

ÅRSRAPPORT OTRA 2017 - KULTIVERINGSUTVALGET



01.01.2017

Arbeid utført

Rapporten inneholder arbeid som er utført på den anadrome delen av Otra samt sidebekkene som er et viktig bidrag i med tanke på gyteareal. Tiltak og kartlegging vil bli skissert i rapporten.

Innholdsfortegnelse

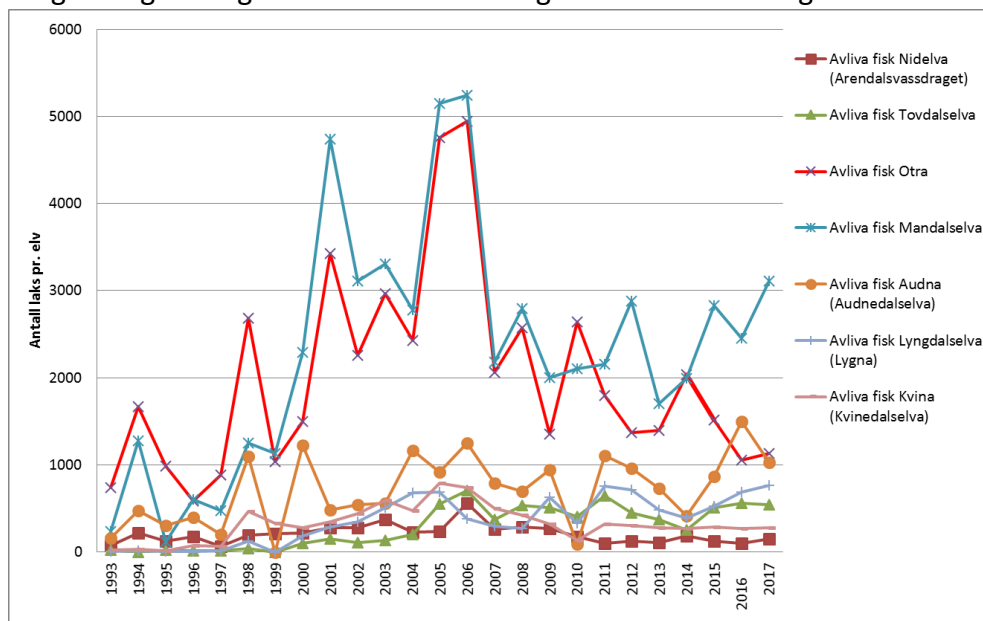
1.0 Innledning	4
1.1 Smoltfiske	6
1.2 Gytegroptelling	7
1.3 Harving	7
1.4 Kjeksebekken	7
1.5 El-fiske	7
1.6 Dataregistrering	7
2.0 Metode	8
2.1 Smoltfiske	8
2.2 Gytegroptelling	10
2.3 Harving av gytegroper – lage gytegrup	12
2.4 Kjeksebekken	14
2.5 elfiske	14
2.6 Dataregistrering	14
3.0 Resultater	15
3.1 Smoltfangst	15
3.1.1 Resultat hovedelva	15
3.1.2 Resultat elfiske i bekkene	15
3.1.2 Analyse av ACH50	16
3.1.3 AI – analyse	17
3.2 Gytegroptelling	19
3.3 Harving	19
3.4 Kjeksebekken	19
3.5 El-fiske	20
3.5.1 Høiebekken	22
3.5.2 Lonanebekken	23
3.5.3 Kjeksebekken	24
3.5.4 Lundebekken	24
3.5.5 Straisbekken	25
3.5.6 Rauåna	25
3.5.7 Sagevannsbekken	26
3.6 Dataregistrering	27
Skjellprøver Otra 2006 - 2017	27
pH logg Otra 2003-2017	28

4.0 Vedlegg30

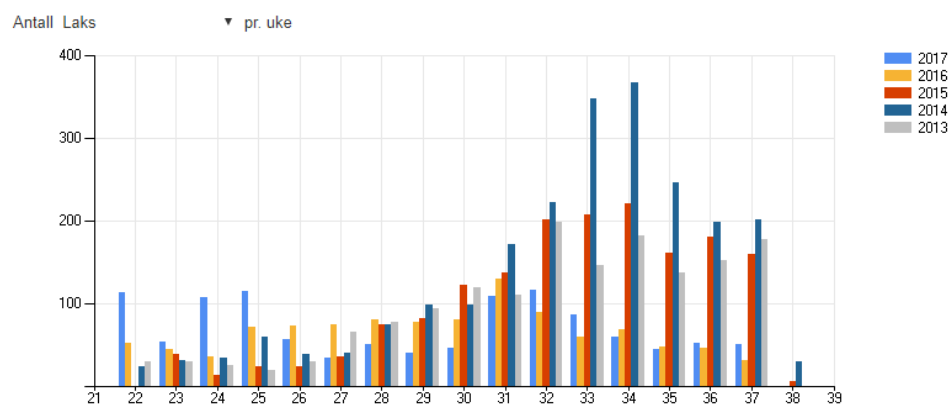
1.0 Innledning

Otra laksefiskelag SESONG 2017

Fangstutviklingen i Otra viser en særdeles dårlig fangsttrend de siste 10 årene fra 2006 – 2017. Sesongen 2016 var den dårligste sesongen på 19 år. Blant alle elvene i Norge som er medlem av Norske lakseelver kom Otra desidert dårligst ut, med en nedgang på 54 % fra gjennomsnittlig fangst de siste 10 sesongene (se tabell 1.). Årets sesong i 2017 viste en svak økning i fangst. Det ble tatt litt større fisk, og litt flere fisk. Allikevel er det fortsatt dårlige fangster og sesongen her et avvik fra fangster vi har hatt tidligere år.



Graf 1. Viser fangstene for Sørlandet gjennom flere år.



Graf 2 har fangstoversikt fordelt på ukene i de forskjellige fiskeårene. Hadde ikke årets sesong startet med to flommer (en før sesongstart og en uke ut i sesongstarten) hadde fangsten vært mindre enn 2016. Det var en veldig god start på årets (2017) sesongen – den gode starten ble derimot etterfulgt av mager fangst resten av sesongen. Særlig den siste perioden av fiskesesongen var det lave fangster.

Tabell 1. Fangst av laks i et utvalg elver i 2017, sammenliknet med gjennomsnittsfangsten for de foregående 10 sesongene (kilde: Norske Lakseelver, Scanatura, Brief-It og SSB).

