

**Fakta om menneskeskapt  
vannføringsendringer i  
Tokkeåi**

**Kai Brattestå  
Birger Gauslå  
Bjørn Olav Haukelidsæter**

## Målsetting og mulighet

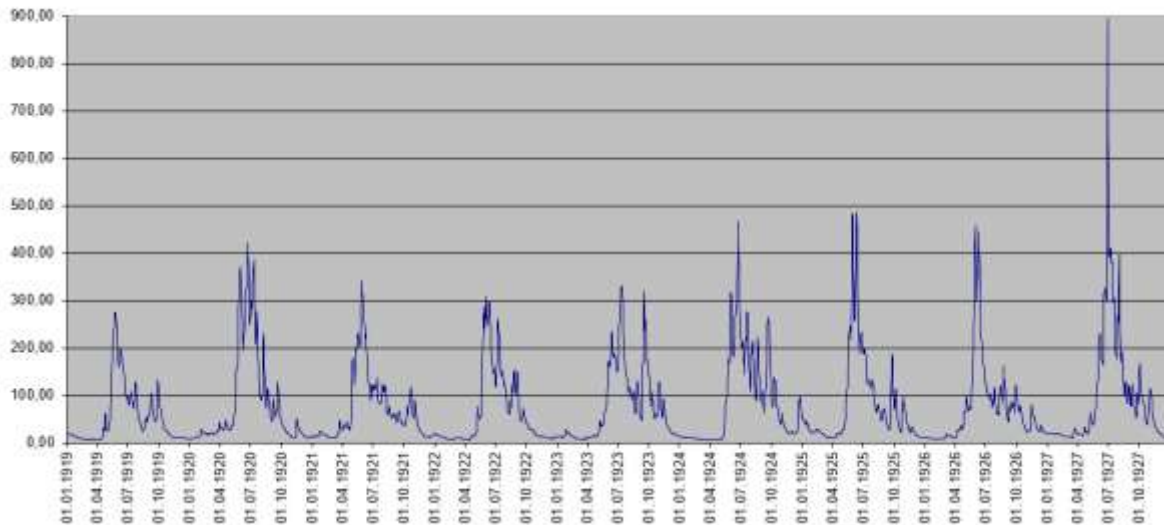
Vårt arbeid med innhenting av informasjon, bilder og sammenstilling er utelukkende basert på frivillig arbeid uten økonomiske motiver og kommersiell interesse. Vi gjør dette med mål om å bevare et unikt artsmangfold og en unik storaurestamme for fremtidige generasjoner.

Det historiske fisket i Bandak og Tokkeåi har vært formidabelt og av særlig stor verdi.

## Menneskeskapte vannføringsendringer forårsaker stranding og død

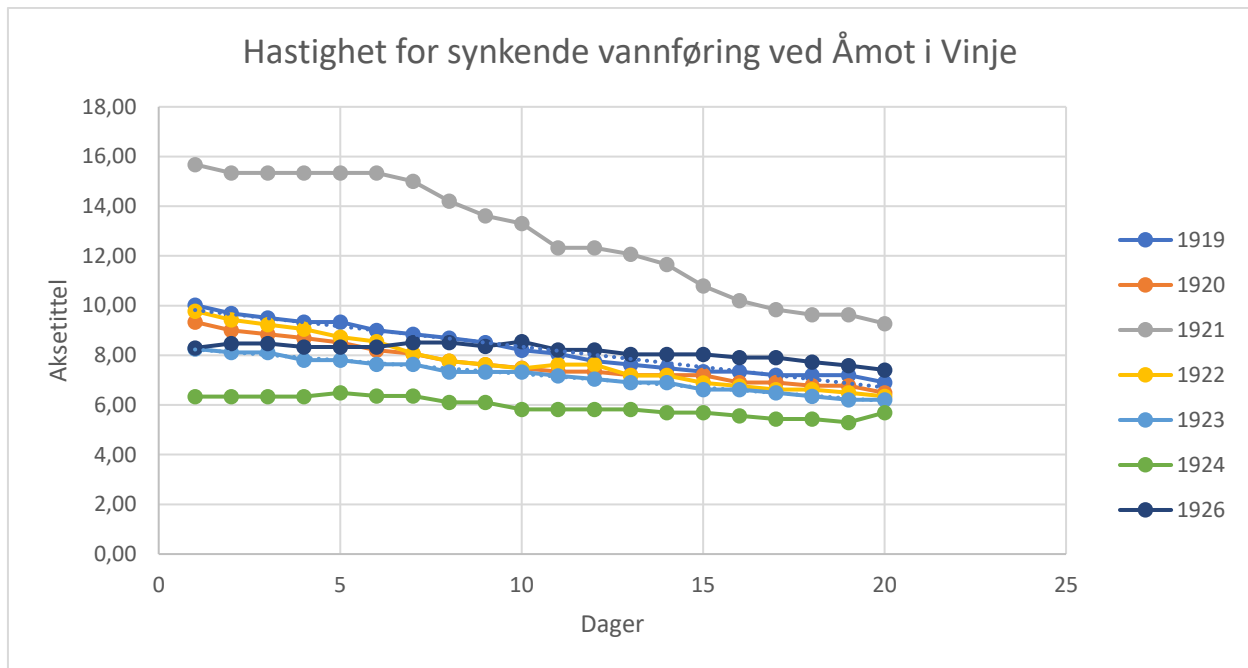
I dette skrivet deler vi våre observasjoner, erfaring og bekymring for virkningen av raske menneskeskapte vannføringsendringer i Tokkeåi. Vann som er brukt til kraftproduksjon i Lio (driftsvann) føres ut i Tokkeåi i Helveteshylen nedenfor kraftstasjonen. Dette driftsvannet utgjør i dag hovedmengde vann for den 4.8 km lange storørretførende delen av Tokkeåi fra Helveteshylen ned til Bandak. Når kraftproduksjonen i Lio varierer, vil vannføringen i Tokkeåi variere. Vannstanden i Tokkeåi vil variere med elveprofil, endring i driftvannføring, og mengde uregulert tilsig.

