

FISKETRYKK OG REPRODUKSJON: KONSEKVENSER FOR FORVALTNING



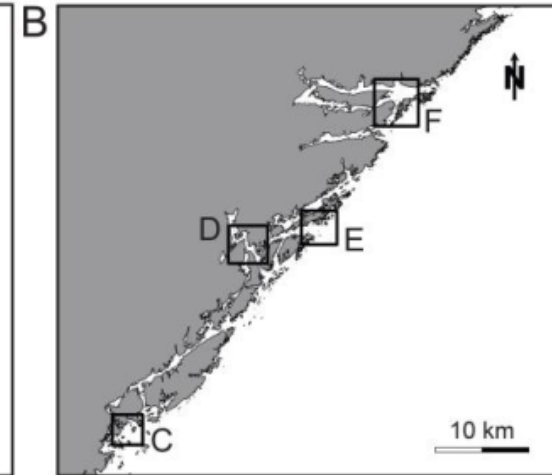
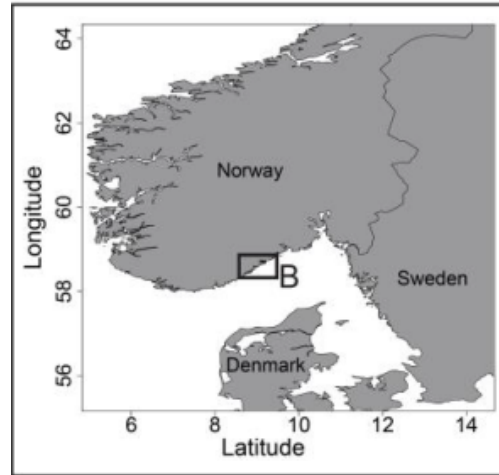
Kim A. Tallaksen Halvorsen, Anne Berit Skiftesvik, Reidun Bjelland, Caroline Durif, Tonje Sjørdalen, Torkel Larsen et al.



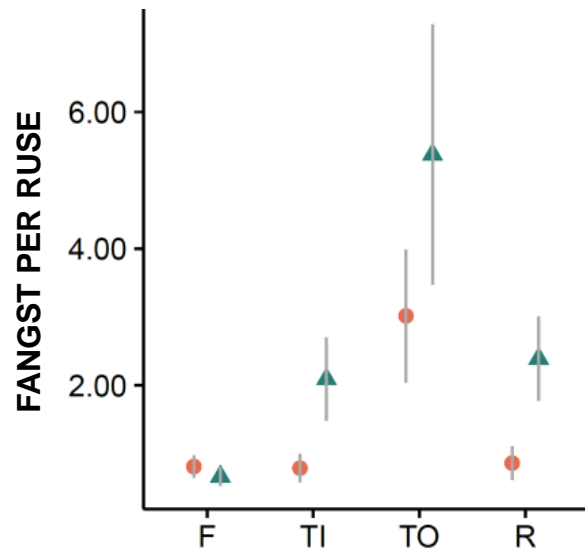
FISKETRYKK SØRLANDET

Fiskede områder har opptil 90 % lavere tetthet i forhold til hummerreservater.

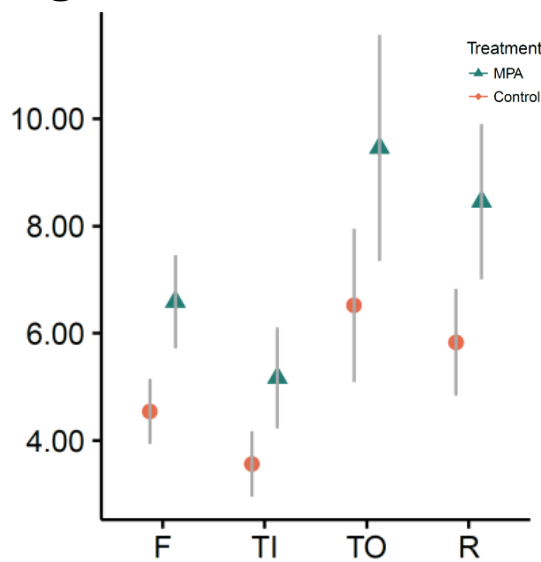
Store geografiske variasjoner i tetthet



Grønngylt



Bergnebb



Impact of harvesting cleaner fish for salmonid aquaculture assessed from replicated coastal marine protected areas

Halvorsen, K.T., Larsen, T., Sørtdalen, T.K., Vøllestad, L.A., Knutsen, H., Olsen, E.M

