

Til laks åt alle?

Holdningen til vannkraft er ikke alltid like positiv. De fleste store utbygginger den senere tid har blitt møtt med motstand. Ingen energiproduksjon er uten negative sider, og en vannkraftutbygging gir alltid lokale forandringer i vassdraget.

Gjennom historien har vi bygget ut vassdrag på en måte som har påført naturen, og dermed på sikt oss selv, varige negative effekter. Dette ble gjort i en tid da kraftbehovet var stort og kunnskapen om livet i vassdraget var begrenset og lavere prioritert enn i dag. Elver ble tørrlagt, fiskebestander redusert, og gode rekreasjonsmuligheter som fiske og friluftsliv ble skadelidende.



Implementering av modellerte habitatforbedringer i Dalåa i 2002.

Vannkraften kommer vi til å beholde. Nye juridiske rammebetingelser og økt kunnskap om økologien gjør likevel at drift av eksisterende og framtidige vannkraftverk i større grad må tilpasses naturens premisser. Med forskning på de fysiske og biologiske prosessene i vassdragene får vi kunnskap om hvordan vannet kan utnyttes til kraftproduksjon på en slik måte at de negative effektene på naturen blir minst mulige. Vi kan angi hvilken vannføring, og hvilken variasjon i vannføring, som er nødvendig for at livet i vassdragene skal kunne opprettholdes så naturlig som mulig

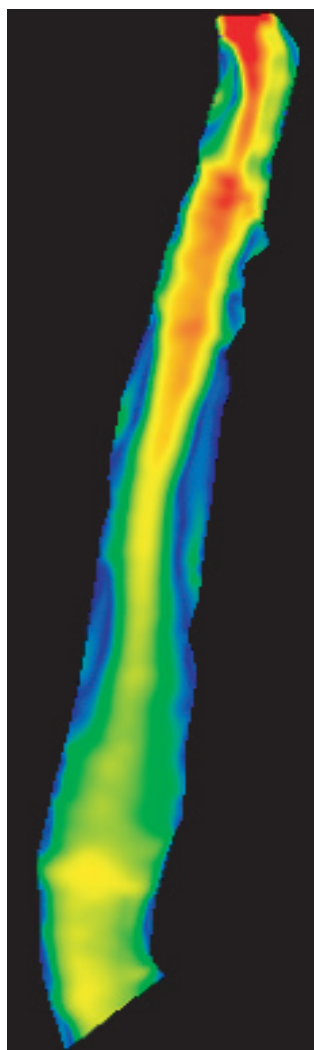
I mange regulerte vassdrag utføres det avbøtende tiltak for å bøte på forventede negative konsekvenser av reguleringen, som f eks fiskeutsettinger og slipping av minstevannføring. Flere undersøkelser har vist at effekten av fiskeutsettinger ikke svarer til forventningene, det samme gjelder trolig effekten av minstevannføring. Nyere forskning anbefaler ofte å legge til rette for variasjon i topografi og vannføring ettersom naturen selv har en større grad av hydrologisk mangfold, samt å skape variasjon i habitatforholdene.

I regulerte vassdrag blir det nødvendigvis delstrekninger som får sterkt reduserte vannføringer. Morfologiske prosesser vil normalt ikke kunne opprettholdes på samme nivå som tidligere. Ettersom vannføringsregimet endrer seg vil det fysiske habitatet også endre seg. Ved direkte inngrep i elveløpet ved habitatforbedrende tiltak kan strekninger med redusert vannføring omformes til elvestrekninger med gode habitater, alt etter ønske. Kombinert med en mer miljøbasert vannføring, vil trolig strekningens miljøstandard kunne heves.

Modellverktøy for habitatforhold har stor internasjonal utbredelse, og er også brukt til planlegging av elverestaureringer og biotopjusteringer. SINTEF har brukt habitatmodellering i om lag 20 år, og etter hvert benytter vi datamodeller til planlegging og analyser av habitatforbedrende tiltak. I Norge er modellering av habitatforbedrende tiltak blant annet utført på delstrekningene Øyvollen og Nesheim i Dalåa i Stjørdalsvassdraget, i Arendalsvassdraget, samt på deler av strekningen Laudal – Manflåvann i Mandalselva. Simuleringene utføres blant annet med Vassdragssimulatoren.

Agder Energi, Nord-Trøndelag e-verk og NVE er blant våre oppdragsgivere som har valgt å gjøre studier av fysiske inngrep i vassdrag ved hjelp av simuleringverktøy. På denne måten kan man optimalisere tiltakene før man starter fysiske gravearbeid. Dette blir et nyttig verktøy når fagpersonell, forvaltning og interesseorganisasjoner skal vurdere endelige løsninger. For eksempel er biologiske aspekt langt

enklere å vurdere for en biolog når det visuelle inntrykket av habitatendringer er så tydelig. Slik deltakelse fra flere parter har også vist seg å skape godt samarbeid og god framdrift.



Dagens vannhastighetsfordeling ved 13 m³/s



Strøm-
retning



Hastighetsfordeling med modellerte buner og renner

Tiltaket er foreslått for å forbedre oppvandrings-forholdene for laks på en minstevannføringsstrekning.