

Notater fra møte med Harald Olsborg – Signaldalelvas grunneierlag SA 22.03.23

Ref. Joakim Stensrud Nilsen

Når utbygginga skjedde på 70-talet var befolkninga i Kitdalen og Signaldalen svært lite involvert i prosessen. Dette delvis på grunn av lite organiserte interreseorganisasjoner samt at privatpersoner ikke nådde frem i de oppsatte foraer.

“Ingen” vet hvor mye vann som er tatt fra Signaldalselva, men det er klart at det har hatt betydning for elva og fisken. Bilde tatt februar 2020 ved Hellaren (Signaldalelvas utløp) vedlagt, viser ekstremt lav vannstand. Dette området inneholder også vann fra Balsfjordelva. Situasjonen i øvre deler av Signaldalselva vil dermed måtte være ekstremt lite vannføring.

Krav om tiltak tar sterkt utgangspunkt i at disse skal være grunnlaget for å minske konsekvensene for fisk i elva, samt å ivareta den rødlista arten atlantehavslaksen.

#### **Krav:**

- Tilførsel av vann, spesielt for vår og vinter (Januar – mars). Dette for å unngå tørrlegging av gyteområder.
- Miljøtiltak for å nyttegjøre gjenværende vannmengde.
- Klekkeri med kontinuerlig drift.
- Konesjonæren forventes å ha tall på vannmengde ført bort fra Signaldalsvassdraget, og det må utredes hvilke konsekvenser dette har hatt for vassdraget.

Det finnes noe målinger av vannstand fra Signaldalselva. Veterinærinstituttet og Statskog har kjennskap til disse, se vedlagte utklipp.

Målestasjonen ved Kavlefosse/Kavelforssen/Kabelfossen må det stilles spørsmål ved. Ingeniør Vennberg var sist på 60-tallet å kartla tverrprofilen i elva (sammen med Harald Olsborg). Før dette kan ikke data stemme. Målestasjonen fikk strøm i 1970, før dette frøs det i målestasjonen. Data fra <https://sildre.nve.no> må kontrolleres før disse kan brukes. Selve stasjonen ble bygd i 1967.

Konesjonæren forventes å ha tall på vannmengde ført bort fra Signaldalsvassdraget, og det må utredes hvilke konsekvenser dette har hatt for vassdraget.

Eldre målestasjoner/målepinner ved Solli/Frydenlund og Tyskbrua(Stordalen) bør kontrolleres. Mulig regulanten også må etablere/retablere målestasjoner for å få data på konsekvensene utbygginga har hatt.

Etter utbygginga er det klart at Signaldalselva har fått lavere vannføring, spesielt vinter/vårsesongen. Vårflommen ville før reguleringa gi så stor vannføring at Gustavtjønnna ble del av elva, og Solli (andre siden av elva fra Gustavtjønnna) fikk vann opp til trappa (kote 44).

Mosegroing på stein i elva tyder også på en roligere elv, tidligere kunne man i flom høre at elvebotten ble rensket og flyttet på. Dette sørget for at gytegrus ikke ble fylt av løsmasser, og at gyteområdene ble holdt åpne.

Situasjonen etter utbygging har dermed også gitt mindre erosjon av landarealer tilstøtende elva.