Menneskeskapte og unaturlige vannføringsendringer skjer ofte, gjennom hele året og har foregått siden kraftstasjonen ble satt i drift. Rask reduksjon i vannføring forårsaker stranding og død av bunndyr, bekkeniøye og fisk.



Figur 1.

Figur 1. viser varighetskurve målt ved samløp Tokkeåi/Vinjeåi i Åmot for årene 1919-1927 før regulering. (Tallene er hentet fra NVE sine databaser). Man ser at den naturlige senkningshastigheten i Tokkeåi avtar svært sakte med synkende vannføring.



Figur 2.

Figur 2. viser naturlig senkningshastighet for en periode vinter-vår i årene 1919 til 1926 målt ved samtløp Vinjeåi og Tokkeåi ved Åmot i Vinje. Dette er perioden hvor vannføring er på det laveste. (Tallene er hentet fra NVE sine databaser).

Senkningstid er mellom 10 – 20 dager per 2 m<sup>3</sup>/s når vannføringen er omkring dagens «normale» vannføringsnivå (10-15 m<sup>3</sup>/s):

Ved små vannføringer i Tokkeåi skjer reduksjon i vannstand meget sakte. Det er snakk om «noen» dager per 1 m<sup>3</sup>/s.

## **Dokumentasjon**

Det er viktig at hendelser dokumenteres umiddelbart etter en vannføringsreduksjon. Eksponerte bunndyr, strandet bekkeniøye og fisk er mat for fugler og dyr som raskt benytter seg av muligheten for et enkelt måltid. Aktiviteten fjerner spor av hendelsene. Det gis ingen varsler når Statkraft reduserer vannføringen. Endringslogg på [www.sildre.nve.no](http://www.sildre.nve.no) publiseres med lang forsinkelse. Det er for lenge til å reagere tidsnok og dokumentere miljøskade.

Datagrunnlaget presentert her kunne vært betydelig bedre dersom hendelser blir varslet og publisering av datalogg presenteres i nær sanntid. Dagens ordning gjør det nærmest umulig å dokumentere skadevirkningene. I dag er det kun Statkraft som har mulighet til å dokumentere virkningen av vannføringsendringer enkeltvis og akkumulert over tid. Materialet vi presenterer her er derfor begrenset til observasjoner fra hendelser som har funnet sted og vi tilfeldig har vært tilstede.

Det er viktig å understreke at undersøkelser som er gjennomført og materialet vi presenterer her, er fra et system som har vært hardt regulert i 60 år og som er sterkt påvirket av reguleringen. Resultatene som presenteres er fra et ødelagt system. Det ble aldri gjort systematisk og omfattende artsregistrering før utbygging. Det man henter data fra – er svært uttynnede bestander. Skadevirkningen av tørrlegging blir mindre og mindre år for år ettersom livløse områder øker. Til slutt så kan en si at virkningen av tørrlegging og effektkjøring er minimal.

## **Undesøkelser**

Manøvreringsreglement pålegger regulanten å gjennomføre fiskeribiologiske undersøkelser fra tid til annen. Det er utført en rekke «biologiske undersøkelser» i regi av Statkraft.

