



Overvåking av Kvennåi etter utlegging av kalkstein / gytegrus 2009

Overvåking år 4; 2013



Skien, 16. oktober 2013

Bakgrunn

(kopi fra foregående rapporter)

Reguleringsmagasinet Rolleivstadvatn – Husstøylvatn ligger i Fyresdal kommune i Telemark, 651 m.o.h. Reguleringsstiltaket har samlet de tidligere adskilte vannene Rolleivstadvatn og Husstøylvatn til ett sammenhengende vann. Utløpet var tidligere fra Husstøylvatn, men etter reguleringen pumpes vannet fra Rolleivstadvatn over til Sandvatn. Det er gjennomført flere fiskeribiologiske undersøkelser i reguleringsmagasinet, seinest i 2008 (Gustavsen 2009).

Naturlig rekruttering har i årene etter reguleringsstiltaket vært begrenset. Homvassåi var tidligere en god gytebekk, men overføring av vann fra Homvatn til Sandvatn har redusert vannføringen betydelig. Likevel var Homvassåi den beste gytebekken i 2008 med en yngeltetthet på 20,6 pr 100 m². Dette er for lav produksjon til et så stort magasin. Bekken var også den beste når det gjelder vannkvalitet.

De to andre undersøkte bekkene, Kvennåi og Foldsæåi hadde lite eller ingen selvrekrutterte yngel. I Kvennåi ble det fanget tre fisk på 126, 150 og 143 mm. I Foldsæåi ble det kun fanget en ørret på 145 mm som var fettfinneklipt. Vannprøver viste at sur nedbør utgjør en begrensende faktor i begge bekkene.

Fram til og med 2005 ble det årlig satt ut 3000 ensomrige Tunhovdørret fra kultiveringsanlegget til K.O. Tveit i Tovdalen. I 2006 ble det satt ut 1000 ensomrige ørreter, mens etter det er det ikke satt ut fisk der. Kultiveringsanlegget er nå nedlagt, og det er ingen alternative kultiveringsanlegg innenfor kultiveringssonen. For å styrke rekrutteringen til Rolleivstadvatn og kompensere for bortfall av fiskeutsett ble det etter undersøkelsene i 2008 anbefalt å utføre tiltak som styrker rekrutteringen i en eller flere bekker (Gustavsen 2009).

Arendals Vasdrags Brugseierforening (AVB) fikk i brev fra Fylkesmannen i Telemark datert 12.02.2010 endret sine pålegg i forbindelse med reguleringsmagasiner i Telemark. Alle utsettingspålegg ble opphevet, mens det pålegges å gjennomføre årlige ungfiskundersøkelser i Kvennåi fra 2010 og fram mot et ordinært prøvefiske i hele magasinet i 2015 (Johannessen & Johansen 2010). Av reguleringsmagasiner AVB er konsesjonær for i Telemark er det kun Rolleivstadvatn – Husstøylvatn som har sviktende rekruttering. Restaureringstiltaket i Kvennåi ble utført av AVB i 2009 som oppfølging av anbefalte tiltak i Gustavsen (2009). Tiltaket ble utført 10. juni 2009 (bilde 2), da det ble lagt ut 11 tonn grus fordelt på ca 300 meter bekkestrekning. Det ble kjøpt inn totalt 22 tonn slik at det fortsatt står 11 tonn på lager til supplerende tiltak.



Bilde 2: Utlegging av gyte-/kalkgrus 10. juni 2009

Overvåking

Fylkesmannen i Telemark har gitt pålegg om årlig overvåking av Kvennåi i fire år, deretter fullstendig prøvefiske i hele reguleringsmagasinet i 2015. 22. september 2010 ble første overvåking gjennomført med elektrisk fiske over hele den aktuelle bekkestrekningen (Gustavsen 2010). Andre års overvåking ble utført på tilsvarende måte den 30. september 2011 (Gustavsen 2011). Tredje års overvåking ble utført 21. august 2012 (Gustavsen 2012). Undersøkelsene det fjerde året ble gjennomført 1. august 2013. Grunneier Bergit O. Mikkelsen har deltatt på undersøkelsene.

