

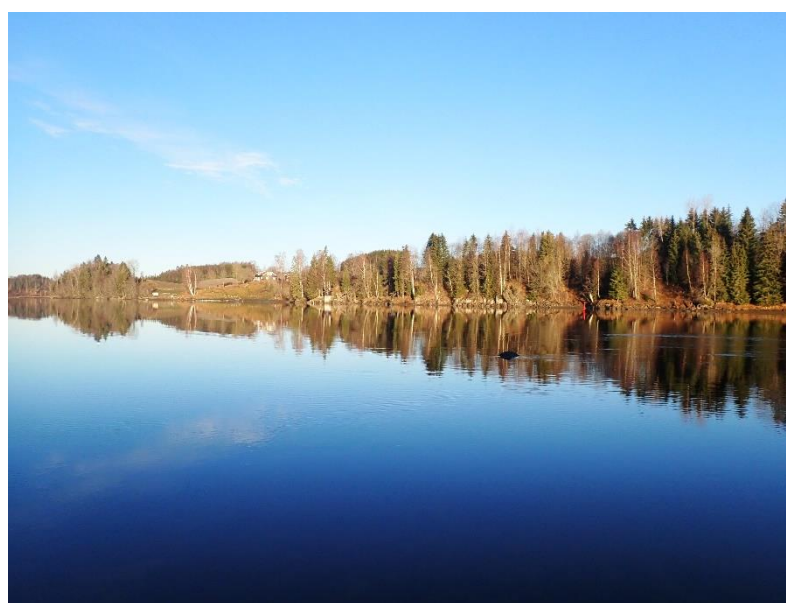


Norwegian Research Centre AS  
Laboratorium for ry of freshwater research and inland fisheries (LFI)  
Nygårdsgaten 112  
5008 Bergen

Hafslund E-CO  
v/Trond Taugbøl

Bergen 08.01.2021

## Lokalisering av gytegroper ved «Ertesekken» i Vorma 2020



## Bakgrunn og hensikt

Bakgrunnen for oppdraget var at det er planlagt å gjennomføre tiltak for å forbedre gyteforholdene for ørret i Vorma. Grunnet vannføringsregimet i vassdraget er det kun mulig med sikker tilkomst til områdene på vårparten av året. På denne årstiden er det normalt sett ikke ønskelig å arbeide i vassdraget grunnet faren for å grave opp fiskeegg fra substratet. I denne forbindelse ble NORCE LFI forespurt å gjennomføre en kartlegging av gytegroper i det aktuelle tiltaksområdet i etterkant av gytetiden for ørret. Dette for å markere områdene hvor ørreten har gytt, slik at gropene kan unngås under gjennomføring av tiltak våren 2021.



**Figur 1.** Oversiktskart over potensielle gyteområder i området «Ertesekken» i Vorma. Fra habitatkartlegging gjennomført i 2019.

## Material og metoder

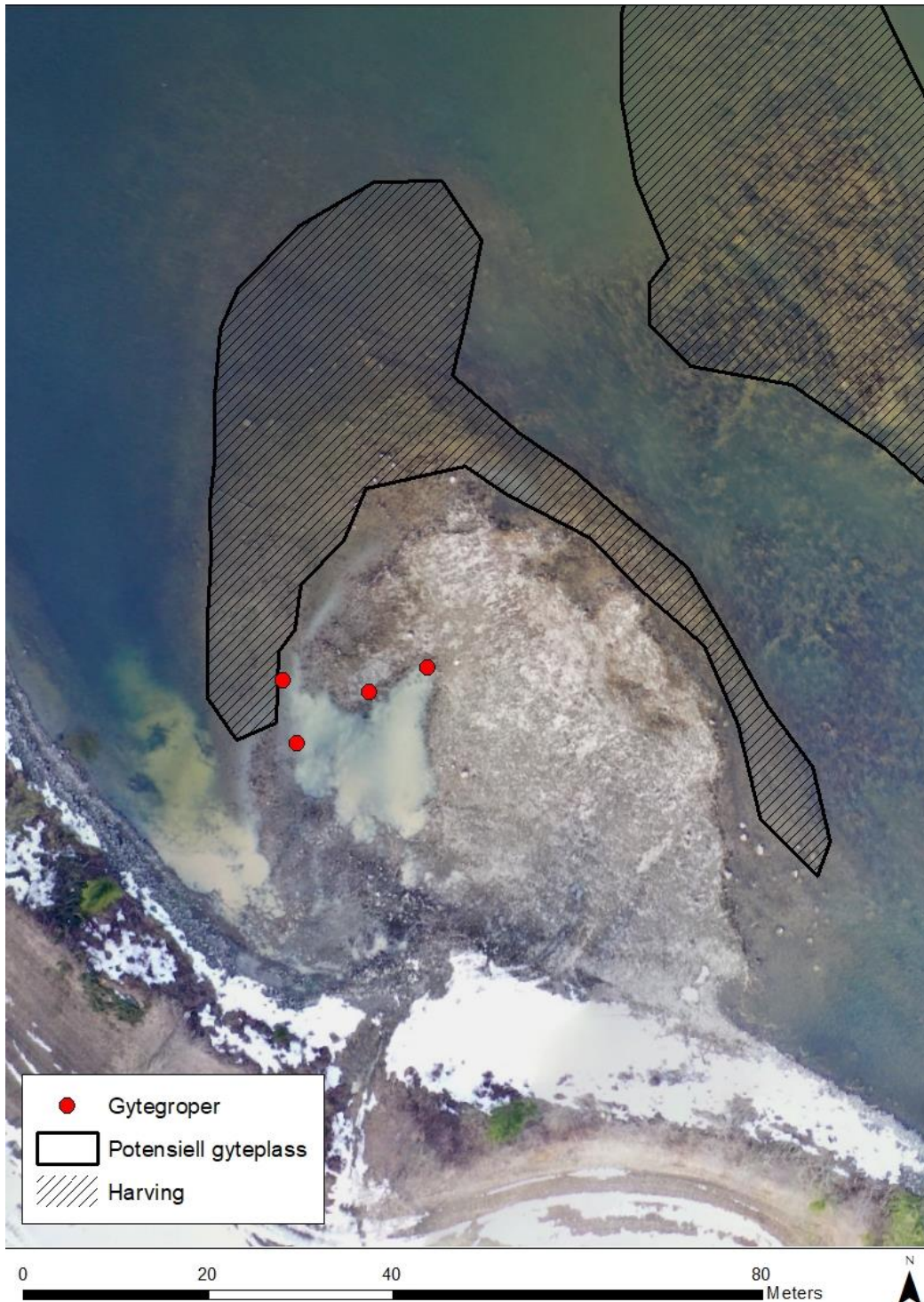
Området ble undersøkt visuelt ved snorkling. Observerte gyteområder ble markert på håndholdt GPS. Områder med groper ble også markert fysisk ved bruk av stålelementer (oppkappet stålrør) med fastknytte taustumper, slik at de skal være visuelt synlige for maskinfører også på stedet.



