

Oppgang av anadrom laksefisk i Nedre Fiskumfoss
2008 og 2009



Johan Kvernland

2010

Forord

Som et ledd i forvaltningen av den anadrome laksebestanden i Namsen er det montert opp fisketeller som teller og filmer oppgangen av laks i fisketrappen i Nedre Fiskumfoss.

I en tid hvor bestanden av anadrom laksefisk i mange elver er meget truet er det viktig med tiltak som er med på å overvåke bestanden av laks og sjørret i Namsenvassdraget.

Rapporten er skrevet på forespørsel fra Frode Staldvik ved Kunnskapssenter for laks og vannmiljø (KLV).

Steinkjer mai 2010

Johan Kvernland.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
3 METODE	6
4 RESULTAT	7
5 DISKUSJON	12
6 KONKLUSJON	14
7 REFERANSER	15

Sammendrag

Rapporten omhandler data om fiskeoppgang i laksetrappa i Nedre Fiskumfoss som kom frem under skriving av undertegnede bacheloroppgave i utmarksforvaltning 2008 og data for fiskeoppgang i 2009. Studieområdet er Nedre Fiskumfoss som ligger i Grong Kommune, Nord Trøndelag. Oppgang i fisketrappen ble filmet med automatisk videoopptak hele sesongen, som ble lagret på en harddisk for senere analyse.

I 2008 og 2009 gikk det opp henholdsvis 725 og 309 fisker opp trappa.

Antallet er i realiteten høyere da feil ved videoutstyret gjorde at det ikke var mulig og registrere all oppgått fisk. Det korrekte tallet er for 2008 rundt 1000 og for 2009 rundt 350.

Data for laks som ble fangstet nedenfor Nedre Fiskumfoss på krokredskap ble innhentet fra laksebørs for Namsenvassdraget 2008. Det ble gjennom sesongen fisket 550 laks på valdet Nedre Fiskumfoss.

Resultatene fra videoanalysen ble sammenlignet opp mot data fra laksebørsen for valdet Nedre Fiskumfoss for å finne ut om en forbedring i trappa i 2005 har fungert positivt for oppgang av mellom- og storlaks. Forbedringen sikrer en jevn vannstand selv om vannstanden i elva går ned ved hjelp av en automatisk luke. To tidligere undersøkelser i forkant av utbedringen har vist at trappen fungerer vesentlig bedre for smålaks sammenlignet med mellom- og storlaks.

Laksene ble delt inn i tre grupper;

- Smålaks (Under 3 kg.)
- Mellomlaks (3-5 kg.)
- Storlaks (Over 5 kg.)

Årsaken til denne inndelingen er at den er brukt i dagligtale og at data fra tidligere år har denne inndelingen. Vekta til fisken i fisketrappa ble beregnet ved å måle fiskens lengde på videoopptakene.

Andelen laks under 3 kg som ved tidligere undersøkelser har ligget på henholdsvis 91 % og 99 % var i år 2008 og 2009 64 %. Andelen smålaks som ble tatt på krokredskap nedenfor fossen var i 2008 73 %.

Utviklingen er gledelig om den skyldes endringer av trappa. Tidligere år var andelen smålaks som gikk opp tydelig større. Nå kan det tyde på at trappa ikke selekterer for smålaks. Det er

likevel for tidlig å trekke konklusjoner, da det kun er brukt data fra 2008 og 2009 sesongen for å vurdere effektene av forbedringen utført i trappa i 2005.

1 Innledning

Fisketrappen i Nedre Fiskumfoss ble bygd i 1975. Arbeidet med trappa tok i underkant av 2 år, og i juli 1975 ble prøvedrift gjennomført. Det kan tenkes at fisketrapper påvirker den naturlige seleksjonen i vassdraget, for eksempel ved å favorisere enkelte størrelsesgrupper med fisk (Thorstad m.fl. 2006.) Denne type menneskeskapte favorisering er uønsket. Mye tyder på at det er sannsynlig at fisketrapper selekterer ut oppdrettslaks (Thorstad m.fl. 2006). Dette vil i så fall føre til at det blir en ”renere” villaksstamme som gyter ovenfor fossen. Dette kan være et argument for å opprettholde eksisterende fisketrapper. De første årene gikk det opp lite fisk i trappen i Nedre- Fiskumfoss. Det har blitt utført reparasjoner og utbedringer i etterkant av utbygningen og den seneste forbedringen ble utført i 2005. Da ble det montert en automatisk ventil i dammen som sikrer at vannstanden i trappen forblir stabil når vannstanden i dammen forandres (Sandnes & Staldvik 2007). Oppgangen har økt kraftig siden da, med unntak av i 2009. En av hovedutfordringene med fisketrappa er å gi laks i alle størrelsesklasser lik mulighet til å passere trappen. Dette for å hindre at enkelte fiskestørrelser, for eksempel smålaks, som eventuelt kommer seg opp trappen ikke skal få større gytesuksess enn laksestørrelser som ikke kommer opp trappen.