Elv/Vassdrag	Antall laks totalt 2017	Gj.snitt årsfangst 2007-2016	Endring 2017 (%) smnl. med snittet siste 10 år	
Nuredalslågen	5582	2822	98	▲
Laukhelle/Lakselvassdraget	486	253	92	▲
Vestre Jakobselv	4848	2608	86	▲
Skauga	499	272	83	▲
Beiarn	1738	973	79	▲
Namsen	9899	5969	66	▲
Glomma og Ågårdselva	264	166	59	▲
Dirdalselva	1391	885	57	▲
Verdalselva	523	347	51	▲
Stjørdalselva	2583	1817	42	▲
Orkla	5633	3966	42	▲
Skienselva	465	349	33	▲
Lygna	758	578	31	▲
Skallelv	410	314	31	▲
Arnaelva	488	394	24	▲
Mandalselva	3098	2512	23	▲
Saltdalselva	695	566	23	▲
Årdalselva	687	561	23	▲
Årgårdsvassdraget	2391	1976	21	▲
Surna	1162	962	21	▲
Eira	571	473	21	▲
Audna	1030	859	20	▲
Sandfjordelva	538	468	15	▲
Målselvassdraget	2713	2381	14	▲
Altaelva	3047	2723	12	▲
Aureelva	451	404	12	▲
Risfjordelva	219	197	11	▲
Suldalslågen	898	818	10	▲
Nærøydalselva	272	253	8	▲
Roksdalsvassdraget	586	575	2	▼
Gaula	5064	5100	-1	▼
Repparfjordelva	2921	2994	-2	▼
Tovdalselva	541	563	-4	▼
Årøyelva	123	129	-5	▼
Daleelva	249	266	-7	▼
Kongsfjordelva	1011	1117	-9	▼
Langfjordelva	1063	1188	-10	▼
Stordalselva	405	455	-11	▼
Lakselva i Porsanger	1205	1428	-16	▼
Bjerkreimselva	4345	5345	-19	▼
Kvina	257	317	-19	▼
Syltefjordelva	1009	1273	-21	▼
Lærdalselva	616	795	-22	▼
Ogna	1458	1882	-23	▼
Drammenselva	1361	1829	-26	▼
Etneelva	488	663	-26	▼
Strandaelva	271	381	-29	▼
Ranaelva	343	559	-39	▼
Otra	1132	1919	-41	▼
Neidenelva	913	1676	-46	▼
Nausta	576	1151	-50	▼
Enningdalselva	59	159	-63	▼
Børselva	377	1081	-65	▼
Sum utvalgte elver	79712	69124	15	

* Med unntak for Altaelva, som ikke inkluderer Eibyelva, viser tabellen hele vassdrag, med sideelver. Disse kan i andre sammenhenger fremstilles som separate elver (eksempelvis Namsen med Sanddøla og Bjøra).

**Lærdalselva hadde ikke fiske/fangst i årene 2008-2011. Disse årene er utelatt når tårssnittet er beregnet

***Etneelva hadde ikke fiske/fangst i årene 2010-2011 eller 2014-2015. Disse årene er utelatt når tårssnittet er beregnet

1.1 Smoltfiske

I den nye driftsplanen til kultiveringsutvalget er en av oppgavene til kultiveringsutvalget å bedrive smoltfiske med påfølgende prøvetakning i mai-måned. Dette er for å undersøke aluminium (al+) på gjellene til smolten for å se på vannkjemien.

Kultiveringsutvalget omsøkte smoltfisket til Fylkesmannen og fikk godkjent prøvetakning fra 2017 – 2022. Som et ledd av arbeidet har Uia bidratt i arbeidet med ytterligere prøvetakning. Dette for å skaffe mer data.

Smoltfisket med teinene ble startet fredag 30. april og vil pågå til 20. mai. Fisket er primært utsetting av teiner og el-fiske i hovedelva og sidevassdragene.



Bilde 1.0 Viser en 12 cm ørret med masse yngel i magen.

Kultiveringsutvalget vil utføre smoltfisket over en 5 års periode, vi starter i 2017 og vil holde på til 2022. Ved å kunne fiske i en 5 års periode så vil resultatene kunne sammenlignes og dermed vil grunnlaget bli noe bedre.

1.2 Gytegroptelling

Kartlegge gytegroper og holde en kontinuerlig oversikt om gytegroperne brukes hvert år. Eller om det er en nedgang eller økning i gytegroper.

Otra Laksefiskerlag V/kultiveringsutvalget kartlegger og registrerer gytegroper. Det er viktig at vi følger med på de samme gytegroperne slik at det blir riktig sammenligning hvert år. Nye groper registreres ettersom de lages/kommer til.

Vi tar kartutsnitt fra opptil 5 områder vi vet det foregår gyting. Ved hjelp av drone – kartlegges de 5 områdene likt, antallet gytegroper registreres. Denne metoden gjennomføres likt år etter år, slik at statistikken blir føres likt.

1. Velge ut områder
 - a. Ovenfor hengebro Ravnås,
 - b. Møren
 - c. Haus ovenfor gapahuk
 - d. Øvre Strai
2. Metode for telling

Forsøk med drone

Forsøkene i 2017 viste så bra resultater at vi kan filme gytegroperne i hele Otra, og registrere disse hvert år fra og med 2018.

1.3 Harving

Vi har pekt oss ut et område på Ravnås og et område på Haus som gunstige områder. Det er ikke snakk om store areal men 50-100 m². Vi vil overvåke disse områdene å se om laksen vil gyte på disse områdene som vi tilrettelegger.

Etter møtet på senhøsten 2016 med FM v/Frode Kroglund fikk vi en oppskrift på arbeid som vi i OL skulle utføre. Harving og tilrettelegging av gytegrus var et av tiltakene vi ble anbefalt og utføre.

1.4 Kjeksebekken

Ferdigstille arbeidet i Kjeksebekken.

1.5 El-fiske

OL har elfisket i sidevassdragene i mange år, 16 år. Pga det har vi et veldig bra datagrunnlag. Dette har blant annet satt Høiebekken på dagsorden når det kommer til kalkingsplan fra Mdir.

Data fra flere år gjør det mulig å sammenligne – noe som er viktig. Her sitter vi på en god kompetanse.

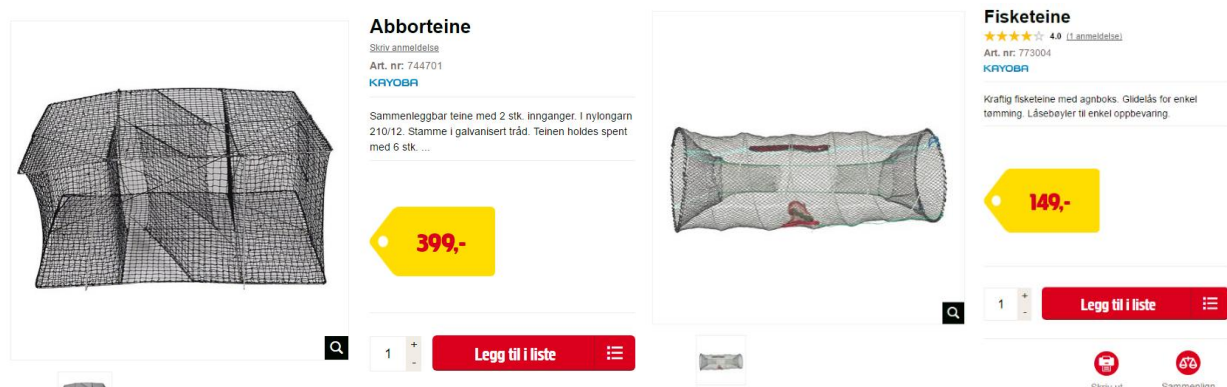
1.6 Dataregistrering

Registrering og offentliggjøring av tidligere data.