FISKETRYKK VESTLANDET

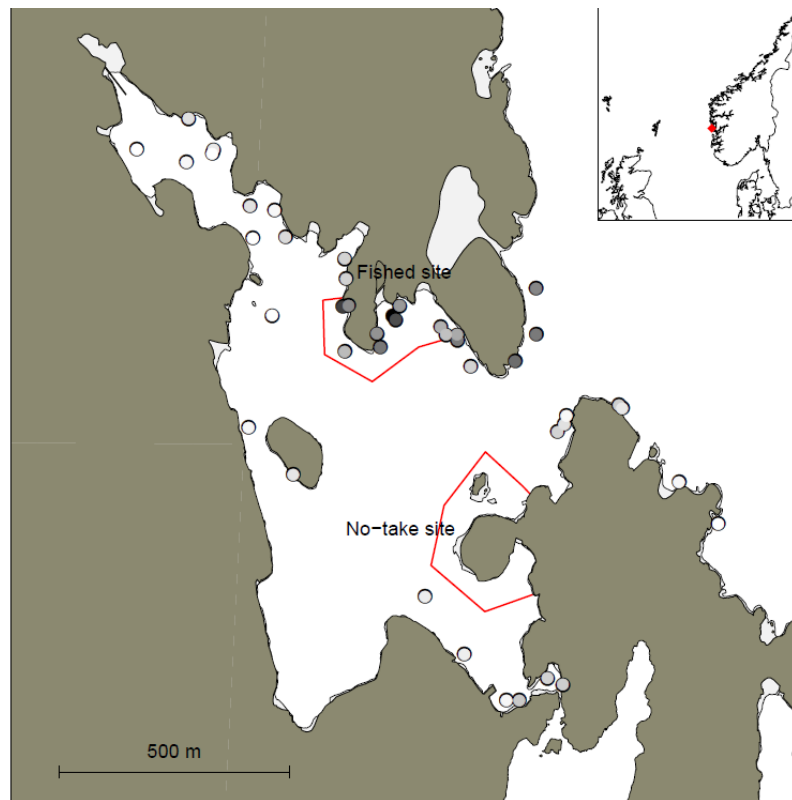
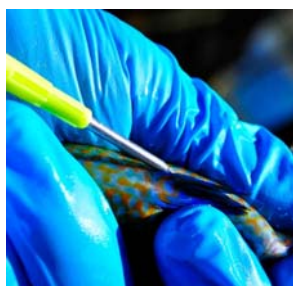
Sex- and size-selective harvesting of corkwing wrasse (*Symphodus melops*)

- a cleaner fish used in salmonid aquaculture

Halvorsen, K.T., Sørtdalen, T.K., Vøllestad, L.A., Skiftesvik, A.B., Espeland, S.H., Olsen, E.M.

ICES Journal of
Marine Science

ICES Journal of Marine Science (2016), doi:10.1093/icesjms/fsw135



Andel merket fisk fanget i fiskeriet:

49 % for hanner

36 % for hunner og snikere



REPRODUKSJON HOS LEPPEFISK

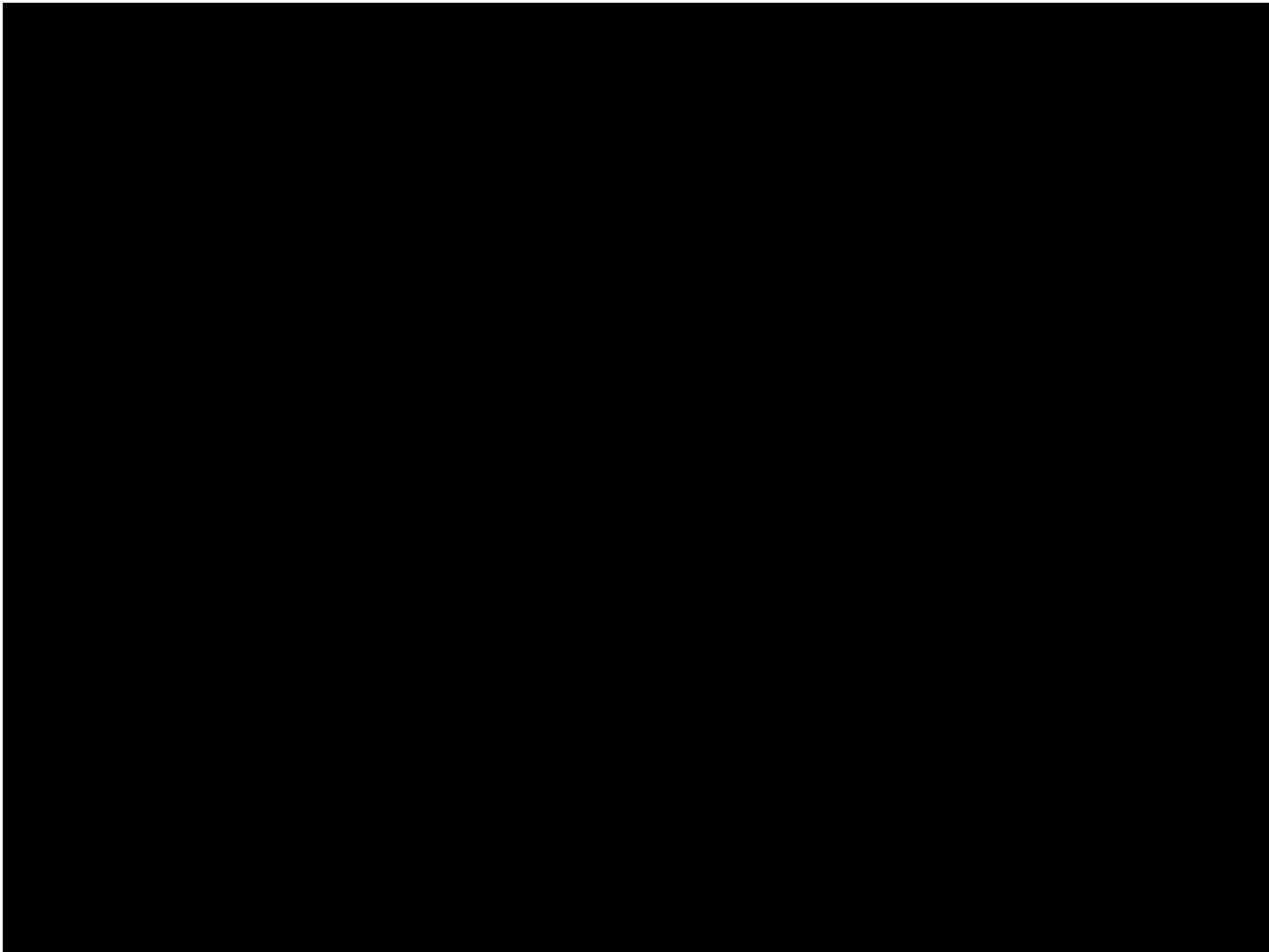
KOMPLEKS GYTEATFERD:

