

08.08.2020



FORSØKSAKTIVITET I DRIVA I AUGUST 2020

FORSØKSAKTIVITET I DRIVA I AUGUST 2020
NIVA, NINA, VETERINÆRINSTITUTTET

Forsøksaktivitet i Driva, august 2020

I august 2020 planlegger NIVA sammen med NINA og Veterinærinstituttet å gjennomføre feltforsøk i Driva med klorforbindelser mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, også kjent som «gyro». Vi har tidligere gjennomført forsøk i Lier i Drammensvassdraget, der vi har funnet ut at små doser klor kan drepe lakseparasitten, uten at laks eller andre organismer blir nevneverdig påvirket. Høsten 2018 ble det også gjennomført forsøk med dosering i Batnfjordelva, etterfulgt av et forsøk med dosering av klor fra fiskesperra i Driva året etter i september/oktober 2019. Vi trenger imidlertid nå mer praktisk erfaring med metoden, og skal derfor på nytt dosere klor over noen dager fra sperra i Driva. Nytt av året er at vi i tillegg skal dosere klor fra utløpsvannet fra Driva Kraftverk, i tillegg til en påfriskningsdosering i selve Driva nær kraftverket. Det vil også bli gjennomført noen fiskeforsøk ved sperra. Drivavassdraget og Drammensvassdraget er to store gjenværende vassdrag som er smittet med denne parasitten, og det er derfor en relevant elv for videre testing av metoden.

Bakgrunn

Miljødirektoratet ga i år NIVA, NINA og Veterinærinstituttet bevilgning til gjennomføring av feltforsøk med klorforbindelser mot lakseparasitten *G. salaris*.

Lakseparasitten *G. salaris* er ansett som en stor trussel mot norsk laks. Myndighetene har som mål å motarbeide spredning av parasitten og om mulig å utrydde den fra de områdene hvor den allerede er etablert. Det brukes derfor store ressurser til bekjempelse av parasitten.

Klorforbindelser er de mest brukte desinfeksjonsmidlene på verdensbasis. De er også rutinemessig brukt til behandling mot parasitter innenfor oppdrett og kultivering både i ferskvann og saltvann.

Dosene med klor som brukes i forsøket er lave, omtrent 30-60 mikrogram per liter. Dette tilsvarer typisk klornivået i drikkevannet i Oslo. Les mer om dette lenger ned i dokumentet.

Laboratorieforsøk ved Veterinærinstituttet i Oslo og karforsøk ved Drammenselva ved Hokksund har vist at klor (som kloramin) fjerner *G. salaris* fra laksunger i løpet av 2 -6 dager uten å ha vesentlige negative effekter på fisken. Feltforsøk i Lier i 2017 og Driva i 2019 har vist at metoden også fungerer i et naturlig elvesystem. Dette gjør klor interessant som potensielt kjemikalium for bekjempelse av *G. salaris* i Norske laksevassdrag. Formålet med dette prosjektet i år er å etablere et fylldig kunnskapsgrunnlag for videre bruk av klor som bekjempelemiddel i kampen mot denne parasitten.

Forsøket: Hva, når og hvor

Forsøkene i Driva i år er delt i to arbeidspakker.

1. Det skal etableres et doseringsanlegg på sperra i Driva, et i Driva Kraftverk, og et i elva i nærheten av Vermøy. Det vil også bli plassert ut 1000L-tanker (såkalte IBC) med fortynt klorløsning i noen utvalgte sidebekker. Det vil doseres klor fra alle disse anleggene, slik at det blir en klorbehandlet strekning fra fiskesperra og omtrent 5km ned til brua ved Vermøyvegen. Ved høy vannføring kan behandlet strekning bli noe lenger, siden effekten av klor blir dratt lenger nedover vassdraget.
2. Den andre delen dreier seg om testing av effekten av forskjellige klordoser på ung fisk, i tillegg til effekt på parasitten *G. salaris* i den gjeldende vannkvaliteten i Driva. Dette forsøket vil bli gjennomført ved fangsthuset ved sperra.

