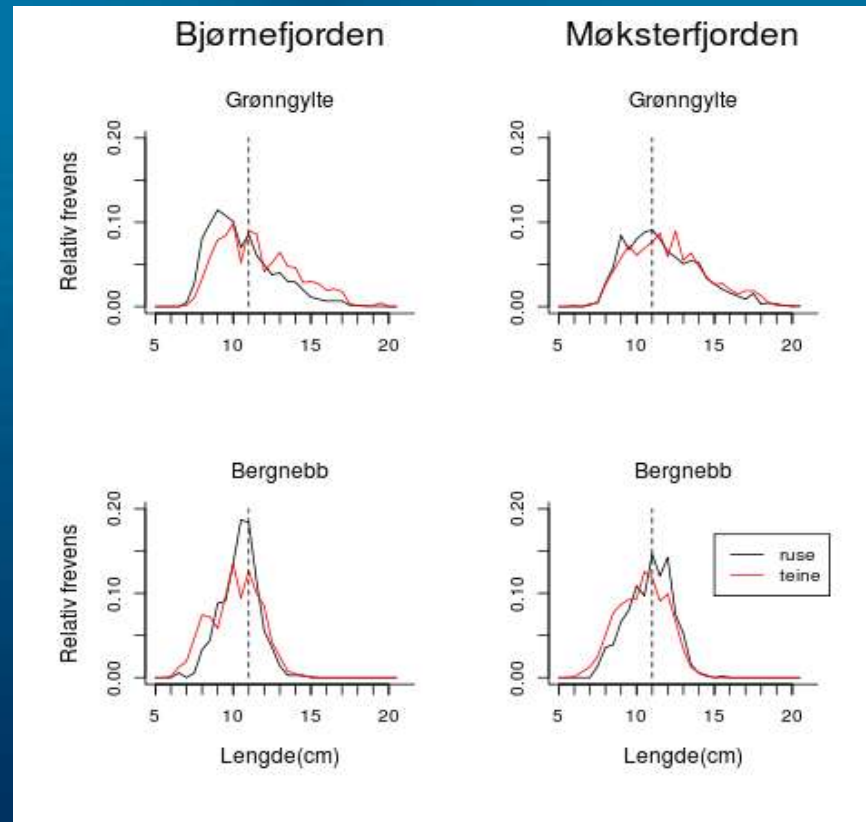
Bifangst i teiner halvparten av den i ruser

Mest tallrike bifangstarter i ruse: smålyr, småsei og dvergulke; dvergulke, blåstål, rødnebb i tene



Undermåls leppefisk

Omtrent halvparten av fangsten av bergnebb og grønngylte under minstemål (11 cm)
Ingen klare redskapsforskjeller



Konklusjon

30-50% høyere fangstrate av kommersiell leppefisk i ruse sammenlignet med teine

Ruse (uten agn) mest effektiv for grønngylte; Teine mest effektiv for bergnebb

Høy andel leppefisk under minstemål – fluktåpninger bør utprøves

Ståtid >1 døgn gir ikke fangstøkning – støtter opp om dagens tekniske regelverk

NB! Bifangstresultatene kan ikke generaliseres til å gjelde andre områder



Overlevelsesforsøk

- Undersøke om det er forskjell i overlevelse av teine- og rusefanget leppefisk
- Samme ståtid for begge redskap (1 døgn)
 - Kun utsortering av andre bifangstarter
 - 4 grupper a 250 fisk for hvert redskap
 - Notposer på 15 m³, med tareskjul
 - Observert i 24 dager (3.-27. oktober)



Resultater

- Minimal dødelighet (< 1 promille) for både teine- og rusefanget leppefisk

Konklusjon:

- Maks 5 promille dødelighet (skadet fisk inkludert)
- Ikke empirisk grunnlag for å hevde at teinefanget leppefisk har høyere overlevelse enn rusefanget.
- Fiskere har rapportert høyere dødelighet tidligere i sesongen (juni-august). Nye forsøk planlegges i slutten av juni d.å.



Adferdsobservasjoner

- Viktige for å forstå fangstprosessen, og dermed muligheten for å gjøre redskap mer effektivt og arts- og størrelsesselektivt
- Innledende adferdsobservasjoner for teine okt 2011
- Simultanovervåking ved hjelp av 3 kamera