Hovedmålsetningen med denne rapporten er å finne ut om enkelte størrelsesgrupper av laks passerer fisketrappen i Nedre Fiskumfoss, mens andre bli stående igjen nedenfor. Dette vil i tilfellet føre til at forholdet mellom små, mellom og storlaks påvirkes på en uønsket måte. Fisketrappene øker produksjonsarealet til Namsenlaksen, og kan derfor bidra til å styrke bestanden. Favoriserer imidlertid fisketrappene smålaks kan det være en trussel mot den kjente storlaksstammen i Namsen. I ytterste konsekvens må det vurderes å stenge trappene om ikke tekniske utbedringer fører fram.

2 Metode

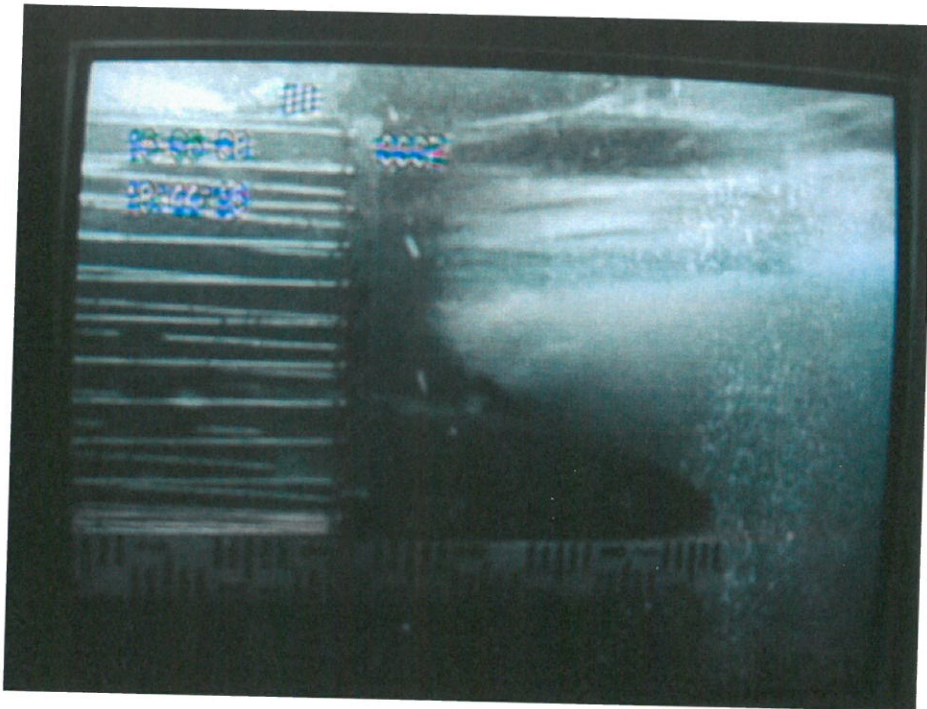
Fisk som vandrer opp fisketrappen registreres ved hjelp av en mekanisk fisketeller som er koblet opp mot et videosystem. Ved passering utløses et videooptak som filmer i 12 sekunder. Den mekaniske telleren registrerer fisk som er fra ca. 30 cm og oppover.

Videobildene gjør det mulig å bestemme art, kroppslengde og om det er fisk med oppdrettskarakter. Det er montert en målestav i utgangen av telleren, som er delt inn i 10 cm svarte og hvite felt. Ved hjelp av en fjernkontroll kan man stoppe filmen akkurat der hvor fisken vises best.

Laksen ble delt inn i tre størrelsesgrupper som er brukt i dagligtale når det gjelder laks; smålaks (< 3 kg, tom 66 cm), mellomlaks (3-5 kg, 67 tom 79 cm) og storlaks (> 5 kg, >80 cm).

