

# Ungfiskundersøkelser i øvre del av Ålgårdselva 2015



Sokndal kommune, Rogaland

Rune Søyland 2016

# **Ungfiskundersøkelser i øvre del av Ålgårdselva 2015**

## **Sokndal kommune, Rogaland**

**Ecofact rapport 496**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Søyland, R. 2016. Ungfiskundersøkelser i øvre del av Ålgårdselva 2015. Sokndal kommune, Rogaland. Ecofact-rapport 496. 16 s.
<b>Nøkkelord:</b>	Kraftutbygging, laks, sjøørret, elfiske, ungfisktetthet
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-494-7
<b>Oppdragsgiver:</b>	Dalane Kraft ved Richard W. Samslått
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Rune Søyland
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Ulla P. Ledje
<b>Samarbeidspartner:</b>	Arnfinn Dyrnes (feltmedarbeider fra Dalane Kraft)
<b>Forside:</b>	Nedstrøms stasjon 3. Foto: Rune Søyland

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## **Innhold**

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>2</b>
<b>2. UTBYGGING OG UNDERSØKELSESONOMRÅDE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. METODE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. BESKRIVELSE AV FISKESTASJONER .....</b>	<b>6</b>
<b>5. RESULTAT ELFISKE.....</b>	<b>13</b>
<b>6. VURDERING AV RESULTAT .....</b>	<b>14</b>
<b>7. REFERANSER.....</b>	<b>17</b>

## 1. INNLEDNING

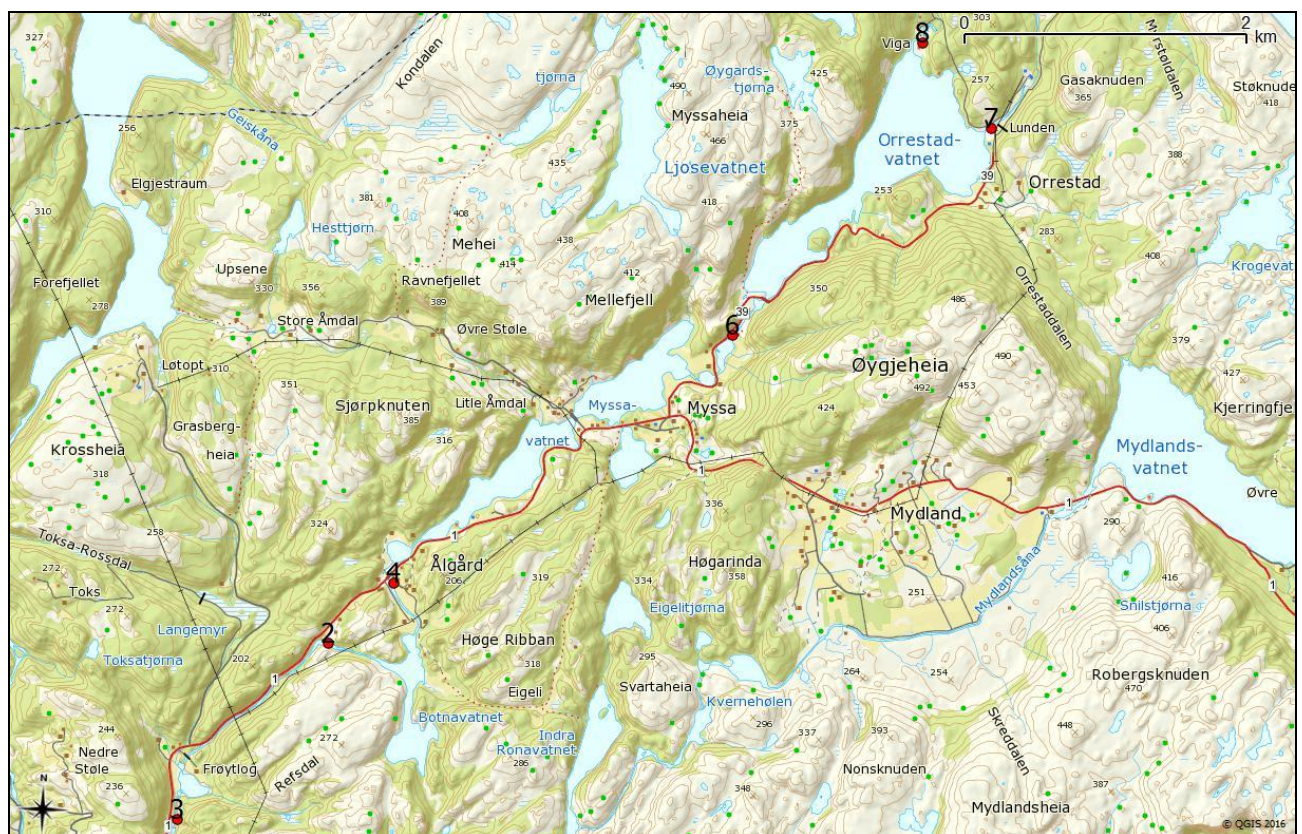
På oppdrag fra Dalane Kraft ved Richard W. Samslått er det gjennomført ungfiskregistreringer på utvalgte fiskestasjoner i øvre del av Myssa/Orrestadvassdraget. I nedre del kalles elva Ålgårdselva, og dette er ei av de 4 hovedgreinene til Soknavassdraget. Registreringene er en del av forundersøkelser før utbygging av Frøytlog kraftverk. Det er lite kunnskap om hvor mye laks og sjøørret som går opp i øvre del av vassdraget, og hva denne delen av vassdraget betyr for produksjon av fisk i elva. I forbindelse med konsekvensutredning for kraftutbyggingen ble det gjennomført ungfiskundersøkelser på 3 stasjoner i nedre del av tiltaksområdet i 2007 (Elnan, 2007). To av fiskestasjonene som ble undersøkt i 2007 ble undersøkt på nytt i 2015, i tillegg til 1 stasjon sør for Orrestadvatnet og 1 stasjon ved Ålgård. To tilløpsbekker nord for Orrestadvatnet ved Viga og Lunden ble dessuten undersøkt, for om mulig å påvise lakseunger.

Ecofact ble tildelt oppdraget i oktober 2015, og ungfiskregistreringer ble gjennomført ved egnede forhold 5. og 6. november 2015. Dalane Kraft ønsket også at det skulle gjennomføres forsøk med kvantifisering av gytefisk ved visuell telling fra land i undersøkelsesområdet, men vannføringsforholdene etter tildeling av oppdraget gjorde at dette ikke kunne gjennomføres under den aktuelle gyteperioden. Noen få tilfeldige observasjoner av gytefisk i forbindelse med elfisket er nevnt i rapporten.

