

NUMEDALS-LAUGENS BRUGSEIERFORENING



Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 Oslo

Numedals-Laugens
Brugseierforening

Postadresse:
N-3630 RØDBERG

Besøksadresse:
Rødberg

Telefon: 32 74 28 90
Faks: 32 74 28 98
www.nibf.no
jan.gaute.bjerke@nibf.no

Org.nr.: 680823307

Deres ref./dato.:

Vår ref. (oppgis ved svar):

Sted/dato:

Rødberg, 17.10.2008

Konsesjonspålegg om terskel i Rødtjennan i Pålbufjorden - søknad om endring av konsesjonsvilkår etter vassdragsreguleringsloven. § 10 nr. 3, 2.ledd

Konsesjonær for regulering av Numedalslågen - Numedals-Laugens Brugseierforening (NLB), viser til tidligere brev og dialog om pålagt bygging av terskler i Pålbufjorden. Konsesjonæren har etter styrebehandling av 10.10.2008, vedtatt å søke om endring av konsesjonsvilkåret i form av at vilkåret bortfaller.

NLB mener at vesentlige deler av grunnlaget for innstillingen fra NVE og OED må sees i en ny sammenheng med bakgrunn i resultatene fra 6 år med fiskeundersøkelse, samt forholdet til føringene om allmenn fokus på tiltak knyttet til fornyelse av vassdragskonsesjoner. NLB mener at vesentlige deler av grunnlaget for innstillingen, og dermed konklusjonene til flere av høringspartene, er endret. Ut fra de resultat som fremkommer i sluttrapporten fra LFI (Universitetet i Oslo) mener vi at pålegget om terskelbygging bygger på bristende forutsetninger, og flere høringsparter bør få vurdere pålegget ut fra ny kunnskap.

Bakgrunn

Formelt grunnlag

Fra fornyet konsesjon for regulering av Numedalslågen (Kgl.res 18/5 2001, pkt 11):

"Konsesjonæren plikter å bekoste terskel ved Rødtjennan i Pålbufjorden med topp vannstand på kote 745. Etter at resultatet av fiskeribiologiske undersøkelser og erfaringer med dette terskelbassenget foreligger, vil Olje- og energidepartementet avgjøre om det skal bygges terskler i Rødvika og ved Bergodden i Pålbufjorden"

Fiskeundersøkelsen

Fiskeundersøkelsene i Pålbufjorden knyttet til etablering av terskel har pågått i perioden 2002 – 2007. Sluttrapport foreligger, og rapporten fra LFI Oslo er omfattende og grundig. Rapporten gir ny og viktig kunnskap om forventet effekt av en terskel. Noen utdrag fra sammendraget gjengis her;

- Økt vanndekket areal og redusert reguleringshøyde i Rødtjennan fra dagens 13 m til fremtidig 4 m vil bety økt produksjonsareal/volum for bunndyr og dyreplankton, og derved betydelig bedre produksjonsforhold for ørret
- I hovedbassenget vil i prinsippet forholdene ikke endres mye som følge av terskelen, og forholdene i hovedbassenget vil fortsatt være sterkt preget av dagens situasjon, dvs. den opprinnelige reguleringshøyden og den nye manøvreringspraksisen etter 2001.
- Det anbefales sterkt at det utarbeides en driftsplan som både tar for seg Rødtjennan og hovedbassenget. Hvorvidt kondisjon og vekst antyder for tett eller for tynn bestand, så vil

beskatningsnivå og hvilke deler av bestanden som beskattes, ha stor betydning for hvordan den ekte produksjonen i Rødtjennan kan utnyttes.

NLB har fra undersøkelsene startet opp hatt jevnlig kontakt og årlig møte med en referansegruppe. Referansegruppen har bestått av representanter fra Nore og Uvdal kommune, NVE, Fylkesmannen i Buskerud, Pålbufjorden grunnelerlag og NLB/Statkraft.

Fra 2004, da NLB søkte om forlenget periode for fiskeundersøkelsen, har vi signalisert at det kan bli aktuelt å søke om endring av konsesjonsvilkåret. Det vises til utdrag fra brev til NVE: *"Fiskeundersøkelser i Pålbufjorden, og erfaringer så langt fra mai 2001 med manøvrering av Pålbufjorden i henhold til nytt manøvreringsreglement, har avdekket fiskefaglige problemstillinger som ikke var kjent da konsesjonsvilkårene ble vedtatt. NLB mener derfor det er behov for ytterligere kartlegging av fiskeribiologiske og hydrologiske forhold.... Ny kunnskap kan på et senere tidspunkt danne grunnlag for å fremme søknad om endring av konsesjonsvilkåret, herunder få vurdert alternative tiltak."*