2.0 Metode

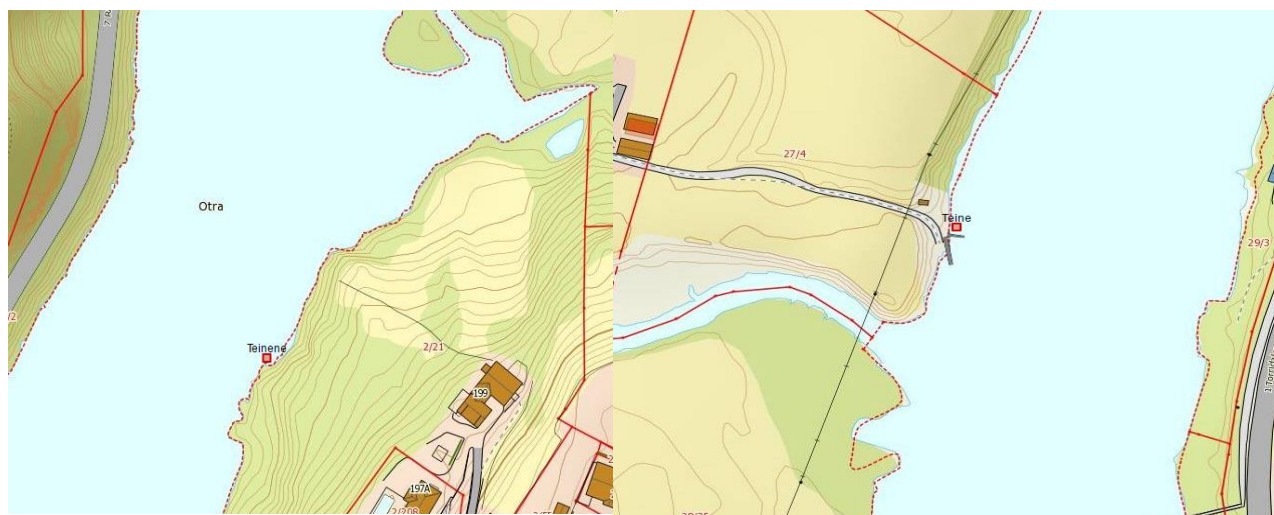
2.1 Smoltfiske

Vi undersøkte metoden for å fange smolt, det mest vanlige i mange sammenhenger er å bruke ordentlige smoltfeller. Vi bestemte oss for å gjøre et forsøk med diverse fisketeiner på utvalgte områder i elva. I sidebekkene tok vi i bruk el-apparat, for å fange smolten.



Figur 1.0 Vi brukte disse teinene til å fange smolten med. Samtidig brukte vi el-apparat i bekkene.

Et par av teinene ble satt ut på Kvarstein, mens det andre paret ble satt ut på Mosby.



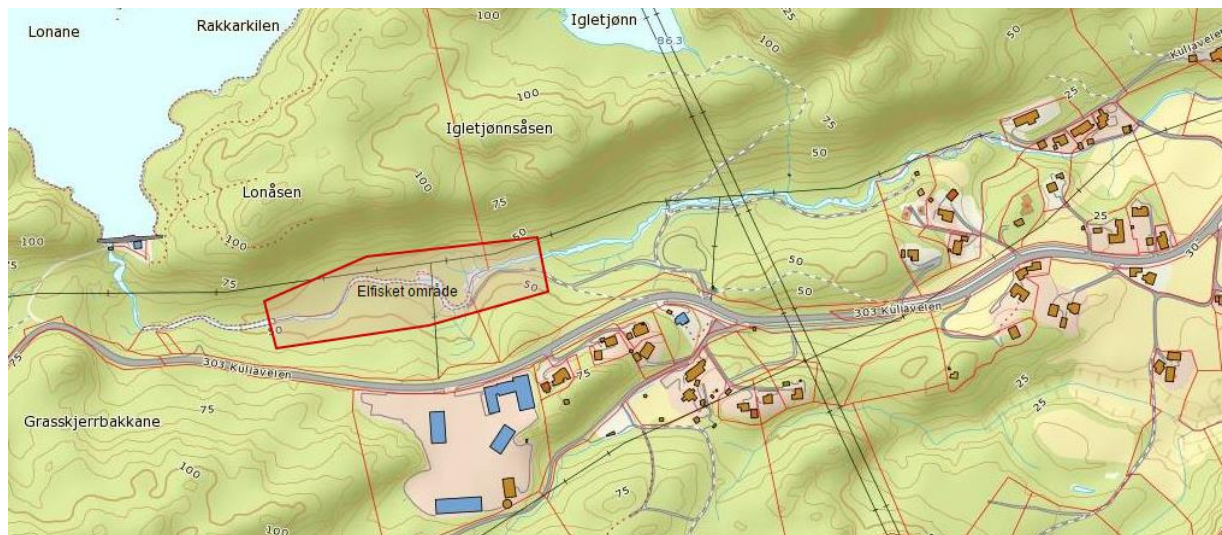
Figur 2.0 viser hvor teinene ble satt ut. 1 teinesett ved Mosby og 1 teinesett ved Kvarstein

EL-FISKE

El-fisket ble utført i 3 sidevassdrag/bekker, Høiebekken, Straisbekken og Auglandsbekken. Vi prøvde også å fiske i hovedelva med god suksess. Vi fisket Høiebekken og hovedelva v/ Ravnås 03.05.2017 og Straisbekken og Auglandsbekken 10.05.2017.



Figur 3.0 Viser strekning vi elfisket i Høiebekken. Figur 4.0 Viser området vi elfisket i Straisbekken



Figur 5.0 viser området vi elfisket i Auglandsbekken

Prøvetakning

Det ble tatt prøver av smolten vi fikk, det ble tatt blodprøver og aluminiumsprøver på gjellene til fisken. Hensikten med undersøkelsen var å dokumentere om smolten kunne ha problemer med vannkvaliteten og om det var mye aluminium på gjellene til fisken.

2.2 Gytegroptelling

Vi tar kartutsnitt fra opptil 5 områder vi vet det foregår gyting. Ved hjelp av drone – kartlegges de 5 områdene likt, antallet gytegroper registreres. Denne metoden gjennomføres likt år etter år, slik at statistikken blir føres likt.

1. Velge ut områder
 - a. Ovenfor hengebro Ravnås,
 - b. Møren
 - c. Haus ovenfor gapahuk
 - d. Øvre Strai
2. Metode for telling

Forsøk med drone

I 2017 har vi forsøkt oss med telling av gytegroper med drone. Dette har vist seg å være en suksess, men det er vanskelig å treffe på forholdene.

Det var et ønske å telle gytefisk også, vi prøvde om natta med lys på elva. Det fungerte dessverre ikke, så skal det filmes fisk må det gjøres i dagslys.

Dronen ble kjøpt på Elefun og vi hyrte inn Vegard Rosenberg Andersen som har stor kunnskap på dronelflyvning og filming samt redigering av videomateriale.

Otra laksefiskerlag takker for assistansen med dronelflyvning

Video av endt arbeid.



Bildene viser områdene kartleggingen skal foregå på.

2.3 Harving av gytegroper – lage gytegrup

Tiltaket er skissert slik:

Vi skal gjennomføre en gytegroptelling i 2017, av den grunn ønsker vi å tilrettelegge for gyting ved å harve et område, dette for å se om laksen vil utnytte et nytt område for gyting.

Vi har pekt oss ut et område på Ravnås og et område på Haus som gunstige områder. Det er ikke snakk om store areal men 50-100 m². Vi vil overvåke disse områdene å se om laksen vil gyte på disse områdene som vi tilrettelegger.

