

Lyse Produksjon AS, v. T.E. Børresen

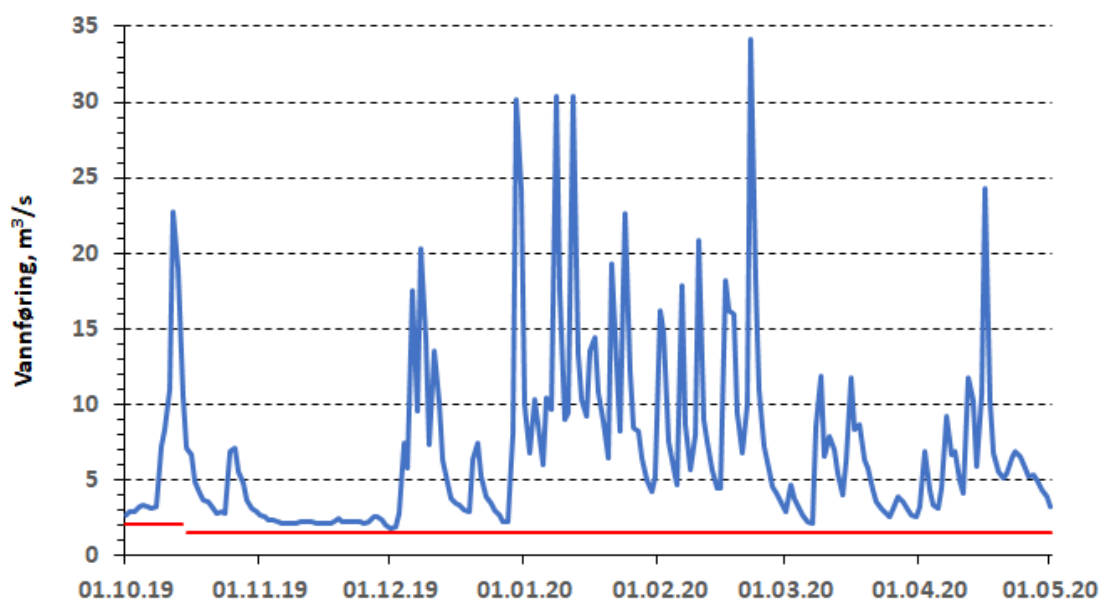
Vår ref.:
Gunnar Bekke Lehmann

Deres ref.:
[Navn]

Bergen
13.08.2020

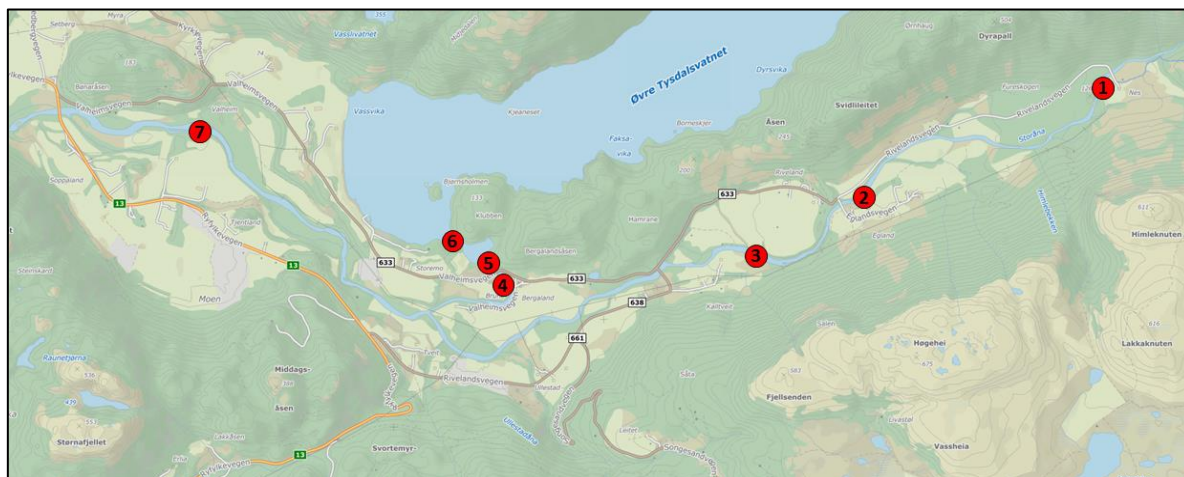
NOTAT: Undersøkelse av gytegroper i Årdalselven, mars 2020.

Den 25. mars 2020 ble det gjennomført en undersøkelse av gytegroper i Årdalselven i Hjelmeland kommune, Rogaland. Undersøkelsen var bestilt av Lyse Produksjon, som en oppfølging av tidligere undersøkelser av gytegroper i 2013, 2016, 2018 og 2019. Hensikten med undersøkelsen har vært å avklare om vannføringen i vassdraget har gitt tilstrekkelig vanndekket areal til å sikre eggoverlevelse i gytegroperne fra gytetidspunkt og fram til yngelen er klekket. Pålagt minstevannføring i vinterhalvåret (15.10-14.05), målt ved Kaltveit er 1,5 m³/s. Ifølge data fra NVE har vannføringen vinteren 2019/20 ligget over dette nivået hele tiden. Laveste målte vannføring ble registrert om morgenen 01.12.19, da vannføringen lå like over 1,6 m³/s mellom kl. 03 og 04 (**Figur 1**).



Figur 1: Vannføring ved Kaltveit/st. 33.4.0, 01.10.2019-01.05.2020. Data fra NVE.
Rød linje markerer grense for pålagt minstevannføring.

I tillegg til lokaliteter på elvestrekninger som berøres av minstevannføring (lokalitet 1-3 og 7, **Figur 2**), ble det undersøkt groper i utlagt gytegrus i Bjørg (lokalitet 4-6, **Figur 2**).



