

UNI Research AS
Laboratory OF
Freshwater Ecology and
inland fisheries (LFI)
Thormøhlensgt. 49,
N-5006 Bergen, Norway
+47 55 582228/99205951

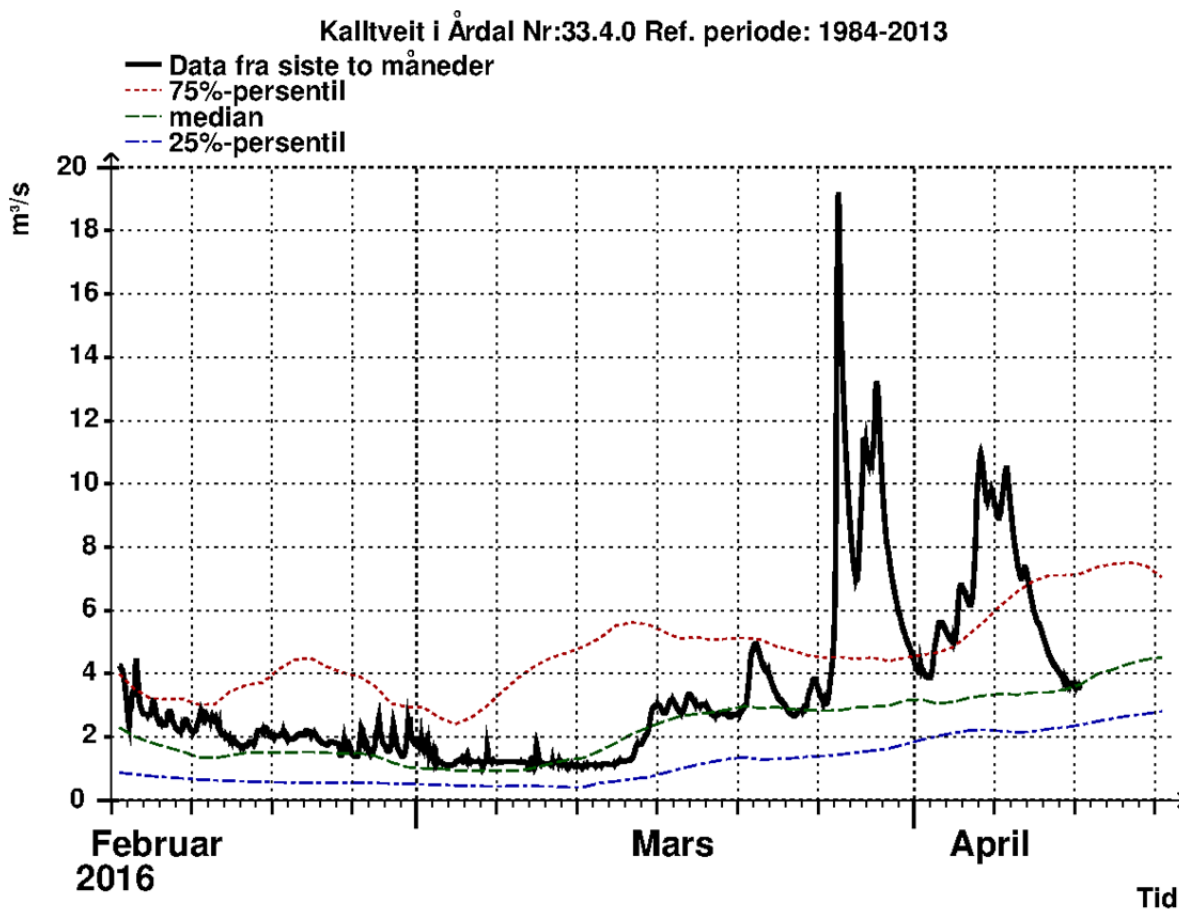
UNI Research AS
Laboratorium for
ferskvannsekologi og
innlandsfiske (LFI)
Thormøhlensgt.49,
5006 Bergen
lfi@uni.no