Gjennomføring av prosjektet vil skje med gravemaskin, som fra land graver 40 – 50 cm dypt for å endre gytesubstratet. Vi vil tilsette gytegrus i tillegg.



Slik vi ser det vil dette ikke endre noe form for vannløpet eller bunnsubstratet i noen former, bortsett fra området det graves i.

Det var en stor prosess å søke om tiltaket og dessverre fikk vi ikke utført det i 2017. Vi er dermed klare så fort vannstanden tillater arbeid i 2018. Tiltaket er godkjent og vi har tett samarbeid med grunneier.

2.4 Kjeksebekken

Arbeidet ble utført på vårparten av kultiveringsutvalget.

2.5 elfiske

Elfisket ble utført på høsten i følgende bekker:

Rauåna

Lundebekken

Sagebekken

Kjeksebekken

Høiebekken

Auglandsbekken

Straysbekken

Fisket foregår med el-apparat som stønner fisken slik at vi kan fange den i håven. Vi legger fisken i bøtte og teller opp etter ca 50 meter. Da setter vi fisken ut igjen og registrerer om det er laks eller ørret vi har fanget.

2.6 Dataregistrering

Samlet inn og lagt inn på nettsiden

3.0 Resultater

3.1 Smoltfangst

3.1.1 Resultat hovedelva

Det ble ikke fanget noe smolt i teinene. Men det ble fanget noen ål og en del ørret. For teinene ved ble resultatet slik:

Kvarstein

8 ål

14 ørret (2 – 0+ og resten ca 200 gram).

Mosby

2 ål

2 ørret

3.1.2 Resultat elfiske i bekkene

Vedlagt er tabell som viser resultat av smoltfisket i sidebekkene til Otra. Vi fisket i Høiebekken, Straisbekken og Auglandsbekken.

Et tilleggsresultat er at vi fikk veldig masse ål i Høiebekken. 12 stykker på 15 cm – 20 cm.

Oversikt fangst smoltfiske 2017					
Smoltfiske med el-apparat Otra og Høiebekken 03.05.2017					
Høiebekken					
Serienr.	Art	Alder	Tatt blodprøve	Aluminiumprøve	Lengde (cm)
1	Laks	Smolt (helt blank)	ja	Nei - fryst	12,5
2	Laks	Smolt	ja	Nei - fryst	13,5
3	Laks	Smolt	ja	Nei - fryst	10
Hovedelva Ravnås					
4	Laks	Smolt/2+	ja	Nei - fryst	10
Smoltfiske med el-apparat Strai og Auglandsbekken 10.05.2017					
Straisbekken nedre del					
5	Laks	Smolt	Ja	ja	15
6	Laks	Smolt	Ja	ja	12
Smoltfiske med el-apparat Strai og Auglandsbekken 10.05.2017					
Auglandsbekken					
7	Laks	smolt	ja	ja	11,5
8	Laks	smolt	ja	ja	12,5

3.1.2 Analyse av ACH50

Har noen målinger av fisken klare nå. ACH50 er et mål på komplementsystemet hos fisken. Dette systemet er viktig bl.a. i forsvaret mot parasitter. Høgere tall = høgere aktivitet. Jeg regner med å analysere Na,K-ATPase i gjellene også (ikke ferdig ennå, mål på smoltifiseringsgrad) og da blir det interessant å se om det er noen sammenheng med ACH50. Hypotesen er at de med høg ATPase smoltifiserer og kan muligens ha undertrykt komplementsystem. Verdiene ligger på et normalt nivå, men som dere ser ligger noen individer på et lavere nivå enn de andre. Skulle gjerne hatt flere individer.

Hilsen Yngvar A. Olsen, UiA

Foreløpige resultater:

Indnr	Lokalitet	Innsamlet dato	Lengde (cm)	ACH50
1	Høiebekken	03.05.2017	10	235
2	Høiebekken	03.05.2017	12,5	175
3	Høiebekken	03.05.2017	13,5	196
4	Høiebekken	03.05.2017	9,5	
5	Straisbekken, Auglandsbekken	10.05.2017	15	193
6	Straisbekken, Auglandsbekken	10.05.2017	12	54
7	Straisbekken, Auglandsbekken	10.05.2017	11,5	89
8	Straisbekken, Auglandsbekken	10.05.2017	12,5	88

3.1.3 Al – analyse

Gjelleprøver fra laks i Otra med sidebekker

Dato innsamlet: 03. og 10. 05. 2017

Frysetørket 21.12.17

Nummer på rør	Innsamlet dato	Sted	Lengde (cm)	Al mg/kg	Mn mg/kg	Fe mg/kg
1	03.05.2017	Høiebekken	13,5	46	24	170
2	03.05.2017	Høiebekken	12	54	36	150
3	03.05.2017	Høiebekken	9	28	27	180
4	03.05.2017	Otra, Ravnås	8,5	25	36	120
5	10.03.2017	Auglandsbekken	15	70	24	330
6	10.03.2017	Auglandsbekken	12	110	63	290
7	10.03.2017	Straisbekken	11,5	55	76	200
8	10.03.2017	Straisbekken	12,5	12	34	180
9	03.05.2017	Høiebekken	10	40	42	180
10	03.05.2017	Høiebekken	9,5	48	30	200
11	03.05.2017	Høiebekken	8,5	24	30	170

ANG. METALLER PÅ GJELLER TIL LAKS FRA OTRA OG SIDEBEKKER

Vi har som tidligere nevnt nå fått svar fra NMBU på analysene av prøvene fra Otra og bekker våren 2017. Legger ved resultatene, se Excel-fil. Det var 11 fisk til sammen, alle (eller de fleste) var laks. Gjellene på fisken ble dissekert ut. Så ble en eller flere gjellebuer (avhengig av fiskevekt for å få nok materiale til analyse) skjært fra, frosset og satt til frysetørking over natt. Våt- og tørrvekt av materialet ble målt. Analysesvarene er basert på tørrvekt (milligram metall per kg tørrt vev). Det ble analysert på aluminium, jern og mangan.

Gjennomsnitt for aluminium er 46,5 mg/kg tørrvekt. Minimum- og maksimumsverdiene er på 12 og 110. I følge litteraturen på feltet så er verdien 46,5 så høy at aluminium kan gi reduksjon i antall tilbakevendende laks da fisken vil få problemer med å kunne opprettholde sin saltbalanse i sjø. Dette skyldes at et viktig enzym i gjellene som står for transporten av ioner (salt) ut av fisken, er hemmet. Det er trolig en lineær sammenheng slik at dess mer aluminium på gjellene, dess større problemer vil fisken få i sjø. Fisk som er upåvirket av surt vann og aluminium vil som regel ha verdier under 10 mg Al/kg tørrvekt på gjellene. Det er en antatt sammenheng mellom surhetsgraden (pH) i vannet og mengden av aluminium på gjellene.

Når det gjelder jern så er gjennomsnittsverdien på 197,3 mg Fe/kg tørrvekt. Dette er godt under gjeldende grenseverdier for skadelige effekter på fisk. Verdier under 500 mg/kg er trygge.

For mangan så er det lite data å støtte seg på i litteraturen, så her er det vanskelig å avgjøre hvorvidt dette metallet kan ha skadelige effekter.

Konklusjonen blir derfor at det er grunn til å se nærmere på aluminium og surt vann i Otra og tilførende bekker da aluminium finnes på gjellene i så høge nivåer at det kan gå ut over sjøoverlevelse og derfor redusert antall gytefisk som returnerer til elva og bekkene.