### **Brudd på viktige forutsetninger som ble lagt til grunn for tilleggsregulering av Tokke-Vinje vassdraget.**

Statkraftverkene er sitert i St.prp.nr 124 (1963-64). På side 3, i første spalte, siste kapittel under overskriften "6.5.1. Forholdene i Dale-, Rukke- og Tokkeåi etter utbygningen." står følgende: "For Tokkeåi nedenfor utløpet av Tokke 6's undervannstunnel blir forholdene etter vårt skjønn bedre enn i dag. Den regulerte vannføring vil gi jevnt og sikkert tilskudd til vannføring i Tokkeåi. Det er av betydning for utseende, grunnvannstanden og kloakkavløpene." Det synes også å være brudd på forutsetning når en kjører med varierende vannføring ut fra Lio, som følge av effektkjøring, og manglende vannføring ved utfall av Lio - "Den regulerte vannføring [skal] gi jevnt og sikkert tilskudd til vannføring i Tokkeåi".

## **Trusselvurdering**

NINA rapport 1050 omtaler storørretstammen som sårbar. Fylkesmannen i Telemark har våren 2018 endret sin vurdering til at storørretstammen er sterkt truet. Bekkeniøye er svært viktig for storørretbestanden. Status for bekkeniøye bestanden er aldri vurdert.

## **En vesentlig mangel ved alle undersøkelser**

Til tross for mange undersøkelser er den viktigste årsaken til reduksjon av bunndyr, bekkeniøye og storørret ikke fremhevet godt nok. Det er stranding og død som følge av gjentatte menneskeskapte vannføringsendringer.

## **Viktig miljøinformasjon vedrørende menneskeskapte endringer i vannføring holdes tilbake**

I sin kommentar til tidligere høringsinnspill fra juni 2017 skriver Statkraft:

(<http://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/200703195/2100638>)

*«Målet med en vilkårsrevisjon er miljøforbedring og det skal foretas en avveining mellom fordeler og ulemper ved vurdering av eventuelt nye vilkår. Statkraft har fremskaffet kunnskap, samt testet og gjennomført ulike tiltak for å bedre miljø, landskap og brukerinteresser. For Statkraft er det viktig å bidra til at kunnskapen om virkningene av dagens drift og mulige restriksjoner er kjent før myndighetene tar en beslutning»*

Vi vet at Statkraft gjennomførte interne undersøkelser for å kartlegge virkning av ulik nedrampingshastighet ved Lio kraftverk i 2003/2004. Vi vet også at det er utarbeidet en intern rapport som presenterer resultat fra disse undersøkelsene.

Det er referert til dette interne notatet i 2 undersøkelser.

1. Masteroppgave, Vandrings- og bestandsundersøkelser av ørret (*Salmo trutta*) i et sterkt regulert elveøkosystem i Telemark» av Even Tranmæl og Lars Midttun 2005

Link til dokument:

<http://docplayer.me/34595190-Ar-vandrings-og-bestandsundersokelser-av-orret-salmo-trutta-i-et-sterkt-regulert-elveokosystem-i-telemark-tittel.html>

Her står det på side 53-54:

*«Harby et al. (2004) konkluderte med at senking av vannstanden på 13 cm pr time eller mindre reduserer risikoen for stranding av yngel. Statkraft undersøkte hvor raskt vannstanden i Tokkeåi sank på langsom nedtrapping (135 min) 10. juli. 2003 (Jensen 2003). På målestasjonen nærmest kraftverket sank vannstanden relativt sent de to første timene, henholdsvis 12 og 19 cm, for deretter å tilta den tredje timen (41 cm). Dette kommer trolig av at Lio kan regulere jevnt ned til 5 MW, men derfra blir det full stans. Fordi hastigheten på nedtappingen avtar med økende avstand fra utløpstunnelen, vil fiskeyngel som står lengst opp i elva være mest utsatt for stranding.»*

Kildehenvisning side 74: Jensen, R. 2003. Lio kraftstasjon, KG Tokke, Statkraft Region øst. Internt notat.

2. NINA rapport 1050 Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Tokkeåi og Bandakdeltaet, Sluttrapport for perioden 2010- 2013

Link til dokument:

<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2015/1050.pdf>

Sitat hentet fra side 84-85:

*«Ved rask variasjon i vannføring (drift eller utfall), spesielt om vinteren, er det en reell fare for at ungfisk kan strande og at dette kan påvirke bestandsforholdene. En senkingshastighet av vannstanden på 13 cm pr time eller mindre reduserer risikoen for stranding av yngel (Harby et al. 2004). I Tranmæl og Midttun (2005) er et forsøk Statkraft gjennomførte 10. juli 2003 («Vurdering av stoppforløp i stasjoner med utløp elv-pp022»; Statkraft internt notat) beskrevet. Her angis det hvor raskt vannstanden i Tokkeåi sank ved langsom nedtrapping (over 135 min). På målestasjonen nærmest kraftverket sank vannstanden de to første timene med henholdsvis 12 og 19 cm, for deretter å tilta den tredje timen (41 cm). Den raskere senkningen på slutten av forsøket er forklart med at Lio kan regulere jevnt ned til 5 MW (se «Vurdering*

av stoppforløp i stasjoner med utløp elv-pp022»), men derfra blir det full stans. Dette tallet er i 2015 oppgitt til å være 10 MW av Statkraft. Dette betyr at de negative effektene vil være enda større).

