

Gytegroppregistrering i Namsen 31. oktober 2018.

Tor G. Heggberget, Martin Rognli Johansen og Jon-Håvar Haukland

Bakgrunn

Etter henvendelse fra Namsenvassdragets Elveeierlag, ble det foretatt gyteregistrering fra helikopter (Helitrans, EC 130) den 31. oktober 2018. Det var ønskelig å gjennomføre registreringene under samme forhold, med samme personell og lignende tidspunkt som tidligere gyteregistreringer, utført i oktober/november 2012 og 2016 (Heggberget et al. 2016).

Registreringene i Namsen ble foretatt av Tor G. Heggberget og Jon-Håvar Haukland, som begge er meget erfarne gytegroptellere og har deltatt i utviklingen av denne metoden. I tillegg deltok Martin Rognli Johansen og Tor Jørgen Heggum

Gytegroppregistrering som metode

Gytegroppregistrering er beskrevet i detalj av Heggberget et al. (1986). Metoden beskrives som en semikvantitativ metode, fordi det som registreres av gytegroper bestandig representerer et minimum av det som finnes. Gytegroper av laks framstår fra luften som kjegleformete lyse felter på 1 – 3 meters lengde. Grunnen til at dette kan observeres fra luften er at laksehunnene graver en grop og snur mose/algebelagte steiner. Alger dannes på substratet utover sommeren, og når fisken snur og arbeider med steinene under gyting, så blir den lyse undersiden av steinene synlige som lyse, kjegleformede felt som tilsvarer gytegroper. 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. Variasjoner i vannføring fra hovedgyting til observasjon vil påvirke resultatene negativt ved at gytegroppene «viskes» ut, spesielt hvis det har vært flommer i dette tidsrommet. Det kan også oppstå lyse felter på elvebunnen som ikke skyldes gyting, men kan f.eks. skyldes erosjon pga. nylige flommer. For å unngå mistolkning av gytegroper, er det derfor særdeles viktig at det er erfarne observatører som foretar registreringene. Registreringene foretas ved at en flyr 300 – 600 fot over vannflata.

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

Registreringene i 2018 ble utført under tilnærmet like vannførings- og lysforhold som i 2016, men det var høyere vannføring i perioden 15 -20. oktober 2018, som antas å være hovedtidspunkt for gyting av laks i Namsen.

Gytegroper kan i løpet av få uker etter gyting være vanskelig å observere. Dette skyldes at påvekst på substratet vaskes vekk utover høsten samtidig som elva fører med seg

Det er laksehunnen som lager gytegroper. Under gyting er hunnen gjerne omgitt av flere hanner. Dersom det er kjønnsfordeling på ca. 50: 50, så kan en gå ut fra at antall gytegroper representerer halvparten av antall fisk på en gitt strekning.

Det er normalt god sammenheng mellom antall gytegroper og antall gytende hunnlaks (Hay 1987). Den 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 gytegrop 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. Ved årets registreringer var det en tendens til at det var uklare grenser mellom gytegroper. Dette kan ha bidratt til en underestimering av gytegroper ved registreringen i 2018.

Det er vanskelig å skille mellom gytegroper av laks og ørret, men ørretgroper finnes gjerne nært land med lavere vannhastighet og mindre størrrelse på substratet. Ørret er normalt mindre enn laksehunner, og lager dermed mindre groper enn laks, men 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 tidligere, slik at groper av ørret kan framstå som mer utydelige enn av laks.

Resultater

Under flygingen ble alle gytegroper kartfestet, og gjennom deltagelse av lokalkjente 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 Namsen til Aunfossen i Namsen, før flyvingen ble avbrutt for å etterfylle drivstoff på Namsos Lufthavn. Deretter startet registreringen nedenfor Sælleghylla, hvor det ble observert noen usikre gytegroper like nedenfor Sælleghylla. Det ble så fløyet oppstrøms til samløp med Sanddøla, og deretter returnert til Trondheim Lufthavn, Værnes.

