

**Rapport 2005-05**

**Tilleggsreguleringer i Forsåvassdraget, Ballangen  
-Konsekvenser for den lakseførende del av  
vassdraget**

**Lisbeth Jørgensen  
Morten Halvorsen**

**Nordnorske Ferskvannsbiologer**

Sortland

**Rapport nr.** 2005-05                      Antall sider: 12 + vedlegg

**Tittel :**                                      Tilleggsreguleringer i Forsåvassdraget, Ballangen.  
-Konsekvenser for den lakseførende del av vassdraget

**Forfatter :**                                Lisbeth Jørgensen og Morten Halvorsen

**Oppdragsgiver :**                        Ballangen Energi AS

**Sammendrag:** En evt tilleggsregulering av Røvatn i øvre del av Forsåvassdraget kan sannsynligvis gjennomføres med små ulemper for laksestammen og laksefisket dersom vannføringa ut av Sjurvatn ikke blir lavere enn i dag etter at snøsmeltinga er over, dvs i juli, august (september) og oktober. God vannføring i Sørrelva er viktig både for oppvekstmulighetene til yngelen og for sportsfisket. Stabil og økt vintervannføring som følge av reguleringen er sannsynligvis fordelaktig med tanke på overlevelsen til rogn.

Vannføringa i Sørrelva kan enten sikres ved at en kjører kraftverket, eller ved at en i perioder slipper vann gjennom en luke i den planlagte demningen nedenfor Røvatn. En må unngå at rogn faller tørr i vinterhalvåret.

## **Nordnorske ferskvannsbiologer**

Eidsfjordveien 119

8400 Sortland

Tlf. 76 12 45 78

E-post: [ferskv@tnett.no](mailto:ferskv@tnett.no)

avd. Lødingen

76 93 54 91

[O-khan@online.no](mailto:O-khan@online.no)

## Forord

Forsåvassdraget i Ballangen har en verdifull laksebestand, som er tallrik i forhold til det knappe produksjonsarealet. Bestanden er kun ca 25 år, og ble etablert få år etter at det ble bygd laksetrapp i Forsåelva (utløpselva), men mange år etter at vassdraget første gang ble regulert (1921).

Det er nå planlagt tilleggsreguleringer i Forsåvassdraget, og denne rapporten har som mål å utrede evt. konsekvenser en slik regulering kan få for den lakseførende del av vassdraget, og evt. hvordan en kan unngå eller minimalisere disse. Vi takker Ballangen Energi AS for oppdraget. Takk til Per Sommerset for hjelp i felten og ved utarbeidelse av rapporten.

Lisbeth Jørgensen  
Prosjektleder

## Innhold

1. Innledning.....	4
2. Bonitering av vassdraget/beskrivelse av fiskebestandene.....	5
2.1.Lakseførende strekning.....	5
2.2. Ovenfor lakseførende strekning...7	
2.3. Oppsummering bonitering/ fiskebestander.....	8
3. Virkninger på vannstand og vannføring ved en evt. tilleggsregulering.....	8
3.1. Overføring av Røvatn til Hjertvatn.....	8
3.1.1. Lakseførende strekning.....	8
3.1.2. Ovenfor lakseførende strekning.....	9
3.2. Overføring av bekker som har utløp i Sjurvatn over til Hjertvatnet.....	9
4. Diskusjon.....	10
5. Referanser.....	12
6. Vedlegg.....	13

## 1. Innledning

Forsåvassdraget består av en rekke innsjøer og elvestrekninger og munner ut i Efjorden ca 30 km sør for Ballangen sentrum. Rett ovenfor munningen er det bygd ei laksetrapp som sto ferdig i 1978. Utløpselva fra Forsåvatnet (28 moh) løper ca 0.4 km ned til laksetrappa. Hovedinnløpselva til Forsåvatnet, Sørrelva er ca 4.9 km lang opp til Litlevatnet (53.5 moh) og Sjurvatnet (55 moh), kun adskilt av en liten foss. Hovedinnløpselva til Sjurvatnet, Melkeelva, kommer fra Melkevatnet (94 moh). Ca 1 km opp i Melkeelva er det en absolutt barriere for videre oppvandring av laksefisk.



*Vandringshinderet i Melkeelva*

Fylkesmannen har imidlertid definert lakseførende strekning til fossen rett nedstrøms Sjurvatn, til tross for at det ikke er noen barriere for oppvandring opp til Sjurvatn. Bakgrunnen for denne avgjørelsen er at en ikke har påvist produksjon av laks ovenfor denne fossen.



*Fossen mellom Sjurvatn og Litlevatnet*

### Eksisterende reguleringer

Nedslagsfeltet til Forsåvassdraget var opprinnelig ca 300 km<sup>2</sup>. Børsvatnet (89.5-84.9 moh) drenerte tidligere via Børselva, Grunnvatnet, Djupvatnet og Skafossen inn i Forsåvatnet men i 1921 ble vatnet regulert og vel 80 km<sup>2</sup> av nedslagsfeltet ble overført til Ballangen, via Bjørkåsen kraftverk. I 1957 ble Hjertvatn (239-254 moh), som tidligere drenerte til Melkevatn, regulert med 15 m. Reguleringen utnytter fallet mellom Hjertvatn (239-254 moh) og Sjurvatn (55 moh), og vannmassene (nedslagsfelt 13 km<sup>2</sup>) kjøres via Hjertvatn kraftstasjon ut i Sjurvatnet, og følger deretter det opprinnelige elveløpet.