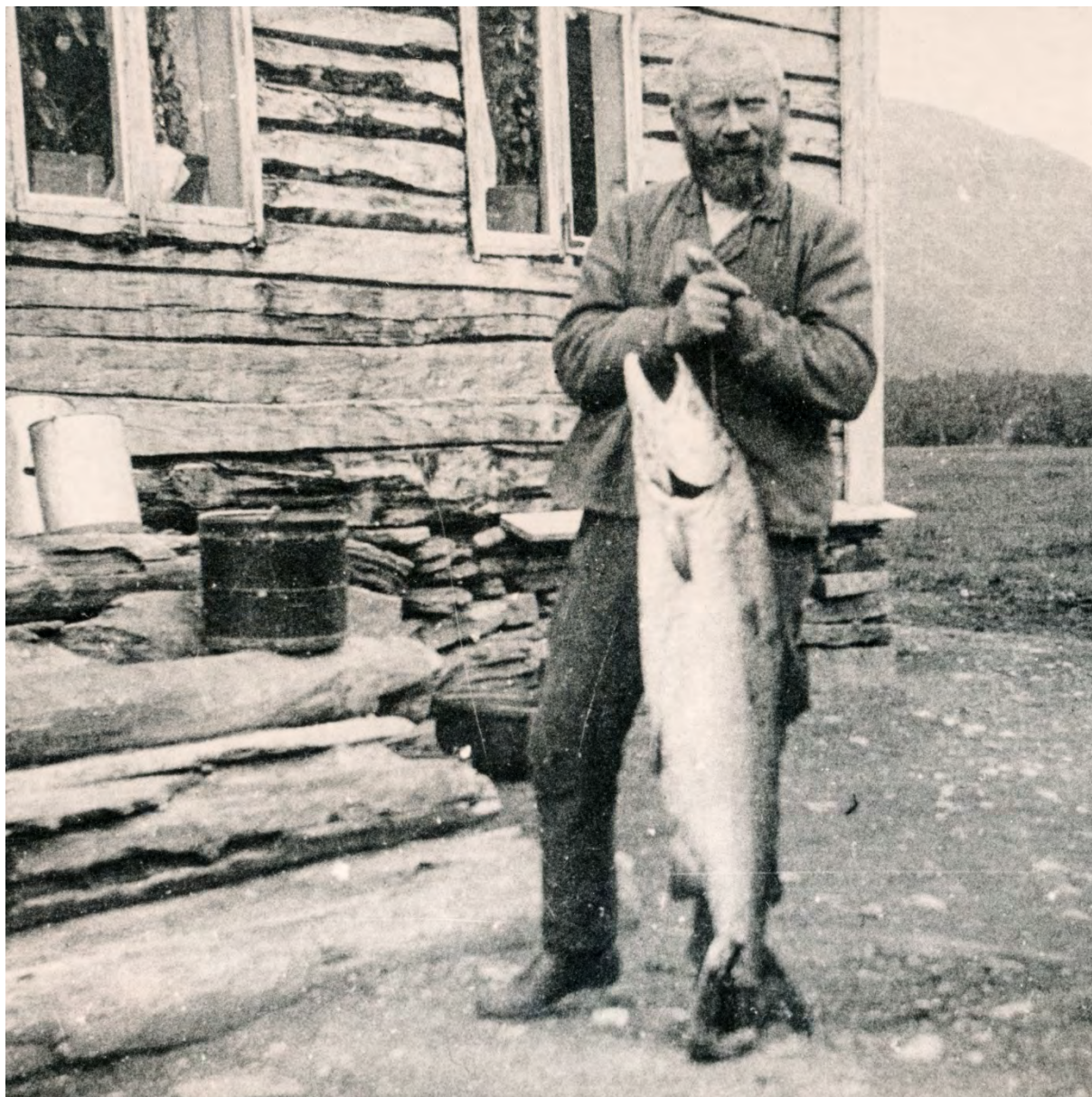
Ved fastsetting av anadrom strekning (områder som ofte sees på som tiltaksområder for miljøtiltak) må det tas utgangspunkt i kartlegginga til Veterinærinstituttet gjorde ved rotenonbehandlinga. Alle områder som er rotenonbehandla må inngå i anadrom strekning.

I Stordalen var det fra gammelt av etablert et klekkeri. Lokasjonen var valgt da det i Stordalen var god tilgang på gytemoden fisk. Med vannføringa som er i dag har det fra tid til annen blitt gjort tiltak med spade og rive for å lede vann til gyteområdene.

Notatene må sees i sammenheng med høringsuttalelsen til utbyggingsplanen i Breidalen og Stordalen (2016).

NVEs saksnummer: 201100944

## **Høringsuttalelse vedrørende planlagte vannoverføringer fra Breidalen til Govda og videre til Skibotndalen, Storfjord kommune**



## Innholdsfortegnelse

1.	GENERELT .....	3
2.	Elvesystemet.....	3
3.	Løfter fra utbygger foran kraftutbyggingen i Skibotndalen 1980 .....	3
4.	Kommentarer til utbyggers fremlagte fiskeribiologiske utredning.....	3
5.	Gjenoppbygging av laksegyteplassene etter Skibotnutbyggingen.....	5
6.	Tap av fiskeområder og naturopplevelser i canyonen innenfor Indre Markuselv.....	5
7.	Avrenningen fra de foreslåtte bortdrenerte områder .....	6
8.	Flommer som viktige rensere av vassdrag .....	6
9.	Ytterligere opplysninger om elvas bonitet .....	7
10.	Mulighet for å redde villaksstammen i elva .....	8
11.	Muligheten for å gjenoppbygge den elvelevende ørret og røyebestanden.....	8
12.	Nasjonale og internasjonale forpliktelser .....	8
13.	Avslutning og kravformulering.....	9

*Bilde på dekkblad: Nils Haagensen f.10.03.1857 - d.03.12.1947 fotografert utenfor gammelhuset på Signalnes med et prakteksemplar av en Signaldalslaks.*

*Bildet antas å være tatt på 30-tallet.*

Signal Dalelvas Grunneierlag SA (SGSA) ønsker å uttale følgende vedrørende ovennevnte utbyggingsplaner:

## 1. GENERELT

Vi vil i denne uttalelse fremføre argumenter som imøtegår utbygging ut fra de momenter vi kjenner til i dag. I sum er disse svært alvorlige for fiskebestandene i vassdraget, og spesielt avgjørende for gjenoppbygging av en antatt utryddet villaksbestand.