Bergen 11.04.2016

Lyse Produksjon AS
v. T.E. Børresen

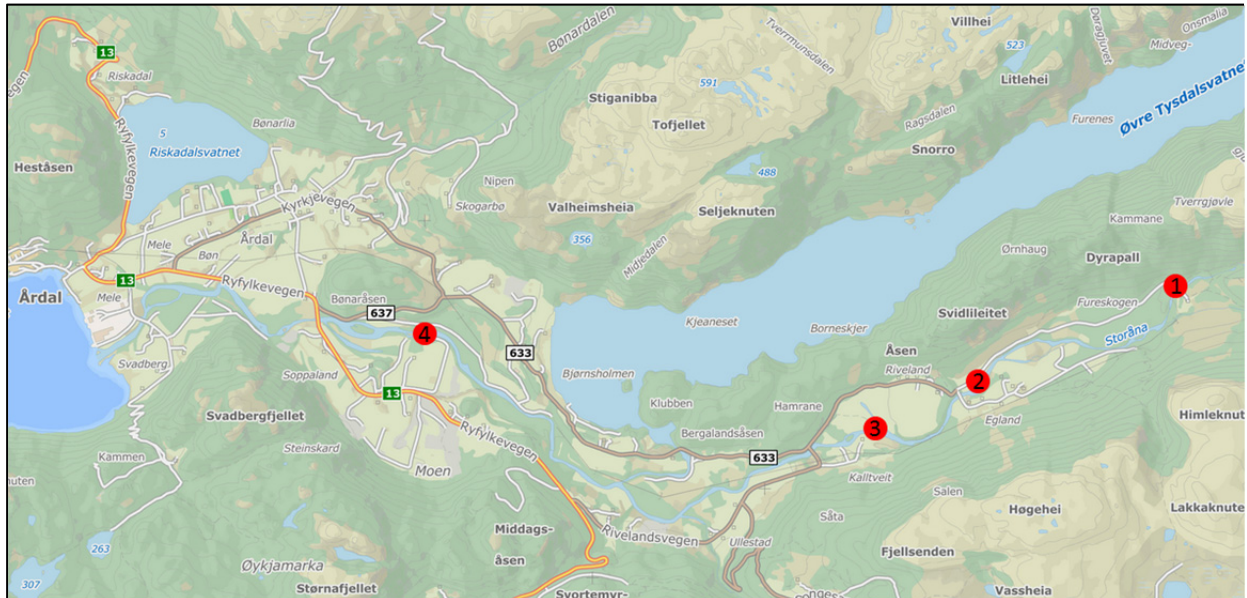
NOTAT: Undersøkelse av gytegroper i Årdalselven, mars 2016.

I perioden 2-14.03.2016 lå vannføringen ved Kaltveit i Årdalsvassdraget under det som er pålagt minstevannføring i vinterhalvåret, dvs. $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Vannføringen varierte disse dagene i hovedsak mellom ca. $1,1$ og $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (Figur 1).



Figur 1: Vannføring ved Kaltveit, 2-14.03.2016. Data fra NVE.

Som en følge av den reduserte vannføringen besluttet Lyse Produksjon AS at det skulle gjennomføres en undersøkelse av gytegroper i områder av vassdraget som kunne være påvirket av lav vannføring, for å avklare om vannførningsnivået hadde medført tørrlegging og dødelighet på egg. LFI Uni Research fikk derfor i oppdrag å undersøke gytegroper ved Nes, Egland, Riveland og Tjentland (**Figur 2**). Undersøkelsen ble gjennomført 22.03.2016. I de samme lokalitetene ble det også gjennomført en gytegrupundersøkelse i april 2013, i forbindelse med en lengre periode med svært lav vannføring i vassdraget (Lehmann og Wiers, 2013). Det ble da funnet dødelighet i gytegroper som følge av tørrlegging, men vannføringen den gang var også betydelig lavere enn i mars 2016 (ca 0,2 m³/s ved Kaltveit).



