

KLV-notat nr. 4 2011

Registrering av laks og sjørret i fisketrappa i Tømmeråsfossen i 2010



Namsos, januar 2010

Magdalene Langset og Anders Lamberg



Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	2
2. Metode	3
3. Resultat.....	4
4. Diskusjon	7
5. Referanser	9

1. Sammendrag

Fra 21. juni til 8. oktober ble oppgangen i laksetrappa i Tømmeråsfossen registrert ved hjelp av en mekanisk fisketeller. Hver passering utløste et video-opptak, som senere ble gjennomgått.

Denne perioden ble telleren utløst 1080 ganger, og det ble observert fisk i 998 av sekvensene. Av disse kunne 994 betegnes som villaks, 1 som oppdrettslaks og 3 var ørret.

Registrering av art og størrelse av fisken som passerte var umulig for mer enn 15 % av individene på grunn av dårlige lysforhold. Det var også vanskelig å få til en pålitelig måling av lengde fordi laksen svingte ut av buret og bort fra kameraet. Fiskene ble derfor målt inne i kalven fra nese til ryggfinne, og totallengden beregnet matematisk.

Gjennomsnittsstørrelsen på laks som passerte telleren var 68 cm, lengdene varierte fra 40 – 115 cm. Rundt 60 % av oppgangen i Tømmeråsfossen i år var ensjøvinterlaks, med en grense mellom ensjø- og flersjøvinterlaks på 70 cm. Dette indikerer at en langt høyere andel av lakseinnsiget i 2010 bestod av smålaks sammenlignet med 2008 og 2009. Dette viser i såfall en stor forbedring i innsiget av ensjøvinterlaks i forhold til de siste årene.

Det er sammenfall mellom vannføring og oppvandring i Tømmeråsfossen, ved stor vannføring finner vi også den største oppgangen av laks. Flest fisk går opp fra midt på dagen og frem til midnatt. Dette er i samsvar med resultatene fra tidligere år.

2. Metode

Oppgang av fisk i trappa ble registrert ved hjelp av en mekanisk fisketeller (Myhreteller), koblet til et videosystem. Den mekaniske fisketelleren utløser et videoopptak på 5 sekunder for hver enkelt fisk som passerer. Det er installert bryter i telleren som er justert til å registrere fisk ned til ca. 30 cm lengde. Ved hjelp av videobildene er det vanligvis mulig å bestemme art, kroppslengde og om det er laks med oppdrettskarakter.

Opptakene fra fisketrappa ble gjennomgått, og det ble registrert om det var en reell passering. Størrelse og art ble om mulig bestemt.

Fisken ble målt på skjerm med linjal til nærmeste centimeter fra snute til haletipp, for å få en sikrere størrelsesangivelse enn ved bruk av målestaven som er montert i buret. Når hele fisken ikke kunne måles, ble den primært målt fra snute til enden av ryggfinnen. Hvis ikke dette lot seg gjøre ble fisken målt fra enden av ryggfinnen til haletipp. Resultatet ble så multiplisert med en faktor på hhv. 1.82 og 1.2, for å kalkulere den relative størrelsen av fisken. I ettertid ble målene omregnet til reell størrelse, ved hjelp av målestaven foran buret. I samsvar med tidligere undersøkelser er grensen for ensjøvinterlaks satt til 70 cm. lengde for Tømmeråsfossen.

Artsbestemmelse ble gjort på tydelige karaktertrekk, og laks uten tydelig oppdrettskarakter ble registrert som vill-laks. Dette åpner for muligheten for at andelen av oppdrettslaks er større enn det som fremkommer av registreringen.

Resultatene er påvirket av lysforholdene under filmingen, og av vannføringen. I mange tilfeller lot det seg ikke gjøre å bestemme art, eller beregne størrelse på fisken. 24 individer gikk over buret, slik at måling av størrelse, og i endel tilfeller sikker artsbestemmelse ikke lot seg gjøre. Vinkel og hastighet som fisken holdt når den gikk gjennom telleren kan også ha påvirket nøyaktigheten til målingene.