Hastigheten på nedtappingen avtar generelt med økende avstand fra utløpstunnelen, men varierer med elveprofilen. Det betyr at ungfisk av storørret som står øverst i elva kan være mest utsatt for stranding, noe som også fremgikk av resultatene fra forsøkene til Statkraft. Ved den første nedtappingen ble det funnet strandet fisk på alle målepunkter, men mest øverst, der det ble funnet over 50 individer, både 0+ og eldre. Antall strandet fisk avtok nedover elva. Ved gjen-nomføring av det andre stoppforløpet var antall strandede fisk langt mindre, trolig fordi få fisk hadde tatt i bruk områdene etter forrige tørrelgging. Det var i følge Statkraft sitt interne notat ikke tvil om at stranding var et problem nedstrøms Lio kraftverk med de raske nedtappingene som tidligere ble praktisert. Forsøkene resulterte i en selvpålagt restriksjon med langsommere ned-tapping. Imidlertid vil restriksjoner naturlig nok ikke dekke utfallssituasjoner. Forsøkene viser at konsekvensene for fisk ved utfall vil være betydelige og kan bidra til å forklare lave tettheter av eldre ørretunger. Dette understreker behovet for å hindre utfall som gir raske fall i vannstand på strekningen.»

Vi har gjentatte ganger bedt Statkrafts miljøavdeling om å få kopi av internrapporten uten resultat. Vi vet at Tokke kommune også spesifikt har bedt om en kopi uten å få den.



Statkraft har selv publisert materiale fra internundersøkelsen (Bredo Erichsen, E-flow in Norway with examples from Statkraft).

Vi har grunn til å tro at internrapporten inneholder viktig miljøinformasjon om hvordan bunndyr og fisk påvirkes av ulike nedstengingshastigheter av Lio kraftstasjon.

Vi ber NVE om å fremskaffe Statkrafts internrapport fra 2003 slik at viktig miljøinformasjon gjøres kjent for alle parter.

#### **Et utvalg av hendelser vi har dokumentert i Tokkeåi.**

##### **1. Stans i Lio kraftverk (Statkraft) den 23.08.2012.**

Hendelsen fant sted etter åpning av stengt sideløp ved Haugsevje ved utløp av Elvarheimhylen hvor NVE har plassert måleutstyr for vannføring i Tokkeåi. Statkraft informerte oss om arbeidet medførte at NVE måtte kalibrere målestasjon og det var nødvendig å stenge Lio kraftstasjon ved recalibrering. Bandak fiskelag advarte mot nedstengning da restvannføringen på dette tidspunkt var svært lav. Statkraft valgte likevel å gjennomføre stenging.

Nedstengningen med påfølgende vannstandsreduksjon resulterte i betydelig stranding og død. Vi observerte store mengder død bekkeniøye i elva.

Gjennomsnittlig reduksjon i vannstand var 34 mm pr. time over en periode på 7 timer (fra kl 03:00 til 10:00 23.08.2012). Vannstanden er målt ved NVE sin målestasjon i Elvarheim.

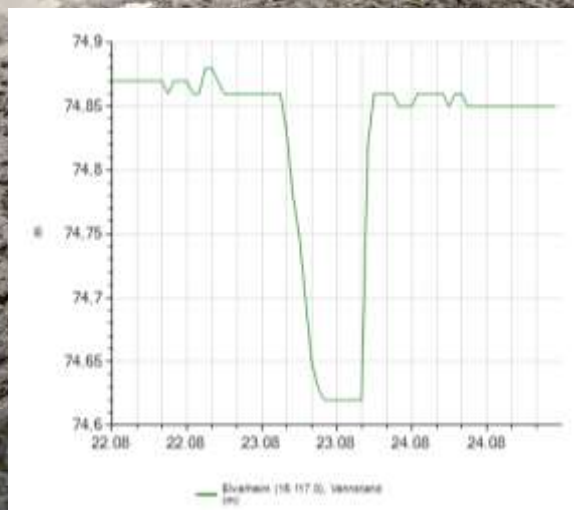
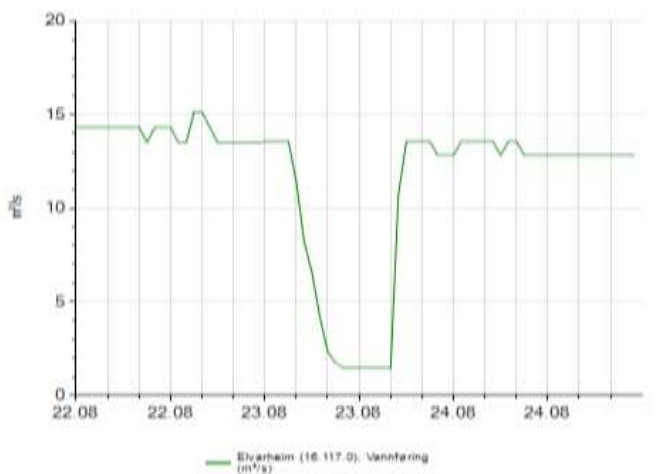
### Måledata vannføring og vannstand Elvarheim (16.117.0):