Videre arbeid for oppfølging kunne være å ta vannprøver fra undersøkte bekker med jamne mellomrom utover våren (kanskje over ett år) for å se variasjonene i pH, konduktivitet, løst organisk karbon, aluminium, jern og mangan samt gjelleprøver for å se om metallene akkumulerer på gjellene over tid.

Hilsen,

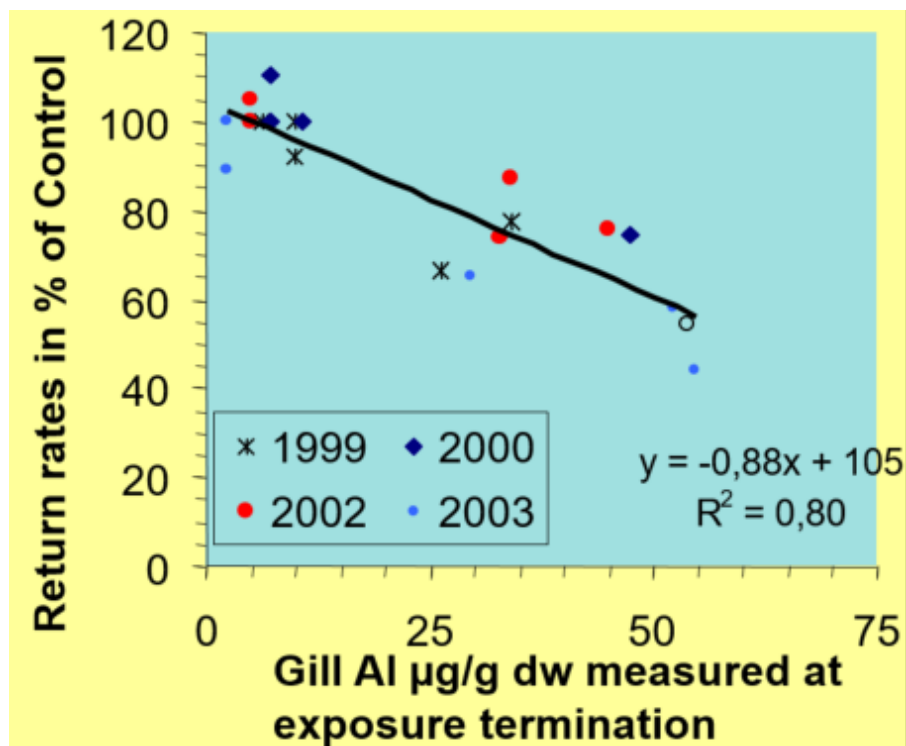
Yngvar A. Olsen

Dag Olav Andersen

Institutt for naturvitenskapelige fag

Universitetet i Agder

Grafen under viser tilbakevandring av laks som funksjon av gjelle aluminium. Ved 46,5 mg/kg kan en forvente en reduksjon i tilbakevandringen med 30-40%.



3.2 Gytegroptelling

Video er ferdig analysert. Slik vi tolker tellingen, er det at antallet gytegroper er lavt.

Video er sendt til Fylkesmann for analyse.

Link til film her:

<https://www.youtube.com/watch?v=Drc3mFx-PUQ&t=10s>

3.3 Harving

Tiltak ble ikke utført i 2017 pga. vannmengde og søknadstid

Alle søknader er godkjent og vi er klare for at prosjektet gjennomføres i 2018.

3.4 Kjeksebekken

Arbeidet med Kjeksebekken ble ferdigstilt i 2017. Trappa fungerer og fisken går opp hele sidebekken.

3.5 El-fiske

Otra laksefiskerlag har i flere år elfisket sidevassdragene. En av resultatene til dette arbeidet har ført til at Høiebekken er tatt med i nasjonal kalkingsplan.

El-fiske Sidebekker 2017

Kuliveringsutvalget i Otra Laxefiskerlag har avsluttet høstens med El fiske, også i år med nå med eget utstyr. Undersøkelsene ble gjort i september så som tidligere år.

Sidebekkene, Otra's anadrome del

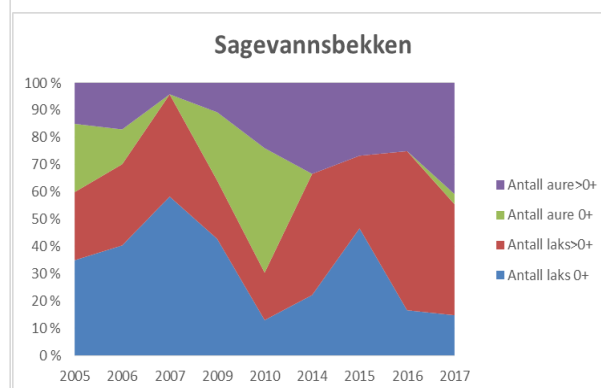
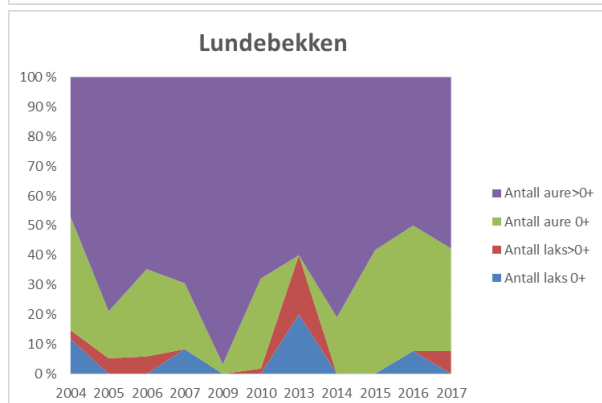
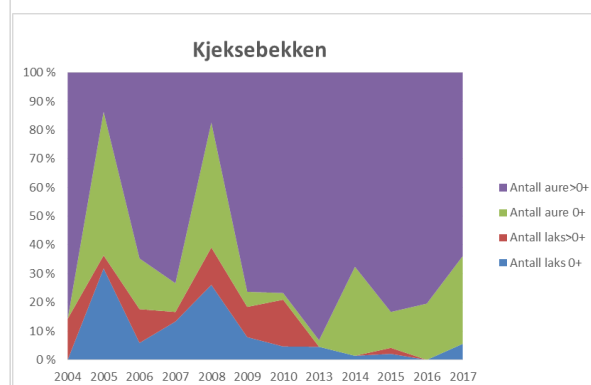
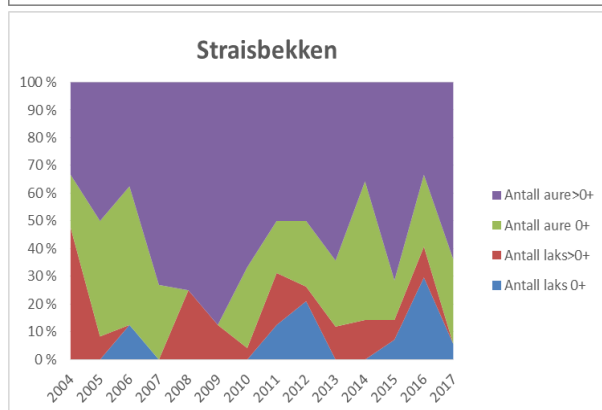
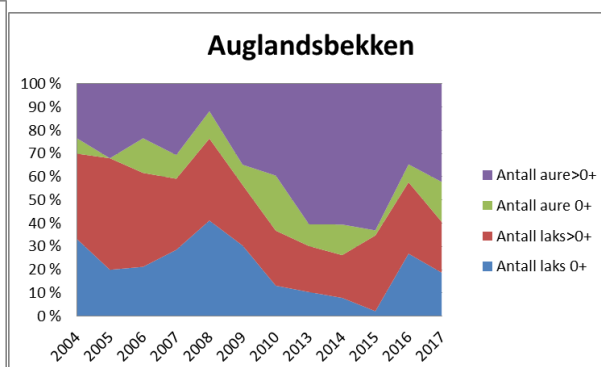
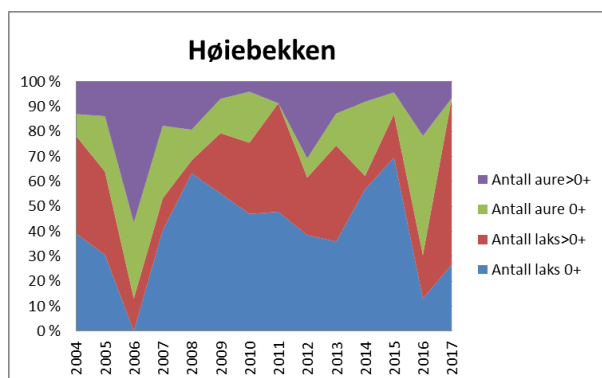
Basert på El fiske 2004 til 2017 Rangert fra viktigst