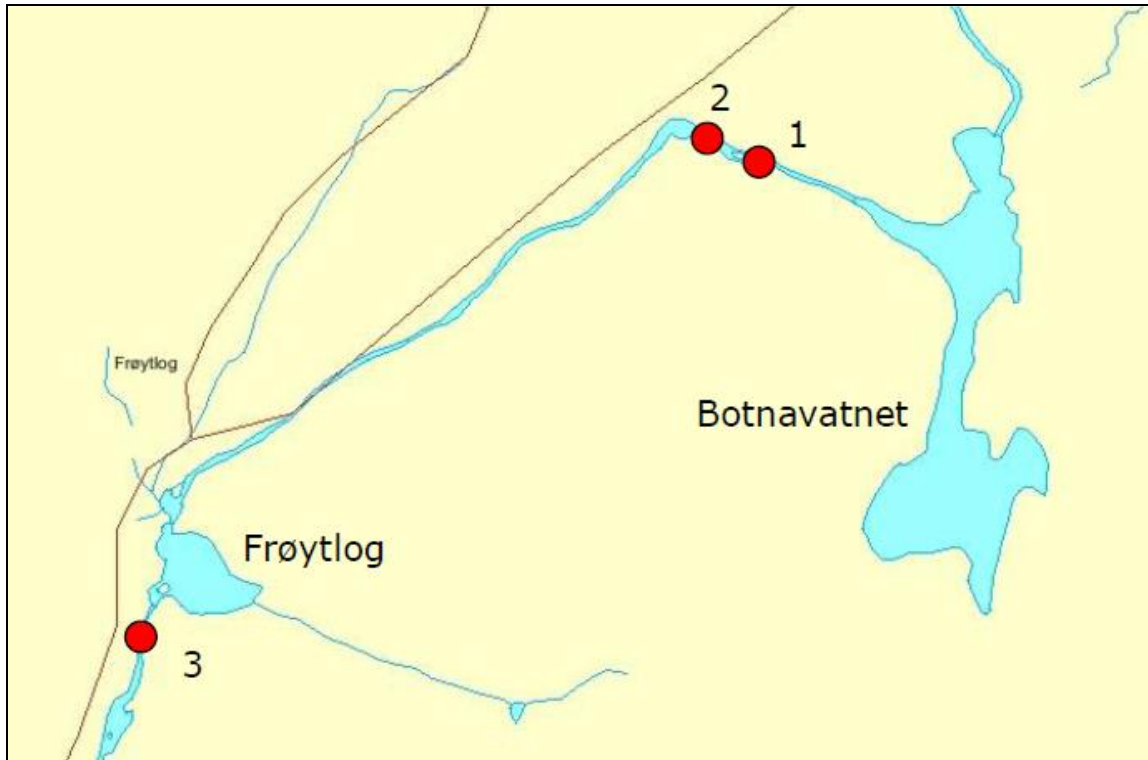
## 2. UTBYGGING OG UNDERSØKELSE SOMRÅDE

Utbyggingsplaner er her kort beskrevet ut fra *Detaljplan for miljø og landskap – Frøytlog kraftverk* (Dalane Kraft, 2015). Planene innebærer regulering av Linborgvatnet med 3 m, Orrestadvatnet 2 m (0,5 m fra 1/5 – 30/09) og regulering av Botnavatnet med 0,5 m. Kraftverket vil utnytte fallet mellom Botnavatnet på ca. kote 145 og Frøytloghølen på ca. kote 59. Tiltaket vil berøre ca. 1,6 km av elva direkte ved drift av kraftverket, og vannføring og andre forhold vil også påvirkes oppstrøms og nedstrøms denne delen av elva. Slipp av minstevannføring ut av Botnavatnet er 250 l/s (hele året), og ut av Orrestadvatnet 50 l/s (hele året). Planlagt installert effekt er 5,3 MW. Minste og største slukeevne er hhv. 1 og 7 m<sup>3</sup>/s. Inntak er planlagt som Coandainntak med fisketrapp for opp- og nedvandring, og egen oppvandringsrenne for ål er planlagt.

Undersøkte fiskestasjoner i november 2015 er vist i figur 1. De to nederste av stasjonene ble undersøkt som del av konsekvensutredningen for fisk i 2007 (Elnan, 2007), sammen med ytterligere en stasjon like ved stasjon 2. Se figur 2 for undersøkte stasjoner i 2007. Absolutt vandringsstengsel for fisk regnes for å være ved utløpet av Orrestadvatnet. Det er ikke kjent at det er gjennomført ungfiskregistreringer over stasjonene som ble undersøkt i 2007 tidligere.



Figur 1. Undersøkte fiskestasjoner i november 2015, hvorav 2 og 3 tidligere er undersøkt i 2007 (Elnan, 2007).



Figur 2. Fiskestasjoner undersøkt i 2007. Stasjon 2 og 3 ble undersøkt på nytt i 2015. Kilde: Elnan, 2007.

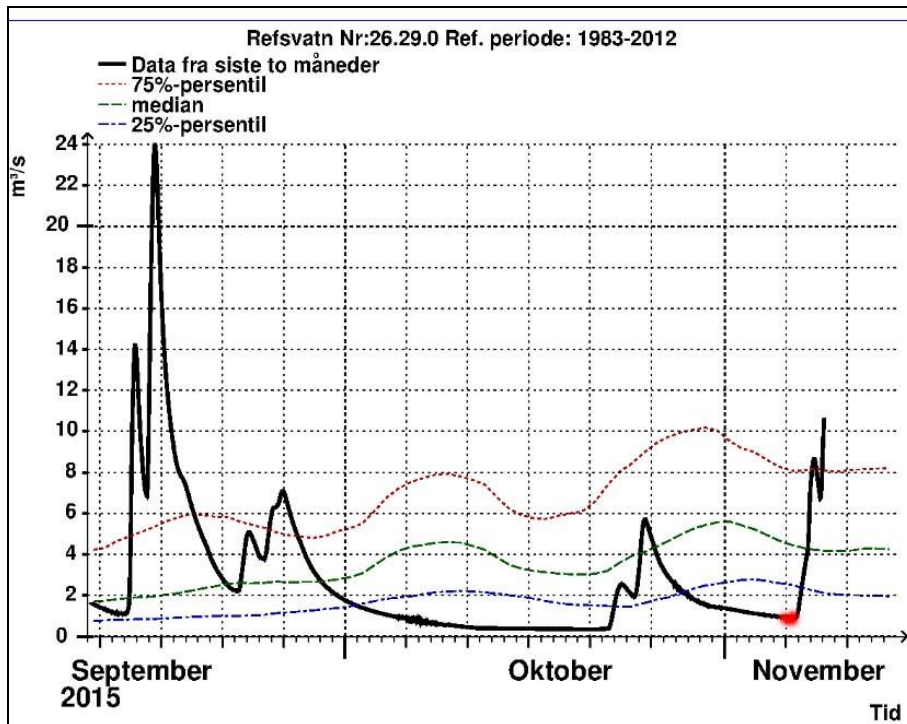
### 3. METODE

Undersøkelsen ble gjennomført for å få data på ungfisktettheter av laks og ørret på representative og egnede fiskestasjoner i området som vil bli berørt av kraftutbyggingen. Det er flere vandringshindre i den aktuelle greina, blant annet sør for Sandbekk og nord for Frøytlogshølen. Disse hindrene bidrar til at anadrom fisk bruker tid på å nå øvre del av vassdraget, og dette gjelder spesielt ved lav til middels vannføring. Hinderet som ligger rundt 300 meter oppstrøms Frøytlogshølen er tidligere blitt regnet som et absolutt vandringsstengsel for fisk (ikke mulig å passere uavhengig av vannføring). Både opplysninger fra grunneiere og resultater av ungfiskundersøkelsene i 2007 (Elnan, 2007) viser at dette ikke stemmer. I utløpselva sør for Orrestadvatnet er det en foss som trolig utgjør et absolutt vandringsstengsel for fisk. Det ble gjennomført elfiske i to tilførselsbekker til Orrestadvatnet (ved Lunden og Viga, se figur 1) ovenfor det aktuelle vandringshinderet. Formålet med dette fisket var å undersøke om det fantes lakseunger her, og i så tilfelle skulle det etableres en fiskestasjon og gjennomføres tetthetsregistrering. Laks ble ikke påvist noen av disse stedene.