- Hannene hevder territorier hos alle leppefiskartene.
- Grønngylt, berggylt og blåstål vokter egg i reder
- Kjønnsskifte hos berggylt og rødnebb/blåstål
- Snikerhanner hos grønngylt, rødnebb og bergnebb



R. Froese: «Three simple indicators to deal with overfishing» - *Fish and Fisheries* 2004

S. Rowe & J. Hutchings: «Mating systems and the conservation of commercially exploited marine fish» - *Trends in Ecology and Evolution* 2003



BÆREKRAFTIG FORVALTNING

- Å ta hensyn til reproduksjonsatferd
 - Gytetidsfredning
- La fisken få lov til å gyte minst én gang
 - Minstemål

«Vi må høste av rentene, ikke kapitalen»



R. Froese: «Three simple indicators to deal with overfishing» - Fish and Fisheries 2004

S. Rowe & J. Hutchings: «Mating systems and the conservation of commercially exploited marine fish» - Trends in Ecology and Evolution 2003

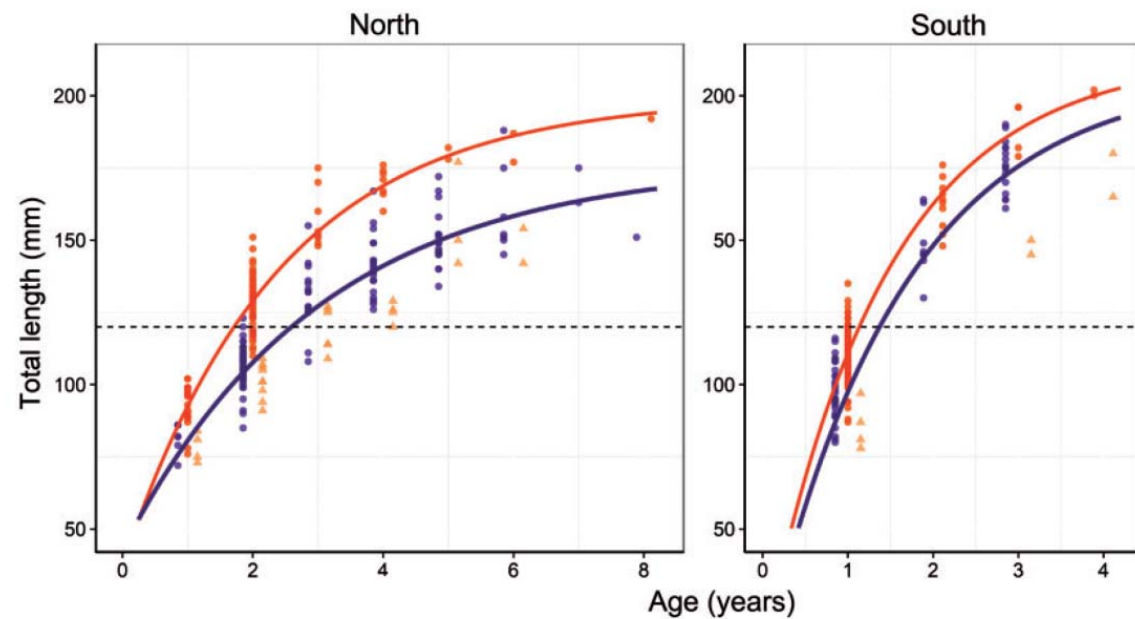
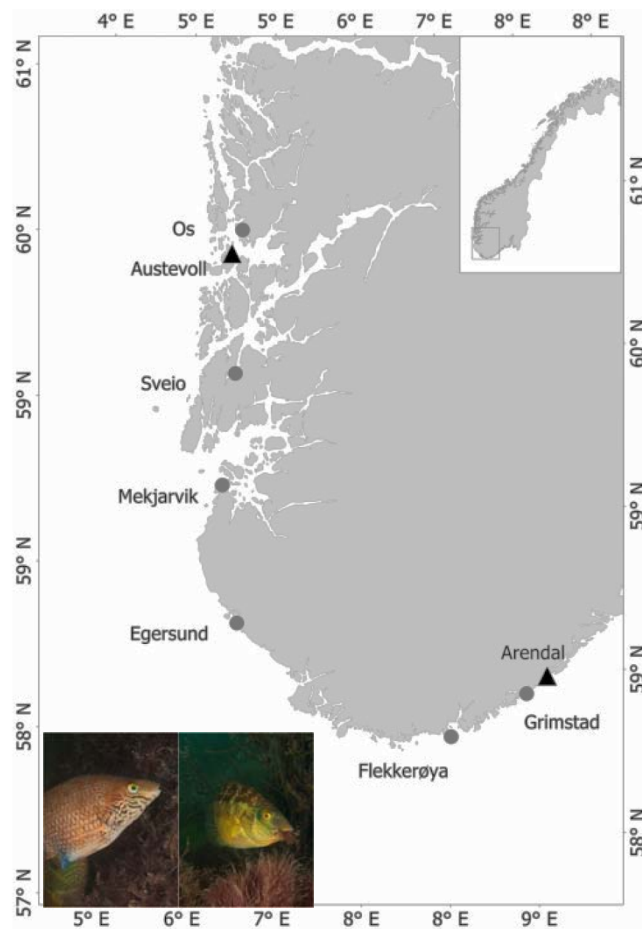
KJØNNSDISKRIMERENDE MINSTEMÅL

