

**Til:** Namsenvassdraget Elveierlag

**Kopi til:** Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

**Fra:** Tor G. Heggberget, NINA (tor.g.heggberget@nina.no)

**Emne:** Gytegroppregistreringer i Namsen

## Oppsummering av gytegroppregistrering i Namsen 4. november 2016

Tor G. Heggberget, Jon-Håvar Haukland, Tor F. Næsje og Eva M. Ulvan

### Bakgrunn

Etter diverse oppslag i media om at det ved drivtelling i Namsen den 24. oktober 2016 ble observert lite gytelaks på utvalgte strekninger. På bakgrunn av dette ble det spekulert i beskatningsrater på opptil 60% i 2016. Pga. den usikkerhet som dermed var skapt, fikk NINA v/Tor G. Heggberget en henvendelse fra Karina Moe, Namsenvassdragets Elveierlag, om å fly gytegroppregistrering. Pga. tidspress var kun en dato tilgjengelig, og det var fredag 4. november. Heldigvis opprant fredag 4. november med tilnærmet perfekte vær- og vannstandsforhold, så registreringen ble gjennomført med helikopter ut fra Værnes. Registreringene i Namsen ble foretatt av Tor G. Heggberget og Jon-Håvar Haukland, som begge er meget erfarne gytegropptellere og har deltatt i utviklingen av denne metoden.

### Gytegroppregistrering som metode

Gytegroppregistrering er beskrevet i detalj av *Heggberget et al. (1986)*. Metoden beskrives som en semikvantitativ metode, fordi det som registreres av gytegropper bestandig representerer et minimum av det som finnes. Gytegropper av laks framstår som kjegleformete lyse felter på 1 – 3 meters lengde. Grunnen til at dette kan observeres fra lufta er at laksehunnene graver en grop og snur mose/algebelagte steiner. Alger dannes på substratet utover sommeren, og når fisken snur steinene under gyting, så blir den lyse undersiden av steinene synlige som lyse, kjegleformede felt som tilsvarer gytegropper, se fig. 7. Generelt gjelder at gytegroppene forsvinner pga. nedslamming, eller vaskes ut relativt kort tid etter gyting, og det er derfor viktig at registreringen foretas under, eller helst like etter den mest hektiske gytingen.

Av forhold som påvirker resultatet av gytegroppregistrering kan nevnes følgende:

- Observasjonsforhold (vannføringsforhold, vannfarge, sol/skygge/regn, skydekke, vind)

- Tidspunkt fra gyting til observasjon (tidspunkt for hovedgyting er viktig)
- Erfaringen til observatører

Gytegroper kan i løpet av få uker etter gyting være vanskelig å observere. Dette skyldes at påvekstalger på substratet vaskes vekk utover høsten samtidig som elva fører med seg sedimenter som visker ut fargeforskjeller i bunnsubstratet. Gytegroperne er synlig på grunn av fravær av påvekstalger i gytegroperne. Observasjonene under gyteregistreringen utført i Namsen 4. november tyder på at hovedgytinga har skjedd minst 2 uker tidligere. Ut fra kjente modeller for gytetidspunkt og vanntemperatur og telemetriundersøkelser i vassdraget, er det grunn til å anta at hovedgytinga normalt skjer rundt 15-20 oktober i Namsen.

- Det er laksehunnen som lager gytegrep. Under gyting er hunnen gjerne omgitt av flere hanner. Dersom det er kjønnsfordeling på ca. 50: 50, så kan gå ut fra at antall gytegroper representerer halvparten av antall fisk på en gitt strekning.
- Det er god sammenheng mellom antall gytegroper og antall gytende hunnlaks (Hay 1987). Denne undersøkelsen ble utført i naturlige omgivelser i en sideelv til River Dee i Scotland over en 10-årsperiode, og viste en veldig god overenstemmelse mellom antall gytegroper og antall hunnlaks. I hele perioden var dette tilnærmet 1:1, dvs. at hver gytegrep i naturen representerer én gytende hunnlaks. Antall hannlaks involvert varierer. Vanligvis er det en liten tendens til at noen laksehunner gyter i eksisterende gytegroper.
- Gyting hos laks sees oftest som **enkeltgroper**. Imidlertid forekommer **gytefelt** med mange gytegroper hvor det er en utfordring å skille enkeltgroper
- Det er vanskelig å skille mellom laks og ørret
- Ørretgroper finnes gjerne nært land med lavere vannhastighet og mindre substrat
- Mange ørret er små og lager mindre groper enn laks
- Stor ørret som gyter på like habitat som laks kan ikke skilles fra laks under telling fra lufta
- Ørreten gyter tidligere enn laksen, gjerne 2- 3 uker