Valg av aktuelle fiskestasjoner i øvre del av vassdraget ble basert på informasjon fra 3 grunneiere med god lokalkunnskap om elva, i et uformelt møte med leder for Sameiet Soknavassdraget Forvaltningslag 25.10.2015. To av de tre fiskestasjonene som ble undersøkt i 2007 ble undersøkt på nytt, og stasjoner ble valgt på Ålgård og i utløpselva fra Orrestadvatnet, hvor det var antatt å være gode gyte- og oppvekstforhold. Fra utløpet av Myssavatnet ned til Basthølen er det en rundt 100 meter lang elvestrekning, og her ble det også vurdert å etablere en fiskestasjon. På grunn av dybdeforholdene var det vanskelig å få til en brukbar fiskestasjon på denne strekningen, selv om dette også må antas å være et godt oppvekstområde for laks og ørretunger. Det var ønskelig å fiske på

ytterligere en stasjon mellom Botnavatnet og Orrestadvatnet, men tid og vannføringsforhold tillot ikke dette.

Elfiske ble gjennomført av Rune Søyland med bistand fra Arnfinn Dyrnes (Dalane Kraft) 5. og 6. november 2015. Vanntemperaturen var 9 grader ved alle fiskestasjonene. Vannføringen var lav og det var gode forhold for elfiske. Vannføringen ved Refsvatnet (den eneste målestasjonen i vassdraget hvor NVE har sanntidsmålinger av vannstand og vannføring) var rundt 1 m<sup>3</sup>/s. Ved oppfølgende undersøkelser er det viktig at fisket utføres på tilnærmet samme vannføring.



Figur 3. Vannføring Refsvatnet under elfisket, 5. og 6. november 2015 markert med rødt. Kilde: NVE

Begge dager var det overskyet vær. Ved fiske på stasjon 6 var det noe sterk vind, og dette kan ha påvirket fangstresultatet negativt, særlig for årsyngel. Tidligere fiskede stasjoner 2 og 3 ble forsøkt gjenfunnet basert på Elnan (2007). Stasjon 2 var i 2007 satt sammen av 6 mindre delområder, og det ble her valgt å fiske på en stasjon bestående av et sammenhengende areal. Stasjon 2 og 3 er ikke nøyaktig like stasjoner i 2007, men er valgt ut i samme områder og bør være sammenlignbare.

Det var en del gytefisk av ørret ved stasjon 6, 7 og 8, og av laks ved stasjon 3. Tilstedeværelse av gytefisk kan til en viss grad fortrenge årsyngel og ungfisk, og dette kan ha påvirket fangstresultatet noe. Gytefisk av laks flyttet seg fra stasjon 3 før fisket tok til. Ved fisket ble gytefisk av stedegen ørret «oversett» og relevante størrelsesgrupper ble fokusert.

Elfisket er utført etter standard metodikk (Bohlin mfl. 1989), med 3 gangers overfiske over samme areal. Fiskestasjoner ble fotodokumentert og målt inn med GPS og målebånd i felt, og arealene er tegnet inn over ortofoto basert på GPS og fysiske målinger av lengder og bredder. Det ble valgt stasjoner der større steiner og andre kjennetegn i terrenget vil gjøre stasjonene enkle å finne igjen ved senere undersøkelser. Bilder, kartavgrensning og enkel beskrivelse av stasjoner er gitt i neste kapittel. Stasjonene ble



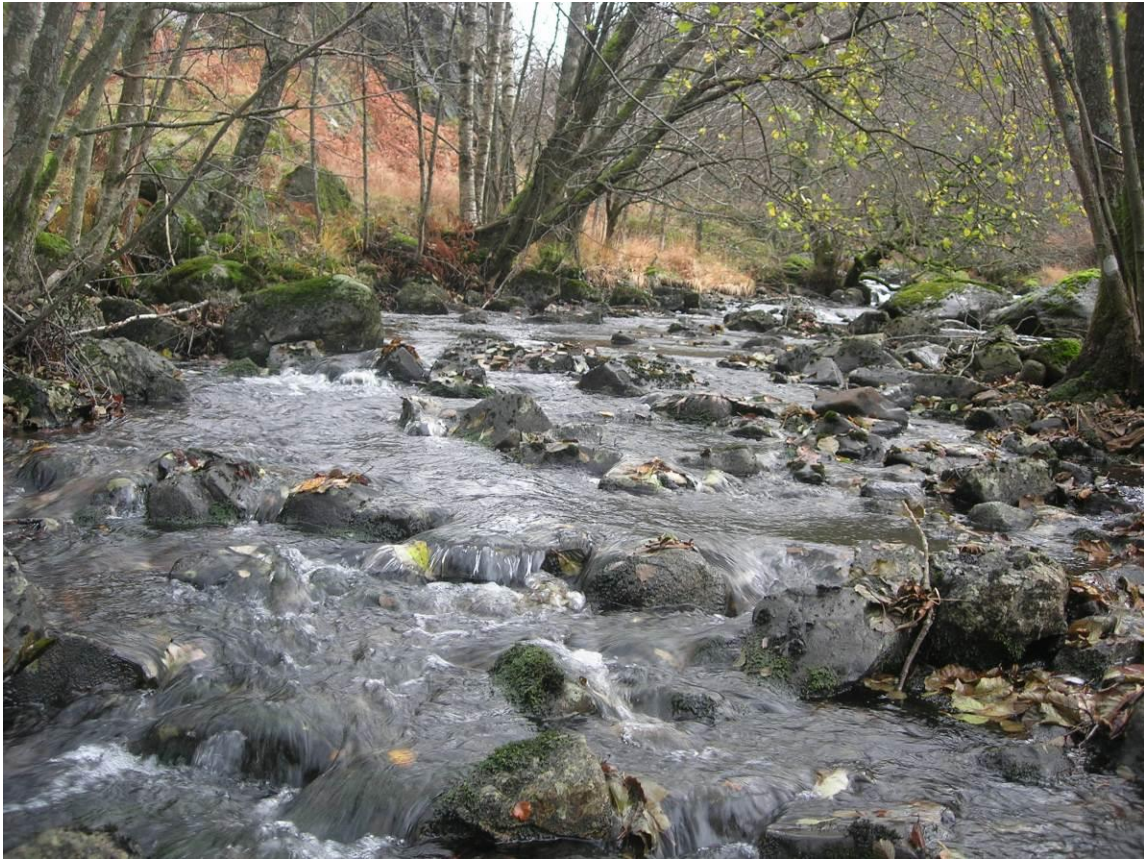
målt opp etter gjennomføring av fisket, og det ble forsøkt å velge stasjoner på rundt 100 m<sup>2</sup>.