Fig 2 A. Gytegrøper registrert i Sanddøla fra Formofoss til Persmoen. Blå skrift fra årets registreringer og svart skrift fra registreringene i 2016.



Fig 2 B. Gytegrøper registrert i Sanddøla fra Persmoen til samløp Namsen

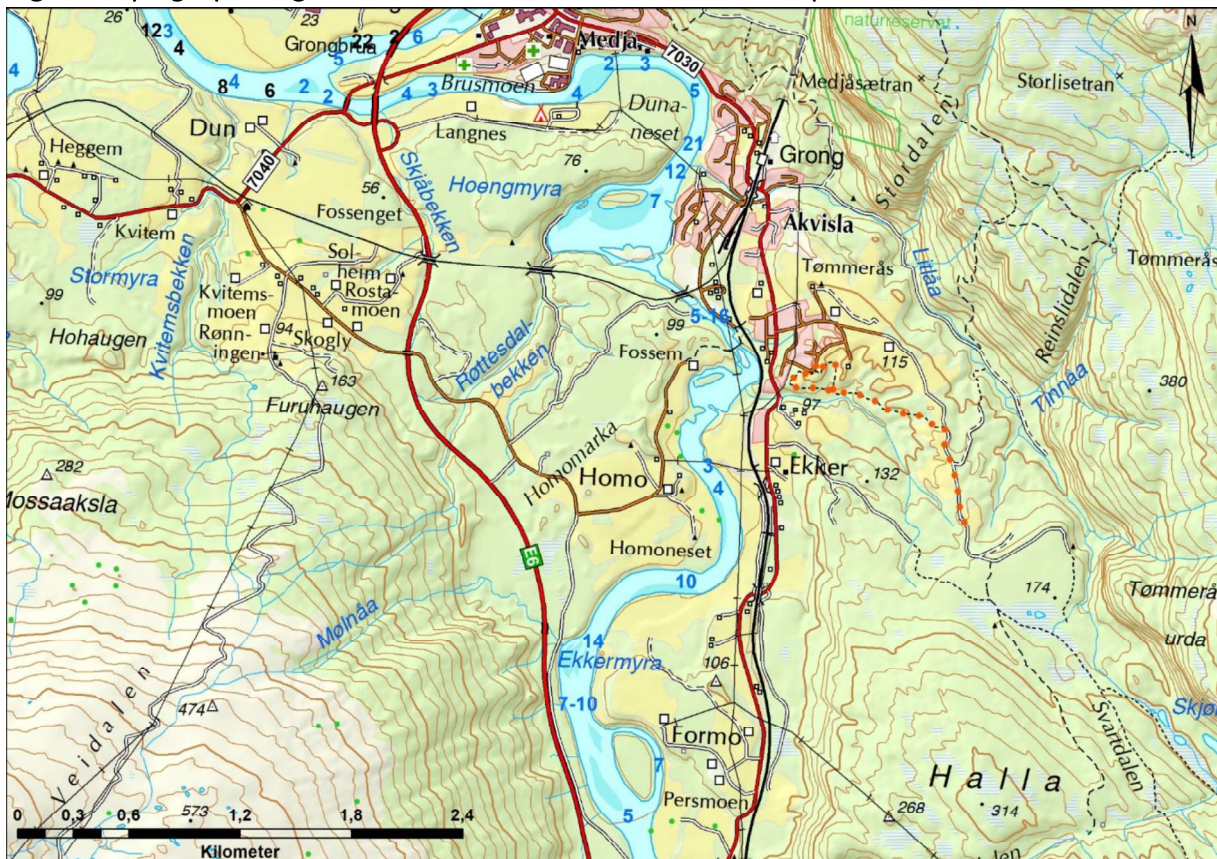


Fig 3 A – D. Namsen fra Sælleghylla til Aunfoss. Blå skrift fra årets registreringer og svart skrift fra registreringene i 2016 på noen av figurene.