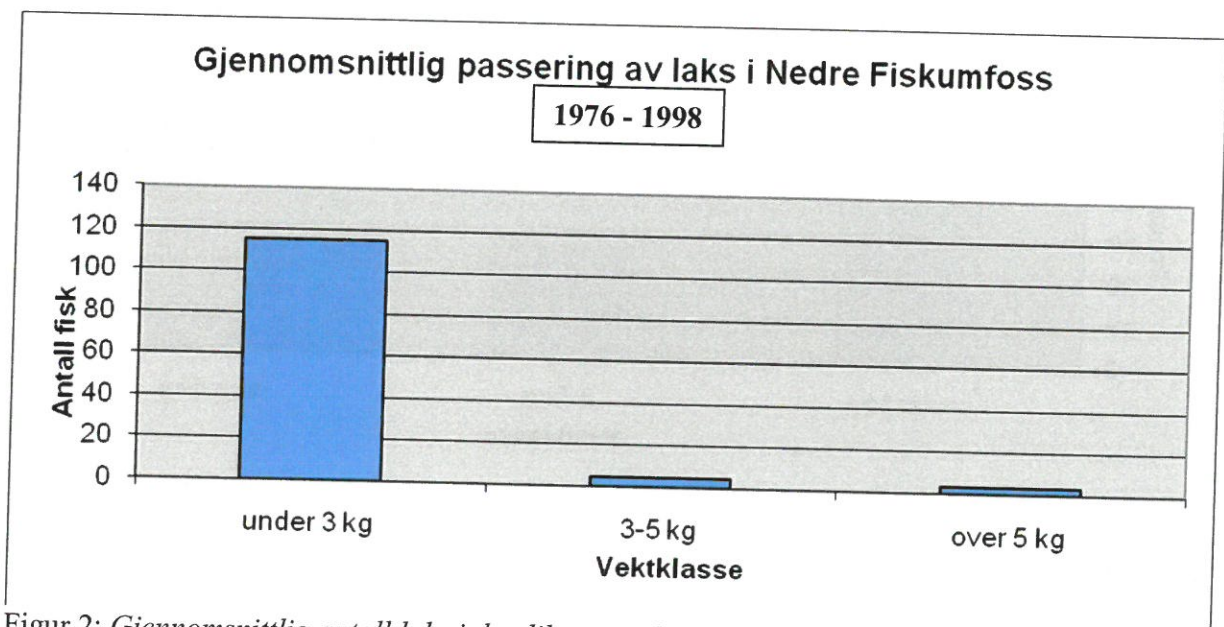
På avlesingen fra videofilmen fra fisketrappen i Nedre Fiskumfoss ble laksen målt til nærmeste cm.

For å kunne sammenligne laksen fra fangstene nedenfor Nedre Fiskumfoss opp mot de som passerte trappen ble laksen regnet om fra lengde til vekt ved hjelp av verdier gitt i et skjema som er utgitt i samarbeid mellom Norske lakseelver og NJFF. Namsenlaksen er av type kort, noe som gjør den til en bred laksetype som er tung i forhold til sin lengde.



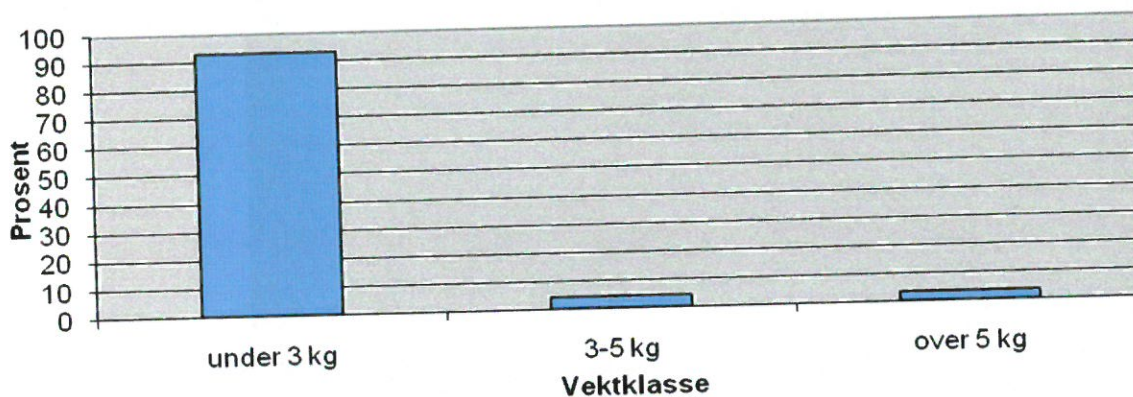
Figur 1: Bildet viser en fiskepassering på avlesningsskjermen. I tillegg er det mulig å registrere dato, klokkeslett, passeringsnummer samt lengde og art på fisken.

3 Resultat



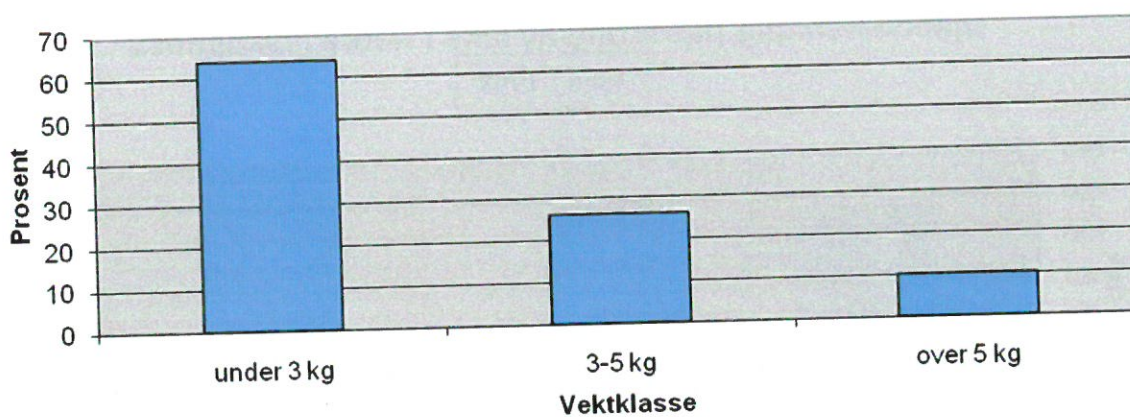
Figur 2: Gjennomsnittlig antall laks i de ulike størrelsegruppene som har passert fisketrappen i Nedre Fiskumfoss i perioden 1976 til 1998. 1991 er ikke med. I snitt passerte 115 laks under 3 kg, 4,5 laks mellom 3 og 5 kg og 3,5 laks over 5 kg trappen årlig.