All fanget fisk ble artsbestemt og lengdemålt til nærmeste millimeter. Fisken ble bedøvet med Nyco før lengdemåling, og oppbevart i bøtter til 3. fiskerunde var avsluttet. All ørret over 16 cm ble definert som stasjonær ørret, og er ikke tatt med i tabellene. På noen av stasjonene var det til dels store mengder gytefisk av stasjonær ørret, og merknader om dette er ført opp. Det er satt opp lengdefordeling av all laks og all ørret under 16 cm.

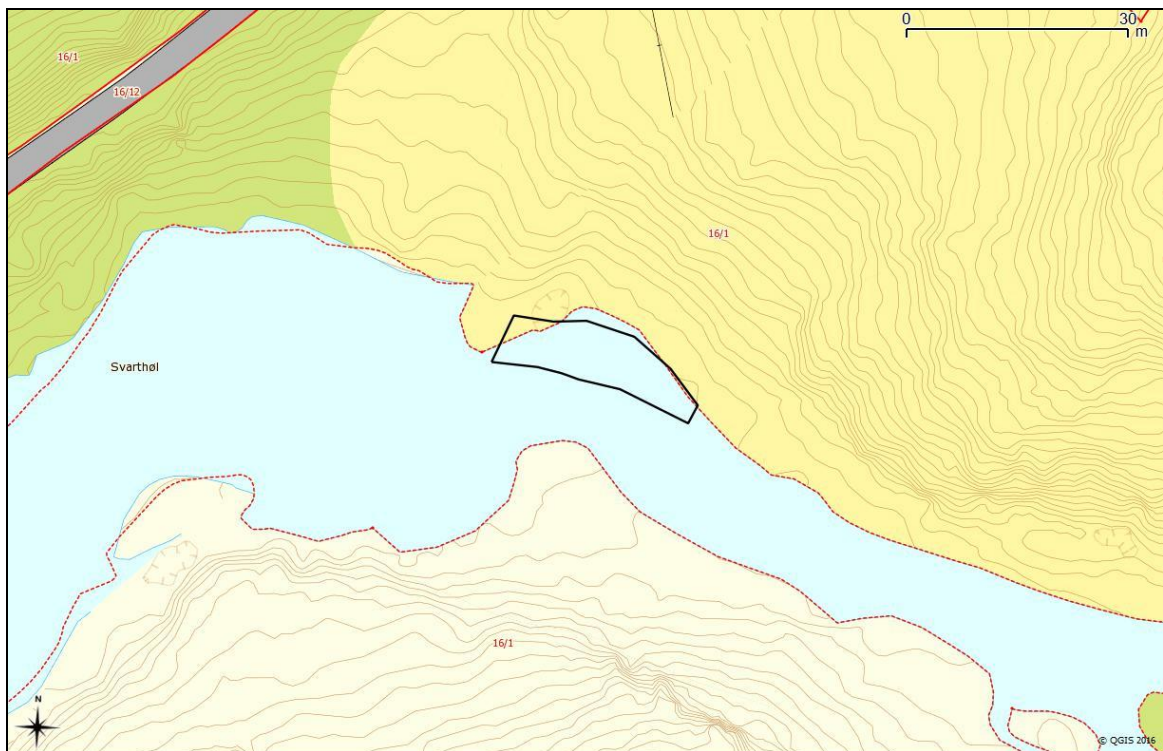
#### 4. BESKRIVELSE AV FISKESTASJONER

Nr	Hvor	Beskrivelse
2	Mellom Frøytlog og Botnavatn	Stasjonen ligger like oppstrøms Svarthøl, i samme område som stasjon 2 benyttet i 2007 (Elnan, 2007). Det er noen større blokker – stein og grov stein er dominerende substrat, med mindre mengder grus. Steinene har en del mose. Området har variert og overhengende kantvegetasjon med en del svartor. Hurtigstrømmende vann med mange småkulper. Gjennomsnittlig dybde ved fiske ca. 25 cm, varierende fra 0 – 70 cm.
3	Nedenfor Frøytlog	Stasjonen ligger i samme område som stasjon 3 benyttet i 2007. Relativt sakteflytende parti med varierte bunnforhold. Noen få større blokker, dominans av stein og grus, også partier med god gytegrus. En god del påvekst av mose, særlig mot kantene. Kantvegetasjon dominert av plantet gran, noe svartor. Gjennomsnittlig dypde ved fiske ca. 40 cm, variende fra 20 til 70 cm.
4	Ålgård	Stasjonen ligger nedstrøms brua på Ålgård, på østsida av elva. Elva er bred og grunn her, med jevn strøm. Bunnssubstratet er dominert av fin grus, og store mengder gytegrus. Mindre og større steiner finnes spredt. Kantsonene har noen få spredte trær, ellers grasvegetasjon. Det er en god del påvekst av karplanter og alger mot kantene, kanskje som følge av kloakk eller gjødselpåvirkning. Gjennomsnittlig dybde ved fiske ca. 20 cm. Dypeste partier ca. 30 cm.
6	Sør for Orrestadvatnet	Stasjonen ligger i nedre del av den snaut 400 meter lange elvestrekningen mellom Orrestadvatnet og Øvre Hølen. Relativt rolig og grunt parti. Bunnssubstratet er dominert av fin og grov grus, med mye gytegrus. Noen større steiner finnes spredt, og kantene har blokker. Det er lite påvekst på bunnssubstratet. Kantsonene har lite vegetasjon, noe gras. Gjennomsnittlig dybde ved fiske var ca. 20 cm, dypeste partier var rundt 40 cm.
7	Lunden	Det ble her fisket på flere strekninger for om mulig å påvise laks, se figur 14. Ved utløpet til Orrestadvatnet er bunnssubstratet relativt grovt, med blokk og stor stein, og mindre innslag av grus. En kort strekning er her lett tilgjengelig for fisk, men et vandringshinder vanskeliggjør trolig tilgang til elva. Nedre del har relativt sterk strøm og små fall, med mange småkulper. Over vandringshinder er elva roligere og har dominans av grus og stein, med varierte kantsoner.
8	Viga	Det ble her fisket på en lengre strekning for om mulig å påvise laks, se figur 15. Elvebunnen er variert; men grus og fin grus dominerer. Strømforholdene er varierte, og det er lite påvekst.

Dybder er beskrevet ut fra vannføringen 5. og 6. november 2015, se figur 3.