Fig 3 B Namsen fra Øysletta til Vie



Fig 3 C Namsen fra Vie til Grong. Blå skrift er registreringer i 2018, svart skrift fra 2016



Fig 4 A Namsen fra Grong til Myra. Blå skrift er registreringer i 2018, svart skrift fra 2016

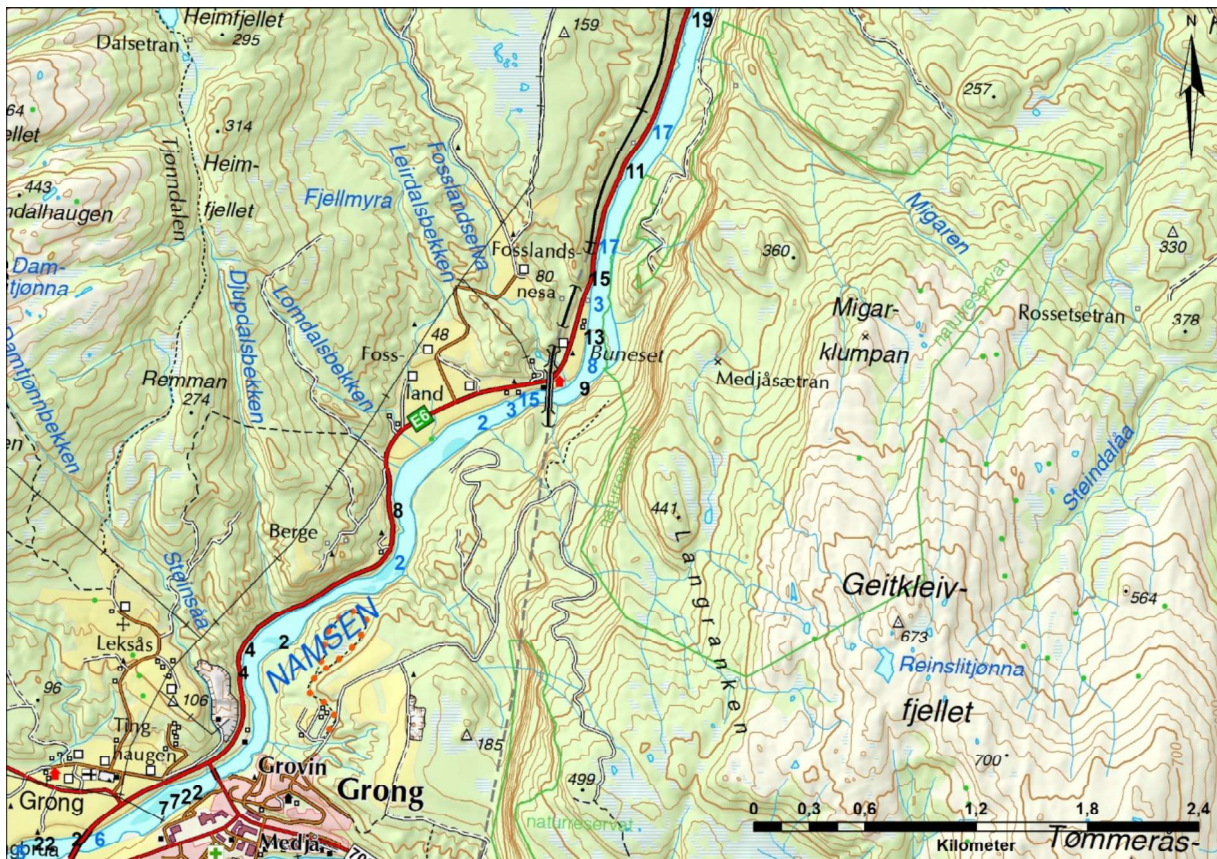


Fig 4 B Namsen fra Myra til Nedre Fiskumfoss. Blå skrift er registreringer i 2018, svart skrift fra 2016

