



**Bergsfjord Kraftverk i Loppa kommune i Finnmark
fylke**

**Vurdering av effekter på fisk i Bergsfjordelva og
Bergsfjordvatnet**

Bioreg AS Rapport 2010 : 04

BIOREG AS

Rapport 2010:04

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersoner: Geir Langelo	ISBN-nr. 978-82-8215-097-2
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik	Finansiert av: Norconsult AS	Dato: 29.01.2010
Referanse: Langelo, G. F. & Oldervik, F.G. 2009. Bergsfjordelva Kraftverk i Loppa kommune i Finnmark fylke. Vurdering av virkninger på fisk i Bergsfjordelva og Bergsfjordvatnet. Bioreg AS rapport 2010 : 04. ISBN-nr: 978-82-8215-097-2.		
Referat: På oppdrag fra Norconsult AS, er det gjort en vurdering av virkninger på fisk ved en kapasitetsøkning av Bergsfjord Kraftverk i Loppa kommune, Finnmark fylke. Behov for minstevassføring er vurdert og det er gitt tilråding til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
3 emneord: Fiskeundersøkelse Kraftutbygging Sjørøye		

Figur 1. Bildet på forsida viser nederste del av Bergsfjordelva. En ser bl.a. rørgata gå inn i kraftverket, den hvite bygningen til venstre på bildet. (Foto; Bioreg AS)

Forord

På oppdrag fra Norconsult AS har Bioreg AS gjort en vurdering av virkninger for fisk i sammenheng med en kapasitetsøkning av Bergsfjord Kraftverk i Loppa kommune. Kontaktperson for Norconsult AS har vært Nina Olafsson. Fra Bioreg AS har Geir Frode Langelo vært kontaktperson. Finn Oldervik har kvalitetssikret rapporten.

Ellers vil vi takke Fylkesmannen i Finnmark ved Harriet Reiestad for diverse opplysninger om fisk i Bergsfjordelva.

Aure 29. januar 2010

Geir Langelo

Finn Oldervik

Sammendrag

Bergsfjord Kraftverk ble i 2007 oppgradert med større turbin og økt slukeevne. NVE har i ettertid bestemt at denne oppgraderingen var konsesjonspliktig. I sammenheng med dette har Bioreg AS på oppdrag fra Norconsult AS gjort en vurdering av virkninger på ev anadrom fisk i Bergsfjordelva.

Det ble gjort en fiskeundersøkelse i Bergsfjordelva med elektrisk fiskeapparat, der konklusjonen er at elva i dag ikke benyttes som gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk.

I følge lokalkjente var elva før utbyggingen i 1958 en god sjørøyeelv. Bestanden gikk noe ned etter utbyggingen, og forsvant helt etter at rørgaten ble skiftet ut og gravd ned i tidsrommet 2002-2003. Dette betyr at det ikke var anadrom fisk i elva i 2007 da oppgraderingen skjedde, og verdien på elva er derfor satt til: *Liten verdi*.

Planen etter denne oppgraderingen er å slippe en minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring; 47 l/s. Dette vil teoretisk kunne gi muligheter for rogn og yngel å overleve i elva, men trolig er vassføringa for lav til at fisken faktisk vil gå opp for å gyte. Samtidig vil perioden elva får tilført vann via overløpet bli kortere, uten at en kan se at dette vil få verken positive eller negative følger for elva sett i forhold til potensielt gyteområde for sjørøye. Omfanget er derfor bare sett til; *Litt positiv*

Om en holder sammen verdi og omfang, så er tiltaket vurdert å ha *ubetydelig (0) konsekvens* for anadrom fisk i Bergsfjordelva.

Den planlagte minstevassføringa er trolig for lav til at en kan forvente en reetablering av røye i elva. Slik elva er i dag, er den i tillegg lite egnet som gyteområde for røye. En må derfor også påregne å gjøre justeringer i elveløpet for å bedre gyteforholdene. En foreslår at Bergsfjord Kraftverk i samarbeid med fylkesmannens miljøvernnavdeling i Finnmark og lokale ildsjeler ser på hvilke muligheter som finnes i forhold til å få reetablert sjørøye i vassdraget igjen.

Innholdsliste

1. Innledning	6
2. Planer og områdebeskrivelse	6
4. Metode	7
3. Resultat og vurdering	8
5. Verdivurdering	10
5.1 Vassdragets verdi	10
5.2 Omfang	10
5.3 Konsekvens av inngrepet	10
6. Avbøtende tiltak	11
7. Litteratur/kilder	12

1. Innledning

St.meld. nr 42 (2000-2001) om biologisk mangfold formulerer nasjonale resultatmål for å ta vare på biologisk mangfold. To av resultatmålene er:

I truede naturtyper skal en unngå inngrep, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.