Figur 2: Lokalteter for undersøkelse av gytegroper i Årdalselven 22.03.2016.
1 Nes, 2 Egland, 3 Riveland, 4 Tjentland.

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

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

Vanndypet blir negativt hvis grusen stikker opp gjennom vannoverflaten.

Gravedyp: Hvor dypt eggene ligger nedgravet i grusen.

Antall egg: Antall levende og døde egg som ble tatt ut av eggglommen i gytegroperens øvre del (vanligvis graves ikke hele eggglommen ut, -det tas kun et subsample).

Stadium: Hvilket utviklingsstadium eggene har kommet i, dvs. rogn, øyerogn, plommeseckkyngel, eller solegg (ubefruktete).

Den 22.03.2016 ble det i alt undersøkt 32 gytegroper på de 4 lokalitetene (**Tabell 1**). I 29 av gytegroperne ble det registrert en overlevelse på 100 %. Blant de øvrige ble det ikke funnet noen gytegroper som hadde høy eller total dødelighet. Det ble heller ikke funnet groper som lå tørt. Gjennomsnittlig overlevelse for alle groper var 98 %. Dette kan regnes som normal, høy overlevelse. Eggoverlevelse i godt vanddekkete 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). Det ser derfor ikke ut til at perioden med lav vannføring i mars 2016 medførte omfattende tørrlegging av gytegroper.

Det kan nevnes at det ikke ble funnet noen gytegroper på like grunne områder som der de ble funnet i 2013 (Lehmann og Wiers, 2013). Særlig var dette tydelig i Selshølen ved Riveland (3) og i Torjahølen ved Tjentland (4). Dette kan enten skyldes at vannføringen og

dermed vannstanden i elven var lavere akkurat under gytingen høsten 2015 i forhold til høsten 2012, slik at fisken ikke kom til på de aller grunneste gyteplassene, eller at storflommen den 06.12.2015 (50-års nivå) hadde vasket ut de grunnest liggende gropene.

Den 22.03.2016 lå vannføringen ved Kaltveit på ca. 4,5 m³/s, dvs. at det ikke lenger var mulig å dokumentere fotografisk det lave vannivået fra perioden 2-14.03.2016.

Tabell 1: Data fra 32 undersøkte gytegroper i Årdalselven, 22.03.2016

Lokalitet	Vanndyp, cm	Gravedyp, cm	Levende	Døde	Stadium	Overlevelse %
1 Nes	53	12	8	0	Øyerogn	100
	60	10	11	0	Øyerogn	100
	20	12	6	3	Øyerogn	67
	22	15	5	0	Øyerogn	100
	18	10	10	0	Øyerogn	100
2 Eglund	51	10	6	0	Øyerogn	100
	38	12	6	0	Øyerogn	100
	48	15	14	0	Øyerogn	100
	42	8	9	1	Øyerogn	90
	32	10	8	0	Øyerogn	100
	44	12	7	0	Øyerogn	100
	40	10	11	0	Øyerogn	100
	59	8	8	0	Øyerogn	100
	45	10	25	0	Øyerogn	100
3 Riveland/Selshølen	46	10	15	0	Øyerogn	100
	50	12	8	0	Øyerogn	100
	53	12	10	0	Øyerogn	100
	32	12	8	0	Øyerogn	100
	32	10	6	0	Øyerogn	100
	38	10	7	0	Øyerogn	100
	53	12	22	0	Øyerogn	100
	42	15	8	0	Øyerogn	100
	31	10	6	0	Øyerogn	100
	46	12	20	0	Øyerogn	100
	65	10	8	0	Øyerogn	100
	70	15	5	0	Øyerogn	100
	82	13	7	1	Øyerogn	88
4 Tjentland/Torjahølen	48	12	6	0	Øyerogn	100
	38	15	10	0	Øyerogn	100
	43	8	15	0	Øyerogn	100
	45	10	8	0	Øyerogn	100
	43	10	5	0	Øyerogn	100

Mvh



Gunnar Bekke Lehmann, prosjektleder 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.