### Planlagte reguleringer

I 1955 ble det gitt konsesjon for ytterligere regulering av Forsåvassdraget, men disse ble ikke gjennomført. Denne reguleringen planlegges nå gjennomført og omfatter at nedslagsfeltet til Røvatn (19.5 km<sup>2</sup>) overføres til Hjertvatnet samt at den del bekker på nordenden av Hjertvatnet som drenerer til Sjurvatnet overføres til Hjertvatn (nedslagsfelt 1.5-1.8 km<sup>2</sup>).

Reguleringene vil føre til redusert vannføring i Melkeelva samt nærmest en tørrleggelse av Storelva. I selve hovedelva fra Sjurvatnet og videre nedstrøms vil reguleringene føre til noe redusert vannføring i sommer-

halvåret og tilsvarende økt vintervannføring.

### Utredning

Denne utredningen har som formål å belyse mulige konsekvenser av ei utvidet regulering for den lakseførende del av Forsåvassdraget.

Vurderingene blir i stor grad basert på undersøkelser utført de senere år i prosjektet; "Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland" (Halvorsen 1999, 2001). Prosjektet gjennomførte bl.a. prøvefiske i Sjurvatn, Litjevatn og Forsåvatn samt bonitering og ungfiskregistrering på samtlige elvestrekninger fra Sjurvatn og til munningen i havet.

Med unntak av Melkeelva er ikke innløpsbekkene til Sjurvatn kartlagt. En slik kartlegging var nødvendig å gjennomføre for å vurdere ulike elvestykkers betydning for laks og ørret. Melkeelva ble samtidig undersøkt på nytt. Fiskebestandene i innsjøene ovenfor lakseførende strekning er kartlagt tidligere (Gulseth & Nygaard 1982, Moen & Heggberget 1976, Halvorsen 2001). Vannføringsdata er beregnet av NVE, Region Nord (Sværd 2005).

Konsekvensene av endret vannføringsregime blir vurdert på:

1. Innløpsbekkene til Sjurvatnet mhp. gyting/rekruttering av laks og ørret.
2. Sørelva som gyte- og oppvekstområde
3. Oppvekstforholdene i (strandsona) Litjevatnet og Forsåvatnet
4. Oppvandringen av voksen laks i laksetrappa og Sørelva, og dermed mulighetene for sportsfiske

## 2. Bonitering av vassdraget/beskrivelse av fiskebestandene

### 2.1. Lakseførende strekning

Før laksetrappa ble bygd var Forsåvassdraget et innlandsfiskvassdrag, og det er kun laksen som i ettertid med sikkerhet har etablert en solid bestand i vassdraget (Halvorsen 1999). Ifølge manuelle tellinger i laksetrappa i perioden 1979-1991 utgjør laksestammen ca 4-500 voksne individer. I tillegg vandrer gjennomsnittlig 33 sjørørreter og 18 sjørøyer opp trappa hvert år. Antall sjørøyer er så lavt at det trolig er snakk om "tilfeldige" feilvandrerere. Om sjørørreten har sitt opphav i Forsåvassdraget eller ikke, er vanskelig å si.



Nedre del av laksetrappa i Forsåelva (venstre i bildet)