Vår uttalelse baserer seg på de opplysninger som ble gitt fra panelet under folkemøtet på Brenna den 10. mars, om at det ikke er aktuelt å realisere både overføring fra Breidalen og utbygging av Stordalen.

For ordens skyld har vi delt høringsuttalelsen inn i flere underkapitler.

## 2. Elvesystemet

Først vil vi påpeke at man med Breidalselva og Stordalselva egentlig snakker om opprinnelsen til Signaldalsvassdraget; Signaldalelva hadde sin kilde i Govdájavri som nå føres over til Skibotnvasdraget. De nevnte to elver er ikke bielver til vassdraget, slik søknaden synes å gi inntrykk av, de er slik vi ser det en del av hovedstrengen fra kilde til sjø.

## 3. Løfter fra utbygger foran kraftutbyggingen i Skibotndalen 1980

I forhandlinger med Storfjord kommune og ved opplysninger på folkemøter ble det fra utbyggers side forsikret om at man etter 1980-utbyggingen ikke ville foreslå ytterligere inngrep som ville berøre Signaldalsvassdraget frem i tid.

Dette hadde bygdefolk tillit til, og ba om fredning av elva. Den endelige behandling i Departementet endte likevel opp med en korttidsfredning.

Vi mener Departementets avgjørelse ikke fristiller utbygger fra sine løfter ovenfor bygdefolket og anser det som umoralsk at de nå kommer tilbake for å gjøre ytterligere inngrep.

## 4. Kommentarer til utbyggers fremlagte fiskeribiologiske utredning.

Vi har på folkemøtet på Brenna den 10. mars allerede gitt uttrykk for at den fremlagte fiskeribiologiske utredning i konsesjonssøknaden forundrer oss. Utredningen har flere svakheter, bl.a. ved at den fremmer påstander som etter vår oppfatning brukes til å underbygge feilaktige konklusjoner.

Det er vanskelig å følge utredningens bruk av stedsnavn langs vassdraget. Utredningen oppgir at de følger navn oppgitt i Statens kartverk i 1:50000. Likevel tas inn viktige opplysninger om begrensning av lakseførende strekning med navn som ikke forekommer i

nevnte kart. Her nevnes f.eks. «Markusfossen». Denne eksisterer ikke på noen kart. Når man i tillegg oppgir en lokalitet som " Indre Markusfoss" gir dette stor forvirring.

Vi påpeker at lakseførende strekning rekker til drøyt en kilometer innenfor Indre Markuselv.

Påstanden om at man ut fra ungfiskregistreringer i 1987/88, 1991, 1992, 1994 og 2001 kan konkludere at Signaldalelva «*ikke har vist potensiale for nevneverdig stor lakseproduksjon*» og videre: «*er det lite som taler for at elva noen gang har hatt en stor laksebestand*» - mener vi er en feilkonklusjon.

Det gjøres til et betydelig poeng at registreringer fra «årene 1991 og 1994 trolig viser det vi kan betrakte som normale tettheter av lakseunger i elva. Det vil si at elva ikke har vist et potensiale for nevneverdig lakseproduksjon».

Om sjøørret sies det at « fangstene på midten av 2000-tallet representerer en topp i oppfisket kvantum». Videre: «Fangstene av sjøørret må i etterkant av påvisningen av G.Salaris sees i sammenheng med reduserte konkurranse fra laks, og kan ikke forventes å være like høye etter en reetablering av laksebestanden i elva».

Ovennevnte beskrivelse som er gitt av elvas historikk og fremtidige potensiale er basert på lettvinte betraktninger;

- De er kun tuftet på statistikker fra etter Skibotnutbyggingen og med et tallmateriale de selv beskriver som mangelfullt.
- Beskrivelsen er gjort uten bakgrunn i innhenting av erfaringsmateriale fra lokalkjente fiskere og grunneiere.

Grunneierne som etterkommere av tidlige slekter ved elva er av den oppfatning at rapportens elendighetsbeskrivelse av vassdraget har sin årsak i kraftutbyggingen i Skibotn som medførte tap av 8-10 % vannføring ved elveutløpet fra 1980. Vanntap er betydelig og har gitt store konsekvenser for gyteområdene, ikke minst i Stordalen der vanntapet er vesentlig høyere enn ved utløpet i fjorden.

Dette er forhold utredningen ikke nevner, og da heller ikke tar inn i vurderingene av elvas potensiale.

Etter 1980 begynte de fleste gyteplasser i elva å tørke ut. Innbyggerne i dalen så hva som var i ferd med å skje. De rustet seg ut med potetgrev og krafser og forsøkte å lede vann inn til gyte plassene som fikk for lite vann. Men dette var en kamp som var vanskelig å holde ut i lengden, og etter som de eldre i dalen ble borte ble også dette arbeidet mindre intenst. Fiskeslagene, særlig villaksen, mistet mye av sin mulighet for robust reproduksjon, og alle tall vi ser frem til Gyro-utbruddet viser en bestand som kjempet for sin eksistens.