Prosentvis gjennomsnittlig passering av laks i Nedre Fiskumfoss 1976-1998

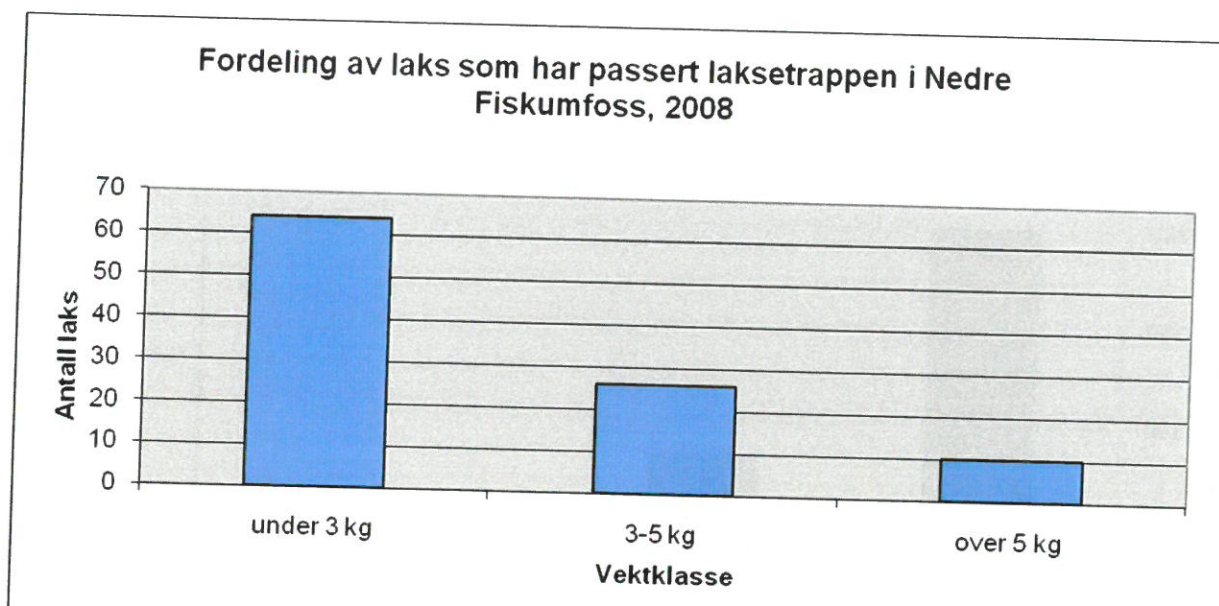


Figur 3: Gjennomsnittlig prosentvis størrelsesfordeling til oppvandrende laks i fisketrappen i Nedre Fiskumfoss for perioden 1976-1998. 1991 er ikke med. I snitt passerte det 93 % laks under 3 kg, 4 % laks mellom 3 og 5 kg og 3 % laks over 5 kg.

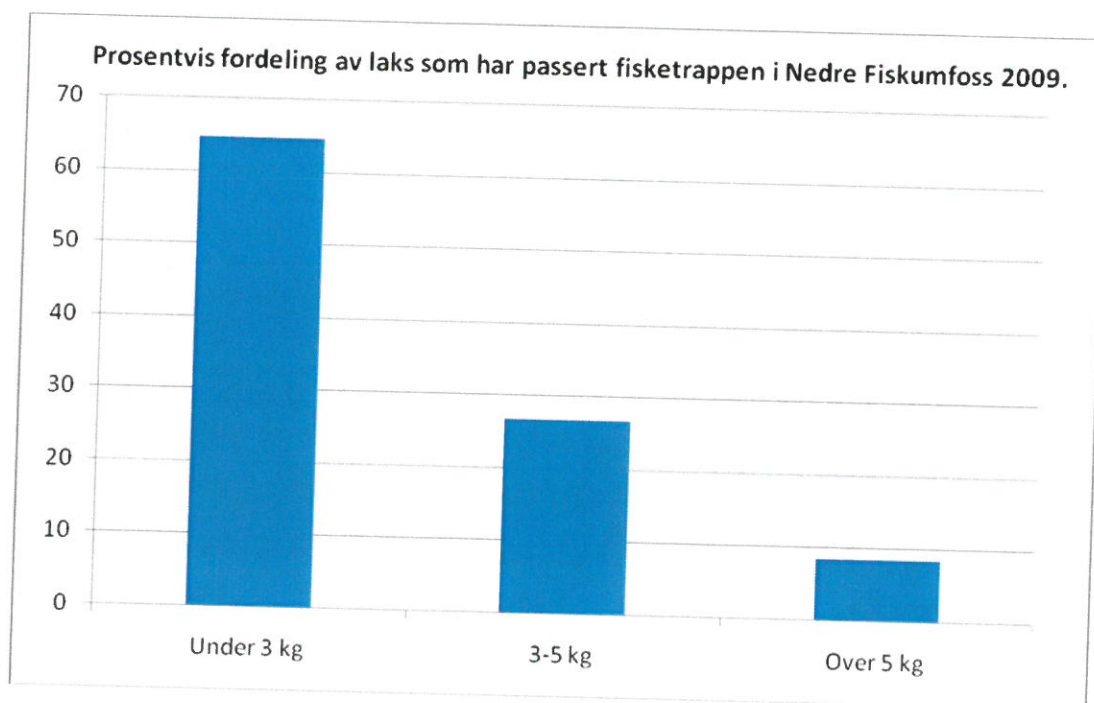
Prosentvis fordeling av laks som har passert laksetrappen i Nedre Fiskumfoss, 2008