I forbindelse med doseringsforsøket i elva vil det være en del trafikk som følge av uttak av vannprøver, justering av doseringsutstyr m.m., primært på strekningen ned til brua ved Vermøyvegen 5km nedstrøms sperra. Vi vil arbeide på begge sider av elva. Arbeidspakken som går på testing av effekter på laks og gyro vil foregå i området ved sperra, og vil ikke være synlig for folk flest.

Forberedelser til forsøkene og selve forsøkene vil foregå nå i august og til starten av september. Doseringen i selve elva er planlagt startet 10. august.

Litt om klor

I dette prosjektet bruker vi små mengder klor som virkestoff. Klor brytes raskt ned av organisk stoff i elva, ultrafiolette stråler (sollys) med mer. For at klor ikke skal brytes ned for raskt, tilsetter vi små mengder av salmiakksalt. Da dannes det kloramin, som er litt mer stabilt. Klorene vi bruker er samme stoff som folk flest har i skapet hjemme, (bare litt mer konsentrert); hypokloritt, også kjent som Klorin. Salmiakksaltet (ammoniumklorid) er det samme som man finner i salmiakksalt lakrisgodteri slik som «Hockeypulver». Vi tilsetter typisk 50 mikrogram klor per liter, og av dette vil 5-10 mikrogram per liter være virksomt i elva. Dette tilsvarer klornivået i drikkevannet flere steder i Norge. Til sammenlikning skal klornivået i et badebasseng være 500-2000 mikrogram per liter, dvs 50-400 ganger mer enn dosene vi bruker her. I en kubikk elvevann (1000 liter, eller 1x1x1 meter) vil vi tilsette cirka en kvart teskje klorin og en knivsodd salmiakksalt. Erfaringsmessig vil det aldri lukte eller smake klor av vannet under forsøket.

Kan du bruke elvevannet som normalt?

Generelt: Klornivået i elvevannet under dette prosjektet vil som nevnt være omtrent på nivået med drikkevannet i Oslo (opp til 10 mikrogram/L fri klor). Hvis du kunne brukt kommunalt behandlet drikkevann fra krana til det du skal gjøre, så trenger du ikke å være redd for å bruke elvevannet under forsøket.

Vi doserer kun klor i øverste del av vassdraget. Klor brytes ned nokså raskt, og effekten av klor bør være borte 5 km nedstrøms sperra. Litt av hensikten med forsøket er imidlertid å finne ut akkurat *hvor* langt effekten holder seg i elva.

Er det farlig for folk og fe å drikke vannet?

Mengdene klor vi bruker vil være mye mindre enn klornivået i drikkevannet mange steder i utlandet der man kjenner klorsmaken godt (England, USA). Basert på klorinnholdet vil det ikke være farlig å drikke av elvevannet, men av andre naturlige årsaker (mulige bakterier i elvevannet osv.) kan det være lurt å holde seg til vanlig drikkevann. Alle som kan drikke vann fra springen i Norge tåler klornivået i elvevannet.

Kan vannet brukes til å vanne gress, planter og andre organismer?

I følge tidligere undersøkelser skal ikke klornivåene vi tilsetter påvirke plantevekster nevneverdig, og klor vil nokså raskt nøytraliseres i jord. Ved kultivering av planter eller organismer som er så sensitive for klor at du er kjent med at man må rense drikkevann med kullfilter eller natriumtiosulfat for å få vellykket resultat, ønsker vi at du tar kontakt for en avklaring før elvevannet brukes.

Kan man bade i vannet?

Ja. Vi ønsker imidlertid at publikum ikke bruker eller bader i vannet rett ved doseringspunktene i øvre del av elva (se kart). Dette for å unngå at man kommer i kontakt med klor som ikke er tilstrekkelig blandet ut, eller at man kommer i direkte kontakt med utløpet av doseringsslangen.