Vannføring pr. dag (målt ved 139.35.0.1001.1 Trangen) er vannføring hver dag klokken 06.00.

3. Resultat

Tellingen i Tømmeråsfossen startet 21. Juni, og pågikk til 8. Oktober. Telleren ble aktivert 1080 ganger, og en kunne med sikkerhet observeres oppgang av fisk i 998 av dem. I tillegg ble fisketelleren utløst 81 ganger (8 %) uten at det ble registrert oppgang av fisk på videoklippene. 8 av disse var relatert til klargjøring og vedlikeholdsarbeid.

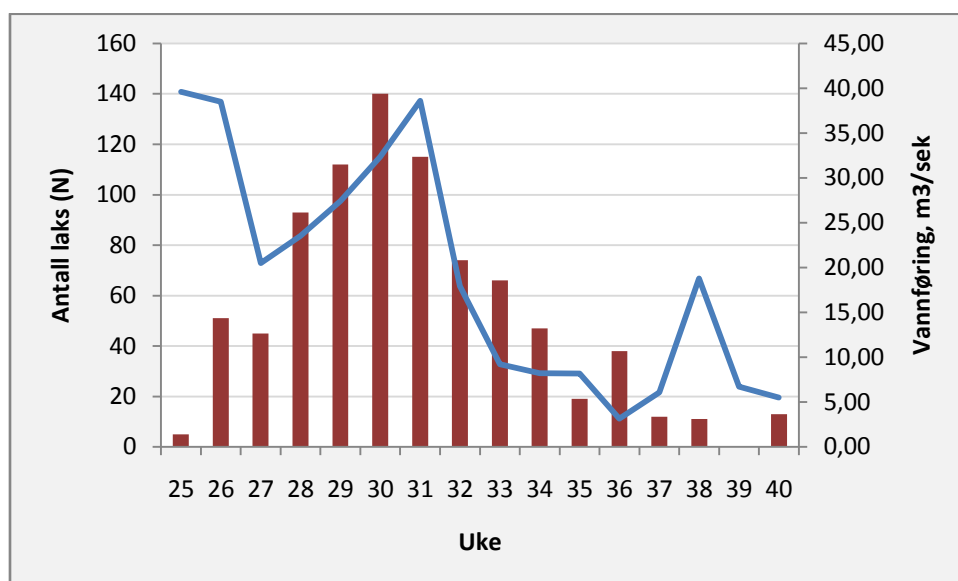
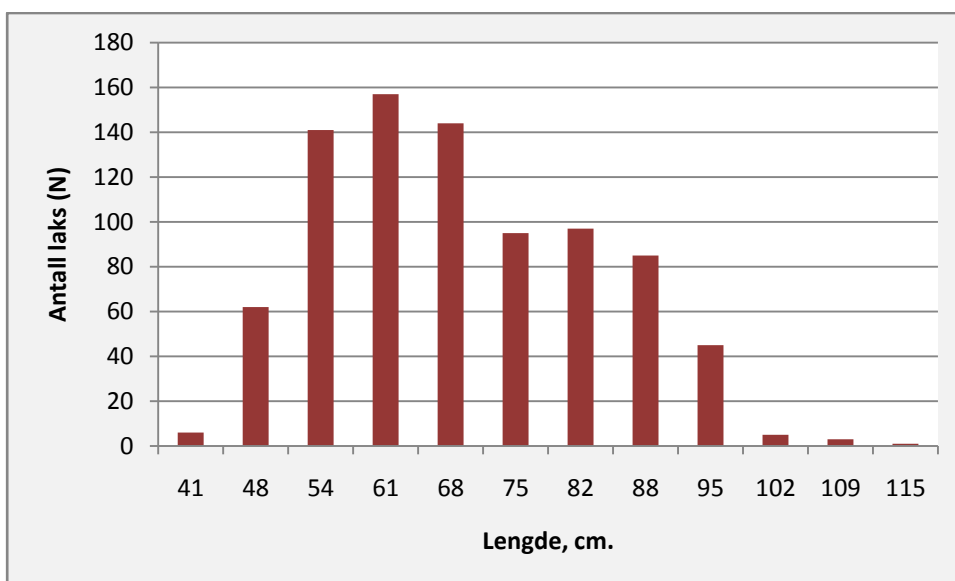