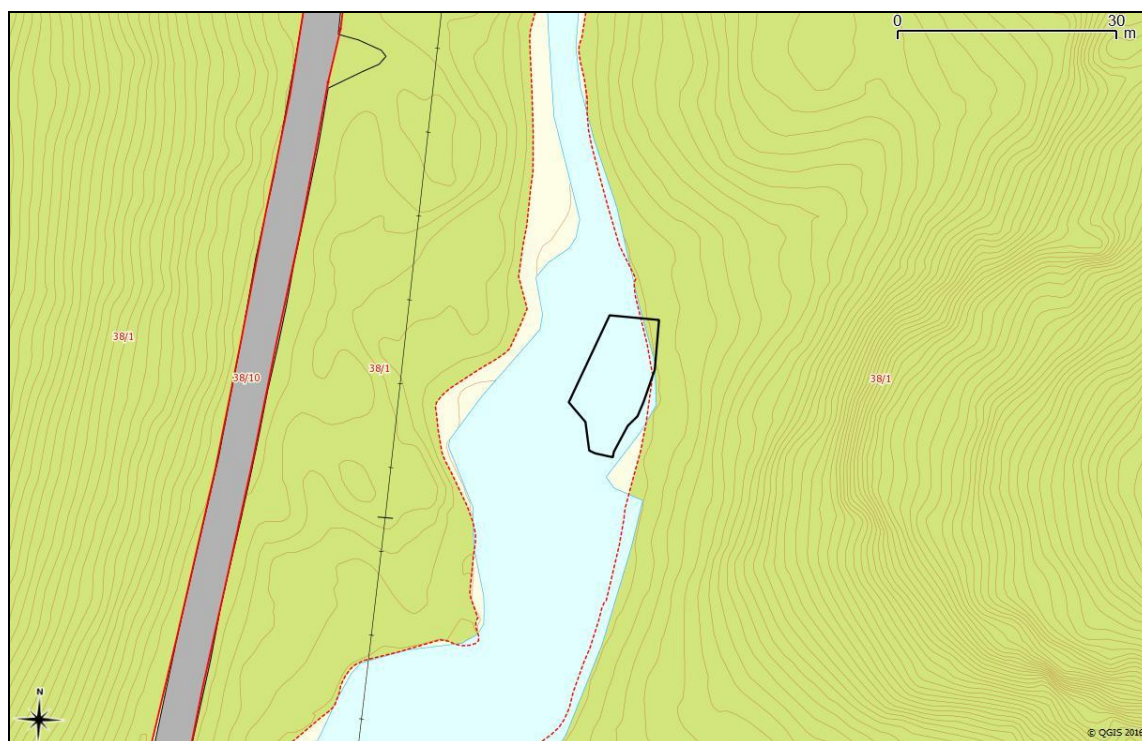
Figur 4. Fiskestasjon 2. Oppstrøms Svarthøl på Frøyflog.



Figur 5. Stasjon 2 avgrenset basert på GPS-punkt over ortofoto, kombinert med oppmålinger i felt.



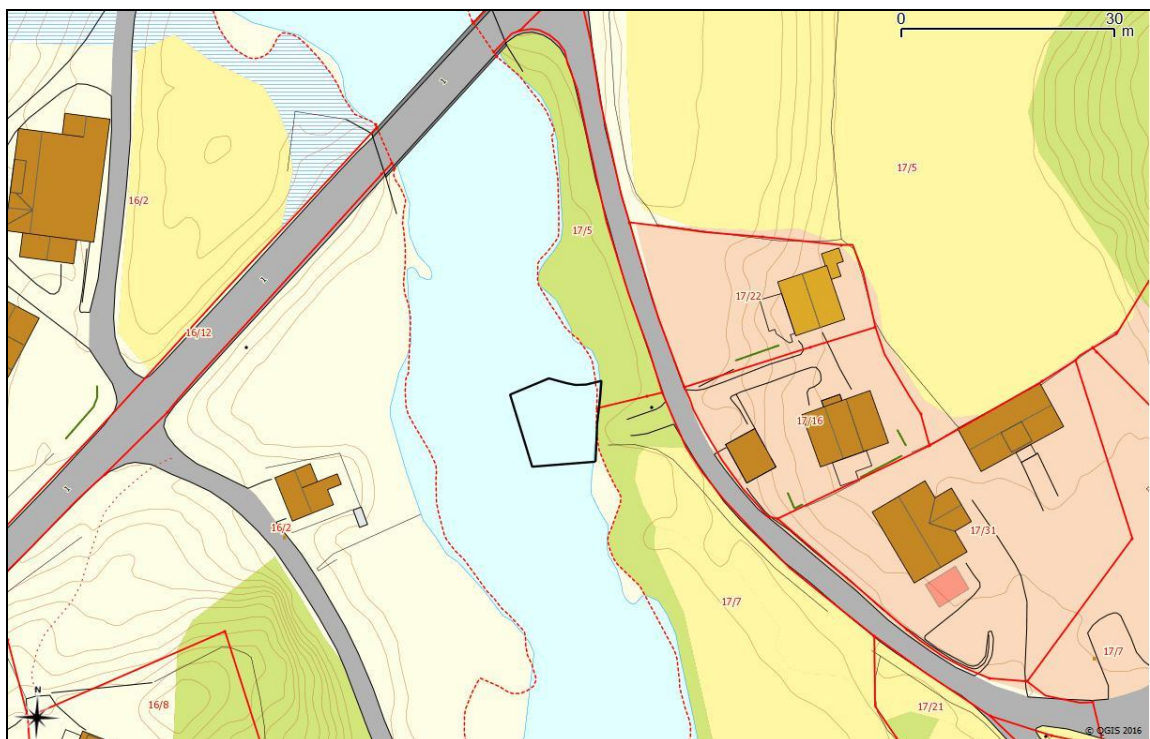
Figur 6. Fiskestasjon 3. Nedenfor Frøytlog.



Figur 7. Stasjon 3 avgrenset basert på GPS-punkt over ortofoto, kombinert med oppmålinger i felt.



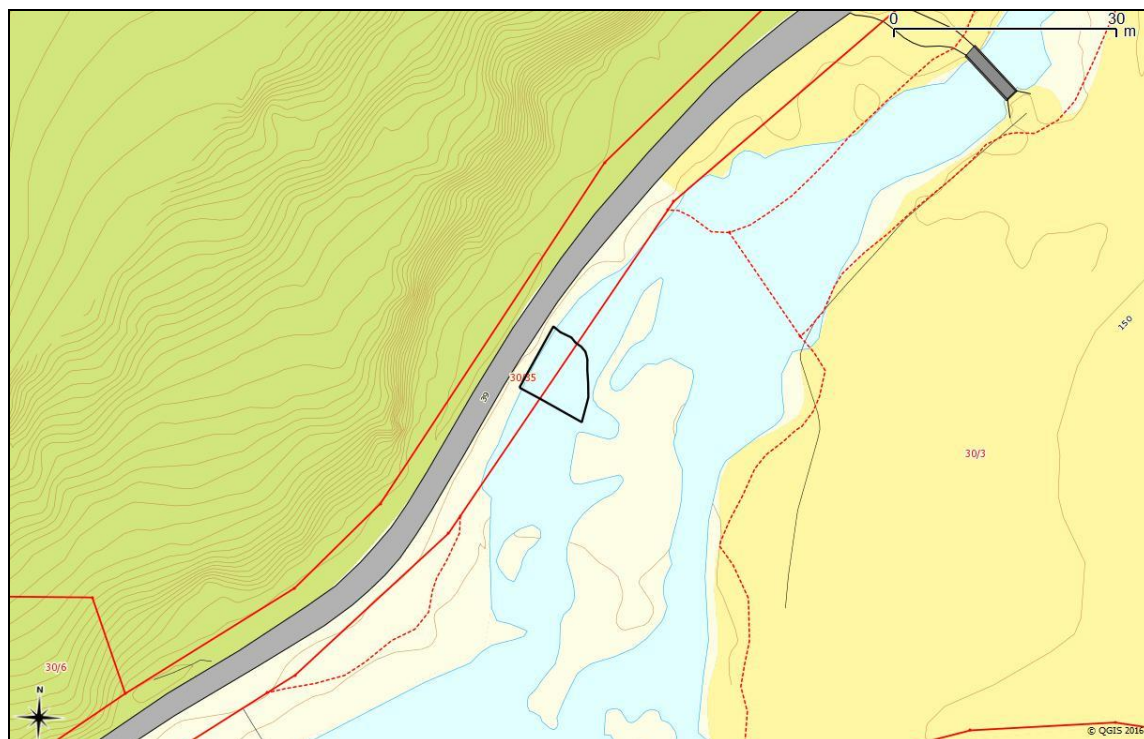
Figur 8. Stasjon 4, nedstrøms brua ved Ålgård.