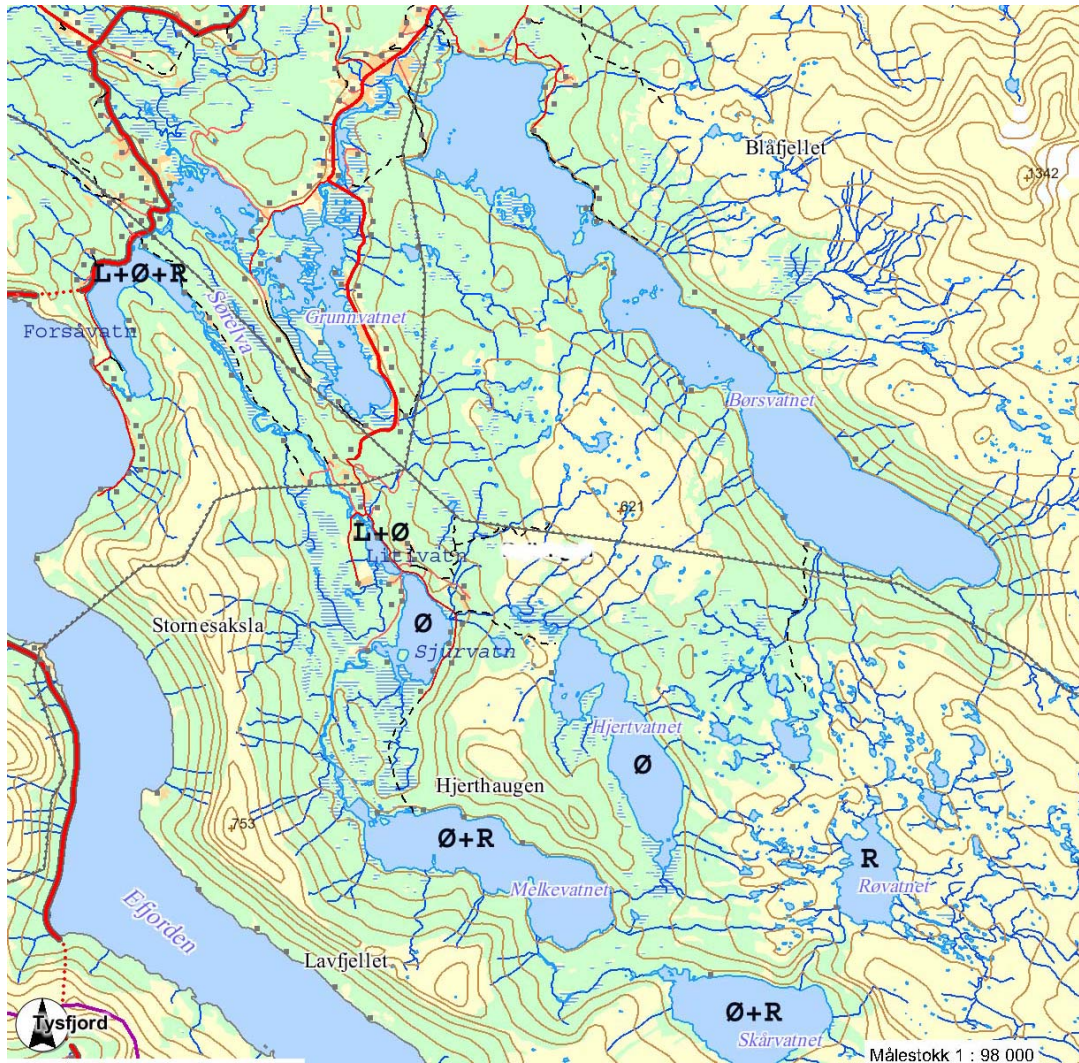
#### Forsåelva

Utløpselva fra Forsåvatnet er svært stri, noe som gjør det omtrent umulig for laksefisk å vokse opp der. I Forsåelva er fallet 3.25 %, og allerede ved fall på 2 % er det vist at tetthetene av laksunger er lave (Amiro 1993).

#### Forsåvatnet

Forsåvatnet har et maksimalt dyp på 31 m. Innsjøen har stasjonære bestander av røye og ørret, og det ble ikke påvist sjørørret eller sjørøye (Halvorsen 1999). Røya danner en typisk overbefolka





**Figur 1.** Kart over Forsåvassdraget med angivelse av fiskearter i de ulike innsjøene (L=laks, Ø=ørret, R=røye) Basert på Gulseth & Nygaard (1982), Moen & Heggberget (1976) og Halvorsen (1999, 2001).

bestand, med mye bendelmakk, og kjønnsmodner ved en lengde på ca. 20 cm. Ørreten danner en noe bedre bestand, har mindre bendelmakk, og kjønnsmodner ved en lengde over 25 cm.

I Forsåvatnet ble det fanget omtrent like mange laks- og ørretunger på strandsona i juli måned. Strandsona er ca 7.9 km lang, og 3-4 km av denne har skjul og gode oppvekstvilkår for laks- og ørretunger.

### Sørrelva

De nederste 3 km av elva er 15-20 m bred. Bunnsubstratet består av sand, og elva er svært stilleflytende (Halvorsen 2001). Langs elvebredden vokser noe siv, som kan gi litt skjul for laksefisk. De neste

1.9 km av elva har for det meste grusbott, kun avbrutt av noen få, korte partier (1-200 m) med stein. Disse forholdene tilsier at det er store gyteområder for laks og ørret i Sørrelva, men svært små elveareal som egner seg til oppvekst av laksunger. På de få steindekte stedene hvor det er mulig å elektrofiske, var det gode og tildels meget gode tettheter av laksunger.

Ved gytereistrering i Sørrelva ble det registrert 229 gytegroper, derav 48 fra storlaks (Halvorsen 2001). Alle tenkelige gytearealer var utnyttet. I tillegg var det forsøkt å grave på et 50-talls steder der substratet var for finkornet. Gytinga hadde foregått på til dels grunt vann og på svært fint substrat med middels vannføring.

### Litlevatnet/Lille Sjurvatn

I Litlevatnet er det gode tettheter av laks- og ørretunger (Halvorsen 2001). Ved prøvefisket var ørretungene i flertall over laksunger. Litlevatnet har et maksimalt dyp på 6 m. Langs størsteparten (2/3) av strandsona vokser det mye siv, som gir gode oppvekstmuligheter (skjul) (Halvorsen 2001).



Litlevatnet

### Sjurvatnet

Sjurvatnet har en middels bra bestand av ørret. Rekrutteringen er god i forhold til uttaket. Bestanden er på grensen til å være for tett. Innsjøen har ingen røyebestand (Halvorsen 2001).