Fig 1. Figuren viser hvordan oppgangen av laks i trappa i Tømmeråsfossen var fordelt i 2010. Linjen viser gjennomsnittlig vannføring (m^3/sek) pr uke for samme periode. Strømdata er fra NVE's målestasjon ved Trangen, 10 km oppstrøms Tømmeråsfossen

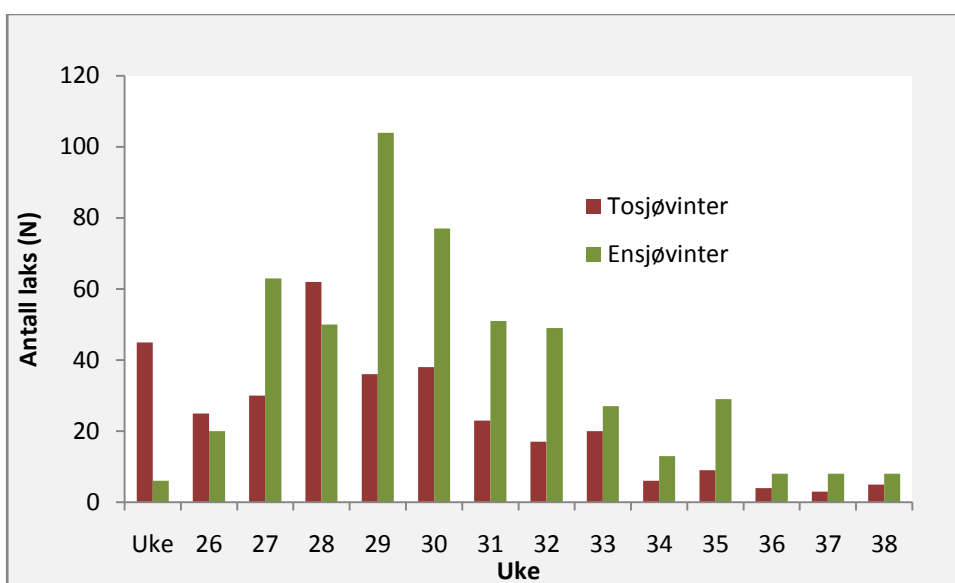
Av de fiskene som gikk opp Tømmeråsfossen denne sesongen var det bare observert 1 laks med tydelig oppdrettskarakter, mens 3 ørret passerte gjennom telleren i løpet av perioden. 181 fisk kunne ikke artsbestemmes ved hjelp av videosekvensene.

Oppgangen av laks var størst i perioden fra uke 28 til uke 32 (fig 1). Fra 21. september til 4. oktober (2 uker) gikk det ingen fisk gjennom telleren. Etter vedlikehold 4.oktober ble det igjen en viss oppgang av fisk.



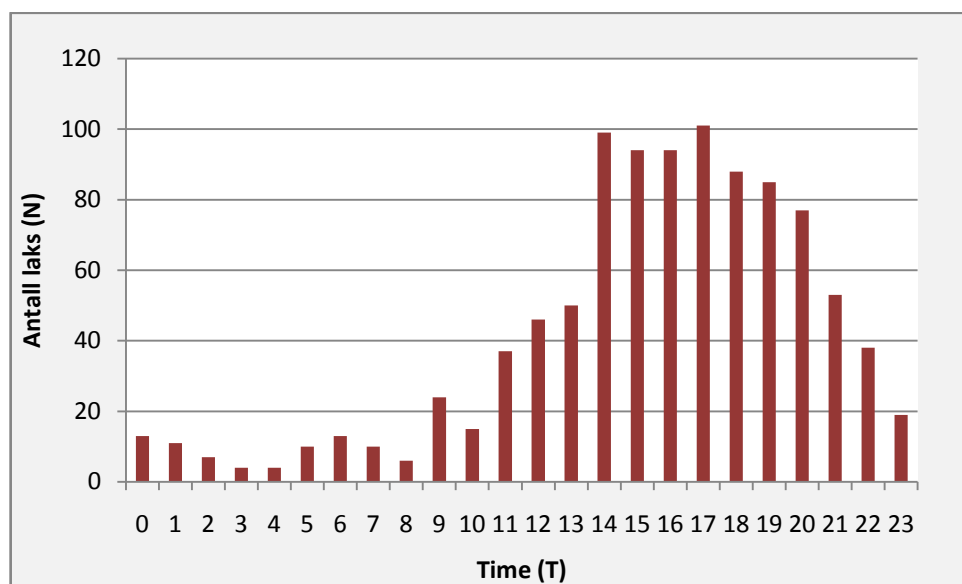
Figur 2. Figuren viser størrelsesfordelingen (cm) blant laks som gikk opp laksetrappa i Tømmeråsfossen i 2010. De fleste individene fordeler seg på lengder mellom 54 og 88 cm.