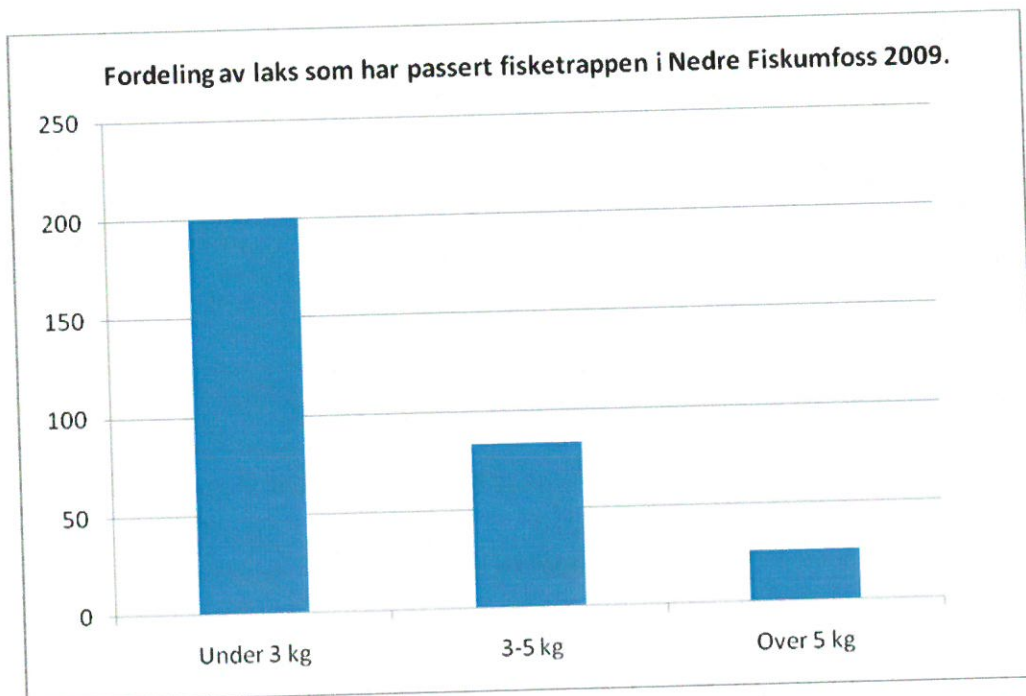
Figur 4: Prosentvis fordeling av størrelsesgrupper av laks som har passert fisketrappen i Nedre Fiskumfoss 2008. 64 % av laksen som passerte var under 3 kg.



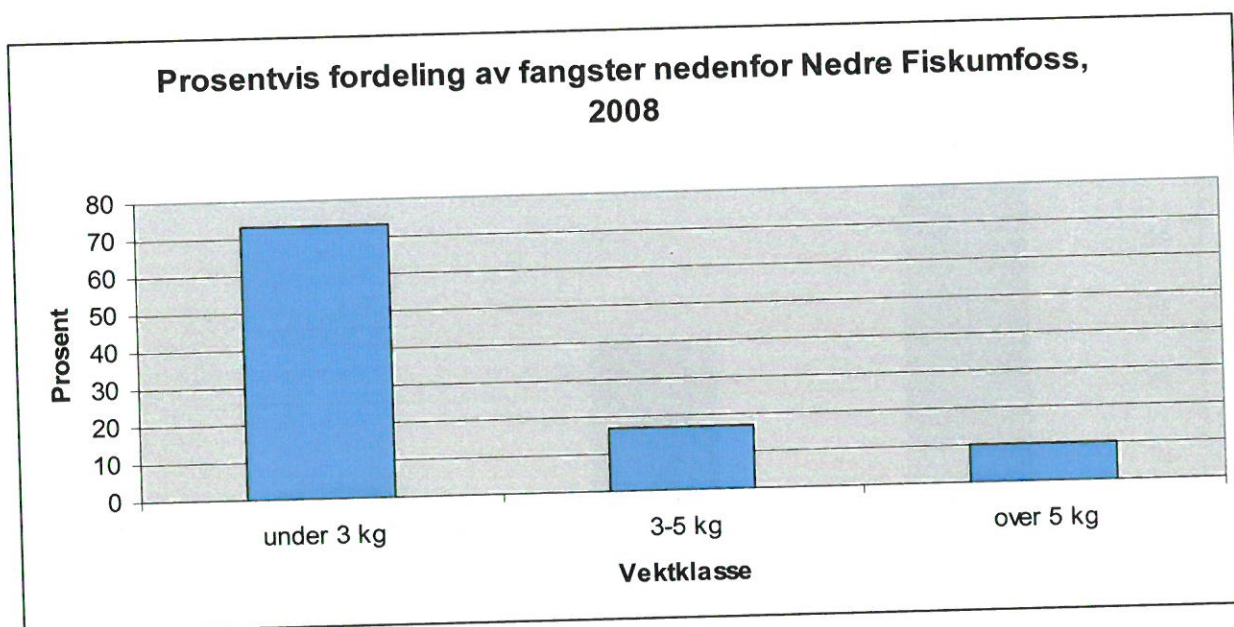
Figur 5: Antall laks i de ulike størrelsesgruppene som passerte fisketrappen i Nedre Fiskumfoss 2008. 463 av de totalt 725 laksene som passerte var under 3 kg.