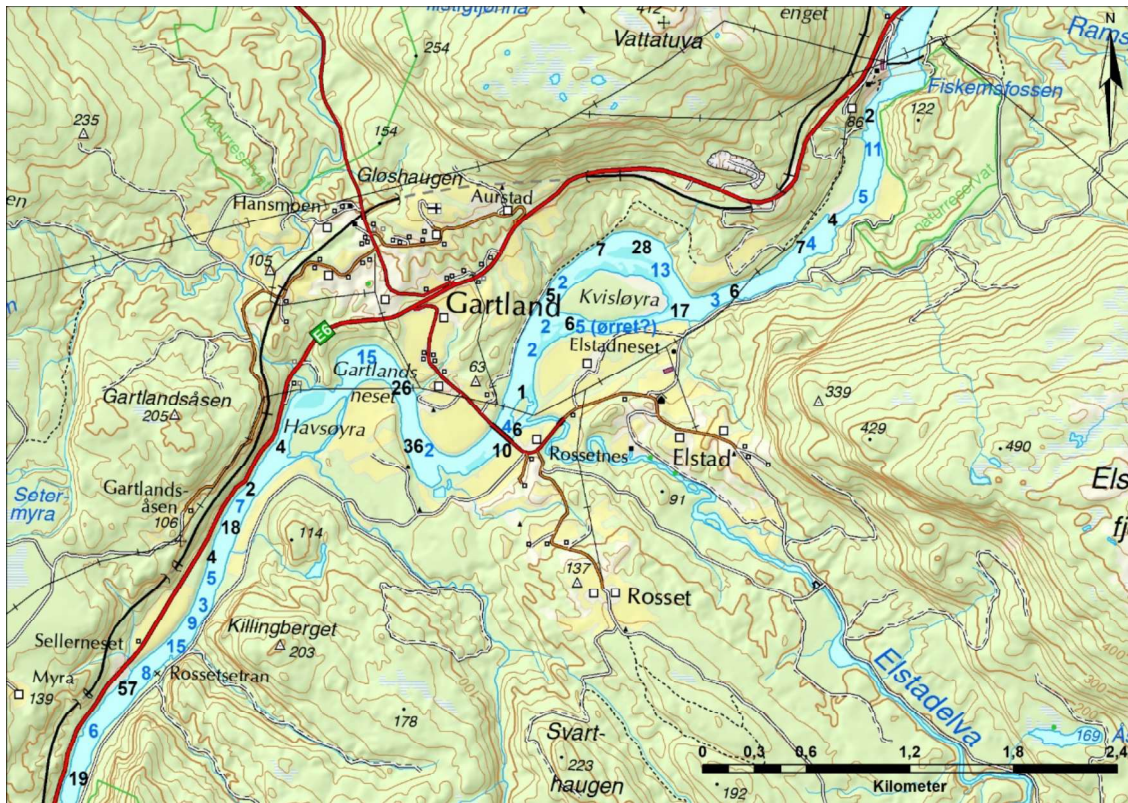


Fig 4 C Området Bya - Aunfoss