## Resultater

Under flygingen ble alle gytegroper kartfestet, og gjennom deltagelse av 2 lokalkente personer under hele flygingen, kan vi være sikre på at registreringene blir så geografisk presise som mulig. Det ble først fløyet fra Formofoss i Sandøla og ned til samløpet med Namsen, og videre oppover til Fosslandsneset i Namsen, før flyvingen ble avbrutt for å etterfylle drivstoff på Namsos Lufthavn. Deretter startet registreringen ved Jørem. Det ble så fløyet oppstrøms til samløp med Sanddøla, deretter oppstrøms fra Fosslandsneset til Nedre Fiskumfoss.

Forholdene i Sanddøla, spesielt mellom Formofoss og Tømmeråsfossen, var vanskelig pga. begynnende isdannelse. Derfor ble det ikke tatt med resultater fra denne strekningen. Tilsvarende var det vanskelig å se alle gropene fra Tømmeråsfossen og ned til samløpet med Namsen, men vi anslår et minimumstall på 81 gytegroper mellom samløpet og Tømmeråsfossen.

På grunn av vanskelige observasjonsforhold i Sanddøla, tar vi derfor ikke med registreringene herfra i det den videre rapporteringen.



Fig 1. Gytegroppregistreringer i området Jørem – Lonbakkane. Til sammen ble de det registrert 127 gytegroper i dette området. Det var typisk at gropene primært ble registrert i yttersving der elva svinger seg nedover.

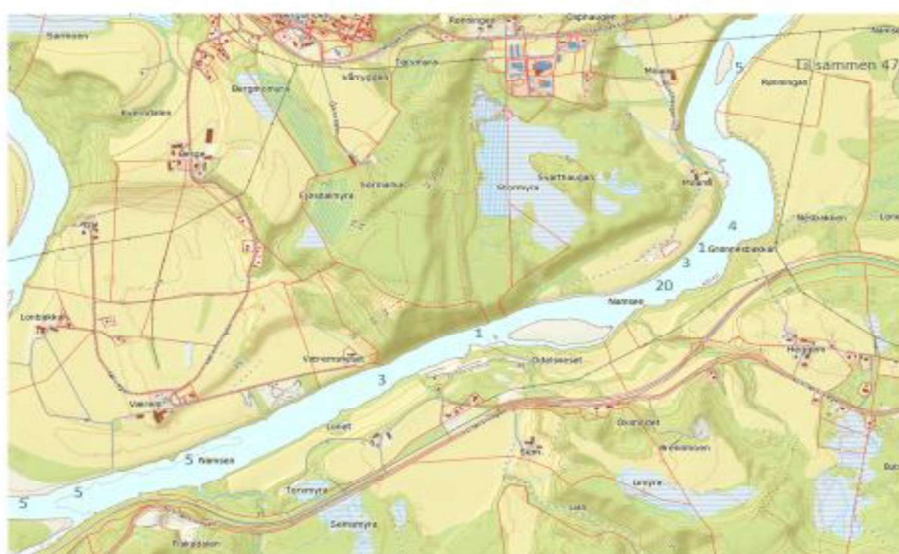


Fig. 2. Gytegroppregistreringer i området Lonbakkan – Rønningen. Til sammen ble det registrert 47 gytegroper på denne strekningen.