Gjennomsnittslengden på laksen som passerte telleren var 68 cm. Den minste ble målt til 40 cm. mens det største individet var 115 cm. langt (Figur 2). Laks mindre enn 70 cm blir i denne elva betegnet som ensjøvinterlaks, og de øvrige som flersjøvinterlaks, det vil si at 60 % av laksen som gikk opp i slutten av denne sesongen var ensjøvinterlaks. (Figur 3).



Figur 3. Figuren viser forholdet mellom ensjøvinterlaks (grønn) og flersjøvinterlaks (rød) hos laks som gikk gjennom telleren i Tømmeråsfossen i 2010.

Det foregikk oppvandring av laks hele døgnet, men hovedmengden passerte gjennom telleren fra midt på dagen og frem til midnatt (Figur 4).



Figur 4. Figuren viser oppgangen av laks i Tømmeråsfossen, fordelt over døgnet. Registreringene er gjort fra 21. juni til 8. oktober 2010.

Beskatningsraten for laks i Sandøla oppstrøms Tømmeråsfossen i 2011 ligger på vel 3%. 31 laks ble innrapportert fanget på valdene Echer og Øvre Sandøla i laksebørsen for Namsenvassdraget. Beskatningsraten for 2008 og 2009 var ca 2 %. Beskatningsraten er svært lav og fisket har liten betydning for størrelsen på gytebestanden i Sanddøla.

Fangstraten for laks i Sandøla endrer seg ikke i forhold til antall oppvandrende laks slik det er vist å gjøre i for eksempel i Øyensåa (Løvold, T., Lamberg, A. 2010). Sandøla er en større elv enn Øyensåa og beskatningsforløpet kan være forskjellig på grunn av dette.

4. Diskusjon

Registrering av oppgangen av laks i Tømmeråsfossen startet 21. Juni, og pågikk til og med 8. oktober. I løpet av denne perioden passerte 998 fisk passerte gjennom laksetrappa, mens telleren ble aktivisert 1080 ganger, et overestimat på kun 8 %.

Antall oppdrettslaks som ble observert i Tømmeråsfossen er lavt sett i lys av resultatene for overvåkningsfisket for Namsen høsten 2010. Der viser et foreløpig estimat fra Sanddøla nedstrøms telleren 40 % oppdrettslaks. Dette gjelder fangstene fra overvåkningsfisket med stang. Den store forskjellen i resultat kan peke mot at bildekvaliteten ikke er god nok til at videoopptak kan brukes som en metode for å kartlegge mengden oppdrettslaks i elva. Den lave andelen observasjoner av oppdrettslaks er for øvrig i tråd med tilsvarende videoanalyser tidligere år (Tømmeråsfossen 2008, 2009, Berrefossen 2009 og 2010).

Registrering av art og størrelse på fisken som gikk opp gjennom vassdraget var vanskelig, på grunn av dårlige lysforhold på opptakene. Dette førte til at 181 individer, hele 18 % av all laks som passerte telleren, ikke kunne bestemmes til art, mens det for 157 stykker (15 %) ikke var mulig å måle eller estimere lengden. Delvis var lyset for skarpt og rett imot kamera, og andre ganger var det for mørkt til at registrering lot seg gjøre.