Truede arter skal opprettholdes på, eller bygges opp igjen til livskraftige nivå.

Ut fra dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Forekomst av anadrom fisk er definert som viktige ferskvannsorganismer som skal verdisettes i forhold til populasjonen sin status.

En skal også vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behov for minstevassføring. I sammenheng med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *"Ved uttak og bortledning av vatn som endrer vassføringa i elver og bekker med årssikker vassføring, skal minst den alminnelige lavvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."*

2. Planer og områdebeskrivelse

Bergsfjordelva i Loppa kommune i Finnmark ble regulert i 1958, da det ble bygget et kraftverk med en effekt på 400 kW. Det vil si, vassdraget var regulert også tidligere, men da med en jorddemning i utløpet av Bergsfjordvatnet, og en reguleringshøyde på ca 2 meter. Da det nåværende kraftverket ble bygget i 1958 ble overløpet flyttet lenger nord. Dette medførte i følge lokalkjente en kraftig utgraving av et nytt elveleie, med stor massetransport i flomperiodene. I tidsrommet 2002-2003 ble rørgaten, som til da var av tre og har ligget åpen, skiftet ut og gravd ned. Dermed stanset også lekkasjene fra trerøret som inntil da har gitt et ekstra tilsig til elva. Siste gang anlegget vart oppgradert var i 2007 da det ble satt inn en ny turbin med en effekt på ca 1,1 MW. Før denne oppgraderingen har det ikke vært krav om minstevassføring i vassdraget, og elva har derfor bare fått tilført vann gjennom overløpet og ev sig gjennom demningen i Bergsfjordvatnet.

Etter den siste kapasitetsøkningen i 2007, har Nord-Troms Kraftlag bedt NVE om å vurdere om denne oppgraderingen var konsesjonspliktig. I brev av 11. juni 2009 gir NVE beskjed om at konsesjonsplikt foreligger, og at det derfor må utarbeides en konsesjonssøknad. Et av formålene med konsesjonsplikten er ev å kunne sette vilkår til manøvreringen av magasinet, samt en ev minstevassføring i Bergsfjordelva.

Bergsfjordvatnet er regulert fra kote 90 til 97 moh. Nedbørsfeltet for magasinet er på ca 15,1 km² og tilsiget (middelvassføringa) er beregnet til omtrent 790 l/s. Alminnelig lavvassføring er beregnet til 47 l/s og 5-persentilen for sommer og vinter til hhv. 94 og 31 l/s.



Figur 2. Bildet viser en del av elva som fortsatt kan være godt egnet som gyteområde for røye. (Foto: Bioreg AS)

Elva nedenfor vatnet er forholdsvis rask, med en ganske stor foss i den øverste delen, og flere mindre småfusser og kulper ned mot sjøen. Strekingen fra Bergsfjordvatnet og ned til sjøen er på om lag 700 meter. Substratet i elva er ganske grovt, med mye grov stein. Elva får i dag tilført vann bare via overløpet i demninga ved Bergfjordsvatnet.