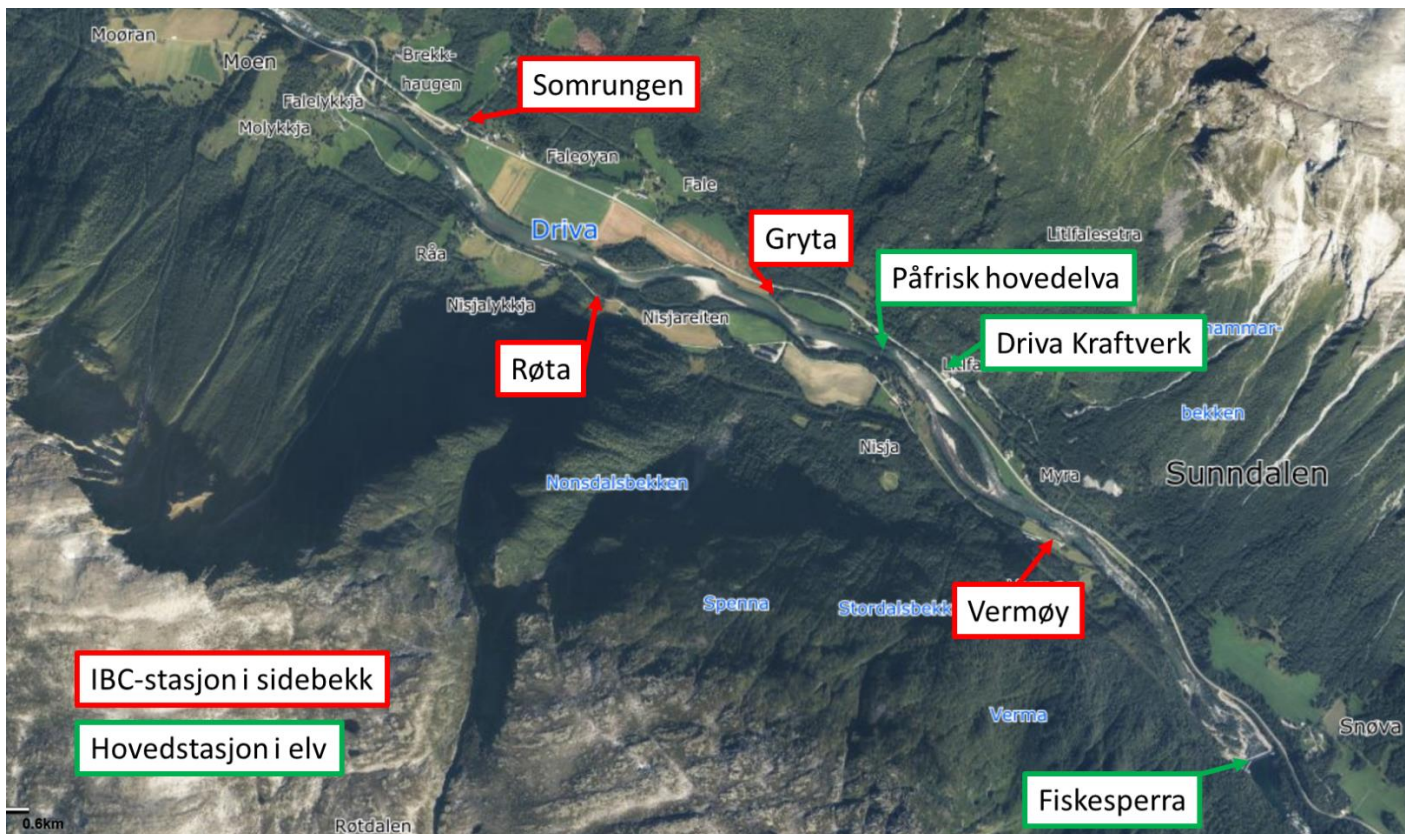
Det er generelt viktig at publikum holder avstand til doseringsutstyret og lar dette stå i fred.

Nøkkelpersonell i prosjektet

Anders Gjørwad Hagen (prosjektleder, agh@niva.no) og Øyvind Garmo (NIVA)
Kjetil Olstad og Tobias Holter (NINA)

Kontaktperson i Sunndal kommune

Inger Helene Sira (inger.helene.sira@sunndal.kommune.no)
Gyro-koordinator



Kartet viser oversikt over doseringsstasjonene. Røde markeringer er doseringsstasjoner i sidebekker i vassdraget. Der står det en 1000L IBC med pumpe. De grønmarkerte stasjonene er større doseringsstasjoner i hovedelva. Det er viktig at publikum holder avstand til alle doseringsstasjoner.