Male-biased sexual size dimorphism in the nest building
corkwing wrasse (*Symphodus melops*): implications for a size
regulated fishery

ICES Journal of
Marine Science

Kim Tallaksen Halvorsen^{1,2,3*}, Tonje Knutsen Sørtdalen^{1,3}, Caroline Durif², Halvor Knutsen^{1,3,4},
Esben Moland Olsen^{1,3,4}, Anne Berit Skiftesvik², Torborg Emmerhoff Rustand²,
Reidun Marie Bjelland², and Leif Asbjørn Vøllestad³

ICES Journal of Marine Science (2016), doi:10.1093/icesjms/fsw135



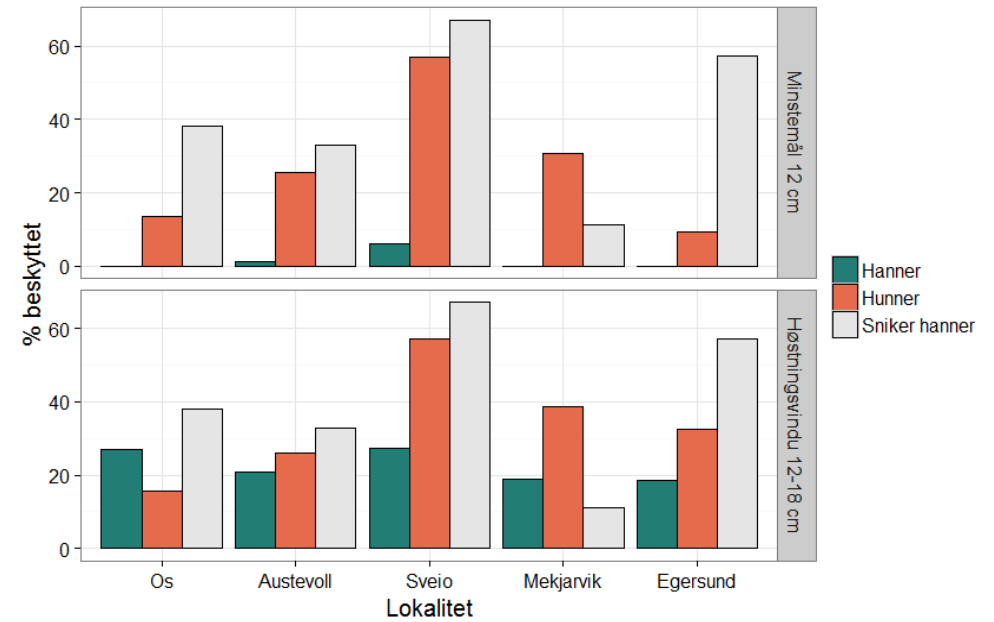
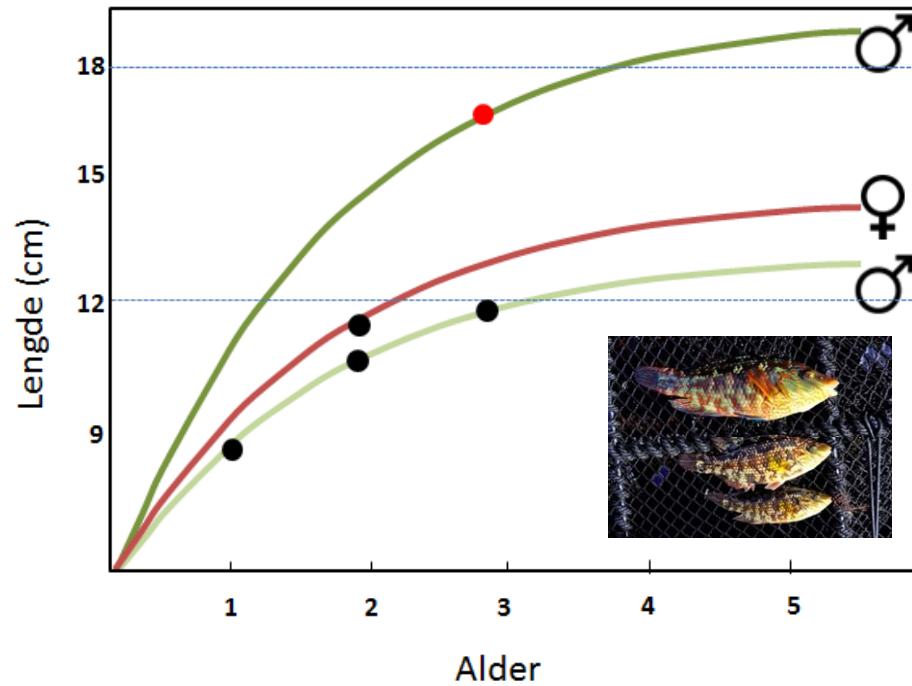
KJØNNBALANSERT MAKSMÅL