Figur 9. Stasjon 4 avgrenset basert på GPS-punkt over ortofoto, kombinert med oppmålinger i felt.



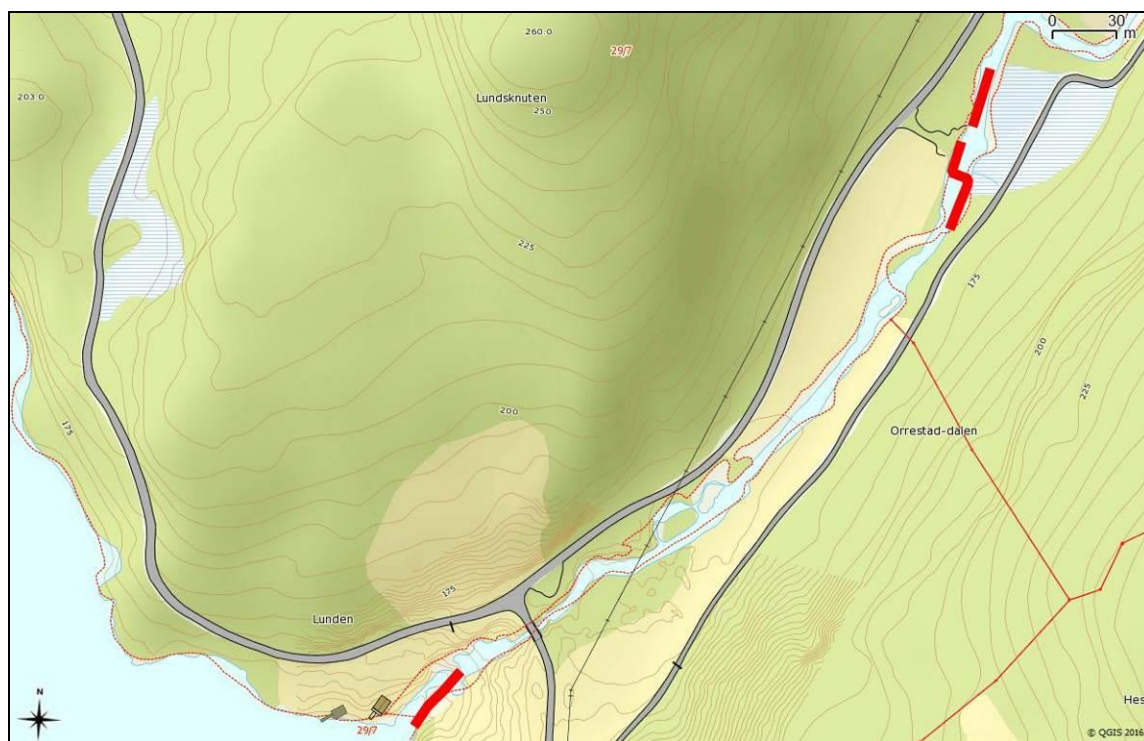
Figur 10. Stasjon 6. Nedre del av elvestrekning mellom Orrestadvatnet og Øvre Hølen.



Figur 11. Stasjon 6 avgrenset basert på GPS-punkt over ortofoto, kombinert med oppmålinger i felt.



Figur 12. Stasjon 7. Nedre del av Lunden



Figur 13. Fiskelinjer stasjon 7 ved Lunden, basert på GPS punkt.



Figur 14. Stasjon 8. Ved Viga.



Figur 15. Fiskelinje stasjon 8 ved Viga, basert på GPS-punkt.

## 5. RESULTAT ELFISKE

Resultatene er presentert todelt, siden fisket på stasjon 7 og 8 ble gjennomført ved en annen metode enn de øvrige stasjonene. På stasjon 7 og 8 oppstrøms Orrestadvatnet ble det ikke påvist laks. Det ble ikke registrert ål ved noen av stasjonene.

### Stasjon 2,3, 4 og 6

Ut fra lengdefordelingen av både ørret og laks er det antatt at fisk under 8,0 cm er årsyngel, og fisk over 8,0 cm er eldre enn ett år. Ved fisket i 2007 ble skillet satt ved 8,5 cm (Elnan, 2007). Fisket ble da utført i april. Den minste årsyngelen av ørret var 5,1 cm. Ørret over 16 cm er regnet som stasjonær ørret (som sannsynligvis ikke vil vandre ut i sjøen som sjøørret). Den minste årsyngelen av laks var 5,6 cm, og den største ungfisken 17,8 cm.

Det ble totalt fanget 74 ungfisk av laks, hvorav 36 årsyngel og 38 eldre ungfisk. Det ble totalt fanget 22 ungfisk av ørret, hvorav 18 årsyngel og 4 eldre ungfisk. Gjennomsnittlige tettheter av laks er relativt like tetthetene som ble registrert i 2007. Høye tettheter av laks på den øverste stasjonen drar gjennomsnittet opp - registrerte tettheter ved stasjon 2 og 3 var lavere i 2015 enn i 2007.

Registrerte tettheter av ørretunger i 2015 var svært lave. Høyest tetthet av årsyngel av ørret ble registrert ved stasjon 6, hvor det også var høyest tetthet av laks. Fangst og beregnet tetthet for laks og ørret ved stasjonene er vist i tabell 1 og 2 under.

Tabell 1. Fanget laks og beregnet tetthet av laks fordelt på årsyngel (0+) og eldre ungfisk ( $\geq 1+$ ) 5. og 6. november 2015.

Nr	Fisket areal (m <sup>2</sup> )	Fangst		Beregnet tetthet/100m <sup>2</sup>	
		0+	$\geq 1+$	0+	$\geq 1+$
2	155	10	6	7,4	4,4
3	144	9	9	7,1	7,1
4	124	7	8	6,5	7,4
6	71	10	15	16,1	24,1
<b>Snitt</b>		36	38	<b>9,3</b>	<b>10,8</b>

Tabell 2. Fanget ørret og beregnet tetthet av ørret fordelt på årsyngel (0+) og eldre ungfisk ( $\geq 1+$ ) 5. og 6. november 2015. Fisk lengre enn 16 cm er ikke tatt med.