Dato/tid:	m3/s:	hoh:
23.08.2012 20:00	13.58	74.86
23.08.2012 18:00	13.58	74.86
23.08.2012 17:00	10.74	74.82
23.08.2012 16:00	1.47	74.62
23.08.2012 15:00	1.47	74.62
23.08.2012 14:00	1.47	74.62
23.08.2012 13:00	1.47	74.62
23.08.2012 12:00	1.47	74.62
23.08.2012 11:00	1.47	74.62
23.08.2012 10:00	1.47	74.62
23.08.2012 9:00	1.74	74.63
23.08.2012 8:00	2.33	74.65
23.08.2012 7:00	4.18	74.7
23.08.2012 6:00	6.56	74.75
23.08.2012 5:00	8.23	74.78
23.08.2012 4:00	11.42	74.83
23.08.2012 3:00	13.58	74.86
23.08.2012 2:00	13.58	74.86



### Graf vannføring og vannstand Elvarheim (16.117.0):

#### Bilder tatt i Tokkeåi 23. 08.2012 kl. 14:00









Bekkeniøye larver (ammocoetes) er blinde og lever nedgravd i løst organisk materiale på eldebunn ofte helt i strandsonen hvor det har samlet seg kvister og løv. Når vannet forsvinner forsøker de å rømme med vannet, men først må de komme seg ut av «mudderet». Forsvinner vannet for fort rekker de ikke det. Som bildene viser blir de blir liggende på eldebreen uten mulighet til å komme seg videre. Larvene tåler lite sollys og vind. De blir et lett bytte for fugler og dyr.

Bilde dokumentasjonen er fra et begrenset område i Tokkeåi. Her er bare presentert et utvalg av flere bilder vi har fra denne hendelsen.

## 2. Dropp i vannføring 13.04.2015:

Hurtig vannstandsreduksjon medførte stranding og død. Vi fant betydelige antall av strandet bekkeniøye og ørret ved tilfeldig tur ved elva.

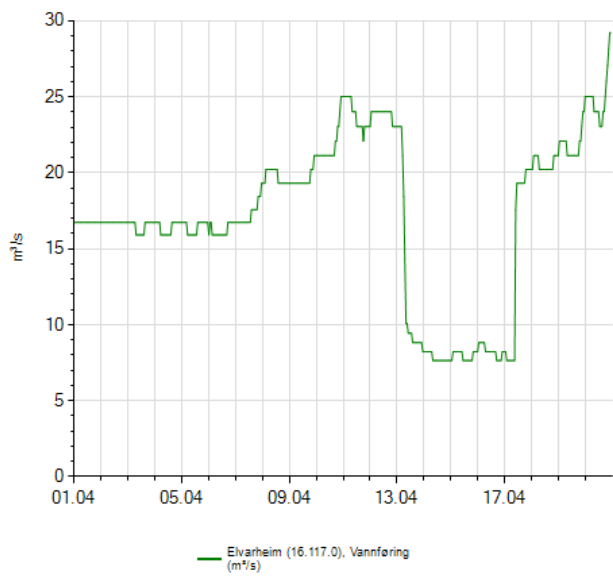
Gjennomsnittlig reduksjon i vannstand var da 28 mm pr. time over en periode på 6 timer (fra kl. 04:00 til 10:00 13.04.2015).

Man må også her merke seg at reduksjonen skjedde på et høyt vannføringsnivå (23,04 – 7,65 m<sup>3</sup>/s) noe som viser at problemet med stranding ikke reduseres selv om vannføring er høyere.