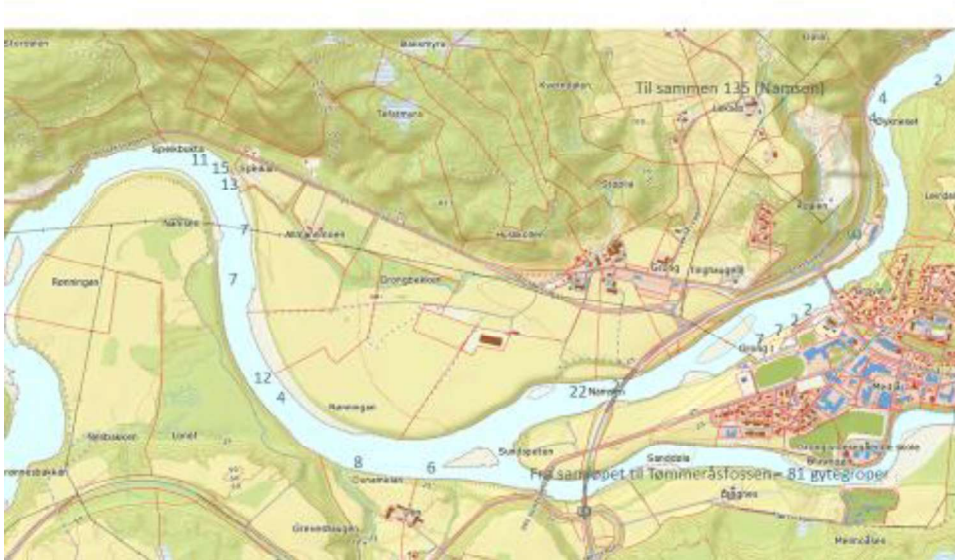


Fig. 3. Gytegroppregistreringer i området Rønningen – Råmyra (Djupdalen). Her det tatt med registreringer kun i Namsen. Til sammen ble det observert 135 gytegroper på denne strekningen.

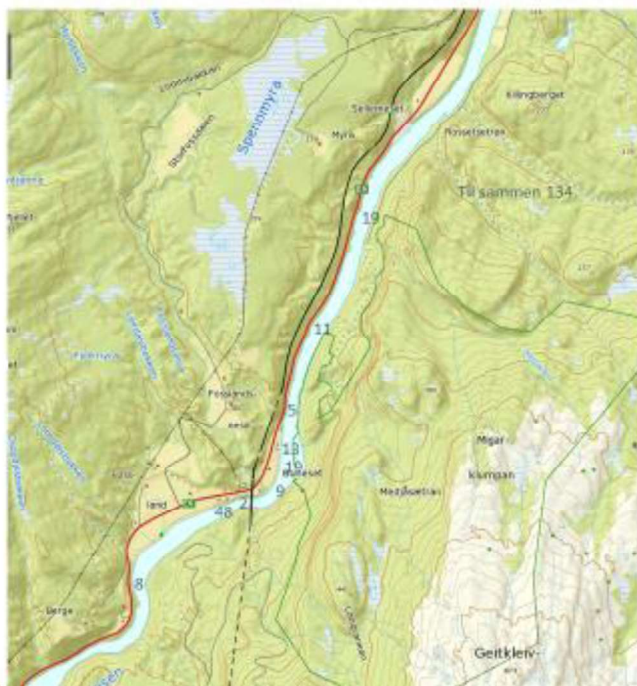


Fig. 4. Gytegroppregistreringer i området Råmyra – Killingberget i Namsen. Til sammen ble det observert 134 groper i dette området, med en betydelig konsentrasjon i området ved Buneset.