Grunnlag og innstilling fra OED og NVE

Fiskefaglige vurderinger

NLB vil, ut fra egne vurderinger, trekke fram følgende fra innstillingen til NVE av 20/1 1997 og OED i St.prp.nr. 37 (2000-2001)

1. Terskelen var tenkt å fremme det allmenne fiske i hele Pålbufjorden/magasinet, ref vedlegg 1, punkt 1. NVE legger i sin innstilling fra 1997 avgjørende vekt på dette momentet, ref vedlegg 1, punkt 2
2. Fisket innenfor terskelen måtte begrenses, ref vedlegg 1, punkt 3
3. En forutsetning for allmennhetens adgang til fiske og om regulering av fisket, var at dette kunne løses gjennom reglene i lov om lakse- og innlandsfiske, ref St.prp.nr. 37 (2000-2001), pkt 4.8.10, s. 89

Vi vil også nevne følgende:

- OED forventer en positiv effekt for fisk i Pålbufjorden som forutsatt i St.prp.nr. 37 (2000-2001) Det vises til departementets vurdering på s. 88- 89: *"Det er ikke tvil om at terskelen vil ha positiv effekt for fisk i Pålbufjorden"*
- Departementet sier videre på s. 89 1. spalte 23 avsnitt: *"Det fremstår som tilstrekkelig klart at denne terskelen vil ha store positive konsekvenser"*
- NVE anfører også i sin innstilling at fordelene ved dammen ved Rødtjennan er klare, og at gevinsten for de fiskefaglige forhold forventes å bli betydelige ved en dam på kote 745, ref vedlegg, punkt 4

Estetikk

Den estetiske effekten av terskelen er klar på innsiden av terskelen, og vil gi en positiv effekt. NLB vil anmerke at effekten kun er på innsiden og er eksempelvis lite synlig for kjørende på fylkesveien som går forbi. Effekten vil derfor gjelde fastboende og hytter i området på innsiden av terskelen. Fra luftsiden av terskelen er NLB høyst usikkert på om det blir noen positiv effekt estetisk. Det finnes godt grunnlag for å hevde at terskelen, eller steindammen, vil bli dominerende i landskapet og ikke være et positivt element i landskapet. NLB søker ikke endring av vilkåret grunnet estetikkdelen i pålegget.

NLB vil påpeke at en terskel/steindam vil være en utfordring for båtferdsel ved gitte magasin vannstander. En ny innretning i magasinet som dette er vil kreve spesielle sikkerhetstiltak.

Grunnlag for å søke om endring av vilkår

Det vises til vedlagte sammendrag av fiskeundersøkelsen (vedlegg 2), samt tidligere oversendte sluttrapport. Rapporten viser en positiv effekt for Rødtjennan, men ingen merkbar effekt for hoveddelen av Pålbufjorden. Da har vi følgende dilemma;

- Den avgjørende grunnen fra NVE og OED for å gå inn for bygging var fremme av det allmenne fisket i Pålbufjorden. Fisket i Rødtjennan burde reguleres, og fordelingen av "godene" forutsattes løst gjennom laks og innlandsfiskeoven. Det minnes om at det private fisket allerede er erstattet gjennom skjønn og årlige erstatninger
- Med bakgrunn i 6 år med forundersøkelser er det sannsynlig at følgende kan skje; det allmenne fisket i Pålbufjorden fremmes i veldig liten grad (ref fiskeundersøkelse), fisket i Rødtjennan skal begrenses slik at ingen får nytte det heller (ref vedlegg 1, pkt 3). Fordelingen av fiskeressursene

gjennom stangfiske og garnfiske er ikke gjort noe med. Det vil bety at ingen får nytte av tiltaket. NLB vil derfor klart hevde at bygging av terskel ved Rødtjennan ikke vil fremme allmenne fiskeinteresser.

Alternative tiltak

NLB er av den klare oppfatning at Pålbufjorden bør tilgodesees med kompenserende tiltak, og at vår søknad om endring av vilkåret ikke har bakgrunn i økonomi. NLB er åpne for en dialog om kompenserende og allmenne tiltak med alle interessenter for Pålbufjorden som helhet. Vi mener da det er riktig å forankre tiltakene i konklusjonene i sluttrapporten fra 6 år med fiskeundersøkelser.