### Måledata vannføring og vannstand Elvarheim (16.117.0):

Dato	Klokkeslett	m <sup>3</sup> /s	Vannstand moh
14.04.2015	23:00	7.65	74.77
14.04.2015	22:00	7.65	74.77
14.04.2015	21:00	7.65	74.77
14.04.2015	20:00	7.65	74.77
14.04.2015	19:00	7.65	74.77
14.04.2015	18:00	7.65	74.77
14.04.2015	17:00	7.65	74.77
14.04.2015	16:00	7.65	74.77
14.04.2015	15:00	7.65	74.77
14.04.2015	14:00	7.65	74.77
14.04.2015	13:00	7.65	74.77
14.04.2015	12:00	7.65	74.77
14.04.2015	11:00	7.65	74.77
14.04.2015	10:00	7.65	74.77
14.04.2015	9:00	7.65	74.77
14.04.2015	8:00	7.65	74.77
14.04.2015	7:00	8.23	74.78
14.04.2015	6:00	8.23	74.78
14.04.2015	5:00	8.23	74.78
14.04.2015	4:00	8.23	74.78
14.04.2015	3:00	8.23	74.78
14.04.2015	2:00	8.23	74.78
14.04.2015	1:00	8.23	74.78
14.04.2015	0:00	8.23	74.78
13.04.2015	23:00	8.23	74.78
13.04.2015	22:00	8.82	74.79
13.04.2015	21:00	8.82	74.79
13.04.2015	20:00	8.82	74.79
13.04.2015	19:00	8.82	74.79
13.04.2015	18:00	8.82	74.79
13.04.2015	17:00	8.82	74.79
13.04.2015	16:00	8.82	74.79
13.04.2015	15:00	8.82	74.79
13.04.2015	14:00	8.82	74.79
13.04.2015	13:00	9.44	74.8
13.04.2015	12:00	9.44	74.8
13.04.2015	11:00	9.44	74.8
13.04.2015	10:00	9.44	74.8
13.04.2015	9:00	10.08	74.81
13.04.2015	8:00	10.08	74.81
13.04.2015	7:00	14.34	74.87
13.04.2015	6:00	18.44	74.92
13.04.2015	5:00	21.14	74.95
13.04.2015	4:00	23.04	74.97
13.04.2015	3:00	23.04	74.97
13.04.2015	2:00		

**Graf vannføring og vannstand Elvarheim (16.117.0):**



**Bilder tatt i Tokkeåi tirsdag 14.04.2015 mellom kl. 19:00 – 20:00**





### 3. Nedstengning Lio i en tid med liten restvannføring 14.06.2015:

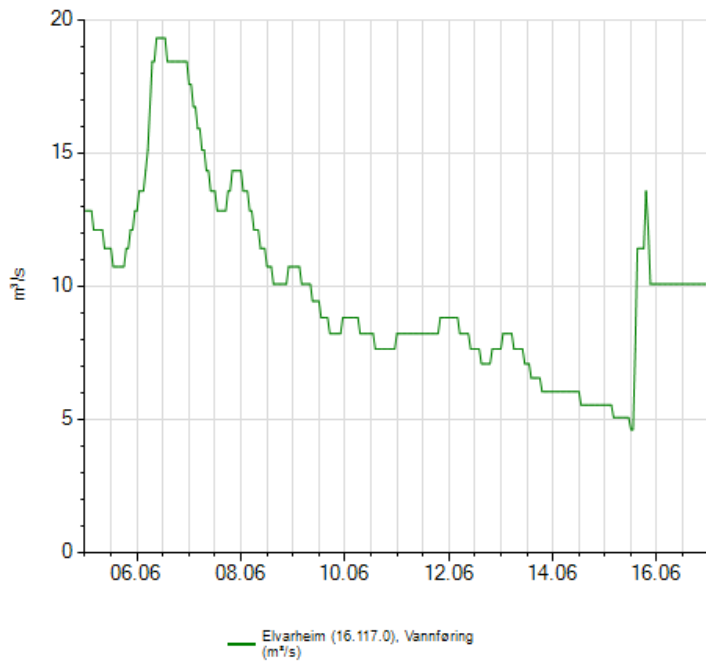
Tokke-Vinje reguleringen var effektiv med hensyn til å samle og overføre mest mulig vann til kraftproduksjon. Det resulterte i en beskjedne restvannføring. Her er et eksempel på hva som skjer i Tokkeåi når Lio er slått av og restvannføring avtar. Hendelsen skjedde i en periode med gyteleik for bekkeniøye. Vi kontaktet Statkrafts miljøekspert som kom og dokumenterte hendelsen. Etter litt tid ble elva tilført mer vann som forhindret forverring av miljøkatastrofen.