Male-biased sexual size dimorphism in the nest building corkscrew wrasse (*Symphodus melops*): implications for a size regulated fishery

Kim Tallaksen Halvorsen^{1,2,3*}, Tonje Knutsen Sordalen^{1,3}, Caroline Durif², Halvor Knutsen^{1,3,4}, Esben Moland Olsen^{1,3,4}, Anne Berit Skiftesvik², Torborg Emmerhoff Rustand², Reidun Marie Bjelland², and Leif Asbjørn Vøllestad³

ICES Journal of Marine Science

ICES Journal of Marine Science (2016), doi:10.1093/icesjms/fsw135



KJØNNBALANSERT MAKSMÅL

En grønngylthunn på 18 cm har
gjennomsnittlig **6 ganger** mer rogn
sammenliknet med en på 12 cm

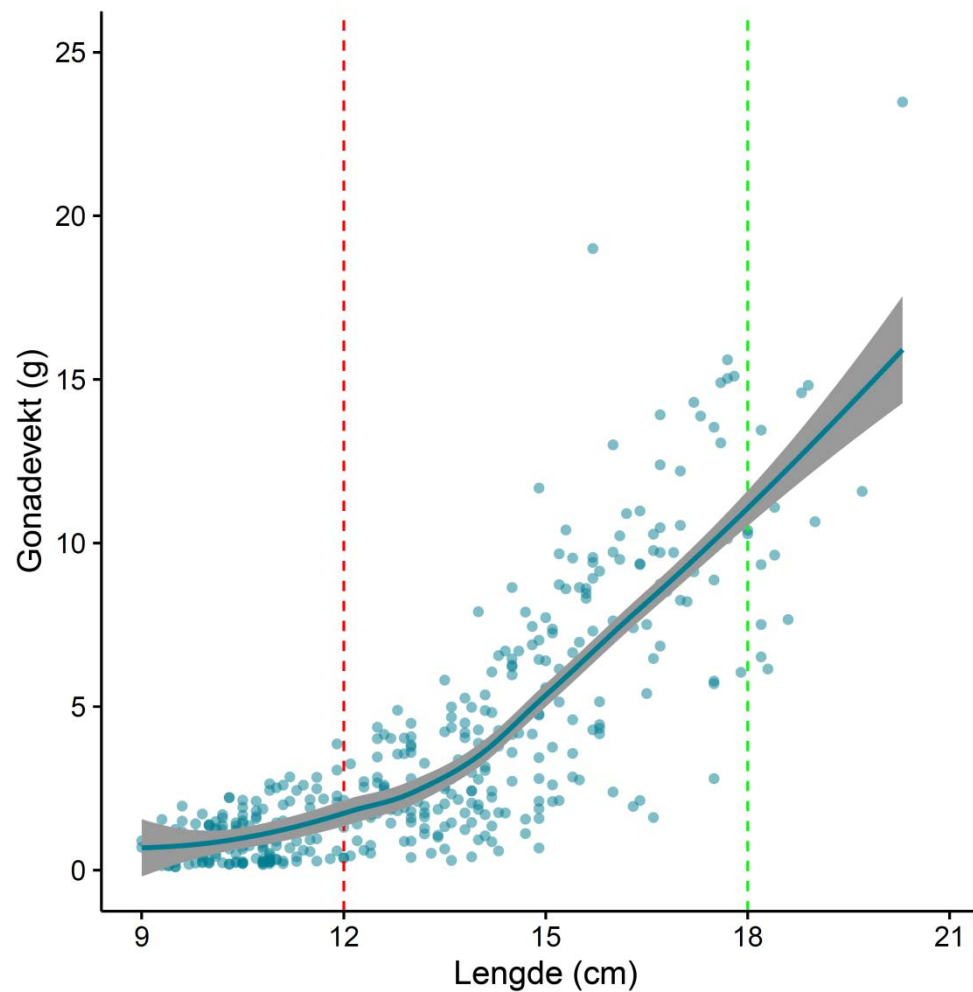


Male-biased sexual size dimorphism in the nest building
corkwing wrasse (*Symphodus melops*): implications for a size
regulated fishery