Det er derfor ikke normale bestandstall biologene benytter i sin utredning – og som basis for verdisetting av elva generelt.

Vår oppfatning er at elvestrekningen fra Indre Markuselv og ned til Signalnes er spesielt viktig som gyteområder, og det var da også her de beste gyte plassene lå før elva tapte 8-10

% vannføring ved sjøen etter 1980. Det effektive tap i vannføring ved gyte plassene var relativt regnet mye høyere enn ved sjøen, kanskje innpå 20 %.

Det springende punkt i Verdivurderingen for Signaldalelva fremkommer uansett fra rapportens siste setning for Signaldalelva: «Muligheten for en gjenoppbygging av laksebestanden i elva etter bekjempelse av G.salaris, samt den elvelevende sjørøyebestanden blir styrende for verdsettingen av elva».

Etter stamfisket inntil høsten 2015 vet vi nå at vi med en viss sannsynlighet kan gjenoppbygge villaksstammen igjen, og at vi med stor sannsynlighet kan bygge opp den elvelevende og også den anadrome sjørøyebestanden.

Gitt dette, vil resonnementet føre til – ifølge rapportens konklusjoner – at: Signaldalelva verdisettes til maksimal score på verdiskalaen.

Men dette forutsetter at vi ikke må tape noe vann, da dette er helt avgjørende for gyting og reproduksjon av villaksstammene.

## 5. Gjenoppbygging av laksegyte plassene etter Skibotnutbyggingen

Elvas potensiale kan bare tas ut dersom uttørrede gyte plasser for villaks repareres.

SGSA vil ta initiativ til utbedring av gamle gyte plasser etter gyrobehandlingen høsten 2016.

## 6. Tap av fiskeområder og naturopplevelser i canyonen innenfor Indre Markuselv

Denne canyonen er et unikt naturområde som strekker seg fra Indre Markuselv og nær en kilometer innover mot Treriksrøysa. Endeveggen av canyonen danner fiskeoppgangshinderet mot Finland/Sverige. Fjellravinen er full av høljer, kulper og små stryk og er i lang tid beskrevet som et eldorado for fjellørret og fjellrøye, innblandet med anadrome innslag.

Utbyggeren beskriver også denne «elvekløfta» i sin siste brosjyre som «*regionalt viktig*» og nevner også funn av tre rødlistede arter her. Utbyggeren toner ned viktigheten av utbredelsen av disse karplantene ved at «*Karplantene i kløfta blir neppe berørt nevneverdig av redusert vannføring da knapt noen arter vokser inntil vannet i elva*».

Slike uttalelser ser vi på som en lettvinnt omgang med skadekonsekvenser. Rødlistede arter skal ikke utsettes for potensielt skadelige tiltak uten at føre-var prinsippet tas inn. Det er ikke uten grunn at disse rødlistartene overlever her. Vi vil hevde at det er på grunn av det totale miljø i elvekløfta.

Ved en reduksjon i vannføringen vil med største sannsynlighet dette habitatet svinne mye inn. Fiskepopulasjonen og vegetasjonen i denne skrinne kløfta vil da svinne inn tilsvarende.

Hele området er betegnet som vår siste villmark, og har tidvis alle de fire store artene innom, kanskje sjeldnest ulv.

## 7. Avrenningen fra de foreslåtte bortdrenerte områder

Overføringene som begynte å drenere vann over til Govda startet i 1978-79. Govda ligger på 706 moh., og alt vann vi tapte lå da fra denne høyden og helt opp til over 1500 moh.

De områdene man vil ta vann fra ligger fra 750 moh. og høyere.

Det største området drenerer til Ragatjohka og utgjør ca. halvparten av totalområdet. Nesten hele dette arealet består av et sørøstvendt sletteområde på 800-950 meters høyde. I nordvest skjermer en flere kilometer lang fjellvegg av området opp til nær 1500 meters høyde. Uten tvil er dette et område som påvirkes sterkt av solinnstråling og vern fra nordlige vinder, med tilhørende tidlig avrenning.

Det samme må gjelde i enda større grad for området som drenerer til Goattrrotjohka. Her er terrenget formet som en stor fjelldal med åpning mot solen. Fjellveggene går opp fra 800 til 1200 moh., men fjellsidene er svært steile og fanger inn sol, slik at hele feltet tiner tidlig ned.

Det vestligste arealet ligger på en litt høyereliggende fjellslette. Også denne ligger i solhellinga vernet av Goatteorotrassas fjellsider i nord.

Ut fra dette kan man si at hele dette området har sin hovedavrenning tidligere enn fra de områder vi tapte ved Skibotnoverføringene i 1979.

