

Mer smolt i Orkla etter reguleringen

Reguleringen i Orkla har ført til økt smoltproduksjon som følge av at minstevannføringen er økt om vinteren.

Smolttutvandringen i Orkla er knyttet til vannføringen. Flere perioder med stor og stigende vannføring i mai sikrer at smolten går ut av elva. Samtidig kan for liten vannføring føre til forsinket smoltutvandring. Vanntemperaturen er spesielt lav under smoltutvandringen i Orkla. Vannføring sammen med vanntemperaturen, endring i vanntemperatur, endring i vannføring og stigende månevirke virker positivt på smoltutvandringen.

Smolten vandrer om natten i stimer i overflaten. Stimene bedrer overlevelsen fra beitende fisk, fugl og pattedyr for smolten under utvandringen. (Se under).

Økt produksjon

Etter reguleringen i Orkla er vannføringen jevnet ut, og minstevannføringen om vinteren er økt. Som følge av at større deler av elvebunnen er blitt permanent vanddekt gjennom året, er produksjonen av smolt økt. Det er sammenheng mellom smoltproduksjonen og den minste vintervannføringen de vintrene laksungene står på elva før de vandrer ut som smolt. Denne sammenhengen viser at vinteren var spesielt begrensende for smoltproduksjonen i



Smoltproduksjonen i Orkla beregnes ved merking tidlig om våren og gjenfangst i feller under selve utvandringen. Innsamling for merking skjer med elektrisk fiskeapparat, her ved Stamnan i Meldal.

Foto: GRANT HUGHES

Orkla. Nedenfor Raubekken var det tidligere nesten ikke laksunger i Orkla på grunn av tungmetallforurensing. Siden 1993 er tettheten av laksunger blitt like høy som lenger oppe i elva.

Økt smoltalder

Smoltalderen er ca. 3,5 år. Den er økt med omkring et halvt år etter regulering på grunn av lavere vanntemperatur i vekstsesongen. Produksjonen er

høy i forhold til andre elver med tre- og fireårig smolt. Det har imidlertid vært lavere smoltproduksjon de to siste årene, men dette kan ha sammenheng med vannførings- og isforhold.

Større avkastning

Økning i smoltproduksjonen har også gitt større avkastning av voksen laks i elva. Dette viser at smolten under normale vannføringsforhold unngår å bli ført inn i Svorkmo kraftverk, hvor dødeligheten er høy. Det spesielt utformede inntaket på Bjørset synes derfor å virke etter hensikten.

Mindre sjøaure

Ett års innsig av laks består av én-, to- og tresjøvinterfisk. Mengdeforholdet mellom disse aldersgruppene varierer fra år til år, slik at også gjennomsnittsvekt og kjønnsfordeling hos laksen er forskjellig. Trolig er avkastningen av sjøaure blitt mindre etter reguleringen. Økt konkurranse fra laksen kan være årsaken til dette.

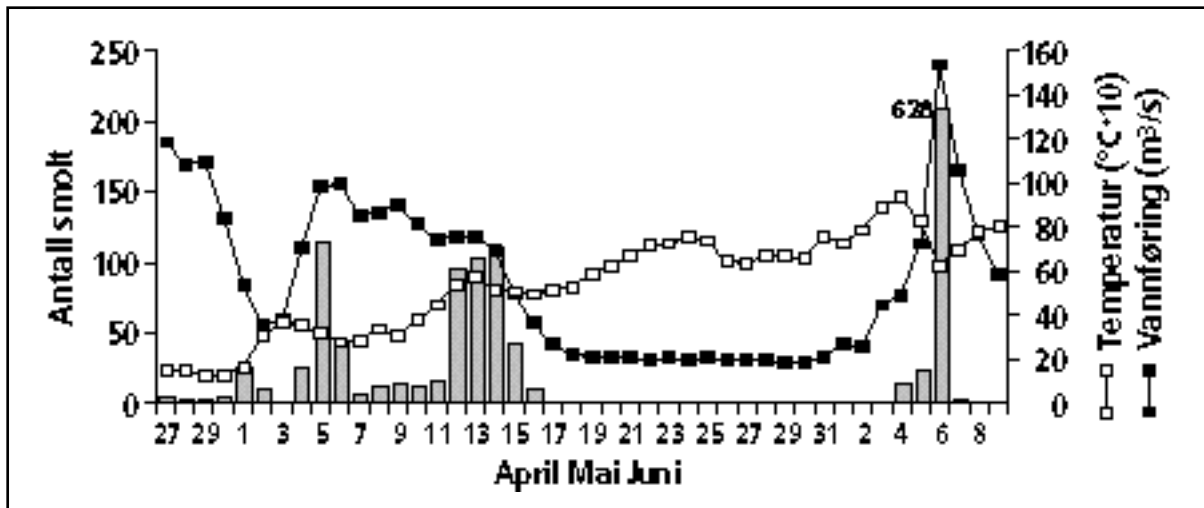
Vandring i stim gir trygghet

Smolten går ut i mai måned på stor og stigende vannføring. Utvandringen skjer om natta (kl. 21.00-03.00) i overflaten og i hovedstrømmen.