Resultater – adferd i teine

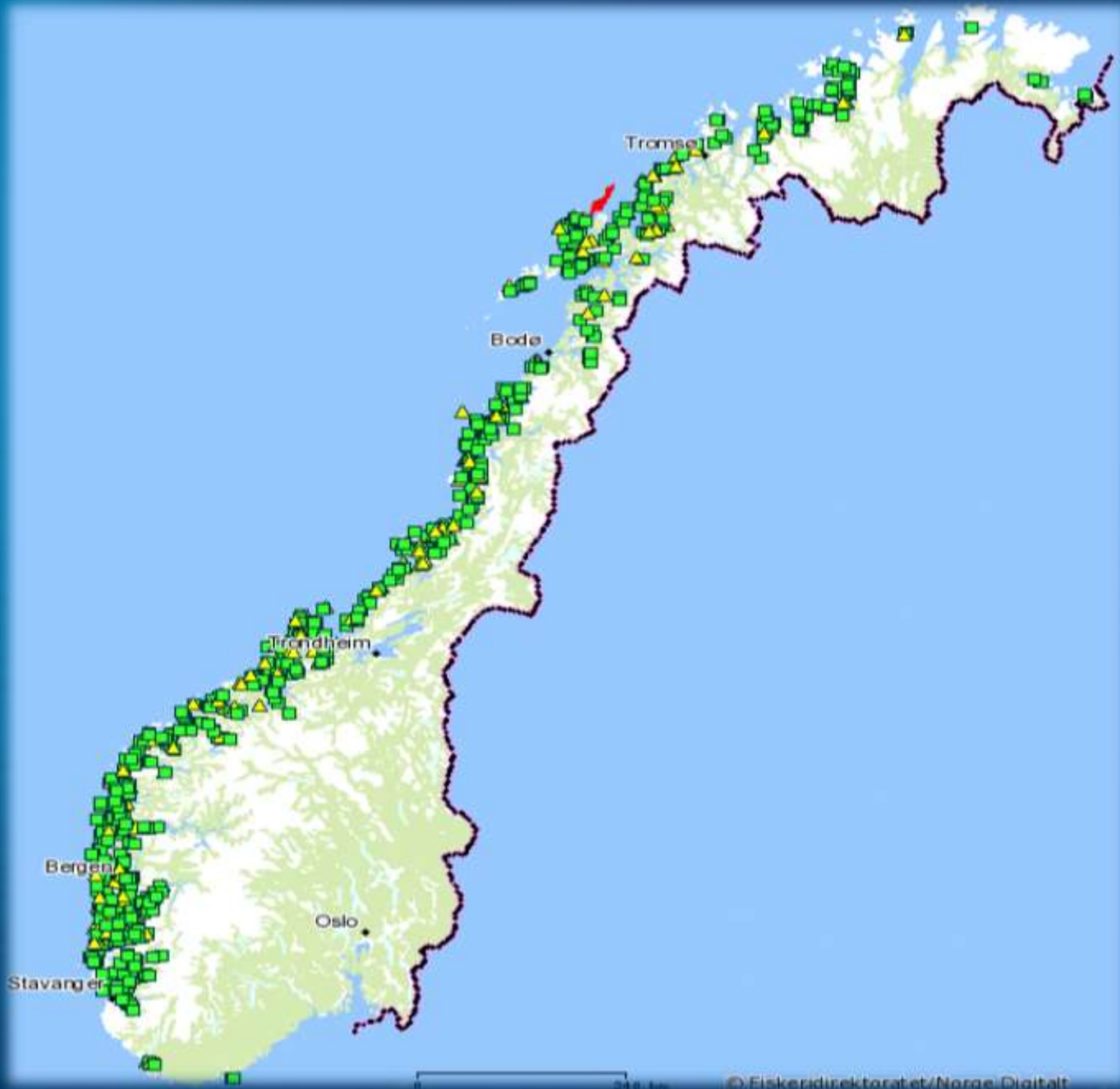
- Tekniske problemer med videolagring, mye data tapt
- Observasjonene viste:
 - Småfisk viser lite frykt for å gå inn i teina
 - Større berggylder har lav inngangssannsynlighet
 - Åpne kalver øker sjansen for rømming
 - Fleste fisk går inn i oppsamlingskammeret
 - Leter aktivt etter unnslippingsmuligheter
 - Ingen tegn til panikk
 - Stor fisk kan predatere på småfisk (berggylte spiste 4 bergnebb)



Planlagte aktiviteter 2012

- Videreføre bifangstkartlegging og adferdsobservasjoner
- Redskapsmodifikasjoner for bedre seleksjon og redusert bifangst
 - Tilpasse unslippingsåpninger (form/ plassering)
 - Modifisere inngangspartiet
- Nye overlevingsforsøk i kombinasjon med sykdomskartlegging
 - Kvantifisere relative betydningen av forhold som påvirker dødelighet (f. eks. redskap, ståtid, modningsstatus)
 - Effekten av tareskjul på stressnivå og overlevelse





Stavanger
Bergen

Trondheim

Bodo

Tromsø

Oslo

0 50 100 km

© Fiskeridirektoratet/Norge Digitalt





INSTITUTE OF MARINE RESEARCH
HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