Vi mener at et tiltak som tilsvarer 25 % av alle tiltak knyttet til fornyet konsesjon bør ha en mer allmenn effekt, ref konklusjonene fra fiskeundersøkelsen. Våre beregninger viser at fornyet konsesjon foreløpig har kostet 73 mill kr. Terskelen i Rødtjennan er kostnadsberegnet til 25 mill kr. Det blir i så fall den største posten etter næringsfond til kommunene

Viktige deler av begrunnelsene for pålegget om bygging av terskel ved Rødtjennan er ikke lenger tilstede, og NLB søker med dette om endring av pålegget om bygging av terskel i Rødtjennan i konsesjonsvilkårenes pkt. 11, etter vregl. § 10 nr. 3, 2.ledd, i form av at pålegget om bygging av tersklene i Rødtjennan, Bergodden og Rislva i sin helhet bortfaller.

Med vennlig hilsen

For Numedals-Laugens Brugsseierforening


Jan Gaute Bjerke
Direktør

Vedlegg

- 1) Utdrag fra innstilling fra NVE i 1997
- 2) Sammendrag av fiskeundersøkelse

Kopi:

Norge vassdrags og energidirektorat, postboks 5091, Majorstua, 0301 Oslo
Fylkesmannen i Buskerud, miljøvernavdelingen, postboks 1604, 3007 Drammen
Nore og Uvdal kommune, 3630 Rødberg

VEDLEGG 1

NVE sin innstilling fra 20/1 1997

De terskelprosjekter som er framlagt her gjelder i realiteten til dels store damprosjekter. Det har tidligere ikke vært gjennomført tiltak av tilnærmet denne størrelse inne i reguleringsmagasiner. Disse tiltak får derfor sterkt preg av eksperiment. Byggingen blir vanskeliggjort ved kort byggetid. Det må antas å være adskillig usikkerhet forbundet både med henryn til omfang av tettingstiltak og når det gjelder vedlikeholdet av tersklene. Av denne grunn må det være muligheter for å endre tersklernes utforming og plassering under detaljplanleggingen. I tillegg fås landskapsmessige ulemper ved masselak og steinbrudd hvis det ikke er mulig å få disse plassert under HRV...

De her nevnte forhold tilsier at Pålbufjorden bør prioriteres med avbøtende tiltak. Med dette som utgangspunkt må det vurderes hvilke av de tre damstedene som kan være aktuelle og også hvilket alternativ som bør velges. Estetisk og økologisk vil det være størst gevinst av de to (største) dammene ved Risvika og Rødtjennan. Men i den meget karrige Pålbufjorden, vil alle de tre foreslåtte dammene i vesentlig grad forbedre

produksjonsvilkårene for fisk og dens næringsdyr. De rent estetiske virkninger av tersklene begrenser seg i det vesentligste til årene med de dårligste tilflop. Etter NVEs vurdering er dette av betydning, men ikke avgjørende for å gå inn for å la omkostningene med disse omfattende tiltak. For fremme av fisket ventet NVE imidlertid at de vil bety en vesentlig fordel.

Reguleringenes skadevirkninger på fisket i magasinområdene står i en viss kontrast til at skadene f.eks. på laksefisket i Numedalslågen søkes unngått ved bestemmelser om vannslipping og gjennom oppfølgingsundersøkelser m.h.t. lakseoppgang m.v. Det har da også eller NVEs syn legges betydelig vekt på å bekoste tiltak som kan bedre det allmenne fisket i magasinene og først og fremst i Pålbufjorden. Det bør videre også være berettiget å satse eksperimentelt til en viss grad. Generelt sett har vassdragsreguleringene medlen omfattende allmenne skadevirkninger på fisket i vassdragene. NVE vurderer selvproduserende fiskel forbedringstiltak som gunstigere enn utsetting av settefisk. Med tanke på de framtidige revisjoner av konsesjonsvilkår vil det således være verdifullt med erfaring om virkningen av de damprosjekter som diskuteres her.

Dammen i Rødtjennan peker seg ut som den mest fordelaktige. Det gjelder både den estetiske og den fiskefremmende virkning. Rambergåi som har utløp i Rødtjennan er neppe nevneverdig materialførende bl.a. på grunn av stort sjøareal i nedbørfeltet. Det antas derfor ikke å være fare for nedslamming av belteområder for fisk og heller ikke gjenfylling av bassenget over tid på grunn av massetransport. Gylting av ørret i Rambergåi vil man kunne regne med innenfor en reguleringshøyde på 4 m. NVE tilrå derfor at dammen i Rødtjennan bygges.