## 8. Flommer som viktige rensere av vassdrag

Flommene er en del av elvenes syklus, og kan være av stor betydning for fiskens levekår i vassdraget.

Vi har erfart at kjoser og elvegreiner i tilknytning til Signaldalelva har grodd igjen de siste 30 årene, for så vidt en naturlig prosess, men vi vil påstå at kraftigere vårflommer hadde motvirket eller forsinket tilgroing og tilslamming i elveløpet.

Problemstillingen er omtalt bl.a. i statusrapporten «[Fiskehabitat i suldalslågen. Et studie av sedimentasjonsdynamikk, begroing, habitattilbud og habitatbruk hos fisk](#)». Av Jim Bogen, Trond Bremnes, Truls Bønsnes, Jan Heggnes, Stein Johansen og Svein Jakob Saltveit.

Rapporten omtaler bl.a. at lav vannføring og mangel på store flommer kan gi økt begroing av moser og økt sedimentasjon av organisk og uorganisk materiale som sand og grus i elva.

Vi forstår det slik at begroing, sedimentering av finmasser i fiskeyngelens naturlige skjulesteder ikke vaskes vekk som normalt med kraftigere vårflommer.

Problemstillingen gir redusert overlevelse for fiskeyngel, men vi ser også at områdene for ender og vadefugler er skrumpet betydelig inn i Signaldalen.



## 9. Ytterligere opplysninger om elvas bonitet

Helt siden de tidligste tider er «*Laxen i Elfen*» blitt verdsatt og beskattet som en rik ressurs. Den første bosetter som bygslet jord av daværende proprietær var Mikkel Nilsen Pællæg. Han bosatte seg nær elveutløpet på Dalo i 1717. Allerede før dette var fisken utnyttet av tilfeldige bosettere, og de kjempet for sin fortsatte bruk siden Pellæg startet bruk av «*Nøter i Elfen*».

Da de første dølene kom til dalen fra 1848 og utover ble forekomstene beskrevet slik i Lyngen Bygdebok av herredskasserer Rolf Løkstad som hadde bosted øverst i dalen:

«Jakt og fiske ble det formentlig ikke nyttet i noen særlig grad av de første bureiserne. Elva gikk helt stinn av fisk, både laks og røie. Helt til lenge etter århundreskiftet var det eventyrlige fiskemengder i elva, inntil rovfiske på alle mulige måter desimerte bestanden til null og niks.»

Men bestandene tok seg fort opp igjen, og i «*Notdraget*», ei elvebukt med sandbunn i øverste del av brakkvannssonen ble det fisket med landnøter helt til like før andre verdenskrig. Mannskaper med notbruk, hest og vogn kom liketil fra Balsfjord kommune.

I krigsårene ble det fisket lite da store deler av den mannlige befolkningen hadde sett seg tvunget til å dra ut av landet. Etter at krigen var over hadde 3-4 års lav beskatning ført til at elva bugnet over av store bestander. Fisketettheten var så stor at innleide onnearbeidere inngikk avtaler med arbeidsgiverne angående laks til middag: Antall måltider med laks måtte *begrenses* til 2-3 pr uke! Bestandene ble mye beskattet, men holdt seg likevel i god hevd helt til vannoverføring til Skibotn kraftverk startet i 1979/80.

Gyteplassene for sjørøye og sjørørret har i normale tider med laks i elva vært lokalisert lengere nede i vassdraget enn der laksen har gytt. Dette etter sigende fordi den sterkeste fisken velger de øverste områdene. Kanskje har dette gjort at disse bestandene har tålt reduksjonen i vannmengde bedre enn villaksen i de øverste delene, der den relative vannmengdeinnskrenkning har vært størst etter 1980.

Oppsamlet kvantum død fisk etter bruk av rotenon høsten 2015 viste til fulle Signalalelvas egenskap til å være et særs godt leveområde for fisk. Det ble registrert ca. 2,5 tonn totalt, herav innpå 2 tonn sjørøye og sjørørret, resten oppdrettslaks og noen villaks. Observasjoner av fisk man ikke fikk opp pga. dybde og vanskelig tilgjengelighet er anslått til ytterlig 12-15 % større kvantum. I tillegg til dette ble det fanget 400 – 500 kg stamfisk før behandlinga, mao. et totalt uttak på om lag 3,3 tonn.

Til sammenligning ble det i naboelva Skibotnelva tatt opp noen få hundre kilo.

Ovennevnte beskrivelse viser at elva har evne til å være habitat for *store fiskemengder*.

## 10. Mulighet for å redde villaksstammen i elva

Som nevnt flere ganger ovenfor synes det nå å eksistere en mulighet til å reetablere en stedegen villaksbestand i elva.