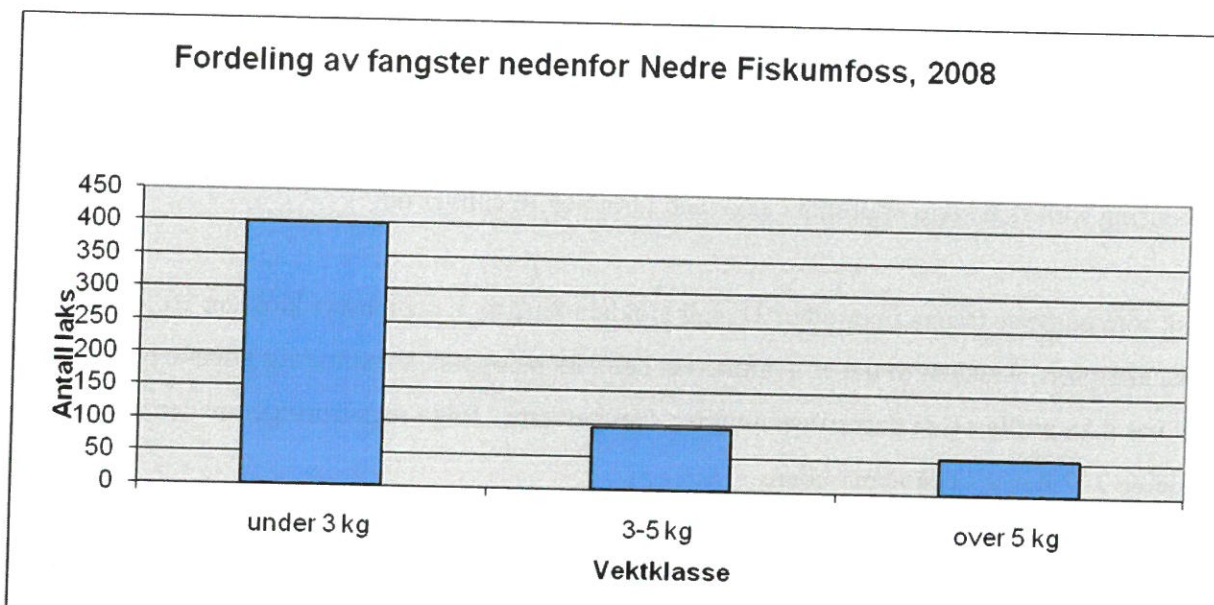
Figur 6: Prosentvis fordeling av størrelsesgrupper av laks som har passert fisketrappen i Nedre Fiskumfoss 2009. 64 % av laksen som passerte var under 3 kg.