Spørsmålet blir derfor hvilket av de tre alternativene som er presentert for Rødtjennan som skal velges. Kostnadene fordobles fra 9,5 mill. kr. for det laveste (kote 742,5) til 20 mill. kr. for det høyeste alternativet (kote 745). Det midtre alternativ (kote 744) er stipulert til 15,5 mill. kr. Ved å velge den laveste konstruksjonen vil de opprinnelige Rødtjennan bli dekket med vann. Samtidig vil imidlertid relativt store områder i innsjøen framstå som oppstikkende grå og sterile partier. Arealet av disse reduseres vesentlig når man velger kote 744 som terskelhøyde, og blir neglisjerbare når man velger den høyeste konstruksjonen til kote 745. Området i indre del av Rødtjennan er flatt, og det vil være en betydelig gevinst i vanddekket areal om man velger det høyeste alternativ. Ved å innlemme disse gruntområdene i Rødtjennan vil man få et betydelig ekstratilskudd til bunndyrproduksjonen som utgjør en meget viktig del av fiskens næringsgrunnlag.

Ved å legge seg opp mot de høyeste terskelalternativene vil man ha større mulighet for å etablere bestander av viktige næringsdyr for fiskebestanden. I første rekke vil dette kunne være krepsdyret marflo. I litteraturen er det sagt at ved reguleringsamplituder som overskrider om lag 5 m vil bestanden av denne arten bli for liten til å være av betydning som fiskeføde.

NVE mener fordelene ved dammen ved Rødtjennan er klare. Skal man skaffe fram vurderingsgrunnlag for de to dammene ved Risvika og Bergodden i tråd med Statkrafts ønske, må dette eventuelt skje ved å skaffe oversikt over virkningen på fisk av dammen ved Rødtjennan. En slik undersøkelse må i så fall bli gjennomført som et forskningsprosjekt som bør gå over en periode på 5 år. Det er viktig at det knyttes forskning til denne type utprøving av avbøtende tiltak slik at man bedrer kunnskapsnivået om effektene på det akvatiske miljøet. I Pålssonfjorden bør man vinkle forskningen inn mot bunndyrksamfunnet - etablering, utvikling og biomassemålinger av ulike bunndyrgrupper som potensielle næringsdyr for fisk. Videre blir det viktig å følge med fiskebestanden for å se om økningen i bunndyrmengden overføres til fiskeproduksjon, og hvordan den nye damterskelen vil påvirke rekruttering og overlevelse av fiskebestanden. Etter utløpet av 5-årsperioden måtte forskningsprosjektet vurderes og følges av en innstilling til departementet for endelig avgjørelse om gjennomføringen i samsvar med den generelle bestemmelse i terskelvilkårets post 11.

NVE har vurdert et slikt alternativ. Man føler seg imidlertid sikker på en betydelig positiv effekt m.h.t. de tre damterskelenes virkning på fiskens næringstilgang og er blitt stående ved å foreslå alle bygget med en gang.

Det understrekes at det er det allmenne fisket som skal fremmes og således bør fisket i de kunstige dammene reguleres.

- **Uttalelser i tilknytning til St.prp nr 37 (2000 – 2001)**
- **NVEs brev av 17. juli 2000 (pkt 3.34, side 74)**
- Vi har i innstillingen anbefalt terskler i Pålbufjorden ved Røyrtjennan, Risvika og Bergodden, jf våre kommentarer til vilkårene s.226, 227-231. Formålet med tersklene er å dempe reguleringens skjæmmende virkning, samt å bedre forholdene for fisk/fiske. Etter vår vurdering vil en terskel i Røyrtjennan på kote 745 gi langt den beste virkningen av de tre tersklene, både når det gjelder de estetiske forholdene, og å bedre forholdene for fiskebestanden.
- Før etablering av terskel i Røyrtjennan må det foretas en forundersøkelse over ett år i den hensikt å kartlegge fiskebestanden og forholdene før terskelbyggingen. Videre bør en fiskeribiologisk undersøkelse gå over minst 4 år etter at terskeldammen er etablert.
- Vi vil også minne om at det er det allmenne fiske som skal fremmes ved ovennevnte tiltak, og at dette derfor må reguleres.
- **Departementets bemerkninger (pkt 4, side 77)**
- For øvrig påpeker Statkraft at det må være en forutsetning at samtlige grunneiere/rettighetshavere forplikter seg til å opprettholde allmennhetens adgang til fisket. Det vil være nødvendig å pålegge restriksjoner for utøvelse av fisket i de nye bassengene. Hvordan slike restriksjoner, som er en innskrenkning i råderetten for den direkte berørte grunneier/rettighetshaver samtidig som det vil være til fordel for øvrige grunneiere/rettighetshavere som ikke er direkte berørt, kan gjennomføres, er ikke tilstrekkelig avklart. Dette er forhold som må være avklart og endelig løst før tersklene eventuelt etableres.
- Olje- og energidepartementet støtter at Pålbufjorden prioriteres med avbøtende tiltak når Tunhovdfjorden er prioritert med hensyn til vannfylling.
- Statkraft har fremført en rekke argumenter mot etablering av terskler i Pålbufjorden. Når det gjelder argumentet om at det ikke er hjemmel for å pålegge et forskningsprosjekt, ser ikke Olje- og energidepartementet noe grunnlag for å gå inn på en slik juridisk vurdering, fordi terskelpåleggene ikke kan anses som noe forskningsprosjekt selv om konsekvensene av tersklene ikke er helt klargjort. Det er ikke tvil om at tersklene vil ha positiv effekt for fisk i Pålbufjorden. Spørsmålet er hvor stor effekt tersklene vil gi. At tiltaket også vil kunne gi kunnskaper som kan brukes i andre saker, er en positiv sideeffekt, men ikke begrunnelsen for å pålegge terskler.