#### Måledata vannføring Elvarheim (16.117.0):

Dato Klokkeslett	m <sup>3</sup> /s
15.06.2015 16.00	11,42
15.06.2015 15.00	11,42
15.06.2015 14.00	7,65
15.06.2015 13.00	4,62
15.06.2015 12.00	4,62
15.06.2015 11.00	5,07
15.06.2015 10.00	5,07
15.06.2015 9.00	5,07
15.06.2015 8.00	5,07
15.06.2015 7.00	5,07
15.06.2015 6.00	5,07
15.06.2015 5.00	5,07
15.06.2015 4.00	5,07
15.06.2015 3.00	5,54
15.06.2015 2.00	5,54
15.06.2015 1.00	5,54
15.06.2015 0.00	5,54
14.06.2015 23.00	5,54
14.06.2015 22.00	5,54
14.06.2015 21.00	5,54
14.06.2015 20.00	5,54
14.06.2015 19.00	5,54
14.06.2015 18.00	5,54
14.06.2015 17.00	5,54
14.06.2015 16.00	5,54
14.06.2015 15.00	5,54
14.06.2015 14.00	5,54
14.06.2015 13.00	5,54
14.06.2015 12.00	6,04
14.06.2015 11.00	6,04
14.06.2015 10.00	6,04
14.06.2015 9.00	6,04
14.06.2015 8.00	6,04
14.06.2015 7.00	6,04
14.06.2015 6.00	6,04
14.06.2015 5.00	6,04
14.06.2015 4.00	6,04
14.06.2015 3.00	6,04
14.06.2015 2.00	6,04
14.06.2015 1.00	6,04
14.06.2015 0.00	6,04
13.06.2015 23.00	6,04
13.06.2015 22.00	6,04
13.06.2015 21.00	6,04
13.06.2015 20.00	6,04
13.06.2015 19.00	6,04
13.06.2015 18.00	6,56
13.06.2015 17.00	6,56
13.06.2015 16.00	6,56
13.06.2015 15.00	6,56
13.06.2015 14.00	6,56
13.06.2015 13.00	7,09
13.06.2015 12.00	7,09
13.06.2015 11.00	7,09
13.06.2015 10.00	7,65
13.06.2015 9.00	7,65
13.06.2015 8.00	7,65
13.06.2015 7.00	7,65
13.06.2015 6.00	7,65
13.06.2015 5.00	8,23
13.06.2015 4.00	8,23
13.06.2015 3.00	8,23
13.06.2015 2.00	8,23
13.06.2015 1.00	8,23
13.06.2015 0.00	7,65
12.06.2015 23.00	7,65
12.06.2015 22.00	7,65
12.06.2015 21.00	7,65
12.06.2015 20.00	7,65

12.06.2015 19.00	7,09
12.06.2015 18.00	7,09
12.06.2015 17.00	7,09
12.06.2015 16.00	7,09
12.06.2015 15.00	7,09
12.06.2015 14.00	7,65
12.06.2015 14.00	7,65
12.06.2015 13.00	7,65
12.06.2015 12.00	7,65
12.06.2015 11.00	7,65
12.06.2015 10.00	7,65
12.06.2015 9.00	8,23
12.06.2015 8.00	8,23
12.06.2015 7.00	8,23
12.06.2015 6.00	8,23
12.06.2015 5.00	8,23
12.06.2015 4.00	8,82
12.06.2015 3.00	8,82
12.06.2015 2.00	8,82
12.06.2015 1.00	8,82
12.06.2015 0.00	8,82
11.06.2015 23.00	8,82
11.06.2015 22.00	8,82
11.06.2015 21.00	8,82
11.06.2015 20.00	8,82
11.06.2015 19.00	8,23
11.06.2015 18.00	8,23
11.06.2015 17.00	8,23
11.06.2015 16.00	8,23
11.06.2015 15.00	8,23
11.06.2015 14.00	8,23
11.06.2015 13.00	8,23
11.06.2015 12.00	8,23
11.06.2015 11.00	8,23
11.06.2015 10.00	8,23
11.06.2015 9.00	8,23
11.06.2015 8.00	8,23
11.06.2015 7.00	8,23
11.06.2015 6.00	8,23
11.06.2015 5.00	8,23
11.06.2015 4.00	8,23
11.06.2015 3.00	8,23
11.06.2015 2.00	8,23
11.06.2015 1.00	8,23
11.06.2015 0.00	8,23
10.06.2015 23.00	7,65
10.06.2015 22.00	7,65
10.06.2015 21.00	7,65
10.06.2015 20.00	7,65
10.06.2015 19.00	7,65
10.06.2015 18.00	7,65
10.06.2015 17.00	7,65
10.06.2015 16.00	7,65
10.06.2015 15.00	7,65
10.06.2015 14.00	7,65
10.06.2015 13.00	8,23
10.06.2015 12.00	8,23
10.06.2015 11.00	8,23
10.06.2015 10.00	8,23
10.06.2015 9.00	8,23
10.06.2015 8.00	8,23
10.06.2015 7.00	8,23
10.06.2015 6.00	8,82
10.06.2015 5.00	8,82
10.06.2015 4.00	8,82
10.06.2015 3.00	8,82
10.06.2015 2.00	8,82
10.06.2015 1.00	8,82
10.06.2015 0.00	8,82
09.06.2015 23.00	8,82
09.06.2015 22.00	8,23
09.06.2015 21.00	8,23
09.06.2015 20.00	8,23
09.06.2015 19.00	8,23
09.06.2015 18.00	8,23
09.06.2015 17.00	8,23
09.06.2015 16.00	8,82
09.06.2015 15.00	8,82
09.06.2015 14.00	8,82
09.06.2015 13.00	8,82
09.06.2015 12.00	9,44
09.06.2015 11.00	9,44
09.06.2015 10.00	9,44
09.06.2015 9.00	9,44
09.06.2015 8.00	10,08
09.06.2015 7.00	10,08
09.06.2015 6.00	10,08