Etter mistanke om lakseparasitten Gyrodactylus Salaris tidlig på nittitallet, har oppsitterne i de 3 siste år fanget stamlaks for å kunne bevare gener i regi av GS-programmet. En viss aktivitet i regi av Fylkesmannen ble utført i perioden 2000 - 2007, dog uten fangst av stedegen laks.

Foran 2013-sesongen ble det fra fiskeribiologene ved Veterinærinstituttet i Trondheim opplyst at vi hadde gener fra «en og en halv laks», altså jevngodt med ingenting.

I perioden 2013 til 2015 innfridde vi Veterinærinstituttets målsetting av både sjørøye og sjøørret. Fram til 2015 var det fanget mange lakser av begge kjønn som var avkom av den originale villaksen. Nå er mengden av genmateriale slik at biologene uttrykker at det er mulig å reetablere en stedegen laksebestand. Her nevnes at vi fortsatt har mulighet til å fange flere stedegne laks i forbindelse med stamfiske før siste rotenonbehandling inneværende år.

For å kunne lykkes i oppbyggingen av ny laksebestand må vi forebygge den minste hendelse eller endring av mulig negativ karakter i lang tid fremover, herunder tap av 25 % av vannføringen i Kortelva.

Vi må tilrettelegge for at laksens forhold for formering gjenoprettes, blant annet gjennom reparasjon av villaksgyteplassene som ble ødelagt ved kraftutbyggingen og vannoverføringene til Skibotn kraftverk. Det er kun gjennom slik tilnærming den stedegne laksestammen sakte kan bygges opp til en bærekraftig størrelse.

Vi må ut fra ovenstående kreve at elva ikke må utsettes for negative endringer flere ganger.

## 11. Muligheten for å gjenoppbygge den elvelevende ørret og røyebestanden

Regulantens utredning gir uttrykk for at elvens verdifastsettelse avhenger av fremtidig oppbygging av elvelevende ørret- og røyebestand.

Oppfanget kvantum av elvelevende og anadrom røye og ørret var per 2015 så stor at fiskeribiologene hos Veterinærinstituttet uttrykker at det ikke skal være noen fare for at bestandene ikke kan føres videre.

Sjørøyebestanden har liten utbredelse lenger sør i Norge og regnes av mange som mer "eksotisk" enn laksen. At vi nå har mulighet til å reetablere tre livskraftige anadrome bestander i samme elv er unikt i nasjonal sammenheng.

## 12. Nasjonale og internasjonale forpliktelser

Regjeringen uttaler ved Miljø- og klimaminister Vidar Helgesen at den bruker store ressurser for å ta vare på vill laksefisk. I sin tale i Alta under konferansen «Villaksen i nord – med et

*internasjonalt perspektiv*» den 9. februar i år med Hans Majestet Kong Harald som deltager, sa han i sin tale «*Villaksen – vårt naturlige arvesølv*» at Norge har forpliktet seg gjennom stortingsproposisjon nr. 32 av 2006-2007, samt gjennom tilslutning til den nordatlantiske konvensjonen for bevaring av nordatlantisk laks, NASCO, til å bevare, gjenoppbygge, utvikle og sikre bærekraftig forvaltning av villaksen i Nord-Atlanteren gjennom internasjonalt samarbeid.

I samme tale sa Miljøvernministeren også at «hvis en villaksbestand, med sitt unike genmateriale, går tapt, så er ikke målet nådd.»

Lakse- og innlandsfiskslovens formål legger også vekt på at det skal være et høstingsverdig overskudd av bestandene. Vi skal også kunne ta ut et overskudd av ressursen.

Det er vel kjent at det siden 1970 har vært en negativ utvikling for villaksen i hele Nord-Atlanteren. I 1999 la det regjeringsutnevnte villaksutvalget fram sin utredning om årsaker til nedgangen og forslag til tiltak for å bedre situasjonen.

Miljøvernministeren mente at utvalget med denne NOUen la et godt grunnlag for det videre arbeidet, og at det siden 1999 og fram til i dag har vært et betydelig løft i villaksforvaltningen som har bidratt til å bremse utviklingen.

Den nasjonale planen for utryddelse av *Gyrodactylus Salaris* er også en del av arbeidet med å sikre villaksstammene.

### 13. Avslutning og kravformulering

SGSA har vært lojal til alle programmer, lover og regler, og har bidratt i aksjonen med oppfangning av stamfisk, utryddelse av lakseparasitten, samt forvaltet vårt vassdrag med hensyn på å opprettholde bærekraftige bestander.

