

Stoffet er hentet fra

NINA Forskningsrapport 019

Arne J. Jensen og Per Aass:

"Oppgang av ørret i fisketrappa i Hunderfossen 1983-1990 i forhold til vannføring og vanntemperatur."

Hunderørreten

Hunderørreten er en storvokst type innlandsørret som vandrer mellom gyte- og yngelområdet i de nedre deler av Gudbrandsdalslågen og ernæringsområdene i Mjøsa. Gytevandringene skjer i juli-september, mens smolten går ut i Mjøsa i mai-juni etter 3-5 år på elv.

Oppvandringen stopper hovedsakelig ved Hunderfossen. I dag er årsaken Hunderdammen, men også tidligere kan fossen ha vært et betydelig vandringshinder.

Vandringstrangen

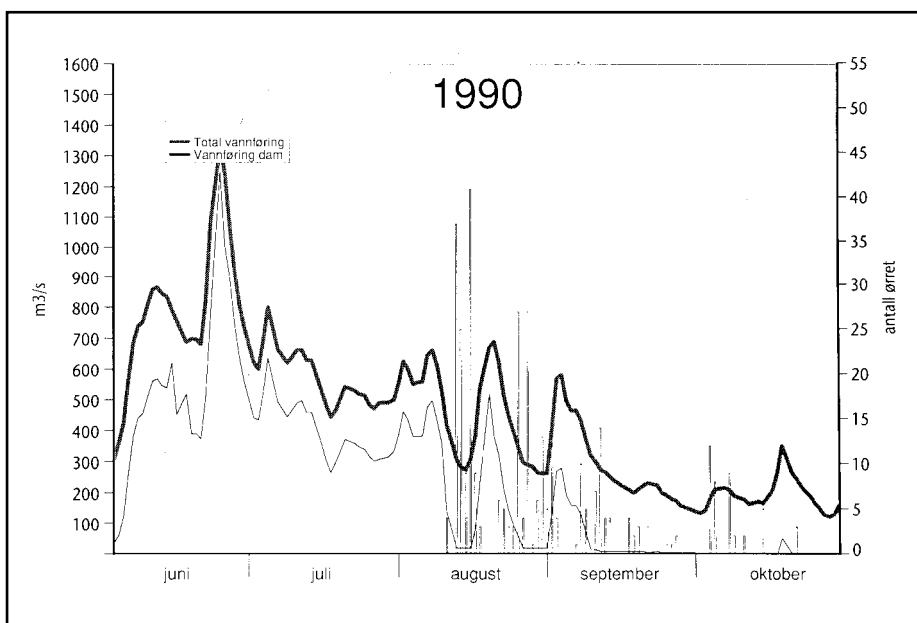
Laksefiskenes trang til å vandre oppover et vassdrag påvirkes av mange faktorer. Vannføringen synes å være en dominerende faktor - og helst endring i vannføringen. Men uheldige temperatur- og lysforhold kan modifisere eller stoppe oppvandringen til tross for gunstige vannføringsforhold. Andre faktorer er vannkvalitet og generelle vær- og vindforhold.

Stort materiale

Fra fisketrappen i Hunderfossen foreligger det et stort materiale som er systematisk innsamlet gjennom en årrekke. NINA har vurdert materialet og analysert faktorer som kan påvirke fiskeoppgangen.

Det er nedsatt et utvalg som skal vurdere vannføringsreglementet for Hunderfossen. Resultatene i vår forskningsrapport vil være nyttige ved vurderingen.

Ørreten i fisketrappen i Hunderfossen: Oppgangen stopper ved stor vannføring



Oppgangen av ørret i Hunderfossen var i gjennomsnitt størst mellom 10. august og 10. september i de åtte årene. Daglig passerte ca. fire fisk i denne perioden. Normalt varer oppgangen fra slutten av juni til slutten av oktober. Det var tydelig at oppgangen stoppet når vannføringen var for stor.

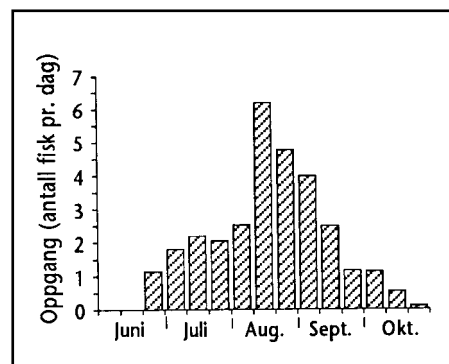
DETTE skjedde når vannføringen over dammen var et sted mellom 150 og 200 m³/s, og når total vannføring i Lågen (nedenfor utløpet av kraftverket) var ca. 450-500 m³/s.

Det ble ikke registrert oppvandring i trappen før i slutten av juni. Dette skjedde til tross for at vannføringen over dammen i første og midtre del av juni i flere år var tilstrekkelig lav til at fisk kunne ha gått opp i trappen. Det er derfor neppe for stor vannføring som hindrer tidligere oppgang. Men oppvandringen fra Mjøsa synes å starte noe tidligere enn fellefangste-

*** Vannføring over Hunderfossdammen, total vannføring nedenfor utløpet av kraftverket og daglige registreringer av ørret i fisketrappen i Hunderfossen juni-oktober 1990.**

ne indikerer.