Kim Tallaksen Halvorsen^{1,2,3*}, Tonje Knutsen Sordalen^{1,3}, Caroline Durif², Halvor Knutsen^{1,3,4},
Esben Moland Olsen^{1,3,4}, Anne Berit Skiftesvik², Torborg Emmerhoff Rustand²,
Reidun Marie Bjelland², and Leif Asbjørn Vøllestad³

ICES Journal of
Marine Science

ICES Journal of Marine Science (2016), doi:10.1093/icesjms/fsw135



KJØNNBALANSERT MAKSMÅL

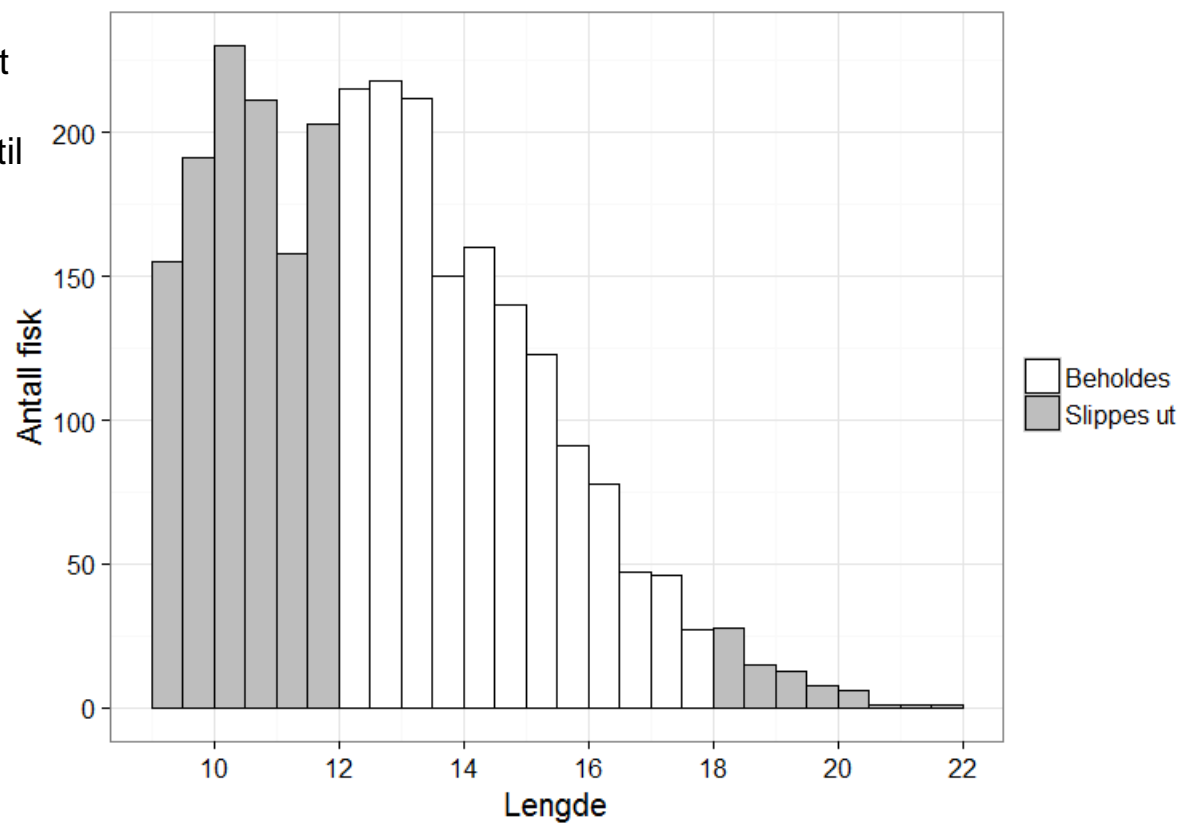
Male-biased sexual size dimorphism in the nest building corkwing wrasse (*Symphodus melops*): implications for a size regulated fishery

ICES Journal of Marine Science

Kim Tallaksen Halvorsen^{1,2,3*}, Tonje Knutsen Sordalen^{1,3}, Caroline Durif², Halvor Knutsen^{1,3,4}, Esben Moland Olsen^{1,3,4}, Anne Berit Skiftesvik², Torborg Emmerhoff Rustand², Reidun Marie Bjelland², and Leif Asbjørn Vollestad³