Smolten går i stimer som er en måte å beskytte seg mot fiender på. Stim oppstår når vannføringen stiger etter en periode med liten og synkende vannføring.

Stimdannelsen synes dels å være

sosialt initiert ved at vandringsklar smolt nede i vassdraget blir trukket med i stimen og vekk fra sine standplasser når smolt fra ovenforliggende områder kommer svømmende nedover elva. Indikasjoner på sosial adferd hos utvandrende smolt er vist ved at utsettinger av oppfôret smolt kan føre til smoltutgang hos vill-smolt.



Smoltutvandring i Orkla i 1994 i forhold til vannføring.

Gjenfangsten størst når smolt settes ut under utvandringen

Når smolt settes ut i elva, blir gjenfangster av voksen laks størst når smolten settes ut i perioder med naturlig smoltutvandring.

Når smolten settes ut ved flo m t o pper, øker gjenfangsten av voksen laks. Dette er vist for Gaula, Surna og for Eira. Undersøkelsene i Orkla har sannsynliggjort at utsetninger av smolt i perioder med stor utvandring av vill smolt øker gjenfangsten av voksen laks. Dette skyldes trolig at når et stort antall smolt går ut samtidig, vil predasjonsfaren bli mindre, spesielt i overgangsfasen mellom elva og sjøen.

Liten dødelighet

Dødeligheten er liten på utvandrende laksesmolt fra pattedyr, fugl og fisk i elva. Under normale vannføringsforhold går det lite smolt gjennom Svorkmo kraftverk. Det vil si at det spesialkonstruerte bunninntaket har vært vellykket og har virket etter hensikten. Vanligvis er det rapportert at det er færre gjenfangster av voksen laks fra utsetninger høyt oppe i vassdraget sammenlignet med utsetninger langt nede i vassdraget. I vannfattige år kan smolt bli ført gjennom kraftverket, og overlevelsen av smolt kan bli redusert på grunn av stor dødelighet i turbinene i kraftverket.

Stor vannføring synes generelt å være viktig for overlevelsen hos laks i midtnorske elver.

Økte fangster etter økt smoltproduksjon

Laksebestanden i Orkla består av én-, to- og tresjøvinterfisk. Opptil 75 prosent av hannfisken er énsjøvinter, mens tosjøvinterlaks dominerer blant hunnfisken.

Oppfisket kvantum laks er økt fra 7 til 14 tonn, når en sammenholder 11 år før og 11 år etter regulering. Fangsttallene synes å samsvare med økt smoltproduksjon, som også synes å være nær fordoblet etter reguleringen.

Fangstene er økt

Det er imidlertid flere forhold som virker inn på statistikken som kan ha betydning for utviklingen. Fangststatistikken er forbedret, og mindre tung metallforurensing i nedre del av Orkla har gitt normal smoltproduksjon nedenfor Svorkmo etter 1989.

Etter forbudet mot drivgarnfiske er det blitt større andel av laks til elva. I forhold til andre elver er fangstene økt mer i Orkla.

Går tilbake til utsetningsstedet

Mange gjenfangster av voksen laks i området der den ble satt ut som smolt, tyder på at laksen går tilbake til det stedet som der ble satt ut som smolt.

Større areal

Størrelsen på det produktive arealet har gitt en vesentlig større smoltproduksjon etter reguleringen.

Reguleringen har ført til en høyere vintertemperatur i elva. Dette har påvirket isforholdene og det kan tenkes at dette bidrar til å bedre overlevelsen for både fisk og næringsdyr.

Tilbakegang for sjøaure

Fangststatistikken for sjøaure viser en liten tilbakegang når en sammenligner perioden før og etter regulering.

Det har trolig vært en tilbakegang i avkastningen av aure. Reguleringen kan ha ført til at laksen er blitt mer konkurransesterk overfor sjøauren, og lengre perioder med stor vannhastighet kan virke gunstig for laksen i forhold til auren.

Det kan tenkes at aurepopulasjonen reduseres når vannstanden synker raskt etter stans i kraftverkene.

Rask tørrelegging av gruntområder kan lett føre til stranding av aureunger som lever nærmere elvebredden enn lakseungene. Vi er imidlertid ikke kjent med at det forekommer stranding i Orkla.

Ubetydelig oppdrettslaks

Det er funnet ubetydelig med oppdrettslaks i skjellmaterialet av voksen laks i Orkla. Dette skyldes trolig at Trondheimsfjorden er oppdrettsfri, og at avstanden til de nærmeste oppdrettsanleggene er betydelig.

Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 389

Nils Arne Hvidsten,
Arne J. Jensen,
Bjørn Ove Johnsen,
Jan Gunnar Jensås:

«Bestand og rekruttering av laks i Orkla».