### Melkeelva

Nedenfor vandringshinderet har Melkeelva et noe godt substrat med lite skjuleplasser for fisk i forhold til vannhastigheten (Halvorsen 1999, vedlegg). Substratet består av grus og noe stein og oppvekstmulighetene for fisk er dårlige, mens gytemulighetene er til dels gode. Det ble ikke fanget laks i Melkeelva, verken i 1997 eller i 2005 (Halvorsen 1999, vedlegg). Det ble fanget en del ørretyngel og tetthetene av ørretunger (>0+) var i gjennomsnitt 6-7/100m<sup>2</sup>.



Et karakteristisk parti av Melkeelva

### Innløpsbekker til Sjurvatn

Storelva og to sidebekker har utløp i Sjurvatn i øst. Bekkene er bratte, med grovt substrat og er ikke egnet for oppvekst av laksefisk. Ved utløpet i Sjurvatn er det grov grus, og et visst gyteareal for ørret (Vedlegg). Melkeelva har betydelig større gyteareal, og er trolig det viktigst for rekruttering av ørret til Sjurvatn. Botnelva har sannsynligvis mindre betydning.

## 2.2. Ovenfor lakseførende strekning

### Melkevatnet

I Melkevatnet er det bestander av røye og ørret (Gulseth & Nygaard 1982). Ørretbestanden er av omtrent samme kvalitet som i Sjurvatn; noe småvokst og på grensa til overbefolkning. Røya danner en relativ bra bestand (Moen & Heggberget 1976).

### Hjertvatn

Hjertvatn har en god bestand av ørret (Gulseth & Nygaard 1982, Moen & Heggberget 1976)

### Røvatnet

Røvatn har en god bestand av røye (Gulseth & Nygaard 1982). Det er også fanget ørret i innsjøen, men bestanden er liten (Moen & Heggberget 1976).

### **Skårvatn**

I Skårvatn er det bestander av ørret og røye (Gulseth & Nygaard 1982, Moen & Heggberget 1976). Både ørreten og røya har forholdsvis tette bestander med tidlig kjønnsmodning. Røya har mye bendelmakk.

## **2.3. Oppsummering bonitering /fiskebestander**

### **Laks**

Laksebestanden i Forsåvassdraget er en av de største i nordlige Nordland, og laksebestanden er derfor regionalt viktig.

Laksen gyter primært i øvre halvdel av Sørrelva, mens oppvekst av laksunger foregår hovedsakelig i strandsona i Forsåvatnet og Litlevatn, samt på en kort strekning i Sørrelva. Voksen laks kan vandre opp i Sjurvatn, men det foregår ikke gyting eller oppvekst av laksunger i innløps-bekkene til Sjurvatn.

### **Ørret**

Forsåvassdraget har lite sjøørret. Det er stasjonære ørretbestander i samtlige innsjøer i vassdraget; Forsåvatn, Sjurvatn, Hjertvatn, Røvatn og Skårvatn.

### **Røye**

Forsåvassdraget har trolig ingen egen sjørøyebestand, men enkelte "tilfeldige" oppvandrerer hvert år. På lakseførende strekning er det røye i Forsåvatnet.

Ovenfor lakseførende strekning er det røye i Melkevatnet, Skårvatnet og Røvatnet. Det er ikke røye i Sjurvatn til tross for at det er røye i de tre innsjøene ovenfor som drenerer til Melkeelva, hovedinnløpselva til Sjurvatn.

## **3. Virkninger på vannstand og vannføring ved en evt. tilleggsregulering**

### **3.1. Overføring av Røvatn til Hjertvatn** (basert på Sværd 2005)

#### **3.1.1. Lakseførende strekning**

##### **Forsåvatnet og Forsåfossen**

En overføring av nedslagsfeltet fra Røvatn til Hjertvatn vil føre til små endringer i vannstanden i Forsåvatnet.

I Forsåelva vil vannstanden øke betydelig vinterstid, mens sommervannføringene vil være tilnærmet normale.

##### **Sjurvatnet og Sørrelva**

Sjurvatnet mottar vannmasser fra Hjertvatnet kraftverk. Middelvannstanden i Sjurvatn vil forandre seg lite ved en regulering, med unntak av ved flommene under snøsmeltinga.

I Sørrelva, utløpselva til Sjurvatn/Litlevatn, har det kun vært mindre endringer av vannføringen som følge av utbyggingen av Hjertvatn kraftverk. Også ved en fremtidig utbygging vil endringene være forholdsvis små om sommeren og høsten, dvs fra i juni til i oktober. I vintermånedene dvs. fra november til begynnelsen av april vil vannføringa i Sørrelva være betydelig høyere enn normalt.

##### **Melkeelva**

I Melkeelva vil vannføringa bli betydelig redusert. Restvannføringa i elva blir i gjennomsnitt på 60-75 % av dagens forhold.



### 3.1.2. Ovenfor lakseførende strekning

#### Røvasselva til Skårvatn

Reguleringen har som mål at alt vann fra nedslagsfeltet til Røvatnet skal overføres til magasinet i Hjertvatnet, dvs at elva fra Røvatn til Skårvatn nærmest blir tørrlagt.