- Olje- og energidepartementet legger stor vekt på at Pålbu skal bli tilgodesett med avbøtende tiltak. Tatt i betraktning at dette er en gammel regulering uten nye store investeringsutgifter må det kunne pålegges nødvendige vilkår for å avbøte skader på allmenne interesser som skyldes reguleringen. Det må kunne pålegges vilkår i den sammenheng når det er påvist at virkningen vil bli positiv for viktige allmenne interesser som fisk og estetikk.
- Olje- og energidepartementet mener at terskelen i Rødtjennan bør bygges. Det fremstår som tilstrekkelig klart at denne terskelen vil ha store positive konsekvenser. Departementet er imidlertid enig med Statkraft i at usikkerheten omkring virkningen av terskler i Risvika og Bergodden tilsier at disse tersklene ikke bygges før man har et bedre grunnlag for å fastslå konsekvensene. NVE har i sitt brev av 17. juli 2000 til departementet også gått inn for at en vurdering av om disse to tersklene skal bygges, utstår til man har fått et bedre beslutningsgrunnlag. Dette forutsetter at det foretas undersøkelser før og etter terskelbyggingen som påpekt i NVEs brev. Departementet går på denne bakgrunn inn for å endre første ledd i vilkåret om terskler i tråd med NVEs anbefaling slik at kun bygging av terskelen i Rødtjennan pålegges nå og at vurderingen de to andre tersklene foretas senere.

Fiskeribiologiske undersøkelser i Pålbufjorden hovedrapport

Sammendrag

Pålbufjorden er reguleringsmagasin med 24,5 m reguleringshøyde i magasinets hovedbasseng og ca 13 m i det vestlige bassenget som kalles Rødtjennan. Den første reguleringen fant sted i 1927 som en senking på 9 m, i 1946 også som et magasin med heving 12,5 m over naturlig vannstand, med i alt en reguleringshøyde på 21,5 m. I 1958 ble reguleringen øket med 3 m til totalt 24,5 m ved at det ble gjort mulig å senke magasinet ytterligere. Magasinets areal er ved høyeste regulerte vannstand (HRV-749,07) 19,79 km² og er ved laveste regulerte vannstand (LRV-725,57) redusert til 5,76 km². Den naturlige vannstanden før regulering lå på kote 736,52, og det opprinnelige Pålbufjorden hadde et areal på 12,19 km² og lå den gang adskilt fra Rødtjennan. En viktig konsekvens av reguleringene har vært at gyteområdene for ørret har blitt betydelig redusert. Strekningen i Numedalslågen mellom Godfarfossen og HRV ble redusert fra ca 1 km til ca 100 m meter. Den delen av det opprinnelige Pålbusstryket (tidligere Torkelsbustryket) mellom Pålbufjorden og Tunhovdfjorden som nå ligger innenfor Pålbusdammen har også opphørt som gyteområde, og det samme gjelder elva mellom det opprinnelige Rødtjennan og Pålbufjorden. I tillegg er innløpselvene Halldalsåi og Rambergåi som renner inn i Rødtjennan blitt kortere fordi magasinet er hevet.

De biologiske undersøkelsene i 2002-2007 viser at bunndyrsamfunnet i reguleringssonen er sterkt preget av regulering, og med et redusert biologisk mangfold. Dette er primært forårsaket av at Pålbufjorden er et gammelt reguleringsmagasin. I tillegg er det en endret manøvrering etter de nye konsesjonsvilkårene av 18.05.2001. De nye vilkårene innebærer at Pålbufjorden tappes utover sensommer og høst for å tilfredsstille vannføringsvilkår på lakseførende strekningen i Numedalslågen. I praksis betyr det at Pålbufjorden etter 2001 er utsatt for en mer uregelmessig nedtapping sensommer og høst. Dette har ytterligere svekket bunndyrsamfunnet. I 2003 og 2006 ble hovedbassenget utsatt for tidlig nedtapping, og nettopp disse to årene ble det funnet betydelig lavere biologisk mangfold enn i de øvrige årene i undersøkelsesperioden.