En annen faktor som påvirket resultatet var at fisken ikke gikk rett fram på vei ut av kalven. I stedet vek nesten samtlige fisk til siden mot venstre straks de kom ut av buret. Dette gjorde at lengdemålene måtte tas mens fisken fortsatt var helt inne i kalven selv om det var god avstand mellom kamera og kalv. Derved er de fleste målene tatt fra snute til slutten av ryggfinnen og lengden av hel fisk er beregnet matematisk i ettertid. Til tross for at fisken ble målt inne i kalven, kan det være en feilkilde på målingene (i forhold til vidvinkelkamera) at fisken ser ut til å posisjonere seg for å svinge mens den enda er inne i buret. Det kan være grunn til å se på om det er forhold inne i kummen som kan endres, eller om buret og kameraet kanskje kan flyttes, slik at fisken vil gå mer rett fremover på tur ut av fella.

Grensen mellom ensjøvinterlaks og flersjøvinterlaks er satt til 70 cm (ca. 3 kilo) for laks fra dette vassdraget (ref. Peder Fiske). Basert på dette var 40 % av laksen som gikk gjennom trappa flersjøvinterlaks. I 2008 og 2009 ble det registrert svært store andeler flersjøvinterlaks i Tømmeråsfossen (hhv. 91 og 93 %). Det ble da trukket frem at den høye andelen flersjøvinterlaks kunne ha opphav i overlapp mellom størrelsene på ensjø- og flersjøvinterlaks. Svakheter ved målemetoden, samt vanskelige oppvekstvilkår i sjøen de foregående årene kunne også ses som en mulig forklaring på det høye tallet flersjøvinterlaks. Innsiget av smålaks for Norge som helhet har vært svært lavt de siste tre årene, og dette kan også ha gjenspeilet seg i Namsen.

Ifølge innrapportert fangst i Namsenvassdraget i 2010 var andelen flersjøvinterlaks på ca. 48 % for hele vassdraget, hvis grensen til flersjøvinter settes på 3 kilo. Denne sesongen er resultatene for Sanddøla på linje med funnene i Namsen for øvrig, til tross for samme målemetoder og størrelsesgrenser i Tømmerfossen.

Det er et sammenfall mellom størrelsen på vannføringen i Tømmeråsfossen og oppgangen av laks i 2010, ved stor vannføring er det også stor oppvandring av laks. Den største oppgangen av fisk i Tømmerfossen skjer fra midt på dagen og frem til midnatt (fig. 5). Dette er i samsvar med resultatene fra tidligere år fra denne trappa (2008, 2009), og også fra laksetrappa i Berrefossen (2008, 2009, 2010).

5. Referanser

Namslaksen 2010 Rapport nr. 5 – 2010, (Rikstad, A.) Fylkesmannen i Nord- Trøndelag, Miljøvernavdelingen.

NVE, målestasjon 139.35.0.1001.1 Trangen

“Registrering av laks og sjøørret i fisketrappa i Tømmeråsfossen 2008” (Lamberg, A og Løken, S.) Oppdragsrapport for laks og vannmiljø 7, Kunnskapscenter for Laks og Vannmiljø, www.KLV.no

“Registrering av laks og sjøørret i fisketrappa i Tømmeråsfossen 2009” (Lamberg, A. og Løvold, T.) Oppdragsrapport for laks og vannmiljø 10, Kunnskapscenter for Laks og Vannmiljø, www.KLV.no

“Registrering av laks og sjøørret i fisketrappa Berrefossen 2009” (Lamberg, A. og Løvold, T.) Oppdragsrapport for laks og vannmiljø 9, Kunnskapscenter for Laks og Vannmiljø, www.KLV.no

“Status for Norske Laksebestander”, s. 24-28, Rapport fra Vitenskapelig råd for Lakseforvaltning NR2, www.vitenskapsradet.no