Enkelte år ble oppgangen av ørret i trappen fra kulpen nedenfor forsinket av for stor vannføring på forsommeren. For å få et riktigst mulig bilde av oppvandringen gjennom sesongen, har vi i figuren under bare tatt med dagene da vannføringen



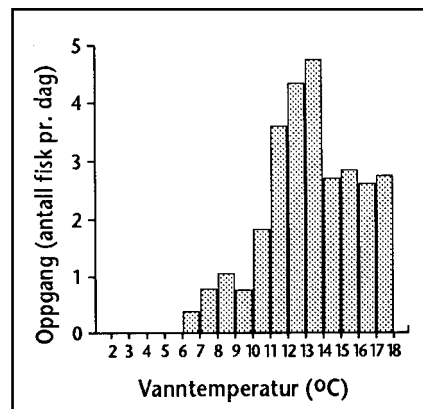
Oppvandring og vanntemperatur

De første ørretene synes å starte oppvandringen i trappen i slutten av juni. Lav vanntemperatur synes ikke å forsinke oppvandringen i Lågen på forsommeren.

Oppvandringen i trappen var størst ved vanntemperaturer på 12-14°C, men ved alle temperaturer høyere enn 10°C var oppgangen god (se figuren). Også ved 7-10°C gikk det opp fisk, men i lavere frekvens. Vi har ikke registrert at fisk har passert trappen ved temperatu-

rer lavere enn 6°C, men slike temperaturer forekom bare i slutten av oktober.

Gjennomsnittlig oppgang av ørret pr. dag i trappen ved forskjellige vanntemperaturer, registrert juni-oktober 1983-90.



Vannføring over dammen oftest avgjørende

Både for høy vannføring over dammen og for høy totalvannføring nedenfor kraftverkets utløp kan være årsak til at oppvandringen stopper opp. Den statistiske testen viser at vannføringen over dammen oftest er avgjørende for oppvandringen.

Den sannsynlige forklaringen på at oppvandringen stopper opp ved vannføring høyere enn 150 m³/s, er at ørreten ikke finner inngangen til fisketrappen ved så høy vannføring — dette til tross for at trappen har to innganger, én for lave og én for høye vannføringer.

Resultatene viser at det er behov for justeringer i trappen dersom man ønsker å slippe ørreten opp på vannføringer høyere enn 150 m³/s, og dermed unngå forsinkelser i oppvandringen i vannrike år.

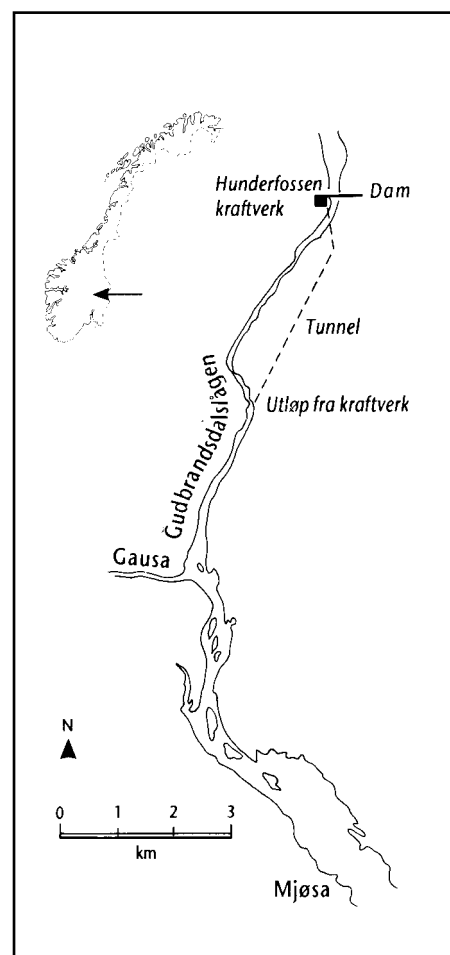
Forsinkelse av oppvandringen

Ett område i Lågen der oppvandringen av ørreten sannsynligvis forsinkes i enkelte perioder, er ved Hølsauget, der utløpet fra kraftverket munner ut i elva. Det hender at vannføringen gjennom kraftverket er opp til 300 m³/s, mens vannføringen i Lågen er betydelig mindre, gjerne ned mot minste vannføring. Radiomerkinger av ørret i Lågen, utført ved LFI, Vitenskapsmuseet, Universitetet i Trondheim, har vist at de i slike situasjoner kan bli stående ved utløpet av kraftstasjonen i lengre tid i stedet for å gå videre oppover.

Problemer ved lav vannføring

Ved vannføringer lavere enn 20 m³/s har de største ørretene problemer med å gå opp trappen i Hunderfossen, og når vannføringen er lavere enn 10 m³/s, har alle størrelsesgrupper av ørret vanskeligheter. Også for stor laks er det registrert at stor fisk helst passerer hindringer på større

Nedre del av Gudbrandsdalslågen, med Hunderfossen, kraftstasjonen og avløpstunnelen fra kraftstasjonen inntegnet.



vannføringer enn mindre fisk gjør.

Dersom det konstant slippes bare minste vannføring over dammen hele høsten (september-oktober), vil endel fisk bli stående i kulpen under trappen til tross for at de gjerne vil opp.

Dette er uheldig, men kan rettes på ved å slippe lokkeflommer med jevne mellomrom.

I et framtidig manøvreringsreglement bør det tas med muligheter for å slippe lokkeflommer i vannfattige år.

Dårlige fisketrapper

Halvparten av landets fisketrapper fungerer ikke eller fungerer dårlig. Rundt 100 av dem kan bringes i produksjon ved at manglende vedlikehold utføres.

For de øvrige, som er i orden teknisk, er munningsproblemer og bestandsmessige forhold årsaken til manglende virkning.