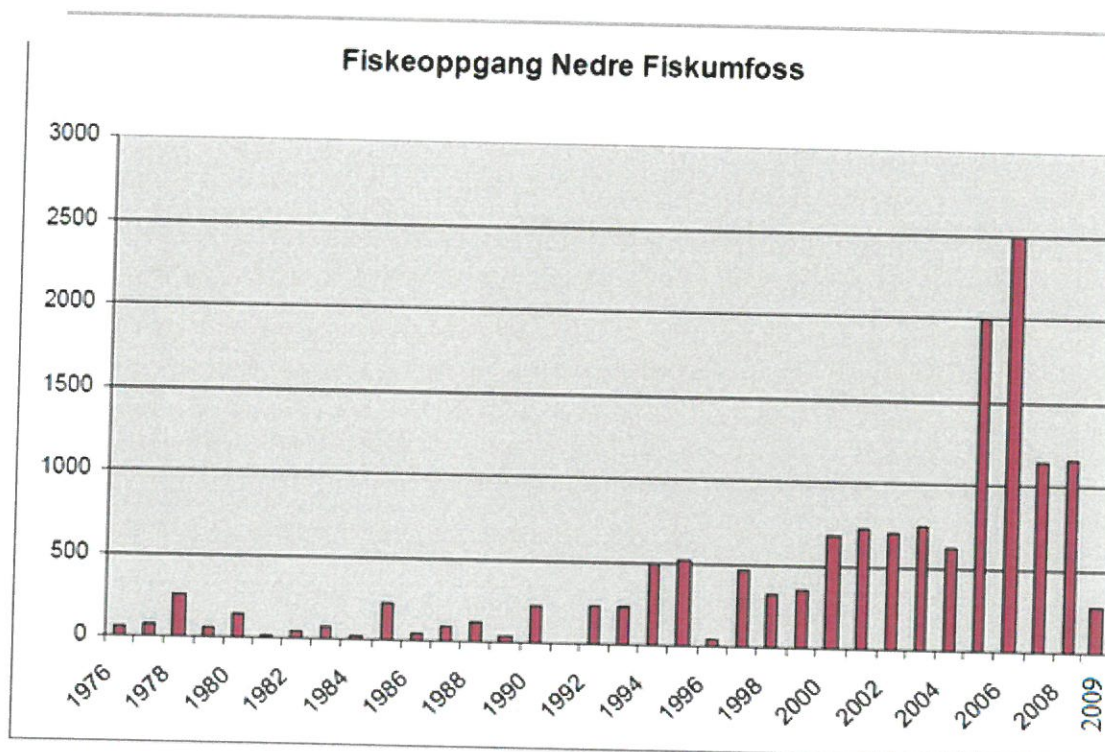
Figur 7: Fordeling av størrelsesgrupper av laks som har passert fisketrappen i Nedre Fiskumfoss 2009. 200 av de totalt 309 laksene som passerte var under 3 kg.



Figur 8: Prosentvis størrelsesfordeling av fangster fisket nedenfor Nedre Fiskumfoss fiskesesongen 2008. 73 % av laksen som ble fisket opp var under 3 kg.



Figur 9: Antall laks tatt på krokredskap nedenfor Nedre Fiskumfoss 2008. 400 av de 550 laksene som ble fisket opp var under 3 kg.



Figur 10: Fiskeoppgang i Nedre Fiskumfoss 1976-2009.

Fisketrappa i Nedre Fiskumfoss, som tidligere har hatt store andeler av smålaks (<3 kg) (figur 2 og 3), har i 2008 og 2009 lavere andel smålaks som passerer trappen (figur 4,5,6 og 7)

sammenlignet med det som har blitt tatt på krokredskap på valdet nedenfor fossen i 2008(figur 8 og 9).

Fiskeoppgangen i trappen økte kraftig i 2005 (figur 10). En av årsakene til det kan være en utbedring som skal sikre optimal vannstand i trappen til enhver tid.

Fisk som passerte trappa i perioden 31. juli klokken 8:02 til 3. september klokken 10:50 2008 er ikke analysert. Årsaken til det er at kameraet har stått på opptak kontinuerlig i denne perioden, og det var ikke mulig og se passeringsnummer. Det passerte i følge registreringer av den mekanisk telleren 247 fisker i denne perioden.

Fisk som passete trappa i perioden 25.06-30.06 og 30.06-1.07 2009 er ikke analysert. Årsaken var også her at det ble filmet kontinuerlig. Den mekaniske telleren registrerte 21 fisker i denne perioden.

4 Diskusjon

Antall fisk som har gått opp fisketrappen i Nedre Fiskumfoss har økt kraftig siden 2005, med unntak i 2009 da det gikk opp rundt 350 laks. Det ble montert en automatisk ventil i trappen i 2005 som skal sikre optimal vannstand selv om elven går ned. Dette kan være en årsak til at oppgangen har økt markant siden da.

Årsaken til at det gikk opp mindre laks i trappen i 2009 var nok at det kom opp mindre laks i elven enn foregående år. Til sammenligning ble det fisket opp 4170 lakser i hele Namsenvassdraget i 2009 mot 6552 i 2008 (Laksebørsen). I tillegg kan variasjoner i naturbestemte faktorer som temperatur, vannføring og vannføringsendringer spille inn.

Det har tidligere blitt sett på som et problem at det har vært en "kunstig" stor andel smålaks som har gått opp fisketrappen. Det at enkelte størrelsesgrupper av fisk skulle bli favorisert er uønsket og om det er tilfellet over lengre tid må det vurderes om trappen skal stenges.

To undersøkelser som er utført tidligere har vist at andelen smålaks (>3 kg) som har gått opp trappen har vært 91 % og 99 %. Gjennomsnittlig andel smålaks som har gått opp trappen i perioden 1976-2005 er 93 %. Dette er en mellomting mellom de to undersøkelsene som har blitt gjort tidligere (Heggberget m.fl. 1999)

Andelen smålaks (>3 kg) som har gått opp fisketrappen var i 2008 og 2009 64 %.