Som det i ovenstående uttalelse er påpekt flere ganger så er SGSA opptatt av at:

- Villaksstammen må reddes. Vi har nå en unik mulighet til å kunne klare dette. I samarbeid med Veterinærinstituttet gjennomføres nå et program der gener er bevart for reetablering etter rotenonbehandlingen 2016, et program nasjonen v/Miljødirektoratet investerer stort i.
- Signaldalsvassdraget gis rettmessig verdisetting og løftes fra det regulanten hevder er «*av lokal eller unntaksvis regional verdi*», til «*nasjonal eller også internasjonal verdi*». Den stedeagne laksen i Signaldalsvassdraget må kategoriseres som rødlistet.
- Rødlistede arter i elveravinen innenfor Indre Markuselv ikke utsettes for fare for utryddelse.
- Signaldalsvassdraget allerede har tatt en stor belastning ved tap av store vannmengder til Skibotnutbyggingen i 1980. Bygdefolk og folk utenfor området anser det som umoralsk at samme utbygging kommer tilbake for å gjøre ytterligere inngrep.

- Overordnede myndigheter tar konsekvens av at Norge har forpliktet seg til bevaring av villaks gjennom egen stortingsmelding om villaks av 2009, Stortingsproposisjon nr. 32 om vern av villaks, øvrig eget lovverk, samt Norges tilslutning til den nordatlantiske konvensjonen for bevaring av nordatlantisk laks, og som deltager i konvensjonens organisasjon, NASCO.
- Nevnte internasjonale konvensjon har en føre-var tilnærming som tilsier at «*Ingen potensielt skadelige tiltak skal foretas uten at vitenskapelig baserte analyser av konsekvenser er foretatt*». Det vil si at ingen inngrep som berører laks kan foretas uten at man på forhånd har god kunnskap om konsekvensene av inngrepet.

Ut fra ovenstående forventer vi at alle typer inngrep som kan påvirke Signaldalelva forhindres av overordnede nasjonale og internasjonale myndigheter.

Vi ber derfor om at søknaden avslås.

Signaldalen 31. mars 2016.

Signaldalelvas Grunneierlag SA  
Signaldalen  
9046 Oteren



Styreleder Harald Olsborg

### 3.1.2 Datagrunnlag

De mest aktuelle målestasjoner i området er 205.6 Didnojkokka og 206.3 Manndalen bru. Didnojkokka ligger ca. 20 km nordøst for feltet til Stordalen kraftverk, og har omtrent halvparten så stort feltareal som Stordalen. Didnojkokka har høyere middelhøyde enn noen av de andre feltene, og har en lav og stabil vintervannføring og markert smeltestart. Manndalen bru ligger ca. 35 km nord for feltet til Stordalen kraftverk. Dette feltet har en større del av nedbørfeltet forholdsvis lavt (ned mot 20 moh), og har derfor mer vann på vinterstid samt noe tidligere smeltestart enn Didnojkokka, som kun går ned til 522 moh. Den lave felthøyden medfører også at det i perioder vil komme nedbør som regn på vinteren, og man vil også kunne få noen korte smelteperioder på vinteren. Nedbørfeltet til Stordalen kraftverk går ikke like langt ned som Manndalen bru, men lenger ned enn Didnojkokka. Feltet til Stordalen kraftverk vil nok derfor ha noe tidligere smelting enn Didnojkokka, men antagelig ikke like mye som Manndalen bru, og ikke like mange smelteperioder i løpet av vinteren som Manndalen bru. Begge sammenligningsfeltene har relativt lav effektiv sjøprosent, noe som er representativt for feltet til Stordalen kraftverk. Det er også utført vannføringsmålinger ved planlagt inntak i Stordalselva (utført av HydraTeam). Benyttede vannføringsdata for denne rapporten er fra perioden 15.07.2009-19.07.2014.

Målestasjonene 204.1 Solli, 204.5 Frydenlund bru og 204.6 Kavlefoss ligger lenger nedstrøms i samme elvestreng som Stordalselva. Disse stasjonene har måleserier for hhv. periodene 1928-1963, 1963-1967 og 1967-1994, men for sistnevnte serie er det usikkerhet knyttet til om vannføringskurven ble oppdatert ifm. overføring av vann til Skibotn kraftverk i 1979. De to andre seriene er relativt gamle og Frydenlund bru har i tillegg en relativt kort serie. Da disse seriene heller ikke dekker samme periode som målingene i Stordalen ved inntak for en eventuell sammenligning, og feltarealene er dobbelt så store som for Stordalen kraftverk, ble det ikke vurdert som hensiktsmessig å ta med disse målestasjonene i vurderingen. Siden disse målestasjonene er nedlagt vil ikke utbyggingsplanene påvirke noen pågående vannføringsmålinger.