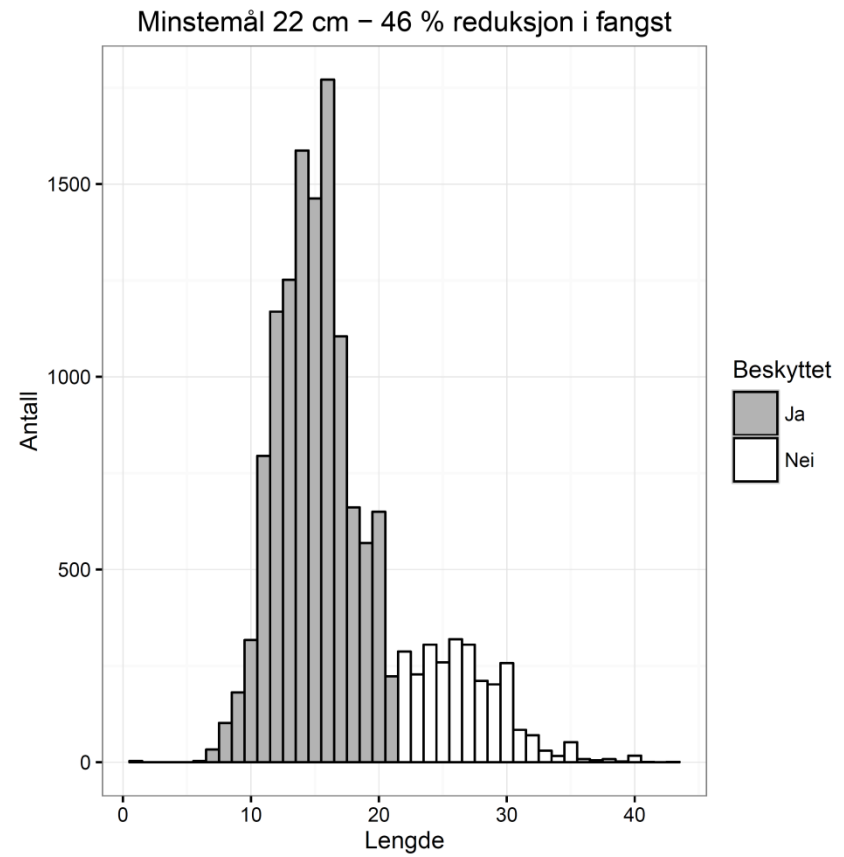
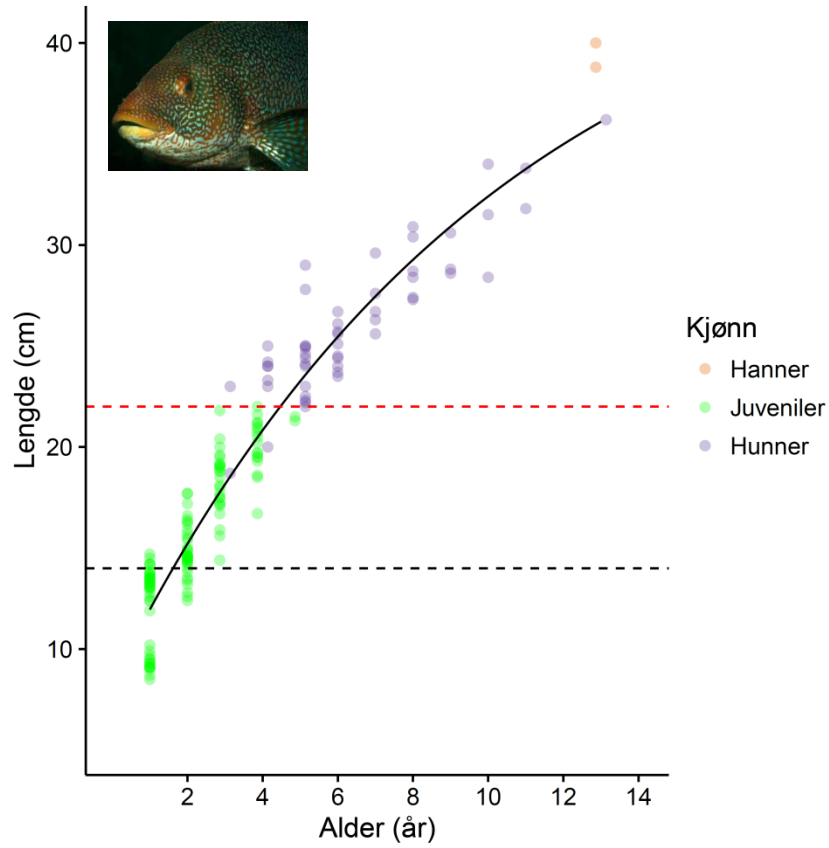
ICES Journal of Marine Science (2016), doi:10.1093/icesjms/fsw135

Med maksimum på 18 cm på Vestlandet
reduseres fangst med 5.5 % i forhold til
dagens minstemål