I hovedbassenget er det i undersøkelsesperioden funnet dominans av reguleringstolerante grupper som fåbørstemark og fjærmygglarver. Utover dette er det kun sparsom forekomst av døgnfluenumfer og snegl. I Rødtjennan er det også dominans av fåbørstemark og fjærmygglarver, med det er regelmessig forekomst også av snegl, og det er flere insektgrupper til stede. I både hovedbasseng og Rødtjennan ble det påvist marflo i bunnprøver, og det ble påvist skjoldkreps i mageinnhold hos ørret og røye ved en anledning i hovedbassenget.

Dyreplankton i hovedbassenget var dominert av gelekreps (*Holopedium gibberum*), *Bosmina* sp., *Daphnia* sp. og *Bythotrephes longimanus*, og i Rødtjennan av *Bosmina*, *Holopedium* og *Polyphemus pediculus*.

I Pålbufjorden finnes ørret, røye (introdusert ca 1919) og ørekyt (introdusert ca 1915). Siden 1991 er det satt ut 3000 stk 1 årig ørret (fettfinneklippet) av Tunhovstamme. Årlig tilvekst hos ørret er nær 4,5 cm de første 5 årene. Deretter avtar den noe, men det påvises ikke vekststagnasjon. Etter 8 vekstsesonger er vanlig fangststørrelse hos vill ørret 32-34 cm. Det er ikke funnet forskjeller i vekstforløp hos vill ørret mellom hovedbassenget og Rødtjennan. Vekstforløpet i perioden 2002-2007 er heller ikke forskjellig fra det funnet for materiale innsamlet i 1927, dvs. før regulering. Enkelte ørret har et raskere vekstforløp som er typisk for fiskespisere, og disse kan oppnå betydelig størrelse. Kondisjonen for vill ørret er under middels, og den er alle år i perioden lavere i hovedbassenget sammenliknet med Rødtjennan.

Utsatt ørret viser samme veksthastighet som vill ørret, og har noe høyere kondisjon. Utsatt ørret har imidlertid høyere dødelighet, og oppnår sjelden alder mer enn 2-3 år. Naturlig rekruttering hos ørret er påvist i Halldalsåi og Rambergåi, som begge renner inn i Rødtjennan, og i Numedalslågen nedenfor Godfarfossen. I tillegg er det enkelte år funnet

årsunger av ørret i strandsonen vest for Lågen.

Genetiske undersøkelser viser fire klart definerte populasjoner av ørret knyttet til rekrutteringselvene, dvs. Halldalsåi, Rambergåi, Numedalslågen nedenfor Godfarfossen i Pålbufjorden, og til Rødungselva i Tunhovdfjorden. Genetiske analyser sannsynliggjør at ørret fra Numedalslågen vandrer ned til Tunhovdfjorden, fordi det er genetiske likheter mellom stor stamfisk tatt rett nedenfor Pålbusdammen og rekrutter av ørret tatt i Numedalslågen nedenfor Godfarfossen. At ørret i et mindre omfang også kan vandre fra Tunhovdfjorden og opp i Pålbufjorden er også sannsynliggjort grunnet genetiske likheter mellom ørret fra Rødungselva og ørret fra Pålbufjorden. Stamfisken som tas i Pålbusstryket ser ut til å være en genetisk blandingspopulasjon bestående av samtlige undersøkte elver, men fisk fra Lågen bidrar vesentlig til stor stamfisk. Utsatt fisk (avkom etter stamfisken) bidrar til fangsten av ørret totalt i vannene, men virker ikke til å bidra til naturlig reproduksjon. Det ble ikke dokumentert populasjonsstrukturering blant undersøkt røye, verken innen gytebestandene i Pålbufjorden eller mellom Pålbufjorden og Tunhovdfjorden. Dette kan både skyldes at røye har vært kort tid i vassdraget og at utvandring til Tunhovdfjorden bidrar til å viske ut genetiske forskjeller.

Fangstene av røye under prøvefisket har vært små, og røye er fanget primært på bunngarn langs land. Fangstene av røye har her ligget på ca 10 % i forhold til ørretfangstene i hovedbassenget, mens røye ikke ble tatt i Rødtjennan i 2002-2005. Kvaliteten av røye har gjennomgående vært bra. Vekstforløpet har vært variabelt. Mens vekststagnasjon ikke ble påvist i 2002 og røye etter 6 vekstsesonger hadde en lengde på ca 30 cm, ble det for materiale innsamlet i 2005 påvist vekststagnasjon ved lengde 24-25 cm og alder 5 år.