## Graf vannføring og vannstand Elvarheim (16.117.0):



**Bilder tatt i Tokkeåi tirsdag 15.06.2015**

Det er ikke bare bunndyr, bekkeniøye og fiskeyngel som dør.





Ved rask reduksjon av vannføring synker vannstanden og bunndyr, bekkeniøye og fisk i fanges i vannlommer som oppstår. Når disse tørker ut kveles de og dør. De fleste blir liggende gjemt i hulrom og sprekker mellom steiner. Omfanget er mye større en det en ser ved første «øyekast».



Gyteleik bekkeniøye.

Lio kraftstasjon er stengt og naturlig tilsig er lav. Senior environment specialist fra Statkraft kom og dokumenterte hendelsen.

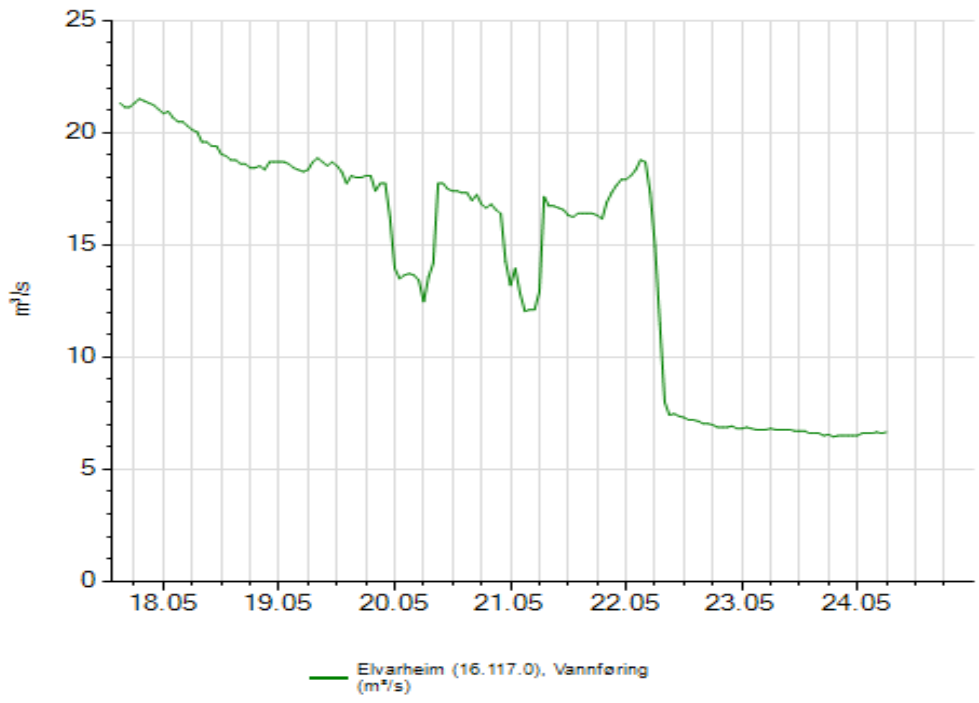


#### **4. Dropp i vannføring 22.05.2018:**

Hurtig vannstandsreduksjon medførte stranding og død. Vi fant betydelige antall av strandet bekkeniøye og ørret ved tilfeldig tur ved liten del av elva ved befaring sammen med personell fra UNI miljø og Statkraft.

Her må en merke seg at reduksjonen skjedde ved relativt «høyt» vannføringsnivå, noe som viser at problemet med stranding ikke reduseres selv om vannføring er høy.

**Graf vannføring Elvarheim (16.117.0):**



**Bilder tatt i Tokkeåi tirsdag 22.05.2018**