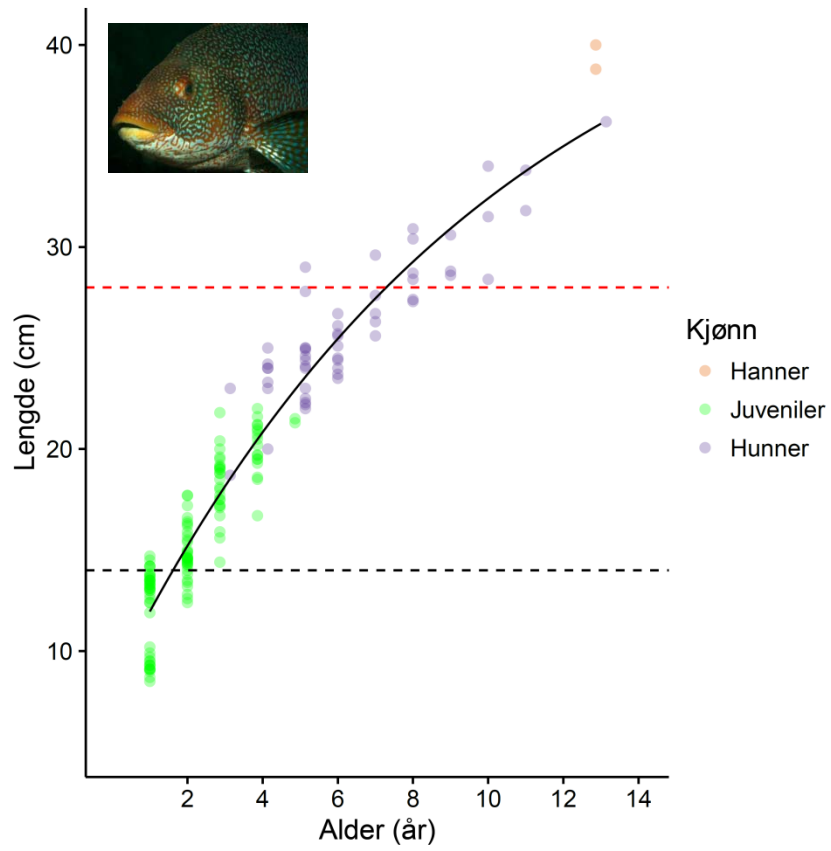


BERGGYLTA:

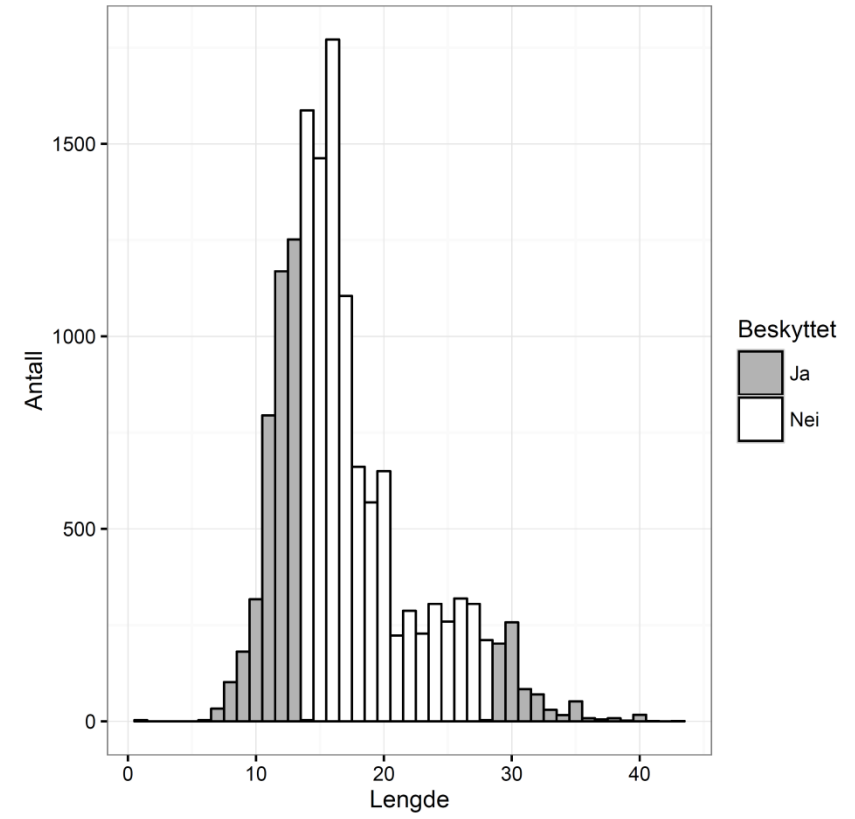
14 CM MINSTEMÅL FUNGERER IKKE. ØKE TIL 22?



BERGGYLTT: MAKSMÅL ER ET BEDRE ALTERNATIV



Minstemål 14 og maksimum 28 cm – 13 % reduksjon i fangst



KONKLUSJONER

- «Gyte minst engang»-prinsippet brytes for grønngylt og berggylt i dagens forvaltning
- Solid grunnlag for maks mål; mange fordeler, få ulemper:
 - Ideelt for leppefisk - høy overlevelse av utsatt fisk
 - Lav «kostnad» for fiskeriet
 - Opprettholder kjønn-, størrelse- og aldersstruktur; en **forsikring mot rekrutterings-overfiske**
 - Kan gi bedre fangster på sikt
- Behov for mer kunnskap om geografiske variasjoner i vekst og kjønnsmodning for alle arter!