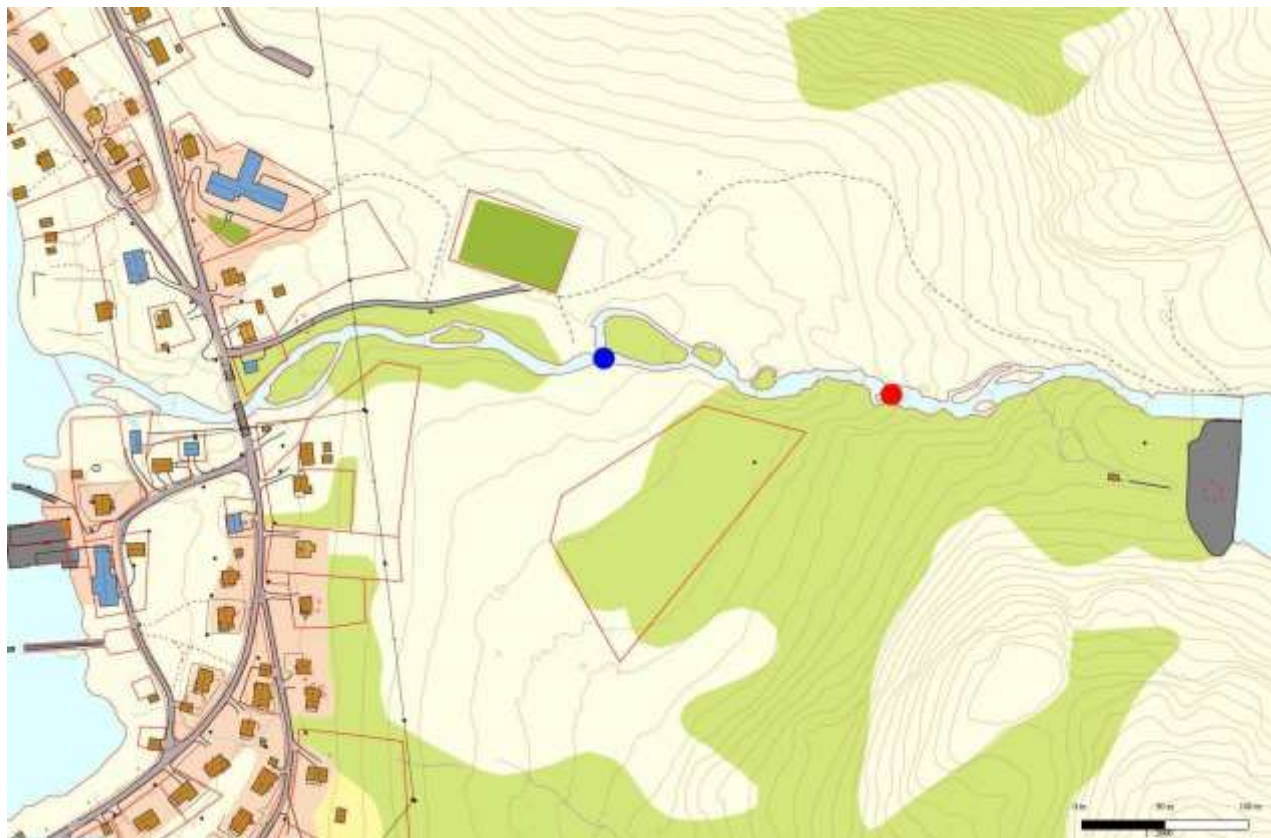
Vassføringskurver mottatt fra Norconsult AS viser at etter oppgraderinga av kraftverket er det beregnet at det vil gå vann gjennom overløpet omtrent frå siste halvdel av juli til i slutten av august i et normalår. I et tørt år vil det gå vann gjennom overløpet i en knapp august-måned. Før reguleringa i 1958 var det forholdsvis høy vassføring fra mai til slutten på oktober, og i et tørt år fra midten av mai til slutten av oktober.

Nord-Troms Kraftlag AS har planer om å slippe en kontinuerlig minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring (47 l/s).

4. Metode

For å få en oversikt over status for fisk i elva på nåværende tidspunkt ble det utført en befarings tur fra sjøen og opp til fossen som hindrer videre oppgang av fisk, ca 500 m ovenfor utløpet. I tillegg ble en del av strekingen avfisket ved elektrofiske.

Det ble brukt elektrisk fiskeapparat for innsamling av fisk, type Geomega FA4 fra Terik Technology AS. Det ble i utgangspunktet tatt ut 3 stasjoner, der hver stasjon skulle fiskes tre ganger. Elva hadde imidlertid ganske høy vassføring, og en bestemte seg for å heller fiske omtrent halvparten av den potensielt androme strekningen én gang. Det ble derfor fisket fra utløpet i sjøen og ca 320 meter oppover elva. Fiskingen ble utført 21. september i overskyet vær med litt regn, men likevel med god sikt. Vassføringa var ganske stor, da kraftverket på daværende tidspunkt ikke var i drift.



Figur 3. Kartet viser hvor i elva vandringshinderet ligger (rødt punkt), samt strekningen som ble avfisket, fra sjøen og opp til blått punkt.

3. Resultat og vurdering

På hele den avfiskede strekningen ble det fanget én røye på 11,5 centimeter. Det ble heller ikke observert annen fisk i elva. Denne fisken har sannsynligvis ikke vært i sjøen, og siden elva det meste av året er tørrlagt har denne trolig kommet fra Bergsfjordvatnet og ned i elva via overløpet på demningen.

Det faktum at elva i store deler av året har vært tørrlagt, har gjort at rogn og yngel av ev anadrom fisk som ev har vandret opp og gytt ikke har hatt mulighet til å overleve. Et endret regime etter oppgraderingen i 2007 vil derfor i utgangspunktet ikke endre på dette. Imidlertid planlegges det nå å slippe en kontinuerlig vassføring, tilsvarende alminnelig lavvassføring, på 47 l/s. Dette vil kunne gi muligheter for rogn og yngel å overleve i elva, om vassføringa er høy nok til at fisk vandrer opp for å gyte.