I undersøkelsesperioden 2002-2007 er det funnet endringer hos fiskebestandene som trolig er en direkte konsekvens av endret manøvreringspraksis etter 2001. Redusert fangst pr innsats under prøvefisket, økt kondisjon og økt andel merket fisk hos ørret tyder på at også ørretbestanden i hovedbassenget er redusert i perioden 2002-2007. For ørret er fangst pr. innsatsenhet (CPUE) i hovedbassenget gått ned, mens fangstene i Rødtjennan har økt. I hovedbassenget har kondisjonen i perioden 2002-2006 for vill ørret økt, mens endringen i Rødtjennan har vært mindre tydelig. I hovedbassenget har andelen fettfinneklippet ørret økt fra ca 10 % i 2002 til 42 % i 2007, mens andel fettfinneklippet ørret i Rødtjennan i 2007 var 29 %, også her med en økning, noe som viser at den totale bestanden av ørret har gått ned. Det er sannsynlig at naturlig rekruttering ikke endres som følge av nedtapping, men det kan observeres vandringshinder til Halldalsåi i reguleringssonen på kote ca 737.

Stabilt vekstforløp uten vekststagnasjon hos vill ørret og stort tilslag på utsatt ørret, tyder på at den naturlige rekrutteringen hos ørret er lav, og at dette er den begrensende faktor for bestandstettheten. Samtidig er kondisjonen under middels, men med økende kondisjon i hovedbassenget som en følge av at bestandstettheten er redusert. Dette viser at bestanden også er nær ved å være næringsbegrenset. Tettheten av ørret bør derfor ikke økes. Samtidig vil redusert bestand av røye bidra til redusert næringskonkurranse med ørret, og derved opprettholde en bedre kvalitet på ørreten.

Tilsvarende reduksjon ser ut til også å gjelde for røye. I perioden 2003-2007 har fangstene av røye også blitt mindre, og det ble bare tatt 2 røye i 2007 (begge over 400 g) i Rødtjennan, der det tidligere aldri er tatt røye under prøvefiske. Det er sannsynlig at reguleringen påvirker rekruttering hos røye gjennom tørrlegging av gyteområder, og at det skjer en nedslamming av de gyteområdene som ligger under LRV. Det er funnet tørrlagt rogn i reguleringssonen. Det er ved befaring ved LRV heller ikke påvist egnet gytesubstrat for røye. Røyebestanden vurderes til å være rekrutteringsbegrenset.

For begge arter settes i forbindelse med endret manøvreringspraksis etter 2001. Forholdene for ørret og røye er sannsynligvis fortsatt i endring. De årene Pålbufjorden er sterkt nedtappet sensommer og høst vil gi dårligere næringsgrunnlag for fisk i strandsonen, dårligere næringsgrunnlag i åpne vannmasser pga. dårligere siktedyp ved vindeksponering, og selve produksjonsarealet (vanndekket areal) vil være mindre. Det kan ikke avgjøres når bestandsforholdene har nådd en form for stabilitet. Dersom røya blir ekstremt fåtallig vil den røyepisende delen av ørretbestanden få dårligere næringsforhold, og andelen av storvokst ørret må forventes å bli redusert.

Etter konsesjonsvilkårene av 18.05.2001 "plikter konsesjonæren å bekoste terskel ved Rødtjennan i Pålbufjorden med topp vannstand på kote 745" (Konsesjonsvilkår for Numedals-Laugens Brugsforening, Kgl. res. 18. mai 2001, pkt. 11). Dette er 4 m under HRV (kote 749,07), og hensikten er å redusere reguleringens skadevirkning. Tiltaket vil gi en stabilisering av vannstanden i Rødtjennan, og reguleringshøyden innenfor terskelen vil bli redusert fra dagens ca 13 m til 4 m. Tiltaket er planlagt å bedre forholdene for fisk/fiske, både ved den reguleringen man hadde før 2001, og med den manøvreringspraksis som faktisk skjer etter 2001. Uansett vil dagens laveste vannstand i Rødtjennan gi et vanndekket areal på 0,28 km², mens laveste vanndekkete areal etter terskelbygging vil øke til 1,08 km².