Nr	Fisket areal (m <sup>2</sup> )	Fangst		Beregnet tetthet/100m <sup>2</sup>	
		0+	$\geq 1+$	0+	$\geq 1+$
2	155	4	-	2,9	-
3	144	1	2	0,8	1,6
4	124	5	1	4,6	0,9
6	71	8	1	12,9	1,6
<b>Snitt</b>		18	4	<b>5,3</b>	<b>1,0</b>

### Stasjon 7, ved Lunden

Her ble det fisket en løype på ca. 30 meter ved utløpet, på de få egnede stedene som var tilgjengelige for laksefisk. 50 meter opp i elva er det et vandringshinder som trolig er vanskelig forserbart for ørret. I nedre fiskeløype ble det fanget 5 årsyngel (0+) og 3 eldre ungfisk av ørret ( $\leq 1+$ ). Det ble ellers fanget og registrert flere titalls gytefisk av ørret. Over vandringshinder ble det fisket en løype på ca. 50 meter. Her ble det fanget 3 eldre



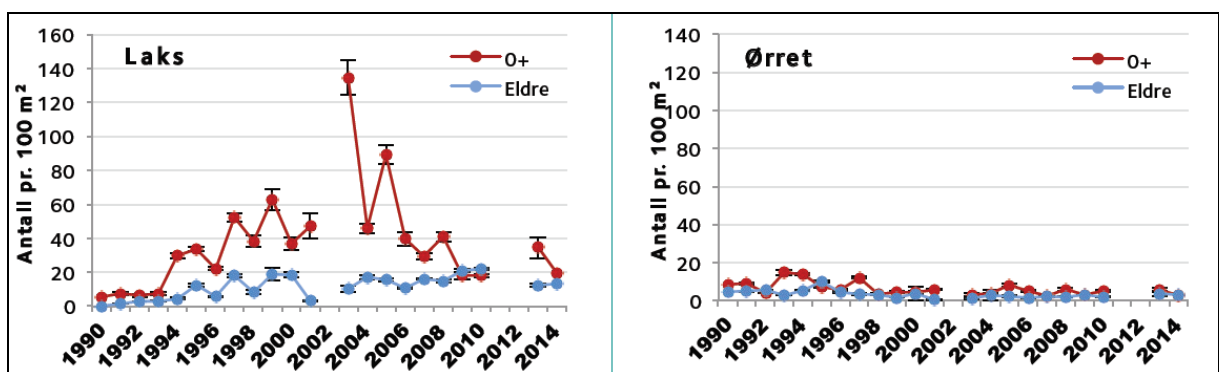
ungfisk ( $\leq 1+$ ) og observert 1 ørret i gytestørrelse. Vandringshinderet bidrar trolig til at lite ørret kommer opp i elva.

### Stasjon 8, ved Viga

Her ble det fisket i nedre del av elva på en strekning på 150 meter. De mest aktuelle standplassene for ungfisk på begge kanter av elva ble fisket flere steder på denne strekningen. Det ble registrert 8 årsyngel (0+) med lengder fra 5,1 mm til 7,5 mm, og 2 eldre ungfisk på hhv. 11,2 og 10,0 mm. Det ble foruten ungfiskene registrert og fanget flere hundre gytefisk av ørret, med typisk størrelse fra 20 – 25 cm.

## 6. VURDERING AV RESULTAT

Resultatet av tetthetsestimatene er her kort vurdert imot tidligere tettheter registrert i 2007 (Elnan, 2007), og tettheter registrert i hele vassdraget gjennom flere år i forbindelse med overvåkingen av kalkede vassdrag (Miljødirektoratet 2014 og 2015). Fra 2011 er overvåkingen av ungfisktettheter som del av oppfølgingen av kalkede vassdrag lagt til annethvert år, og for 2015 er det ikke gjennomført registreringer av ungfisktettheter (pers.medd. Randi Saksgård). Det er derfor ikke mulig å sammenligne resultatene for undersøkelsen med resten av elva for 2015. Oversikt over gjennomsnittlige beregnede tettheter av laks- og ørretunger i hele elva for perioden 1990 – 2014 er vist i figur 16 under (Miljødirektoratet 2015). Generelt gjelder at tettheten av ørret har vært lav og svært lav, mens tettheten av laks, særlig årsyngel, viser stor variasjon. En rekke forhold kan påvirke variasjonen av årsyngel, som størrelse på gytebestand, vannføringsforhold fram til klekking, vannkvalitet, vanntemperatur og oksygenforhold sommerstid etter klekking med mer. Siden variasjonen av eldre lakseunger er mindre, er naturlig å anta at varierende vannføringsforhold under gjennomføring av elektrofiske mellom ulike år også påvirker resultatet. Dette er blant annet diskutert i overvåkingsrapporten for 2008 (Saltveit mfl. 2009). Undersøkelser av gytebestanden i desember 2014 for store deler av vassdraget (Skoglund og Wiers, 2014) viste at gytebestandsmålet for vassdraget trolig var oppfylt med god margin. Ved denne undersøkelsen ble kun nedre del av Ålgårdselva undersøkt.



Figur 16. Beregnet tetthet av laks- og ørretunger i Sokndalselva i perioden 1990 – 2014. Fra Miljødirektoratet 2015.

I september 2014 ble det for 15 fiskestasjoner i hele vassdraget beregnet en gjennomsnittlig tetthet for årsyngel av laks på 19,7 fisk/100 m<sup>2</sup>, og for eldre ungfisk av laks på 13,2 fisk/100 m<sup>2</sup> (Miljødirektoratet, 2015). Tilsvarende tall for 2013 var 34,6 årsyngel/100 m<sup>2</sup>, og 12,5 eldre ungfisk/100 m<sup>2</sup> (Miljødirektoratet, 2014).

Etter nedtrapping av kalkingen fra 2005 ser det ut til å være en vesentlig nedgang i tettheten av årsyngel, og en noe mindre nedgang i tettheten av eldre ungfisk.

Resultatene for de 4 undersøkte stasjonene i november 2015 var til sammenligning 9,3 årsyngel/100 m<sup>2</sup>, og 10,8 eldre ungfisk/100 m<sup>2</sup>. Tettheten av årsyngel er vesentlig lavere enn for de sammenstilte data for 2014, mens tettheten av eldre ungfisk var like under nivåene for hele elva for 2013 og 2014. Tettheten i november 2015 er imidlertid sterkt påvirket av høy tetthet av laks på stasjon 6, nedstrøms Orrestadvatnet. Her var det høyest tetthet av både årsyngel og eldre ungfisk av laks, hhv. 16,1 årsyngel/100 m<sup>2</sup> og 24,1 eldre ungfisk/100 m<sup>2</sup>. Tettheten av eldre ungfisk var her høyere enn gjennomsnittet for resten av vassdraget i 2014. På denne stasjonen var det også høyest tetthet av årsyngel for ørret (12,9/100 m<sup>2</sup>). På den samme stasjonen ble det fanget og observert flere titalls gytefisk av stedegen ørret, trolig fra den store hølen nedstrøms elvestrekningen. Gytefisk av laks ble også observert i hølen over stasjonen. Høy tetthet av gytefisk kan fortrenge årsyngel og ungfisk, så de høye tetthetene av ungfisk ble registrert på tross av mye gytefisk. Tettheten kan for denne stasjonen antas å være noe underestimert.