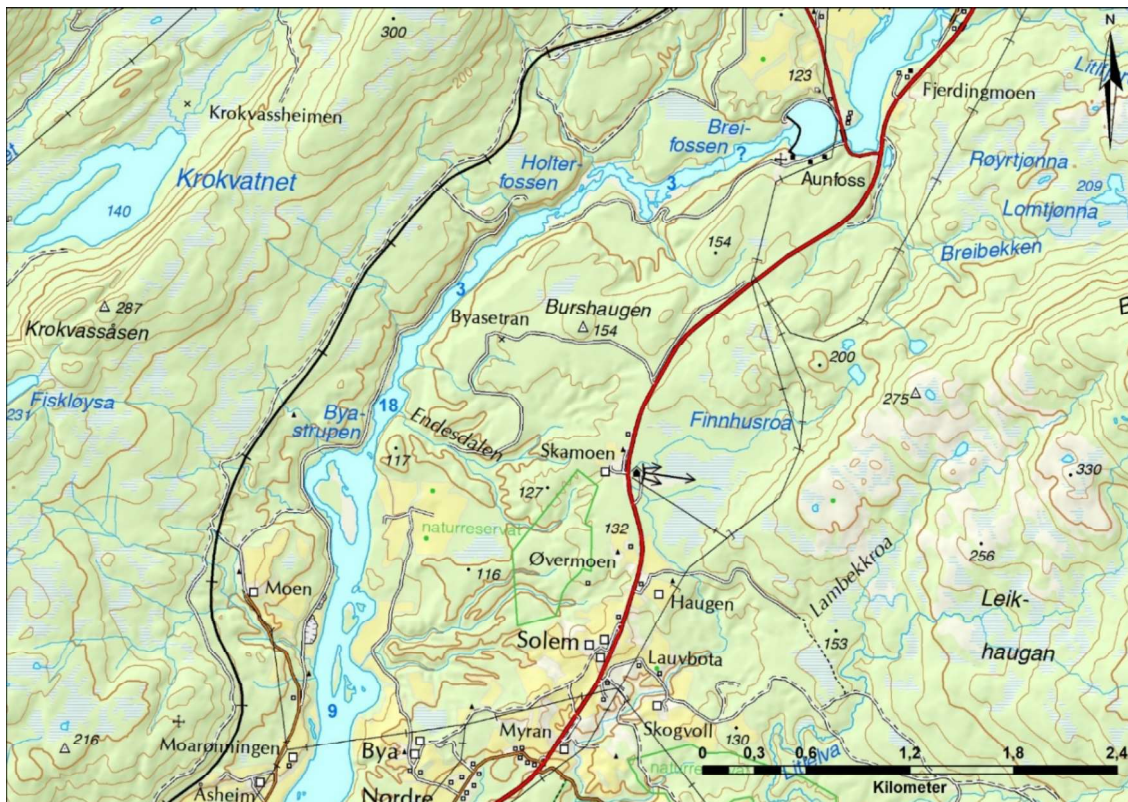
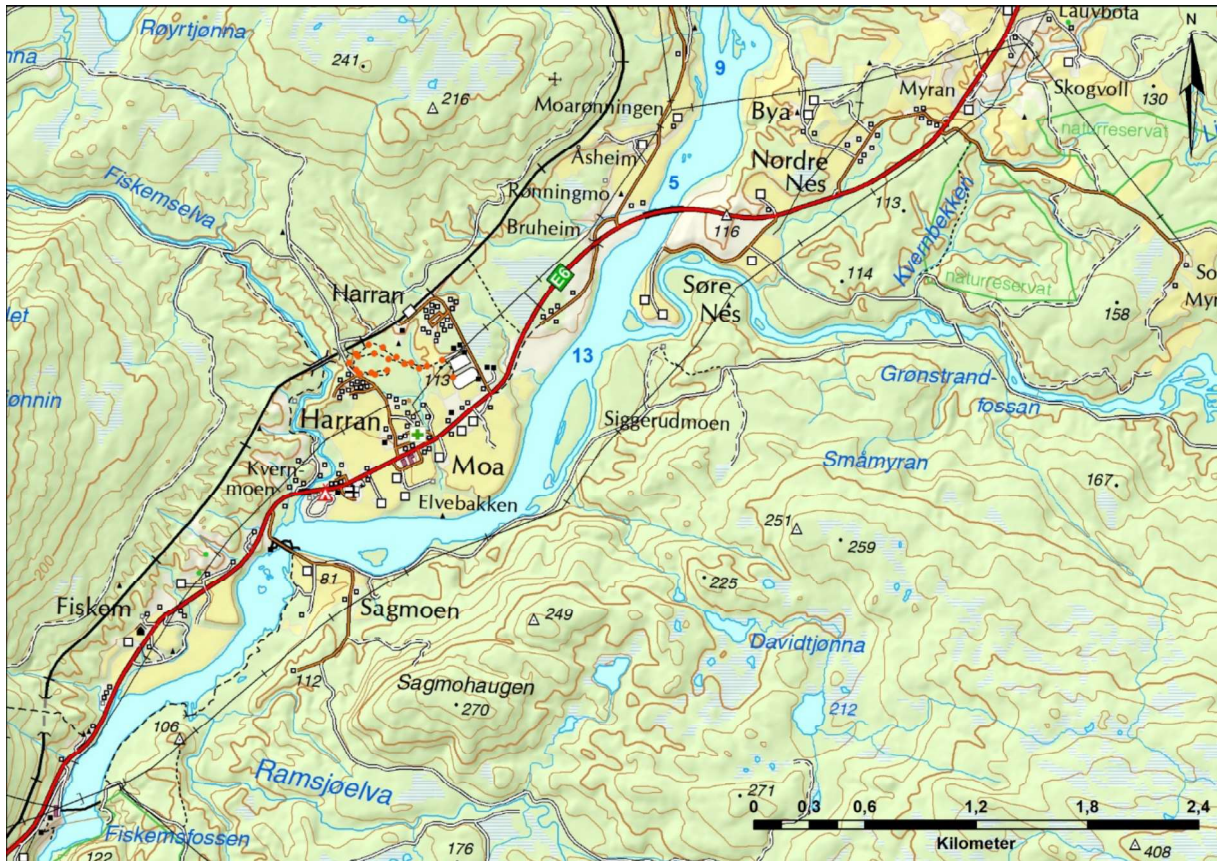