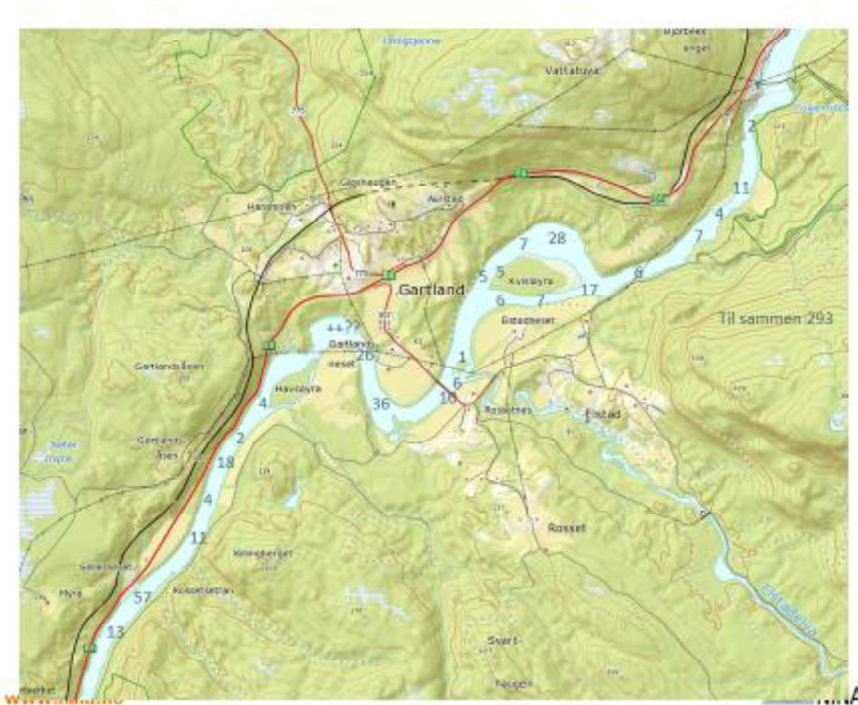


Fig. 5. Gytegroppregistreringer utført i området Killingberget – Nedre Fiskumfoss. Til sammen ble det observert 293 groper i dette området, noe som viser at dette er meget viktige gyteområder i Namsen. Spesielt området fra Sellerneset og oppover til området nedenfor og ovenfor Kvisløyra er det betydelige gyteområder. Her ble det også registrert store gytefelt, hvor det vanskelig å registrere enkeltgroper. Resultatene spesielt fra dette området representerer minimumstall, noe som innebærer at det sannsynligvis har vært en mer omfattende gyting enn det som ble observert i form av enkeltgytegroper.

## Diskusjon av resultatene



[www.nina.no](http://www.nina.no)



Fig 6. Eksempel på hvordan gyttiegroper observeres fra lufta. Bildet er fra Driva på et tidligere tidspunkt

Registreringene i Namsen ble gjort under tilnærmet optimale vær- og vannstandsforhold. Vannføringen var på ca. 70 m<sup>3</sup>/sek vannføring, og skydekke på 4000 – 5000 fot, noe som skaper gode og jevne lysforhold for observasjoner fra lufta. Det var heller ikke sjenerende vind som skapte krusninger på vannoverflata. Det som begrenser muligheter til å observere alle, eller de fleste gyttiegroper i Namsen, er derfor tidspunkt for registrering i forhold til hovedgyting og siktedyp i Namsen.

Tidligere undersøkelser har vist at gyttiegropene forsvinner, eller blir vanskelig å observere allerede kort tid etter gyting. I Altaelva har det vært registrert gyttiegroper etter samme metode som ble anvendt i Namsen i ca. 20 år. Her har det blitt fløyet 3 ganger med ca. en ukes mellomrom hvert år for å analysere utviklingen av antall gyttiegroper over tid. Resultatene viser at ca. 15 % av gropene forsvant mellom 19.10. og 25.10.16.

Altaelva har lignende gytetidspunkt som Namsen. Registreringen i Namsen ble utført 4. november, altså to-tre uker etter hovedgyting, noe som tilsier at en del groper kan ha blitt utydelige eller forvunnet da vi foretok registreringene. Derfor er det det absolutte minimumstallet for antall gyttiegroper som presenteres i denne rapporten.

Vannfargen i Namsen er mørkere enn i mange andre vassdrag, og påvirkes lett av flommer eller nedbør i nedslagsområdet. Det ble ikke foretatt noen måling av siktedyp i forbindelse med våre registreringer, men ut fra det vi så fra lufta, så anslår vi at bunnen «forsvant» ved ca. 2 – 4 m dyp. Dette tilsier at det kan være gyttiegroper som var dypere enn ca. 3 meter ikke er registrert.

Til sammen ble det registrert 736 gytegrøper i Namsen på strekningen Jørem – Nedre Fiskumfoss. Viktige gyteområder er Bergsmelan og spesielt området Buneset og oppover til Kvisløyra. Dersom en antar kjønnsfordeling 1:1 så kan en regne med minimum 1500 laks på strekningen Jørem- Nedre Fiskumfoss. Dette er et meget forsiktig estimat, og med utgangspunkt i det som er nevnt ovenfor er det rimelig klart at det har vært en mer omfattende gyting og flere laks på de undersøkte strekninger i Namsen enn det vi har registrert.

## Gytegroptelling 2012

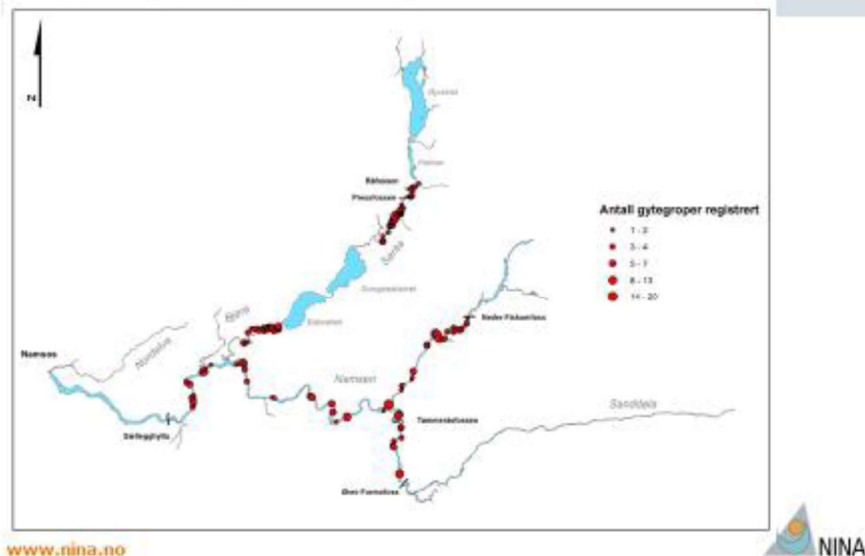


Fig. 7. Resultater fra gytegroptelling i 2012.