Restfeltet mellom inntaket i Røvasselva og utløpet i Skårvatnet er kun 0.8 km<sup>2</sup>, og vil ikke bidra til synlig restvannføring. I nederste del av elva er det steinur, og restvannføringen vil trolig bare forsvinne ned i grunnen, og ikke bidra til synlig restvannføring.

#### Skårvatnet og Skårvasselva

Vannstanden i Skårvatnet reduseres noe pga mindre tilførsel av vann fra Røvatnet.

Restvannføringene i utløpet av Skårvatnet, blir omtrent halvert i forhold til naturlige forhold (53 til 55 %)

#### Melkevatnet og Melkeelva

Melkevatnet og Melkeelva er påvirket av den tidligere utbyggingen i Forsåvassdraget. Ved den planlagte tilleggsreguleringa vil tilsiget til Melkevatnet og Melkeelva bli ytterligere redusert pga at Røvasselva tørrlegges.

Vannstandsendingene i Melkevatnet blir forholdsvis små. Melkeelva er beskrevet på punktet lakseførende strekning.

#### Oppsummering

Ved overføring av Røvatnet til Hjertvatnet vil middelvannføringa på lakseførende strekning i Sørelva og Forsåelva endres

lite sommerstid. Vinterstid vil vannføringen øke betydelig, spesielt ved lavvannføring. Flomvannføringen både i Sørelva og Forsåelva vil reduseres.

Vannstanden i Forsåvatnet og Sjurvatn vil ikke endres ved middelvannføring. I Sjurvatn vil det være små vannstandsendinger ved flom.

Melkeelva vil få reduksjon i vannføring sommerstid (ca 30 %). Ovenfor lakseførende strekning vil det være betydelig større reduksjon i vannføring i utløpselvene til innsjøene, samt større vannstandsendinger i innsjøene enn på lakseførende strekning.

## 3.2. Overføring av bekker som har utløp i Sjurvatn over til Hjertvatnet

Innløpsbekkene til Sjurvatn, Storelva og to små sidebekker utgjør et nedslagsfelt på 1.5-1.8 km<sup>2</sup> og er planlagt overført til Hjertvatnet.

Storelva har en viss betydning for rekrutteringen av ørret til Sjurvatn (vedlegg), og utbyggingen vil føre til tørrlegging av denne bekken.

## 4. Diskusjon

### Innløpsbekkene til Sjurvatnet

Ved en evt tilleggsregulering vil Melkeelva få den største reduksjonen i vassføring. Siden laksen ikke har tatt i bruk Melkeelva til gyting i løpet av alle de åra den har vært tilgjengelig, er det lite sannsynlig at den noen gang vil gjøre det. Laksen er en meget etableringsvillig art, noe historia til nettopp Forsåvassdraget er ett av de beste eksemplene på. Fra laksetrappa ble bygd har det skjedd en meget rask kolonisering. Det samme ser vi få år etter rotenonbehandlingen av elver, som for eksempel Beiarelva og Lakselva i Misvær.

Laksen har heller ikke gytt i noen av de andre bekkene som munner ut i Sjurvatn, og dette tilsier at en evt tilleggsregulering ikke vil få noen konsekvenser for laksen i dette marginale området. Derimot vil en evt regulering få konsekvenser for rekrutteringa av ørret til Sjurvatnet.

Melkeelva opp til Melkefossen er både gyte- og oppvekstområde for ørret. Det er imidlertid generelt dårlige oppvekstområder i elva, og det meste av ørreten rekrutteres sannsynligvis til Sjurvatn som yngel. Dette gjelder også for Storelva, som for øvrig blir nærmest tørrlagt ved en evt regulering. Gytinga som var basert på vassføringa i Storelva vil forsvinne, men det er en liten restvassføring fra de to sidebekkene som munner ut i Sjurvatn på samme sted. Vi må nok regne med at det blir minimalt med rekruttering herifra.

Melkeelva har i dag langt større betydning for ørretproduksjonen enn munningsområdet ved Storelva. Siden Melkeelva får redusert sin vassføring med 25-40 % kan det føre til at rekrutteringa til Sjurvatnet blir en god del lavere enn i dag. Det er imidlertid umulig å tallfeste denne reduksjonen. En redusert rekruttering vil imidlertid føre til redusert konkurranse om mat og plass i innsjøen, noe som vil gjøre at tapet ikke blir proporsjonalt med nedgangen i antall rekrutter.

En liten reduksjon i rekrutteringa av ørretunger til Sjurvatn vil ha små

konsekvenser, ettersom ørretbestanden i dag er på grensen til "overbefolkning" (Halvorsen 2001). Blir det imidlertid en sterk reduksjon, kan det en dag bli for lite fisk til å utnytte potensialet i innsjøen. Dette er imidlertid helt avhengig av uttaket av fisk i form av sportsfiske eller garnfiske.

### Sørelva som gyte- og oppvekstområde

Sørelva har i fra naturens side store gyteområder, men minimalt med (gode) oppvekstområder for laks- og ørret. Pga elvas nøkkelrolle når det gjelder gyting, vil vassføringa på Sørelva være en av de faktorene som i stor grad påvirker lakseproduksjonen i vassdraget.