Fig 4 D. Området Nedre Fiskumfoss - Byå



Forholdene i Sanddøla, spesielt mellom Formofoss og Tømmeråsfossen, var vanskelig pga. begynnende isdannelse, men noe bedre enn ved registreringene i 2016, spesielt fra Formofoss og nedover mot Tømmeråsfossen. Til sammen ble det registrert ca. 170 gytegroper i Sanddøla fra Formofoss og nedover til samløp med Namsen. Dette tallet er betydelig høyere enn i 2016, men da var forholdene for observasjoner av gytegroper langt vanskeligere pga. begynnende isdannelse i Sanddøla. Vi har ikke gode tall å sammenligne med fra 2016-registreringene, men alt tyder at det har vært en god gyting i denne delen av Sanddøla i 2018.

I Namsen fra Sellægghylla til Nedre Fiskumfoss ble det i 2018 registrert ca. 480 gytegroper, mens det i 2016 ble registrert ca. 730 gytegroper, altså ca. 250 færre gytegroper i 2018. Den største forskjellen mellom 2016 og 2018 var at det var færre gyteområder med store ansamlinger av gytegroper i 2018 enn i 2016, spesielt var dette tydelig i øvre del av elva. I 2016 ble det i området Killingberget – Nedre Fiskumfoss til sammen observert 263 gytegroper, mens det i 2018 ble registrert 102 groper i dette området, altså om lag halvparten av det som ble registrert i 2016. Den største forskjellen mellom 2016 og 2018 var altså at de store gytefeltene i dette området med 20- 50 gytegroper ikke ble registrert i 2018. Gropene i 2018 var mer spredd utover i hele dette området i 2018, og besto i større grad av felter med noen få og opp til ca. gytegroper i hvert felt.

I Namsen nedenfor Grong ble det til sammen registrert om lag 375 gytegroper i 2018. Det var god spredning på gytefeltene i denne delen av elva i 2018, men også her var det tendens

til at det var mindre grad av store ansamlinger av gytegroper på noen gytefelt, se eksempel på dette i **Fig. 3 C**.

I området Nedre Fiskumfoss til Aunfoss går det opp laks gjennom fisketrappa i Nedre Fiskumfoss. Laksen kan gyte i øvre del av dette området og i Nesåa. Det var tendenser til isdannelse i Nesåa, så her var det ikke mulig å registrere gytegroper, mens det i området fra Aunfoss og nedover til Moa ble registrert til sammen ca. 55 gytegroper. Dette er langt mindre enn antall laks som gikk opp i trappa i Nedre Fiskumfoss i 2018 (819), men sannsynligvis er de viktigste gyteområdene for laks som har gått opp trappa i Nesåa.