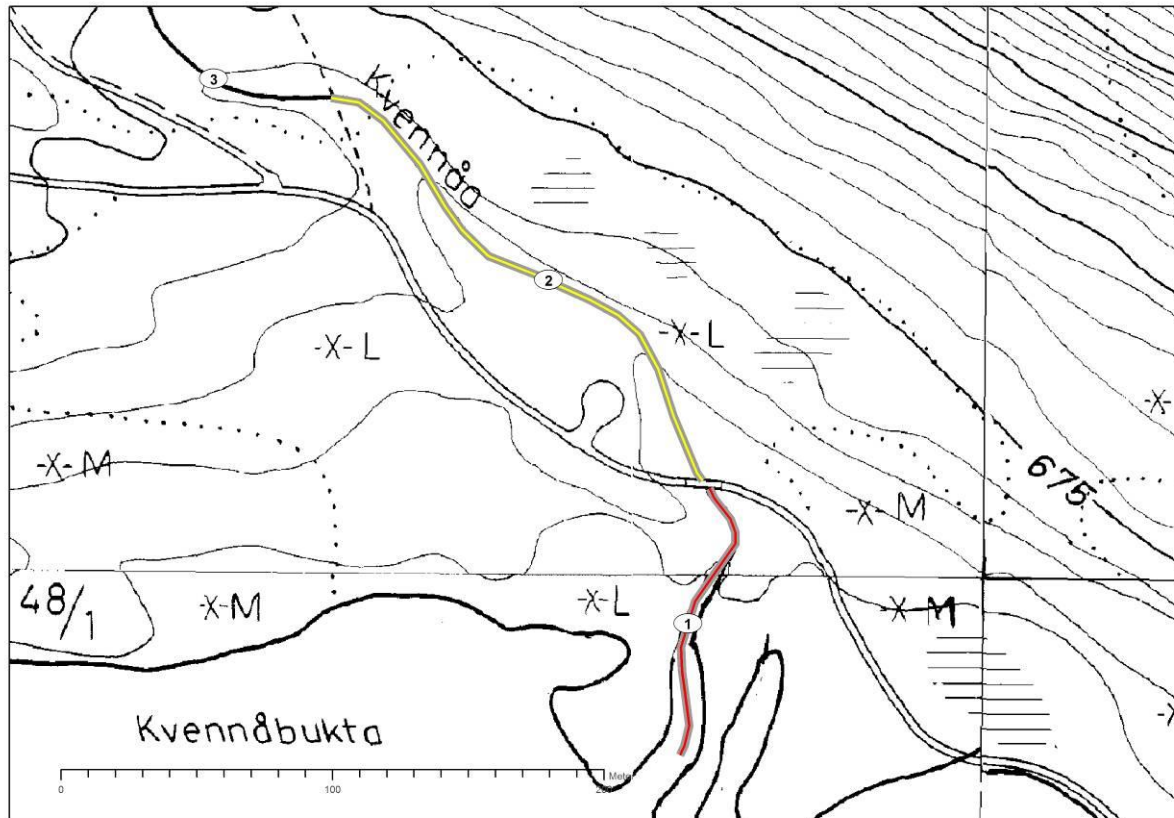
De to første årene i overvåkingsperioden viste lav yngeltetthet. Vannstanden i det regulerte Rolleivstadvatn var ved disse undersøkelsene så høyt at det ikke var mulig å elfiske i reguleringssonen. Det var også relativt høy vannføring i bekken ved disse undersøkelsene, som gir mindre fangbarhet av særlig 0+ yngel. Med håp om å unngå disse faktorene ble undersøkelsene i 2012 og 2013 lagt til et tidligere tidspunkt på høsten/seinsommeren.

Bekkestrekningen ble undersøkt med elektrisk fiskeapparat. Samtidig ble grusens fordeling vurdert i forhold til utvasking og flytting av grus. Grusutleggingen er utført over en strekning på ca 300 meter fra Rolleivstadvatn og oppover. Strekningen ble innledningsvis delt inn i to soner, sone 1 er 100 meter lang fra Rolleivstadvatn og opp til rør under veg. Sone 2 er 200 meter lang og går fra rør under veg til traktorveg (kart 1). Sone 1 utgjør ca 200 m², mens sone 2 utgjør ca 300 m². Noe under halvparten av arealene kan karakteriseres som aktuell gyteområder, mens hele strekningen karakteriseres som godt oppvekstområde.