Høiebekken: Laksen dominerer, ustabil produksjon pga vannkvalitet

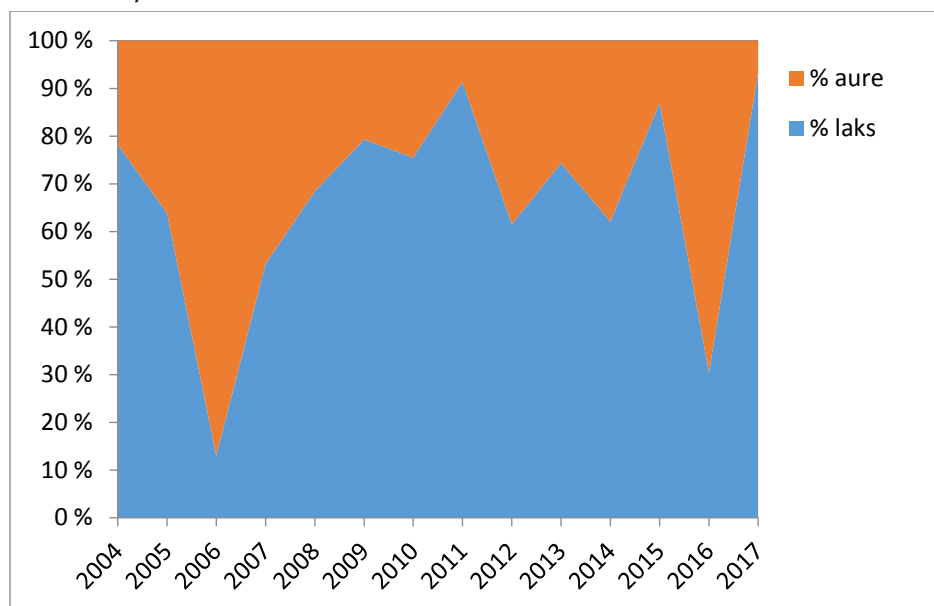
- Auglandsbekken: Stabil produksjon av laks/aure ca. 50/50%, men trenden er at andel laks går nedover trolig pga. mindre gytefisk (sammenheng med fangstnedgang)
- Straisbekken: Lite ungfisk, mest aure, men noe laks avhengig av oppgang gytefisk og vannkvalitet
- Kjeksebekken: Auren dominerer
- Lundebekken: Auren dominerer, mye fisk
- Rauåna: Laks og Aure, kort bekk
- Sagebekken: Laks dominerer, men kort bekk

Ved årets el fiske (2017) er følgende verdt å merke seg.

- Høiebekken: Laksen er helt dominerende, litt lite årsyngel kanskje pga. lite gytefisk
- Auglandsbekken: Som tidligere stabil produksjon
- Straisbekken: Selv om det i 2016 var bra med årsyngel for laks så er det dårlig med all laks i 2017
- Kjeksebekken: Auren dominerer, svært høye tettheter, positivt at 0+ laks er tilbake igjen, håper det blir enda mer laks i 2018 pga. oppgangsforbedringer i 2016 og 2017
- Lundebekken: Auren dominerer, svært mye fisk produktiv bekk(bra næringsforhold)
- Rauåna: Lax og Aure, kort bekk, ble ikke undersøkt i 2017 pga. mye vann
- Sagebekken: Lax dominerer, men kort bekk

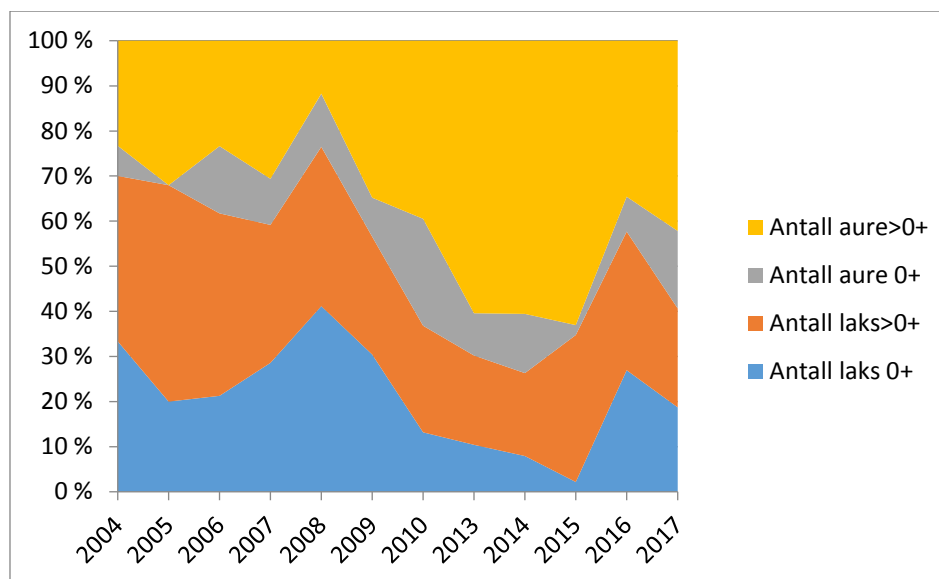


3.5.1 Høiebekken



	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2004	9	9	2	3
2005	11	12	8	5
2006	0	3	7	13
2007	25	8	18	11
2008	36	3	7	11
2009	16	7	4	2
2010	23	14	10	2
2011	11	10	0	2
2012	15	9	3	12
2013	14	15	5	5
2014	21	2	11	3
2015	16	4	2	1
2016	3	4	11	5
2017	4	10	0	1

3.5.2 Lonanebekken



	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2004	10	11	2	7
2005	5	12	0	8
2006	10	19	7	11
2007	14	15	5	15
2008	7	6	2	2
2009	7	6	2	8
2010	5	9	9	15
2013	10	19	9	58
2014	3	7	5	23
2015	1	15	1	29
2016	7	8	2	9
2017	12	14	11	27