Til sammenligning var andelen smålaks som ble fangstet under fossen på 73 % i 2008. Andelen smålaks som passerte trappa var dermed litt lavere enn andelen i sportsfiskefangstene. Det har blitt anslått en maksimal målefeil på 10 % på måling av lengden til fisken fra videoopptak fra fisketrappen (Sandnes & Staldvik 2007). Tar man dette med i beregningen, er forskjellen mellom fordeling av størrelsesgruppene i sportsfisket og hos de som gikk opp fisketrappa mindre tydelig, og en kan med de metodene som har blitt brukt vanskelig konkludere med at de er ulike.

Smålaksene tilbringer kortere tid ut i havet, og har dermed vært mindre utsatt for predatorer, noe som fører til at de har større mulighet for å vende tilbake til elven de vokste opp i.

Det er normalt at en stor andel av laksen som går opp i Namsen er smålaks (< 3 kg.). Antallet smålaks i laksefangstene varierer mye fra år til år selv om den alltid dominerer (Thorstad m. fl. 2006). Fisketrappa i Nedre Fiskumfoss som tidligere har sett ut til å fungere som et filter som

favoriserer smålaksen har i 2008 og 2009 andeler av smålaks på 64 %. Om man tar utgangspunkt i at fangstene tatt på krokredskap nedenfor fossen i 2008 med en smålakseandel på 73 % er representative kan man si at trappen ikke selekterer smålaks.

Etter forbedringen i 2005 kan det se ut til at trappen nå fungerer omtrent like bra for alle tre størrelsesgruppene av laks. Det er likevel for tidlig å trekke konklusjoner etter kun to år med analysering (2008 og 2009).

Det ble foretatt en analyse av alle videoklipp fra 2008 og 2009. Ut fra videobildene ble det registrert om det var en reel fiskepassering, og om det var laks, sjørøtt eller oppdrettslaks med tydelige ytre kjennetegn som passerte. Det er tidligere antatt (Thorstad m.fl. 2006) at fisketrapper siler bort oppdrettslaks i Namsen. Det har i øvre deler av Namsen vært høye andeler av oppdrettslaks på høsten. Det at trappen kan fungere som et filter som gir villaks en fordel ovenfor rømt oppdrettslaks bør være et argument for å holde trappen åpen.



Figur 11: Fisketrappen i Nedre Fiskumfoss er av typen kulpetrapp, hvor fisken hopper fra kulp til kulp. (Foto: KLV)

5 Konklusjon

Resultatene fra 2008 og 2009 tyder på at fisketrappen i Nedre Fiskumfoss ikke selekterte spesielle størrelsesgrupper. Andelen smålaks (<3 kg) som vandret opp var 64 % begge år, og dermed litt lavere enn andelen i sportsfiskefangstene for 2008.

Det vil da altså si at andelen mellom- og storlaks som passerte trappen i 2008 og 2009 er større enn hva som ble tatt nedenfor på stang i 2008. Hvorvidt trappen selekterer enkelte størrelsesgrupper av laks har blitt undersøkt to ganger tidligere. Første undersøkelse tok for seg perioden 1990-1995. Da var andelen laks under 3 kg. 91 %. Andre undersøkelse ble foretatt med data fra sesongen 1997. Da var andelen laks under 3 kg 99 %.

Det har tidligere blitt konkludert (Sandnes & Staldvik 2007) med at lengdemålingen av fisk i fisketrappen kan ha en feilmargin på opptil 10 %.

Sammenligner man lengdefordelingen i fangster nedenfor trappen, og fiskene som har blitt observert i trappen og tar feilmarginen i betraktning er lengdefordelingene relativt like.

Det kan se ut til at forbedringen som ble gjort i 2005 har ført til at størrelsesfordelingen hos laks som går opp trappa er mer lik fangstene like nedenfor trappa. Man skal likevel være forsiktig med å konkludere allerede nå, da det kun finnes data for 2008 og 2009 sesongen etter forbedringen.

Det er likevel gledelig å registrere større prosentandeler mellom- og storlaks har gått opp trappen i 2008 og 2009, forutsatt at det skyldes endringer gjort i trappa og ikke endringer i lakseinnsiget.

Trappen ser nå ut til å ikke favorisere smålaks, men utviklingen bør følges med i flere år fremover.

6 Referanser

Heggberget, T.G., Rikstad, A., Thorstad, E.B. & Fiske, P. 1999. Effekter av kultiveringstiltak for laks i Øvre Namsen. - NINA Oppdragsmelding 589.

Informasjonsfolder om gjennutsetting av fisk. Norske lakseelver og njff.

Sandnes, T., Staldvik F. 2007. Registrering av laks og sjørret i fisketrappa i Nedre Fiskumfoss i perioden 1976-2006. Oppdragsrapport for laks og vannmiljø 3.

Thorstad, E. B, Rikstad, A. & Sandlund, O. T. 2006. Kunnskapsstatus for laks og vannmiljø i Namsenvassdraget. Kunnskapscenter for Laks og Vannmiljø, Namsos.

Internett:

<http://www.flyshop.no/cust/Namsen/index.htm> - Laksebørs for Namsenvassdraget.