Allerede i dag er det perioder med lav vannføring som begrenser utnyttelsen av Sørelva. Gytinga foregår i øvre halvdel, og kartlegginga av gyteplassene viste at laksen tok i bruk områder med lavere vassføring enn det en kunne forvente, bl.a. ble det gytt på områder med et visst sandlag på bunnen, noe laksen fjernet under gravinga av gytegroppene. Det var også forsøkt gravd på en rekke steder som senere var oppgitt (Halvorsen 2001).

Siden fallet (stigningskoeffisienten) i gyteområdet ikke er spesielt stort, er det av avgjørende betydning at vassføringa ikke reduseres i den tida gytinga foregår, som sannsynligvis er i siste halvdel av oktober, da det er observert mest gytelaks på elva (Per Sommerset, Ballangen, pers. medd.). I tørre år kommer fisken på elva rett før gyting, og for å sikre en bedre regularitet, hadde det vært en fordel med økt vassføring fra første halvdel av oktober, spesielt i tørre år.

En økt vintervassføring som følge av en evt tilleggsregulering vil sannsynligvis ha positive følger for vinteroverlevelsen til rogn. Det er vist fra en rekke vassdrag at overlevelse hos rogn er positivt korrelert med vannføringa (Gibson & Myers 1986). En må da for all del unngå driftsstans om vinteren, så rogn ikke blir liggende tørr. I så fall må en slippe vann.

Dersom en kjører kraftverket kontinuerlig fram til snøsmeltinga starter for alvor i mai, skulle vanntilførselen til rogn være

sikret. I mai og juni er det stor smelting, men når elva synker ned i juli og august, er det ikke ønskelig at vassføringa blir lavere enn i dag, fordi det går ut over det produktive arealet. September er imidlertid ikke så viktig som oktober, når gytinga tar til igjen.

### **Oppvekstforholdene på strandsona i Litjevatnet og Forsåvatnet**

I Forsåvassdraget har laksestammen raskt tilpasset seg de manglende oppvekst-områdene på elvestrekningene ved å ta i bruk innsjøene, slik ørreten vanligvis gjør. Dette fenomenet fins imidlertid også i en rekke vassdrag der elvestrekningene er gode/brukbare (Halvorsen 1996).

Litjevatnet og spesielt Forsåvatnet er viktige oppvekstområder for laksunger i Forsåvassdraget (Halvorsen 1999). I Forsåvatnet er grunne steindekte arealer det viktigste habitatet for laksungene, mens Litjevatnet kun har sivområder. Det er viktig at disse grunne områdene er oversvømte, spesielt om sommeren, når laksungene står svært grunt og er svært avhengig av skjul mot fiender.

En evt tilleggsregulering i vassdraget vil ikke endre vannstanden i innsjøene i særlig grad, og reguleringen vil dermed i liten grad påvirke oppvekstforholdene i disse innsjøene.

### **Oppvandringen av voksen laks i laksetrappa og Sørrelva. Mulighetene for sportsfiske.**

Laksetrappa nederst i Forsåvassdraget sto ferdig i 1978. Allerede 3 år etter bygginga vandret 15 fisk opp trappa, og 21 år etter (1999) var tallet økt til en topp på 910 fisk.

Hittil er det kun laksen en med sikkerhet vet har etablert en egen bestand i vassdraget (Halvorsen 1999). Ifølge manuelle tellinger i trappa i perioden 1979-1991 utgjør laksestammen ca 4-500 voksne individer.

Oppvandringen av voksen laks starter vanligvis i midten av juni, når temperaturen er ca 8 °C, og vannføringa i elva er forholdsvis stor. Oppgangen fortsetter fram til midten av september, med kun

sporadisk oppgang etter dette (Per Sommerset, Ballangen, pers. medd.). Fra midten av september og ut i oktober er det mest sjørret som vandrer opp. I gjennomsnitt vandrer ca 30 sjørreter opp trappa hvert år, og om den har sitt opphav i Forsåvassdraget eller ikke, er svært vanskelig å si. Antall sjørøyer som vandrer opp trappa er så lavt at det trolig er snakk om "tilfeldige" feilvandrerere.

Lite vann i juli og august fører til liten oppgang i laksetrappa og på Sørrelva, noe som reduserer mulighetene for sportsfiske i et vassdrag som har få aktuelle elvestrekninger å fiske på. I slike tilfelle står fisken i Forsåvatnet, et område hvor det er vanskeligere å fange fisken, og som har et annet type fisketilbud enn Sørrelva. Det er dermed viktig å sørge for tilstrekkelig vannføring i disse to månedene.

Det er også et fall/en foss i Sørrelva, Sagfossen, hvor laksen har problemer med å vandre opp på ulike vannstander. Det hadde vært fordelaktig om en hadde bygd ei laksetrapp her, slik at fisken ikke samlet seg under denne fossen.