Økt vanndekket areal og redusert reguleringshøyde i Rødtjennan fra dagens 13 m til fremtidig 4 m vil bety økt produksjonsareal/volum for bunndyr og dyreplankton, og derved betydelig bedre produksjonsforhold for ørret. Dette vil både henge sammen med at vanndekket areal/volum vil øke, og at redusert reguleringshøyde vil gi høyere produksjon pr. arealenhet i det som nå er reguleringszone. Det er ikke sannsynlig at røye etablerer seg med fast bestand i Rødtjennan. Dersom det regnes med en fiskeavkastning i Rødtjennan på 3,0 kg/ha*år er totalavkastningen ved laveste vannstand i Rødtjennan (kote 737) gjennom sommersesongen beregnet til 84 kg/år uten terskel og til 324 kg/år etter at terskelen er etablert (kote 745). I hovedbassenget vil i prinsippet forholdene ikke endres mye som følge av terskelen, og forholdene i hovedbassenget vil fortsatt være sterkt preget av dagens situasjon, dvs. den opprinnelige reguleringshøyden og den nye manøvreringspraksisen etter 2001. Den lave og variable produksjonen av næringsdyr vil fortsette. Det er antatt at den arealspesifikke avkastningen er redusert fra 1,8 kg/ha*år (tidligere beregnet gjennomsnittsavkastning) til 0,9 kg/ha*år, som følge av ny manøvrering etter 2001. Uforutsigbar vannstandsreduksjon sommer og høst i hovedbassenget vil her medføre stor variasjon i vanndekket areal, og dermed også stor variasjon i årlig totalavkastning. Basert på vanndekket areal ved HRV og LRV gjennom den biologiske produksjonssesongen lå avkastningen i hovedbassenget på 1050-3450 kg før 2001 og på 520-1650 kg etter 2001. I hovedbassenget har det allerede skjedd en klar forskyvning i fiskesamfunnet mot ørret, mens røyebestanden er redusert. På den ene siden vil forholdene for fisk i Rødtjennan bli betydelig forbedret pga. terskel, på den andre siden vil forholdene for fisk i hovedbassenget forbli betydelig svekket, som nevnt både på grunn av gammel regulering og ny manøvreringspraksis.

Hovedspørsmålet er i

hvilken grad fiskebestandene vil vandre mellom de to områdene av Pålbufjorden, og hvordan den naturlige rekrutteringen av ørret i forhold til næringsgrunnlaget både i Rødtjennan og hovedbassenget vil bli.

Fyllingsgraden av Pålbufjorden vil avgjøre om Rødtjennan og Pålbufjordens hovedbasseng vil utgjøre ett eller to vannspeil. Det vil være to separate vannspeil når vannstanden er lavere enn kote 745, og ett sammenhengende vannspeil når vannstanden er høyere. Når det er to vannspeil vil det renne en prosjektert elv fra Rødtjennan til hovedbassenget, der vannføringen i elva er bestemt av det naturlige tilsiget til Rødtjennan. Når det er ett sammenhengende vannspeil vil forbindelsen mellom Rødtjennan og hovedbassenget være tilnærmet stille vann over terskelen og i hele bassengets bredde. Den maksimale dybden på vannforbindelsen over terskelen vil være 4 m (ved HRV).

Dersom terskelen hadde vært etablert i perioden 2002-2007, ville det vært to vannspeil gjennom hele 2003, 2004 og 2006. I 2002 og 2005 ville det vært ett vannspeil rett etter vårflommen, og deretter to vannspeil i løpet av august og første del av september. Vandring vil kunne skje over terskel ved vannstand som er noe høyere enn kote 745, og gjennom prosjektert elv ved lavere vannstand. Alt tyder på at det skjer vandring mellom hovedbasseng og Rødtjennan når det er ett vannspeil under dagens forhold, og det vil det gjøre også i fremtiden (ved kote over 745). Når det er to vannspeil (vannstand lavere enn kote 745) er det sannsynlig at vandringen vil bli redusert. Konsekvensen av dette kan bli at rekrutter fra Halldalsåi og Rambergåi de årene dette inntreffer vil oppholde seg i Rødtjennan. Dette vil gi økt rekruttering i Rødtjennan og redusert rekruttering til hovedbassenget. Redusert tilførsel av småørret til hovedbassenget er til en viss grad en ønsket situasjon. Dagens situasjon viser at kondisjonen hos ørret her er lav. Skal kvaliteten på ørret opprettholdes må bestandstettheten i hovedbassenget være lav, og lavere enn dagens bestand.

Uansett vil det foregå naturlig rekruttering hos ørret i Godfarfossen, og forholdene for naturlig rekruttering her kan om ønskelig forbedres i deler av elveleiet, som i dag er preget av stor stein og blokk. Det kan også tenkes at det etableres gyteområder i ny elvestrekning mellom Rødtjennan og hovedbasseng, men forholdene her er avhengig av hvordan elva legges, bunnforholdene og om manøvreringen av magasinet her gir rennende vann eller ikke. Det anbefales sterkt at det utarbeides en driftsplan som både tar for seg Rødtjennan og hovedbassenget. Hvorvidt kondisjon og vekst antyder for tett eller for tynn bestand, så vil beskatningsnivå og hvilke deler av bestanden som beskattes, ha stor betydning for hvordan den økte produksjonen i Rødtjennan kan utnyttes.