Elfisket i 2012 startet lavere enn tidligere og det ble raskt klart at det var stor tetthet av årsyngel (0+) i reguleringssonen. Tetthetsberegning av yngel i reguleringssonen (30 m²) viste en estimert tetthet på 372 0+/100 m². Bortsett fra den markante økningen av 0+ i reguleringssonen viste undersøkelsene i 2012 små endringer i øvrige deler av bekken.

I 2013 var vannstanden i magasinet så høy at det ikke var mulig å undersøke reguleringssonen slik som i 2012. Vannføringen i bekken var på det laveste som er registrert i disse undersøkelsene. Fangstene av yngel i størrelsen 60 – 90 mm var god (22 stk) i nedre del og langt bedre enn tidligere (tabell 1). Sannsynligvis er dette fjorårsyngel og sammenfaller derfor godt med den store mengden årsyngel som ble fanget året før. Det ble fanget kun en årsyngel. Fangsten i øvre del viser også forbedringer, men ikke like stor (tabell 2). Det ble ikke fanget årsyngel, kun to fjorårsyngel mens det for øvrig var større andel av noe større yngel (135 – 234 mm).

En fettfinneklippt fisk med deformert gjellelokk på 268 mm ble fanget i sone 1. Fisken ble antatt å være eldre enn størrelsen skulle tilsi, på grunnlag av at det er flere år siden forrige utsetting. Den ble avlivet og otolittene tatt ut for aldersanalyse. Denne analysen viste at fisken var 8 – 9 år gammel. På grunn av vekststagnasjon var det vanskelig å skille de ytterste årringene.



Kart 1: Kvennåi ble innledningsvis delt i tre soner. Sone 1 (rød) går fra Rolleivstadvatn og opp til rør under veg. Strekningen er 100 meter lang og gjennomsnittlig ca 2 meter bred. Sone 2 (gul) går fra rør under veg og opp til traktorveg. Strekningen er 200 meter lang og gjennomsnittlig ca 1,5 meter bred. Sone 3 er resterende bekk oppstrøms tiltaksområdet og blir ikke nærmere undersøkt. Ytterligere oppdeling kan bli aktuelt i fremtiden.

Tabell 1: Resultat av en overfisking med elektrisk fiskeapparat på sone 1 i Kvernåi, 22. september 2010, 30. september 2011, 21. august 2012 og 1. august 2013. To fettfinneklipte fisk ble i tillegg fanget i 2010, men inngår ikke i tabellen. Det ble også fanget en voksen fisk i 2011, som ble sluppet direkte ut uten lengdemåling. I 2013 ble det også fanget en fettfinneklipt fisk, som ikke inngår i resultatene.

Nr	Lengde (mm)			
	2010	2011	2012	2013
1	85	50*	50	30
2	87	50*	87	60
3	98	120	97	65
4	99	128	140	65
5	100*	137	188	65
6	100*	150*	200*	65
7	102	150*	200*	65
8	104	150*	200*	65
9	110	151		70
10	115	152		70
11		200		70
12		210		70
13				70
14				70
15				70
16				70
17				75
18				75
19				80
20				80
21				80
22				90
23				120
24				130
25				210
26				75*
27				150*
28				200*

* *Kun observert, ikke fanget og målt.*



Tabell 2: Resultat av en overfisking med elektrisk fiskeapparat på sone 2 i Kvernåi, 22. september 2010, 30. september 2011, 21. august 2012 og 1. august 2013.

Nr	Lengde (mm)			
	2010	2011	2012	2013
1	100*	106	150	80
2	100*	150	200	85
3	103	150*	200	135
4	106		200	150*
5	107		200*	165
6			200*	180
7			200*	185
8			200*	185
9			200*	190
10				200
11				200*
12				200*
13				210
14				214
15				220
16				234

* *Kun observert, ikke fanget og målt.*

Vurderinger 2013

Reproduksjon

I 2012 var det stor gytessuksess nederst i sone 1, primært i reguleringssonen. Bortsett fra i 2012 har reguleringssonen vært utilgjengelig på grunn av vannstanden i magasinet. Det kan derfor ikke med sikkerhet sies om resultat i 2012 er enestående eller om dette også har skjedd de øvrige årene. Relativt god fangst av fjorårsyngel i sone 1 i år kan tyde på at 2012 var det første året med god produksjon av yngel. Forhåpentligvis har det også i år blitt produsert årsyngel som ikke lot seg fange på grunn av høy vannstand i magasinet.