Figur 2: Lokaliteter for undersøkelse av gytegrøper i Årdalselven i 2020.

1 Nes, 2 Egland, 3 Riveland, 4 Bergaland, 5 Halshølen, 6 Øvre Tysdalsvatn, 7 Tjentland.

Gytegropene undersøkes vha gravespade og håv, og det tas normalt ut i størrelsesorden 10 egg pr grop. Følgende data registreres pr. gytegrop:

Lokalitet: Navn på aktuell plass i vassdraget, og registrering av posisjon vha. GPS for hver gytegrop.

Vanndyp: Avstand mellom vannoverflate og toppen av grusen som dekker gytegruppen.

Gravedyp: Hvor dypt eggene ligger nedgravet i grusen.

Antall egg: Antall levende og døde egg/ynge i subsample fra gytegruppen.

Eggoverlevelse: Forholdet mellom antall levende og døde egg pr. grop. Angis i % overlevelse.

Stadium: Eggens utviklingsstadium, dvs. rogn, øyerogn, plommesekkynge eller solegg/ubefruktet.

Art: Eggene artsbestemmes (laks/aure) i ettertid vha. gel-elektroforese.

Det ble i alt tatt eggprøver fra 66 gytegrøper på de 7 lokalitetene (**Tabell 1**). Av disse kunne 43 artsbestemmes vha. elektroforese. Det ble registrert 40 laks og 3 aure.

Tabell 1: Gytegroper av laks og aure registrert i Årdalsvassdraget 25.03.2020. Dybdedata fra gropene er oppgitt i cm som gjennomsnitt $\pm$ SD. Overlevelse for hver lokalitet er oppgitt som samlet antall registrerte levende og døde egg på hver av lokalitetene = prosentvis overlevelse i gropene. Antall groper er oppgitt som totalt antall, fordelt på laks (L), aure (A) og ubestemt art (U). Lokalitetene er nummerert som i **Figur 2**.

Lokalitet	Vanndyp	Gravedyp	Levende	Døde	Overlevelse %	Antall groper
1 Nes	38 $\pm$ 13	12 $\pm$ 3	125	5	96	11 (8L 0A 3U)
2 Eglund	36 $\pm$ 7	12 $\pm$ 2	132	3	98	9 (1L 2A 6U)
3 Riveland	61 $\pm$ 22	12 $\pm$ 3	161	1	99	17 (9L 0A 8U)
4 Bergaland	45 $\pm$ 3	13 $\pm$ 2	31	4	89	4 (3L 0A 1U)
5 Halshølen	115 $\pm$ 16	15 $\pm$ 2	40	5	89	5 (4L 0A 1U)
6 Ø. Tysdalsv.	100 $\pm$ 9	13 $\pm$ 2	41	1	98	5 (3L 1A 1U)
7 Tjentland	63 $\pm$ 16	15 $\pm$ 2	157	1	99	15 (12L 0A 3U)

I 2020 inneholdt 13 av 66 gytegroper plommeseekkyngel (20 %). Tilsvarende tall for 2018 og 2019 var hhv. 25 % og 7 %. Dette kan ha sammenheng med tidspunkt for undersøkelse. Undersøkelsen i 2020 ble gjennomført litt senere på våren enn i 2019, men litt tidligere enn i 2018 (2019: 18-19. mars. 2018: 9-10 april).

Det var 100 % eggoverlevelse i 55 av 66 gytegroper i 2020. Av de øvrige 11 gropene var det 9 som hadde eggoverlevelse mellom 78 og 93 %. I 2 groper var det hhv. 60 og 67 % overlevelse, og begge lå i Bjørg, hhv. på Bergaland og i Halshølen.

Gjennomsnittlig eggoverlevelse for alle undersøkte gytegroper var 97 %. Holdes gropene i Bjørg utenfor (lokalitet 4-6), var gjennomsnittlig eggoverlevelse 98 % på elvestrekninger som berøres av pålegget om slipp av minstevannføring (lokalitet 1-3 og 7). Dette kan regnes som normal, høy overlevelse. Eggoverlevelse i godt vanndekkete gytegroper som ellers ikke er negativt påvirket av andre faktorer, er normalt mellom 80 og 100 % fram til eggene har klekket (Barlaup m.fl. 2008). Eggene vil ha klekket i løpet av april. Det ser derfor ikke ut til at nivået av vannføring/vannstand gjennom vinteren 2019/20 har medført tørrlegging og dødelighet av betydning i gytegroper i Årdalsvassdraget.

Mvh



Gunnar Bekke Lehmann, seniorforsker, LFI

Referanser:

Barlaup, B.T., S-E. Gabrielsen, H. Skoglund & T. Wiers 2008. Addition of spawning gravel - a means to restore spawning habitat of atlantic salmon (*Salmo salar* L.), and anadromous and resident brown trout (*Salmo trutta* L.) in regulated rivers. *River. Res. Applic.* 24: 543–550

Lehmann, G.B. og T. Wiers 2013. Undersøkelser av gytegroper i Årdalselven, april 2013. LFI-rapport nr. 218, 22 s.

Lehmann, G.B. og T. Wiers 2016. Undersøkelse av gytegroper i Årdalselven, mars 2016. LFI-notat, 11.04.2016, 3 s.

Lehmann, G.B. og T. Wiers 2018. Undersøkelse av gytegroper i Årdalselven, april 2018. LFI-notat, 31.05.2018, 3 s.

Lehmann, G.B. og T. Wiers 2019. Undersøkelse av gytegroper i Årdalselven, mars 2019. LFI-notat, 14.05.2019, 4 s.