I følge lokalkjente, dvs. Cort Buck Rustad, så var det før utbyggingen i 1958 godt med sjørøye i elva. Elva hadde da et annet leie med mer stabilt substrat. Han forteller at de kunne se fisken og gyttegrøpene mellom steinene i elva, der

strømforholdene var ganske rolig. Etter utbyggingen ble det noe mindre fisk i elva, men tilsig fra den utette rørgaten gjorde likevel at det gikk opp en del røye. Først da røret ble byttet ut og gravd ned, forsvant røya fra elva, da elva nå i praksis ble helt tørrlagt i store deler av året. I tillegg ble kulpene og gytstedene ødelagt på grunn av ustabil substrat som følge av endring av elveleie. I følge Rustad så har ikke vært registrert laks eller sjøørret i elva.



Figur 4. Om røya skulle bli reetablert så vil denne fossen stanse videre oppgang. Fossen ligger omtrent 500 meter ovenfor sjøen. (Foto: Bioreg AS)

I Bergsfjordvatnet er det ørret og røye. Før kraftutbyggingen var det bare ørret i vannet, men denne forsvant mer eller mindre etter utbyggingen. Det ble da introdusert røye, og denne har en fin bestand i dag. Det er også introdusert ørret fra Tunhovdstammen, men denne er i dårlig forfatning. Røya gyter trolig på grunnene ved østenden av vannet, og en må regne med at rognen er utsatt for tørrlegging når nivået i magasinet er lavt. Dette kan imidlertid ha en positiv

effekt på fiskestammen i et sportsfiskeperspektiv, da dette vil være med på å hindre at vannet blir et tusenbrødre vann. I sammenheng med biologisk mangfold har neppe fisken i Bergsfjordvatnet noen interesse.

5. Verdivurdering

5.1 Vassdragets verdi

Vi skal ta stilling til vassdragets verdi ut fra situasjonen slik den var da arbeidet med oppgradering av kraftverket tok til i 2007. På dette tidspunktet var sjørøya allerede borte fra vassdraget. Verdien på vassdraget med hensyn til anadrom fisk settes derfor til *liten*.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲		

5.2 Omfang

I følge de opplysningene vi har fått, så søkes det konsesjon der slipp av minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring (47 l/s) er en del av prosjektet. Samtidig vil perioden med slipp av vann gjennom overløpet bli kortere, og vannføringen i denne perioden vil også bli lavere. Perioden med høy vannføring har generelt vært for tidlig til at røya kunne ha benyttet denne til oppvandring og gyting. Slik sett vil ikke en kortere periode og lavere vannføring få noen praktisk betydning med hensyn til fisken. Den planlagte minstevassføringen vil derimot kunne få positiv betydning for fisken, da det nå blir mulighet for at rogn og yngel kan overleve i elva, og benytte denne som oppvekstområde. Forutsetningen er selvsagt at vannføringen er høy nok til at fisk går opp for å gyte. Vi vurderer det slik at den planlagte minstevassføringen er for lav til at en kan forvente at fiskestammen reetableres. I alle fall uten omfattende tiltak langs elvestrengen for å sikre stor nok vannhøyde. Omfanget settes derfor bare til *litt positivt*.

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikke noe</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

5.3 Konsekvens av inngrepet

Om en holder sammen verdi og omfang, så er tiltaket vurdert å ha *ubetydelig (0) konsekvens* for anadrom fisk i Bergsfjordelva.

Virkning/konsekvens for prosjektet						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / ikke noe</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
▲						

6. Avbøtende tiltak

Som tidligere nevnt er det positivt at det planlegges en minstevassføring i elva. Dette er trolig likevel ikke nok til at røya kan reetableres, da vannmengden helst er for liten til at fisken vandrer opp. En kombinasjon av justering av elveløpet og noe større utslipp av vann i oktober-november kan bedre mulighetene for gytevandring. En foreslår at kraftverket i samarbeid med fylkesmannens miljøvernavdeling i Finnmark og lokale ildsjeler ser på hvilke muligheter som finnes i forhold til å få reetablert sjørøye i vassdraget.



Figur 5. Bildet viser elva like nedenfor overløpet. Endring av elveleiet i forbindelse med kraftutbyggingen i 1958 førte til en stor utgraving av løsmasser, noe som ga dårligere forhold for sjørøya i hele elva sin lengde. (Foto: Bioreg AS).

7. Litteratur/kilder

Bohlin, T., Hamrin S., Heggberget, T.G., 1989. Electrofishing – Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9-43, 1989.

Direktoratet for naturforvaltning. Biologisk mangfold. kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. 2000.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny utgave av DN-håndbok 1999-13.

Muntlige kilder

Cort Buck Rustad.