Tilnærmet fravær av årsyngel i år er et dårlig tegn, men for øvrig virker det som bekken gir levedyktige vilkår for større yngel. Og produksjonen er definitivt på en stigende trend.

Grusutlegg

Grusen som ble lagt ut i 2009 har fordelt seg bra og fremstår nå som tilnærmet naturlig. I øvre del ble det utført supplerende utlegging av grus i 2012. Disse grushaugene fortøner seg foreløpig som sterile og unaturlige. Dette vil gå seg til etter hvert.

Helikopterkalking Kvåmotjørnane

I juli 2013 ble det for første gang på mer enn 10 år kalket med kalksteinsmel i Kvåmotjørnane (kart 2). Dette kan være det avgjørende tiltaket for å øke livskvaliteten for fisk og andre ferskvannsorganismer i Kvennåi.

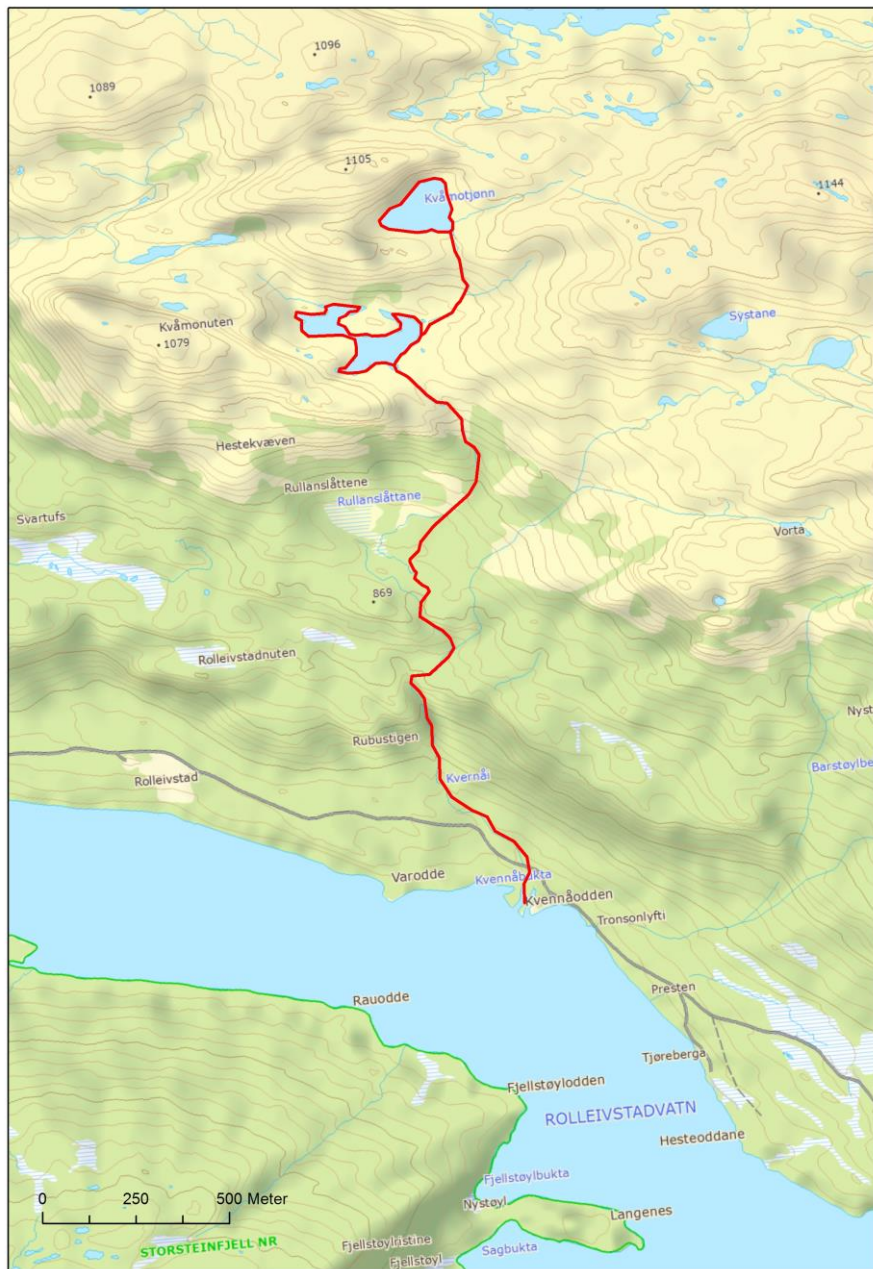
Vannkvalitet

Det ble tatt vannprøve oppstrøms kalkingsområdet i forbindelse med overvåkingen 1. august 2013. Resultatene viser liten endring i forhold til foregående år (vedlegg). En svak økning i kalsium og alkalitetsnivået kan være tegn på at noe er i ferd med å skje. Men årets kalkingstiltak i Kvåmotjørnane har tydeligvis ikke gitt stor effekt i Kvennåi foreløpig. Det kommer til å bli tatt vannprøver i Kvennåi årlig framover i regi av Fylkesmannens overvåkningsprogram for kalkingslokaliteter.

Samlet vurdering og anbefalinger:

Totalt sett gir årets undersøkelse grunn til optimisme. En stor andel av fjorårets yngel har overlevd i bekken til tross for fortsatt forsuringsproblematikk. Med unntak av lite årsyngel er det fisk av «alle» størrelser i hele undersøkelsesområdet. Det er ingen vandringshindre. Med kalktilsig fra Kvåmotjørnane vil sannsynligvis vannkvaliteten bli god gjennom store deler av året. Det supplerende grusutlegget vil øke det potensielle gytearealet betraktelig i forkant av kommende gytessesong.