### **Konklusjon**

En evt tilleggsregulering av Røvatn i øvre del av Forsåvassdraget kan sannsynligvis gjennomføres med små ulemper for laksestammen og laksefisket dersom vassføringa ut av Sjurvatn ikke blir lavere enn i dag etter at snøsmeltinga er over, dvs i juli, august (september) og i oktober. God vannføring i Sørrelva er viktig både for oppvekstmulighetene til yngelen og for sportsfisket. Stabil og økt vintervannføring som følge av reguleringen er sannsynligvis fordelaktig med tanke på overlevelsen til rogn.

Vannføringa i Sørrelva kan enten sikres ved at en kjører kraftverket, eller ved at en i perioder slipper vann gjennom en luke i den planlagte demningen nedenfor Røvatn. En må unngå at rogn faller tørr i vinterhalvåret.

## 5. Referanser

Amiro, P.G. 1993. Habitat measurement and population estimation of juvenile Atlantic salmon. pp. 81-97. In R.J. Gibson and R.E. Cutting (ed.). Production of juvenile Atlantic salmon, *Salmo salar*, in natural waters. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 118.

Gibson, R.J. & Myers, R.A. 1986. A comparative review of juvenile Atlantic salmon production in North America and Europe. Pp 14-48. In W.W. Crozier and P.M. Johnston (ed.). Proc. 17th Ann. Stud Course. Inst. Fish. Manage. Univ. of Ulster at Coleraine.

Guldseth, O.A. & Nygaard, H.M. 1983. Fiskeribiologiske undersøkelser i Forsåvassdraget, Ballangen kommune. – Rapport fra Fiskerikonsulenten i Nordland. 108 s.

Halvorsen, M. 1996. Lake use by Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) parr and other salmonids in northern Norway. Dr. Scient. Avhandling. Norges Fiskerihøgskole. Universitetet i Tromsø. 133 s.

Halvorsen, M. 1999. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Fagrapport 1998. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernadv. 94 s.

Halvorsen, M. 2001. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Nordland. Fagrapport 2000. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernadv. 74 s.

Moen, K. & Heggberget, T.G. 1976. Prøvefiske i Sjursvatn, Hjertvatn, Store Melkevatn, Skårvatn og Røvatn i Forsåvassdraget, Ballangen kommune. Rapport fra Fiskerikonsulenten i Nordland. 31 s.

Sværd, R. 2005. Overføring av Røvatn til Hjertvatn i Forsåvassdraget, Ballangen kommune. Virkninger på vannstands- og vannføringsforhold. Oppdragsrapport A nr 5 2005. NVE. 70 s.

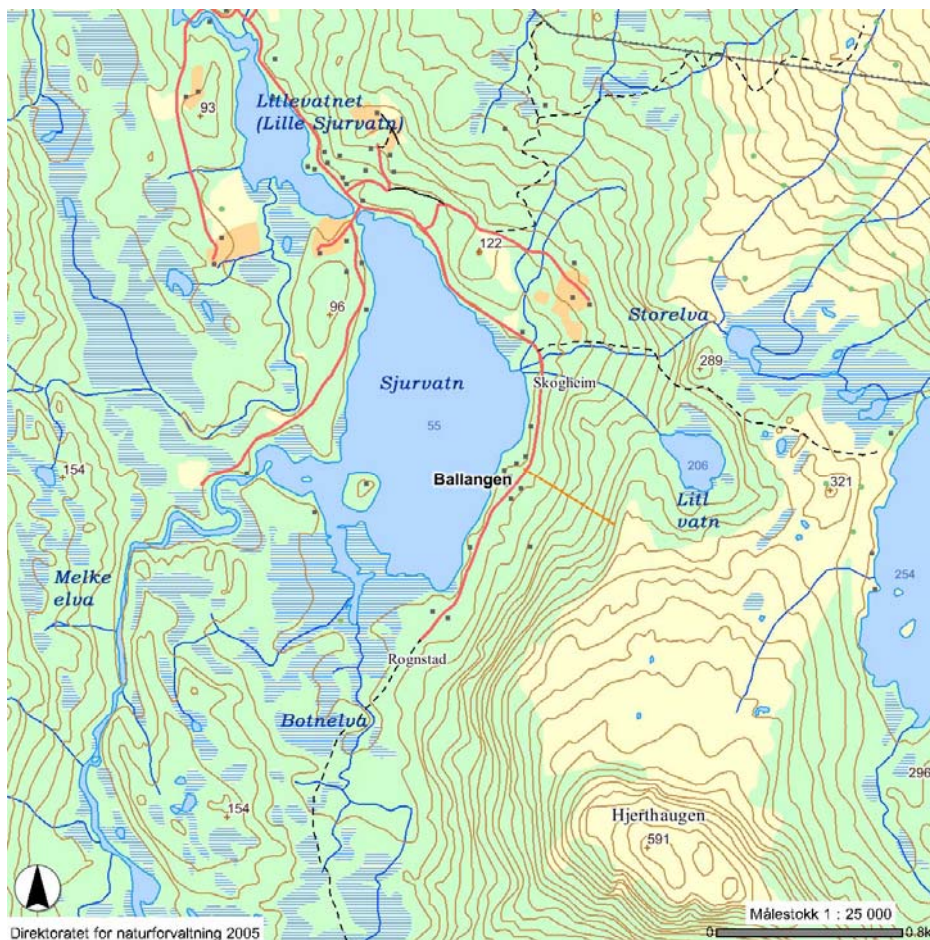


## 6. Vedlegg

### 1. Innledning

Til Sjurvatn drenerer ei hovedinnløpselv (Melkeelva) og fire innløpsbekker. Botnelva kommer inn i innsjøen i sør, mens Storelva med to små sidebekker kommer inn i vatnet fra øst. Nedslagsfeltet