Tetthetene av laks var for de 3 øvrige stasjonene lavere enn forventet, og også noe lavere enn ved undersøkelsen i 2007. Tettheten av laks for stasjonene varierte for årsyngel fra 6,5 til 7,4, og for eldre ungfisk fra 4,4 til 7,4. Registrerte tettheter i 2015 og 2007 er i tabell 3 og 4 vist sammen, og stasjon 2 og 3 kan sammenlignes direkte. Som en viktig merknad til begge tabellene må det understrekes at det var store variasjoner, og dette gjelder for tilsvarende undersøkelser i hele vassdraget over flere år (se bla Miljødirektoratet 2014 og 2015). Ved stasjon 3 var det også flere gytefisk av laks i november 2015, som flyttet seg før fisket tok til. Tilstedeværelse av gytefisk her kan også ha bidratt til å skremme bort ungfisk.

Tabell 3. Fangst av laks og beregnet tetthet for 3 fiskestasjoner i Ålgårdselva april 2007 (Elnan, 2007).

Nr.	Fisket areal (m <sup>2</sup> )	Fangst		Beregnet tetthet/100 m <sup>2</sup>	
		0+	≥ 1+	0+	≥ 1+
1	120	11	2	10,3	1,8
2	110	5	17	5,3	15,9
3	110	20	10	19,3	9,1
<b>Sum</b>	340	36	29	<b>11,5</b>	<b>7,7</b>

Tabell 4. Fanget laks og beregnet tetthet av laks fordelt på årsyngel (0+) og eldre ungfisk (≥ 1+) 5. og 6. november 2015.

Nr	Fisket areal (m <sup>2</sup> )	Fangst		Beregnet tetthet/100m <sup>2</sup>	
		0+	≥ 1 +	0+	≥ 1 +
2	155	10	6	7,4	4,4
3	144	9	9	7,1	7,1
4	124	7	8	6,5	7,4
6	71	10	15	16,1	24,1
<b>Snitt</b>		36	38	<b>9,3</b>	<b>10,8</b>

Undersøkelsene i november 2015 viser at gyting og produksjon av laksesmolt foregår helt opp til utløpselva fra Orrestadvatnet. At det ikke er gjennomført tetthetsregistreringer i øvrige deler av vassdraget i 2015 gjør det vanskelig å gi en fullgod vurdering av

resultatene opp mot resten av vassdraget. Som en merknad til undersøkelsen som ble gjennomført i 2007, ble tetthetene da sammenlignet med situasjonen i 2005. Ut fra figur 16 går det fram at gjennomsnittlig tetthet av laks i 2005 var spesielt høy, og det er naturlig å anta at dette har sammenheng med kalkingsnivået. I 2005 var vassdraget tilnærmet fullkalket. Etter 2005 er kalkingen vesentlig redusert i store deler av vassdraget, og Ålgårdselva inkludert Orrestadvatnet er per 2015 den eneste greina som kalkes i større omfang. At fullkalking og god vannkvalitet i øvre del av vassdraget er avgjørende for at det ved stasjon 6 ble registrert høy tetthet av laks, er en nærliggende forklaring. At vannkvaliteten skal være vesentlig dårligere lenger nede i greina, for eksempel ved stasjon 4, slik at overlevelsen av rogn og årsyngel påvirkes, virker derimot ulogisk. At det ved stasjon 6 var høy tetthet av laks kan også ha sammenheng med at vandringsstengsel ved utløpet av Orrestadvatnet bidrar til større ansamlinger av gytefisk i området nedstrøms dette, men dette er uvisst.

Det ble ved undersøkelsen i november 2015 gjort noen tilfeldige observasjoner av gytefisk ved elfisket. Et fåtall laks ble observert hoppende over stasjon 6, minst 8 smålaks ble observert over og nedenfor stasjon 4, og minst 15 smålaks og sjøørret ble observert over og nedenfor stasjon 3. Ut fra de tilfeldige observasjonene som ble gjort under elfisket, ble det vurdert å være mye gytefisk ved både stasjon 6 og stasjon 3 i 2015. Stasjon 2 er ingen typisk standplass for gytefisk, og hølen over stasjon 6 var for dyp til å si noe om antall gytefisk. På grunn av flere vandringshindre på strekningen må det antas at antall gytefisk som når øvre del av Ålgårdselva vil variere fra år til år, særlig som følge av vannføringsforhold. Opplysninger fra Åge Frøytlog tilsier at det kom opp lite gytefisk til området ved Ålgård i 2014, mens det i 2015 er blitt observert mye gytefisk, også mellomlaks (3-7 kg).

Fisket ved Viga og Lunden viste at det ikke var laksunger noen av disse stedene. Det er sannsynlig at vandringshinderet nedstrøms Orrestadvatnet er absolutt, og at det derfor ikke finnes laks oppstrøms dette. Til tross for store mengder gytefisk av ørret begge steder, og bekker med svært gode gyte- og oppvekstforhold for fisk, ble det registrert svært lite årsyngel og eldre ungfisk av ørret i de to bekkene. Det er naturlig å anta at vannkvaliteten i disse bekkene ikke er tilfredsstillende, siden det ikke kalkes oppstrøms Orrestadvatnet, og at det av den grunn er lite av gytt ørretrogn som resulterer i ørretyngel. Laksen har enda strengere krav til vannkvaliteten enn ørret for vellykket klekking av rogn og overlevelse av årsyngel. Dersom vannkvaliteten i tilførselsbekker ved Viga og Lunden er preget av låg pH er det vanskelig å konkludere bastant i forhold til om vandringsstengselet ved utløpet av Orrestadvatnet er absolutt.

Oppfølging av ungfiskundersøkelsene og gjennomføring av gytefisktelling i 2016 er ønskelig for å bedre kunne vurdere lakseproduksjonen i øvre del av elva. For å få bedre kunnskap om fisketettheter bør det vurderes ytterligere en stasjon i utløpselva fra Orrestadvatnet, og en stasjon til mellom Ålgård og Botnavatnet. Dette er de to lengste elvestrekningene med anadrom fisk over Botnavatnet.

## 7. REFERANSER

Bohlin, T., Hmarin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. og Saltveit, S. J. 1989. *Electrofishing – Theory and practice with special emphasis on salmonids*. Hydrobiologia 173, 9 – 43.

Dalane Kraft, 2015. *Detaljplan for miljø og landskap – Frøytlog kraftverk*.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. *Kalking i vann og vassdrag – effektkontroll 2005*. DN-notat 2005 – 2: s. 302 – 321.

Elnan, S. D., 2007. *Frøytlog småkraftverk, status og konsekvenser for fisk*. Ambio Miljørådgivning. Rapport nummer: 25122

Miljødirektoratet 2014. *Kalking i laksevassdrag skadet av sur nedbør. Tiltaksovervåking 2013*. M-208 | 2014

Miljødirektoratet 2015. *Kalking i laksevassdrag skadet av sur nedbør. Tiltaksovervåking 2014*. M-412 | 2015.

NVE sanntidsmålinger vannføring: <http://www2.nve.no/h/hd/plotreal/Q/index.html>

Skoglund, H. og Wiers, T. 2014. *Gytefisktelling i Sokndalselva høsten 2014*. UNI-MILJØ notat.

### Muntlige referanser

Oddvar Hamre, grunneier  
Oddvar Mydland, leder Sameiet Soknavassdraget Forvaltningslag  
Jim Jo Omdal, grunneier  
Randi Saksgård, NINA  
Åge Frøytlog, grunneier