Diskusjon av resultatene

Resultatene fra gytere registreringene i Namsen i 2018 viser en jevn fordeling av gytegroper i hele vassdraget, inkludert Sandøla fra Formofossen og nedover. Selv om antallet gytegroper som ble registrert i Namsen var betydelig lavere enn i 2016, var fordelingen av groper jevnt over hele den delen av vassdraget som anses som godt egnet for gyting. Dette indikerer at tilgjengelige gyteområder i Namsen har blitt godt utnyttet i 2018, men at det totalt var noe færre gytelaks tilgjengelig i 2018 enn i 2016.

Grunnen til at det ble registrert færre gytegroper i 2018 enn i 2016, kan ha følgende forklaringer:

- At det var færre gytelaks i Namsen i 2018 enn i 2016
- At resultatene er påvirket av høg vannføring i og etter hovedgytingen i 2018.

Sannsynligvis skyldes resultatene i 2018 en kombinasjon av disse to hovedfaktorene. Vannføring på opptil 400 m³ i midten av oktober fører til at gytegroper blir påvirket på en slik måte at de blir mer utydelige pga. både nedslamming og erosjon at de i ettertid blir vanskelig å observere fra lufta. Videre kan en del gytegroper ha blitt lagt på områder som senere har blitt tørrlagt og dermed usynlige når vannstanden har gått ned.

Tidligere undersøkelser har vist at gytegroperne forsvinner, eller blir vanskelig å observere allerede kort tid etter gyting. I Altaelva har det vært registrert gytegroper etter samme metode som ble anvendt i Namsen i ca. 20 år. Her har det blitt fløyet 3 ganger med ca. 1 ukes mellomrom hvert år for å analysere utviklingen av antall gytegroper over tid. Resultatene viser at ca. 15 % av gropene forsvant mellom 19.10. og 25.10.16. Dette har sannsynligvis blitt forsterket i Namsen i 2018 pga. høg vannføring under og etter hovedgytingen. Altaelva har lignende gytetidspunkt som Namsen. Registreringen i Namsen ble utført 31. oktober, altså ca. to uker etter hovedgyting, noe som tilsier at en del groper kan ha blitt utydelige eller forvunnet da vi foretok registreringene. Derfor er det absolutte minimumstallet for antall gytegroper som presenteres i denne rapporten.

Fangstene i Namsen i 2018 indikerer tilnærmet et normalår, men fordelingen av fangstene utover i fiskesesongen er forskjellig fra et normalår fordi det i 2018 ble fanget lite laks i juli mens det i august ble fanget uvanlig mye laks i Namsen. Sammenlignet med 2017 som var et toppår i Namsenvassdraget hvor det ble tatt 4,5 tonn laks i august, ble det i samme periode i 2018 tatt 8,4 tonn. En vesentlig del av fangsten i august var storlaks. Dersom man hadde hatt normale fangster i juni og juli ville dette kunne bidratt til en overbeskatning i forhold til

beregnet gytebestandsmål og da spesielt med tanke på storlaks. Sammenlignet med tidligere fangster i vassdraget; (gjennomsnittlig årlig fangst i perioden 1993-2017: 24,1 tonn (SD \pm 6,1 tonn, variasjonsbredde: 18,7-38,2 tonn) og gjennomsnittsvekt pr år i samme periode: 3,6 kg (SD \pm 0,5 kg, variasjonsbredde: 2,9-4,7 kg)) ligger fangstene i 2018 nært opp mot disse med totalfangst på 22,8 tonn og gjennomsnittsvekt på 4,2 kg. Dette peker i retning av at augustfangstene har vært kompensatorisk for de lave fangstene i juni/juli og at størrelsesfordelingen i fangsten med hensyn til uttak av stor laks har vært innenfor det som kan sies å være normalt for vassdraget. De lave fangstene i juli har sannsynligvis sammenheng med uvanlig lav vannstand og høg temperatur i juli 2018. Det spiller imidlertid mindre rolle når på sesongen laksen blir fanget for gytebestanden, så lenge totalbeskatningen ligger innenfor det som er bærekraftig. Tidligere undersøkelser av beskatning i Namsen, utført gjennom både radiomerking og mekanisk merking av laks, viser at beskatningen i et normalår 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.