Basert på årets undersøkelse er det ikke mulig å avgjøre med sikkerhet hvordan årets produksjon har vært. Uansett gir undersøkelsene indikasjoner på at det er reguleringssonen som så langt har gitt et produksjonsløft. Dette kan være et tegn på at vannkvaliteten i bekken ikke er god nok for overlevelse av egg og tidlig yngelstadier til tross for utlagt grus iblandet kalkstein. Årlig helikopterkalkingen i Kvåmotjørnane vil forhåpentligvis være løsningen på dette problemet.



Kart 2: Kvåmotjørnane ligger fra ca 980 til 1020 meter over havet, og drenerer ned til Rolleivstadvatn via Kvennåi (markert med rød linje).

Referanser

DN B5-2003. Kalking av gytebekker med skjellsand og kalkgrus som tiltak for å styrke aurebestander truet av forsurening ([link](#)).

Gustavsen, P.Ø. 2012: Overvåking av Kvennåi etter utlegging av kalkstein / gytegrus 2009. Overvåking år 3. [GN 6-2012](#).

Gustavsen, P.Ø. 2011: Overvåking av Kvennåi etter utlegging av kalkstein / gytegrus 2009. Overvåking år 2. [GN 3-2011](#).

Gustavsen, P.Ø. 2010: Overvåking av Kvennåi etter utlegging av kalkstein / gytegrus 2009. Overvåking år 1. [GN 5-2010](#).

Gustavsen, P.Ø. 2009: Fiskeressurser i regulerede vassdrag i Telemark. Oppsummering av resultater fra fiskeundersøkelser i perioden 2003 – 2008. [GN 1-2009](#).

Johannessen, M. og Johansen, F. 2010. Brev fra Fylkesmannen i Telemark om endringer av konsesjonspålegg, FM saknr. 2008/5223

Vedlegg

Vannprøve fra Kvennåi analysert av Espen Enge:

Lokalitet	Prøvedato	pH	Kond.	Farge	ALKe	Ca	Al
		µS/cm	mg Pt/l	µekv/l	mg/l	µg/l	
<u>Oppstrøms kalk</u>							
Kvennåi	22.09.2010	5,3	8,1	48	9	0,35	147
Kvennåi	30.09.2011	5,4	7,8	41	8	0,44	104
Kvennåi	21.08.2012	5,4	7,3	33	7	0,31	115
Kvennåi	21.09.2012	5,3	8,3	38	6	0,35	127
Kvennåi	01.08.2013	5,4	10,0	22	14	0,53	100
<u>Nedstrøms kalk</u>							
Kvennåi	21.09.2012	5,4	7,8	36	9	0,43	119