**Tabell 2.** Oversikt over aktuelle målestasjoner og nedbørfelldata

Stasjonsnr.	Navn	Måleperiode	Feltareal (km <sup>2</sup> )	Eff. sjø (%)	Snau fjell (%)	Høydeintervall (moh)
205.6	Didnojkokka	1979-2013	110,9	0,54	92,2	522-1173
206.3	Manndalen bru	1971-2013	200,5	0,04	77,3	20-1316
-	Stordalen ved inntak	2009-2014	197,5	0,15	84,8	360-1426

NVEs avrenningskart for periodene 1930-1960 og 1961-1990 dekker bare Norge, mens nedbørfeltet til Stordalen kraftverk delvis ligger i Sverige. For å finne sannsynlige verdier fra avrenningskartene for den delen av nedbørfeltet som ligger i Sverige har man funnet middelhøyden for denne delen, og videre funnet en sannsynlig avrenningsverdi for denne middelhøyden (basert på avrenningsverdier for tilsvarende høydekoter i resten av feltet). Verdiene fra avrenningskartene for Stordalen er dermed usikre. Vi vil ikke ta utgangspunkt i disse verdiene, men heller i de faktiske målingene ved planlagt inntak i Stordalselva.

## 5. Hydrologiske målinger og grunnvannskartlegging

### 5.1 Måling av transporttid

For å sikre en god koordinering mellom de ulike doseringsstasjonene og behandlingsoperasjonene er det viktig å ha kunnskap om transporttid for vannet på ulike elvestrekninger ved ulike vannføringer. Det ble gjort målinger av vannhastighet for ulike strekninger av Skibotnelva på relativt høy vannføring før aksjonen i Skibotn i 1995. Veterinærinstituttet utførte i tillegg målinger i 2014 på ulike vannføringer i øvre deler av Skibotnelva, Signaldalselva, Kitdalselva og Balsfjordelva. Her ble målingene gjort ved punktutslipp av det fluoriserende sporstoffet rhodamin (Keyacid Rhodamine WT, Keystone). Utslippstillatelse var gitt av Fylkesmannen i Troms. Transporttid ned til ulike punkter ble bestemt ved å måle fluorescensen i elvevannet ved hjelp av fluorometer (Turner Designs Cyclops-7) koblet til en logger (Elpro Hotbox-se). Transporttiden på den målte strekningen ble satt fra utslippstidspunktet til det tidspunkt hvor fluorescensen var på sitt høyeste.

### 5.2 Vannføringsmålinger

Vannføringsmåling er det viktigste grunnlaget for planlegging av korrekt dosering. Under behandlingene ble det brukt ulike teknikker for å bestemme vannføring. I Skibotn ble vannføringen målt ved de faste målestasjonene Helligskogen (Helligskogen Nr:205.8.0 - NVE) og Skibotn bru (Skibotn bru Nr:205.3.0 - NVE), lest av på NVE sine nettsider. Der det fantes fastpunkter eller målestaver med kvalitetssikrede vannføringskurver ble disse brukt. I Skibotnvassdraget var det målestav med kurver oppstrøms hoveddoseringa ved hengebrua og i Rovvejohka. I Signaldalsvassdraget var det fastpunkt i Stordalselva like nedenfor Tyskerbrua, i Paraselva var det målestav ovenfor Lysfossen, i Signaldalselva nedstrøms Kavlefossbrua. I Kitdalselva var det en målestav i Norddalselva. Målestasjonene var tidligere etablert av Hydrateam, på oppdrag av Statkraft, bortsett fra den nedstrøms Kavlefossbrua i Signaldalen og den oppstrøms hengebrua i Skibotndalen som Hydrateam etablerte på oppdrag av Veterinærinstituttet. I de andre elvene var vi avhengige av å måle vannføring ved dosering. I bekkene ble vannføringen målt eller beregnet ut ifra målte vannføringer i sammenlignbare referanse-bekker innen samme nedbørsfelt. For å ha god kontroll med vannføringen i Skibotnelva ved vannslippet fra Rihpojávri og vannføringen i de turbulente og brepåvirkede elvene langs fjorden, ble det begge år leid inn en felthydrolog fra Hydrateam AS fra første til tredje behandlingsdag. Felthydrologen fra Hydrateam foretok vannføringsmålinger med såkalt «flygel» og saltmåling sammen med to av våre innleide behandlingsmannskaper, som stod for vannføringsmålinger med hastighetsmåling med flygel de siste dagene av behandlingen. Ved å jobbe sammen med felthydrologen fikk de innleide testet måleutstyret og sammenlignet sine egne resultater opp mot felthydrologens resultater. Hydrateam brukte hastighetsmålere av flygeltypen og saltfortynningsmetoden. Ved bruk av flygel bestemmes vannføring ved å måle vannhastigheten i elvas tverrsnitt og multiplisere dette med tverrsnittets areal. Flygelmåling er godt egnet der elva kan vades, har jevnt substrat og laminær strøm. Ved strie og turbulente elver er saltfortynningsmetoden godt egnet. Med saltfortynningsmetoden tilsettes elva en kjent mengde salt. Et stykke nedstrøms logges konsentrasjonen av saltet. Vannføringen beregnes ved integralregning ut ifra mengden tilført salt og saltkonsentrasjonen i elva over tid etter slippet. Vannføringsmålingene er gjengitt som en del av doseringstabellene i kapittel 7.