3.5.3 Kjeksebekken

	Kjeksebekken øvre del			
	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2004		2		12
2005	7	1	11	3
2006	1	2	3	11
2007	4	1	3	22
2008	6	3	10	4
2009	3	4	2	29
2010	2	7	1	33
2013	2	0	1	41
2014	1	0	22	48
2015	1	1	6	40
2016	0	0	9	37
2017	2	0	11	23

3.5.4 Lundebekken

Lundebekken				
	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2004	4	1	13	16
2005	0	1	3	15
2006	0	1	5	11
2007	3	0	8	25
2009	0	0	1	30
2010	0	1	17	38
2013	5	5	0	15
2014	0	0	4	17
2015	0	0	10	14
2016	2	0	11	13
2017	0	2	9	15

3.5.5 Straisbekken

	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2004	0	10	4	7
2005	0	2	10	12
2006	1	0	4	3
2007	0	0	7	19
2008	0	3	0	9
2009	0	1	0	7
2010	0	1	7	16
2011	2	3	3	8
2012	8	2	9	19
2013	0	5	10	27
2014	0	2	7	5
2015	1	1	2	10
2016	8	3	7	9
2017	2	0	11	23

3.5.6 Rauåna

	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2005	21	4	10	14
2006	14	1	11	9
2007	14	3	15	10
2010	8	10	14	22
2013	61	17	9	17
2014	9	7	10	17
2015	5	9	0	3
2016	23	2	8	6

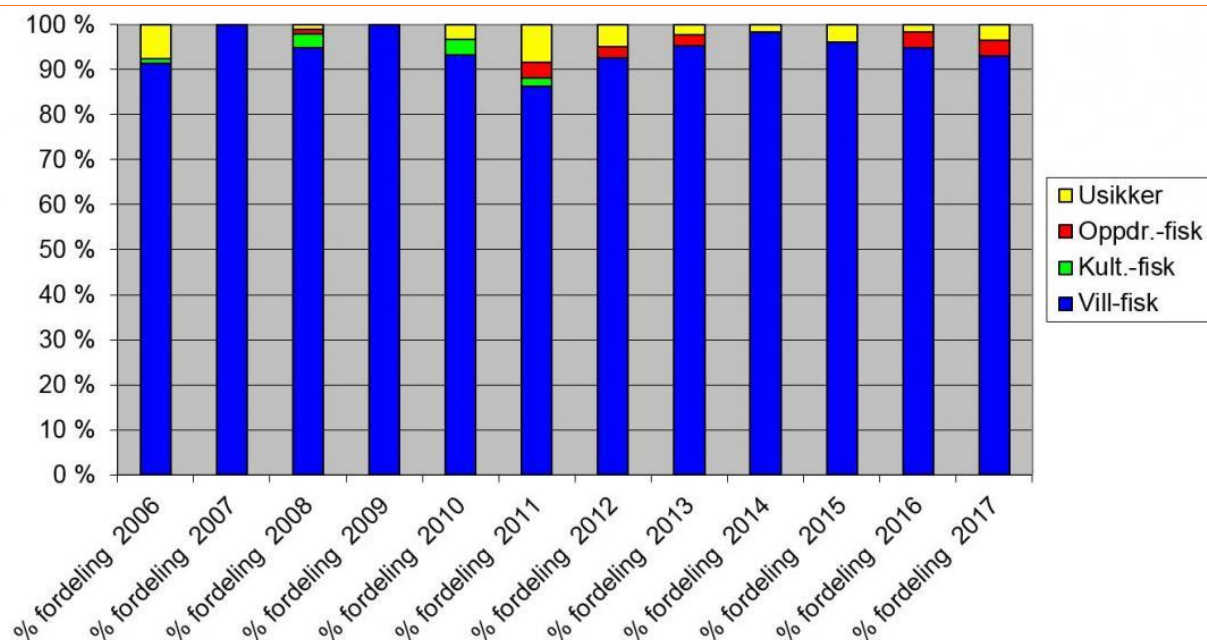
3.5.7 Sagevannsbekken

Sagebekken øvre del				
	Antall laks 0+	Antall laks>0+	Antall aure 0+	Antall aure>0+
2005	14	10	10	6
2006	19	14	6	8
2007	14	9	0	1
2009	12	6	7	3
2010	6	8	21	11
2014, mistet strømmen	2	4	0	3
2015	7	4	0	4
2016	2	7	0	3
2017	4	11	1	11

3.6 Dataregistrering

<https://lakseelver.no/nb/news-2018/skjellprover-otra>

Skjellprøver Otra 2006 - 2017



Det har blitt tatt skjellprøver i Otra fra 1996 til 2017

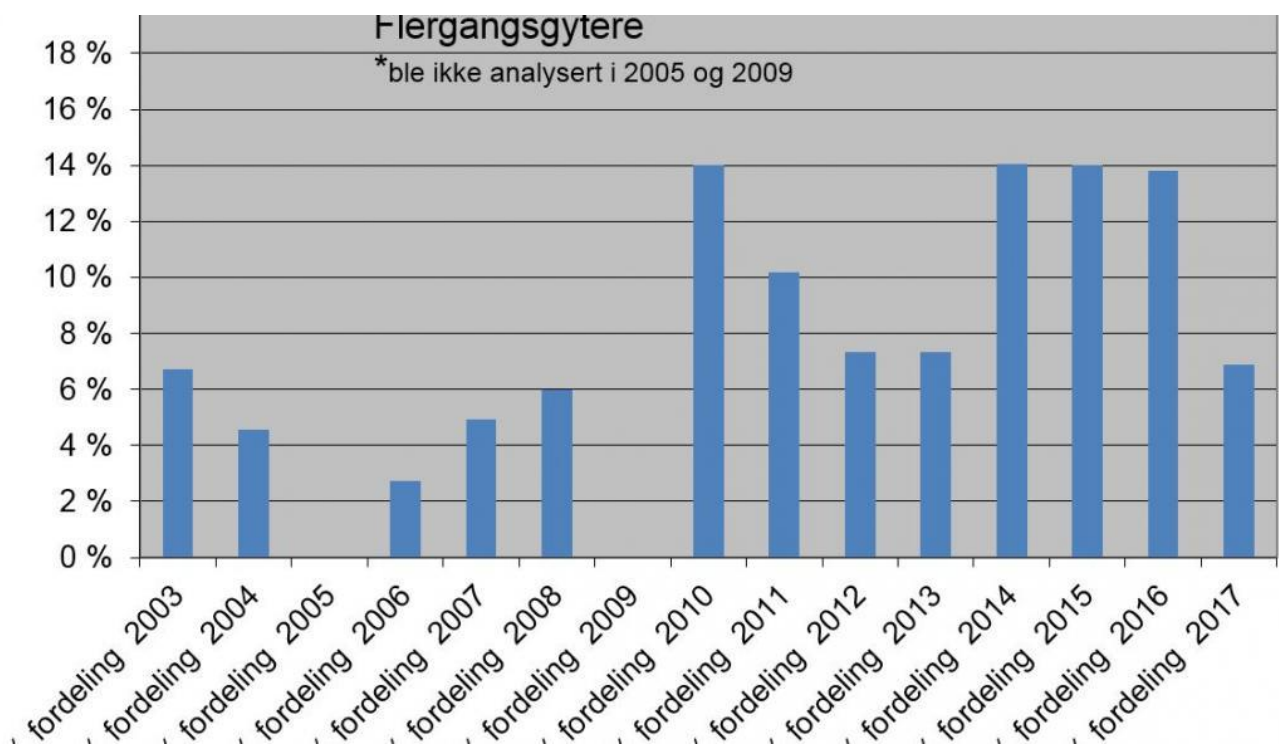
De første årene var det Otra Laxefiskerlag som betalte for analysene, men dette er nå blitt en oppgave betalt av det offentlige.