I forbindelse med midtveisevaluering ble det ut fra tidspunkt for hovedinnsig av laks, fangster og beskatningsregime frem til 01.07.18, ble det ved modellering beregnet at gytebestanden i Namsen ville være 239 % (min-/maxverdi for modellert gytebestand: 196-349 %) i forhold til gytebestandsmålet på 18,6 tonn hunnlaks som er satt for elva. I Sanddøla ble gytebestanden beregnet til å være 146 % (min-/maxverdi for modellert gytebestand :107-183 %) i forhold til gytebestandsmålet på 2,6 tonn hunnlaks.

I fisketrappa i Fiskumfoss i Namsen ble det i 2018 registrert en oppgang på 819 laks, mens det i Tømmeråsfossen i Sanddøla ble registrert en oppgang på 2415 laks. Tidligere års registreringer viser en gjennomsnittlig oppgang på 728 laks pr. år i Fiskumfosst (i perioden 1994-2016) og 925 laks pr. år i Tømmeråsfossen (i perioden 2009-2015) (Strand, R., Gjertsen, V. og Lamberg, A. 2018). Oppgangen av laks i Fiskumfoss ligger nært opp mot et normalår. I Sanddøla har oppgangen av laks økt over tid. Antall oppvandret laks registrert i Tømmeråsfossen i 2018 ligger i øvre sjikt, men er innenfor intervallet som tidligere har vært registrert.

konklusjonen om at gytesesongen i 2018 representerer et tilnærmet normalår i Namsen, men med noe færre gytelaks enn i et toppår.

Konklusjon

Resultatene fra gyteregistreringene i 2018 viser at det ble observert ca. 250 færre gytegroper i Namsen sammenlignet med 2016. Hovedårsakene til dette er sannsynligvis underestimering av antall gytegroper pga. høg vannføring under gytingen, men det kan også ha sammenheng med færre gytelaks i hovedelva. I Sandøla ble det registrert et høgere antall gytegroper i 2018 sammenlignet med 2016. Den viktigste forskjellen mellom 2016 og 2018 var at det i 2016 var flere områder med store ansamlinger av gytegroper (≥ 25 groper) enn i 2018, hvor det var svært få områder med flere enn ca. 25 gytegroper. Resultatene fra 2018 viste imidlertid en veldig jevn fordeling av gytegroper i hele den naturlig lakseførende delen av hovedvassdraget, noe som indikerer at hovedelva er tilstrekkelig fylt opp med gytegroper i 2018. Med tanke på at oppgang i fisketrappene og fangstene i 2018 ligger nært opp mot det som kan sies å være normalt for vassdraget og at modellert gytebestand ligger godt over gytebestandsmålet som er beregnet vassdraget er det sannsynlig at resultatene fra årets gytegroptelling er representativt for et normalår i Namsenvassdraget.

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

Heggberget, T. G. Haukland, J.H., Næsje, T. F. og Ulvan, E. M. 2016: Oppsummering av gytegroppregistrering i Namsen 4. november 2016. NINA Notat 13.12.2016. 8 s.

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.

Strand, R., Gjertsen, V. og Lamberg, A. 2018. Oppvandring av laks og sjøørret i tre fisketrapper i Namsenvassdraget i 2016 – 2017. SNA-rapport 13/2018. 26 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. Kunnskapscenter for Laks og Vannmiljø, Namsos.