Sammenlignes resultatene fra 2012 med det som ble registrert i 2016, så viser dette at de viktigste områdene med betydelig gyteaktivitet ble registrert på de samme strekninger både i 2012 og 2016. Det at registreringene i 2016 sammenfaller godt med tidligere resultater, styrker konklusjonen om at gytesesongen i 2016 representerer et normalår i Namsen.

Et annet forhold ved gyteregistrering er at vi også vurderer potensielle områder for gyting av laks, og vurderer om disse områdene ser ut til å være utnyttet på en normal måte. I selve Namsen så alle potensielt gode gyteområder til å være normalt godt utnyttet, noe som indikerer at det har vært en helt normal gytesesong for laks i Namsen høsten 2016. Dette gir grunn til å stille spørsmål om de påstander som har versert i media om 60 % beskatning på laksen i Namsen i 2016. Tidligere undersøkelser av beskatning i Namsen, utført gjennom både radiomerking og mekanisk merking av laks, viser at beskatningen ligger mellom 20 og 40%, og i gjennomsnitt ca. 30 %, se Næsje et. al. 2013, Thorstad, E.B., Heggberget, T.G. & Økland, F. 1996, Thorstad, E.B., Rikstad, A. & Sandlund, O.T. 2006, Thorstad, E.B., Heggberget, T.G. & Økland, F. 1998, Næsje et al. 2013

Dersom det ikke har skjedd noen spesielle endringer i beskatningsmønsteret og beskatningsintensiteten i Namsen, så er det ikke grunnlag for å spekulere videre i de høge beskatningstall som er blitt nevnt for Namsen i 2016. På grunnlag av årets

gytere registreringer, og de tidligere undersøkelser som er gjort i Namsen, konkluderes det så langt med at gytesesongen i 2016 representerer et normalår, noe som representerer at gytebestandsmålet sannsynligvis er nådd på samme måte som tidligere år.

Dersom det ønskes en mer detaljert og systematisk overvåking av gyting og gyteaktivitet i Namsen, vil vi anbefale at det registreres minst to ganger pr. år, og at registreringene foretas på et tidligere tidspunkt enn det som ble gjort i 2016. Det er viktig at det benyttes erfarne personer til slik registrering, ellers vil det lett kunne bli diskusjon om holdbarheten av resultatene.

## Referanser

Hay, D. W 1987: The relationship between redd counts and the numbers of spawning salmon in the Girnock Burn, Scotland. J. Cons. Int. Explor. Mer, 43: 146 – 148.

Heggberget T.G., T. Haukebø, & B. Veie-Rosvoll 1986: An areal method of assessing spawning activity of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., and brown trout, *Salmo trutta* L., J. Fish. Biol. 28, 335-3342

Næsje, T.F., Ulvan, E.M., Sandnes, T., Jensen, J.L., Staldvik, F., Holm, R., Landstad, J.A., Økland, F., Moe, K., Fiske, P., Heggberget, T.G., Thorstad, E.B. 2013. Atferd og spredning av rømt opp-drettslaks og villaks i Namsen og andre elver. Resultater fra merking av laks i Namsfjorden og Vikna. - NINA Rapport 931, 76 s.

Thorstad, E.B., Heggberget, T.G. & Økland, F. 1996. Gytevandring og gyteatferd hos villaks og rømt oppdrettslaks (*Salmo salar*) i Namsen og Altaelva. NINA Fagrapport 017: 1-35.

Thorstad, E.B., Heggberget, T.G. & Økland, F. 1998. Migratory behaviour of adult wild and escaped farmed Atlantic salmon, *Salmo salar* L., before, during and after spawning in a Norwegian river. Aquaculture Research 29: 419-428.

Thorstad, E.B., Rikstad, A. & Sandlund, O.T. 2006. Kunnskapsstatus for laks og vannmiljø i Namsenvassdraget. Kunnskapssenter for Laks og Vannmiljø, Namsos.