til Storelva m/sidebekker er ca 1.8 km<sup>2</sup>, og feltet er foreslått overført til Hjertvatnet. Storelva, Botnelva og Melkeelva nedenfor vandringshinderet ble undersøkt 18.08.05. Formålet var å kartlegge elvenes betydning for rekruttering av ørret til Sjurvatn, og evt produksjon av laksunger.



**Figur 1.** Sjurvatn med hovedinnløpselv (Melkeelva) og øvrige innløpsbekker

## 2. Metoder

### Elektrisk fiske

Ungfisk ble fanget med elektrisk fiskeapparat (Geomega A/S, Trondheim). Lokalitetene ble fisket en omgang, og en forutsetter da at fangstbarheten er ca. 50 % pr. omgang. Vi regner 10-20 laksunger større enn yngel (0+) som "normale" tettheter ved en omgangs fiske.

## 3. Resultater

### Melkeelva

Melkeelva har en strekning på nær 1 km fra Sjurvatnet til vandringshinderet, og store deler av strekningen har bra gytemuligheter. Til sammen utgjør gytearealet i denne del av Melkeelva ca. 15.000 m<sup>2</sup>

Det ble fisket på 2 lokaliteter, et areal på til sammen 200 m<sup>2</sup>. Fangsten var til sammen 24 ørretunger, og blant disse var det 10 årsyngel (0+), 6 ettåringer og 8 eldre ørretunger. Tetthetene av ørretunger (>0+) var ca 7/100 m<sup>2</sup>, noe som tilsvarer resultatene fra fisket i 1997 (6.5 ørret/100m<sup>2</sup>) (Halvorsen 1998). I likhet med i 1997 ble det ikke fanget laksunger i elva.

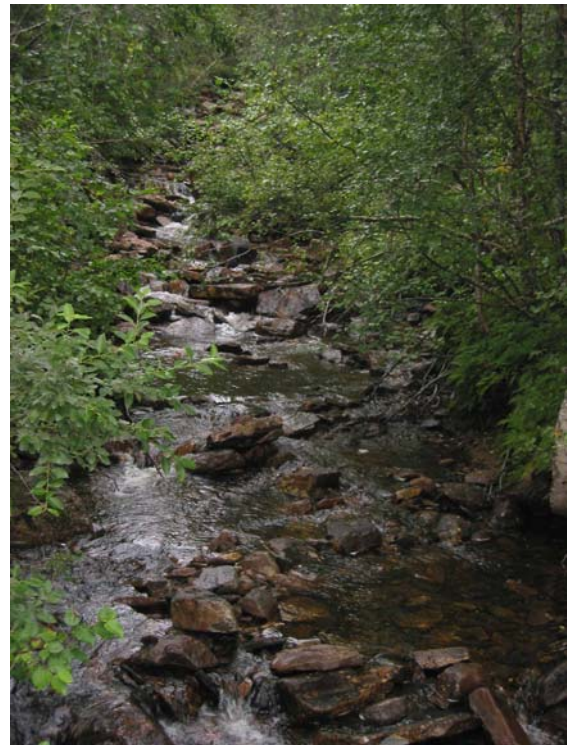


*Melkeelva nederst ved Sjurvatn har rolige partier /gyteområder*

### Storelva

Storelva samt to mindre sidebekker har felles utløp i Sjurvatn. Ved utløpet til innsjøene danner bekkene et lite grunt, stilleflytende delta med grusbott, og små grunne kulper. Gyteområdet som dannes ved utløpet er tilsammen ca 1000 m<sup>2</sup>.

På til sammen ca 200 m<sup>2</sup> ble det fanget ca 10 ørretyngel. Lenger oppstrøms i de tre bekkene var det grovt substrat, og relativt stri vannføring. Det ble ikke fanget fisk.



*Storelva, bredde ca 1 m.*



*Gyteområder ved utløpet av Storelva i Sjurvatn*

### **Botnelva**

Botnelva har innløp i Sjurvatn i sør, og har et lite nedslagsfelt/nedbørfelt. Elva er en liten, forholdsvis dyp kanal med gyttjebunn.



*Botnelva*

### **Konklusjon**

Melkeelva og Storelva bidrar begge noe til rekruttering av ørret til Sjurvatn. Melkeelva har et betydelig større areal enn Storelva og er det viktigste gyteområdet for ørreten i Sjurvatn. En tørrelgging av Storelva vil gi redusert gyteareal, men pr i dag, med en noe tett ørretbestand i Sjurvatn er dette trolig ingen direkte ulempe.