*Figur 2. Illustrasjon av hvordan gropene ble markert fysisk ved bruk av avkappet stålrør og tau.*

# Resultater

Det ble observert 4 forskjellige gyteområder ved snorkling. Samtlige av disse befant seg langs den sørvestlige bredden av Vorma, nært land. To av områdene så ut til å ha flere groper nær hverandre, så det var vanskelig å telle individuelle groper. Gropene var ikke spesielt store, og så av erfaring ikke ut til å være gravd av særlig store ørreter.



Figur 3. GPS lokasjoner for områdene hvor det ble observert groper.

# Vurdering og anbefalinger

## Harving

Ettersom det var vanskelig å skille individuelle groper i noen av områdene, anbefales det at maskinfører under harvingen unngår markørene med en radius på ca. 3 meter. Det bør også benyttes GPS i tilfelle markører har blitt forflyttet med strømmen på høy vannføring. Ut ifra størrelsen av områdene med bør man med 3 meter ha god klaring til gropene, og unngår å harve opp områder hvor det kan finnes egg. Ut ifra Figur 3 som er laget på lavere vannstand enn det var under denne undersøkelsen, kan det for øvrig se ut til at to av områdene tørrfaller helt- eller delvis.

Før harving og annet arbeid i elven må det undersøkes med geoteknikere om det er forsvarlig å gjennomføre arbeidet med tanke på faren for kvikkleireras i området.

## Overvåking

For å kunne se effekten av harving anbefales det å ta grusprøver fra området både før- og etter tiltaket er gjennomført. Dette for å kunne se i hvilken grad finsedimentandelen reduseres ved harving. Om man i tillegg tar supplerende grusprøver etter ett år har passert, kan man i tillegg vurdere varigheten av tiltaket og beregne omtrentlige vedlikeholdsintervaller. Ut ifra de observerte sedimentforholdene i Vorma regnes det med at tiltaket må vedlikeholdes jevnlig.

For å se effekten av tiltaket og forbedret substratkvalitet på fiskepopulasjonen, bør man vurdere å gjennomføre en undersøkelse av eggoverlevelse på gyteområdene. Dette utføres på vårparten før eggene klekker og utvikler seg til plommeseekkyngel. Det forventes en høyere overlevelse dersom man klarer å redusere andelen finsedimenter, og øke gjennomstrømningen i gyesubstratet. Spørsmålet er om man klarer å finne nok egg på såpass få groper til å kunne trekke konklusjoner ut ifra resultatene. Elfiske etter årsyngel av ørret nær bredden ved gyteområdet kan da være en enklere og mer aktuell undersøkelse for å overvåke effekten av tiltaket på fiskebestanden. Det forventes i utgangspunktet svært lave tettheter av ørret i området ettersom det ble observert få groper, men det er sannsynligvis større sjanse for å klare fange årsyngel enn å finne egg. Dersom man elfisker etter årsyngel i området i løpet av høsten 2021 og 2022, vil man kunne sammenligne tetthetene mellom før- og etter harving.