Analysekriteriene ble endret av NINA i 2006 og analysene før dette er ikke publisert her.

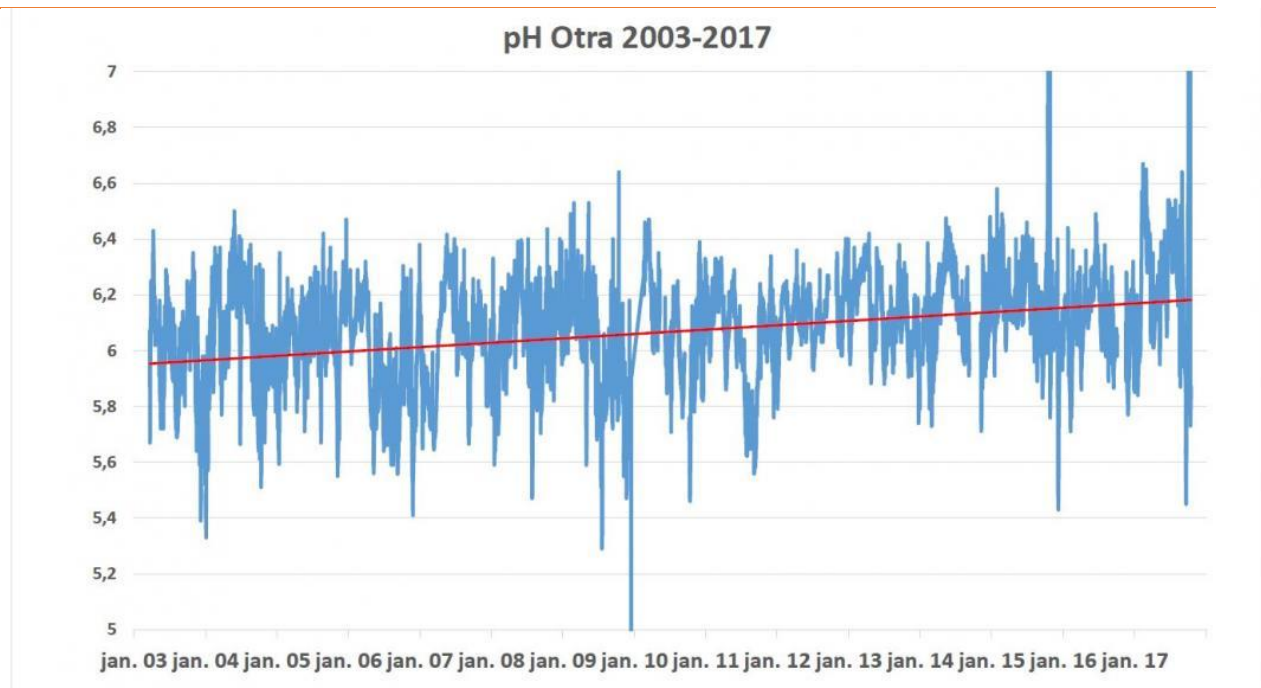
Det viser seg at det er nesten bare villlaks i Otra. I 2017 var det spesielt at det var 4 skjellprøver a pukkellaks. Det er ikke så mye spesielt å si om pukkellaksen utfra skjellprøvene.

De fleste årene er det også registrert utfra skjellprøvene om der er førstegangsgytere eller flergangsgytere. Se resultatene i stolpediagrammet.

Otra Laxefiskerlag takker for innleverte prøver fra dere fiskere. Det ligger skjellprøveposer på Otra House, og prøvene kan leveres inn der.



pH logg Otra 2003-2017



Det har vært driftet en pH logger på Vigeland fra 2003 til nå. Loggeren driftes av NIVA og er plassert hos og vedlikeholdes av er plassert på Hydro Vigelands Brug AS.

Det ser ut til å ha vært en positiv utvikling på pH, men det er svigninger. Spesielt utsatt er det i sidebekker ved regn om vinteren. Da kan pH falle til under 5. Otra Laxefiskerlag har tatt, og tar

vannprøver, f.eks den 24/1 2018 da vi hadde regn og stor snøsmelting fra sidebekker, men generelt også fra lavereliggende områder som dannerer til Otra.

Otra er den eneste av de større elvene på sørlandet som ikke kalkes.

Det skal startes opp kalking av Otra ved Brokke med tanke på å bedre forholdene for Byglandsfjordbleka.

Det jobbes også med prosjektering av kalkdoserer i Høiebekken.

4.0 Vedlegg

El fiske fangster

Smoltfiske med el-apparat Otra og Høiebekken 03.05.2017				
	Høiebekke n			
Serienr.	Art	Alder	Tatt blodprøve	Lengde (cm)
1	Laks	Smolt (helt blank)	ja	12,5
2	Laks	Smolt	ja	13,5
3	Laks	Smolt	nei	11
4	Laks	Smolt	nei	10
5	Laks	Smolt	nei	10
6	Laks	Smolt	ja	10
Hovedelva Skjebbrua				
1	Laks	0+	nei	4,5
2	Ørret	0+	nei	4,5
Hovedelva Ravnås				
1	Laks	Smolt/2+	ja	10
2	Laks	1+		6,5
3	Laks	1+		6
4	Laks	1+		4
5	Laks	1+		5
6	Laks	1+		6
7	Laks	1+		6
8	Laks	1+		6
9	Laks	1+		6
10	Laks	1+		5
11	Laks	1+		5
12	Ørret			7
13	ørret			9
14	ørret			10
15	ørret			7
16	Stingsild			5
17	Stingsild			5

Smoltfiske med el-apparat Strai og Auglandsbekken 10.05.2017				
	Straysbekken nedre del			
Serienr.	Art	Alder	Tatt blodprøve og aluminium	Lengde (cm)
1	Laks	Smolt	Ja løpenr. 5 prøvetakning	15
2	Laks	Smolt	Ja løpenr 6 prøvetakning	12
3	ørret			6
4	ørret			7
5	ørret			12
6	laks	0+		2,5
7	laks	1+		5
8	laks	1+		7
9	laks	1+		6
10	laks	1+		6
11	laks	1+		7
12	laks	1+		6
13	laks	1+		7
14	laks	1+		6
15	laks	1+		6
16	laks	1+		7
17	laks	1+		8
18	laks	1+		9
19	laks	1+		8
20	laks	1+		8
21	laks	1+		8
22	laks	2+		7
23	laks	2+		11
24	laks	2+		11
25	laks	2+		11
26	laks	2+		11
27	ørret			8
28	ørret			9

Smoltfiske med el-apparat Stray og Auglandsbekken 10.05.2017				
Auglandsbekken				
Serienr.	Art	Alder	Tatt blodprøve og aluminium	Lengde (cm)
1	Laks	smolt	ja løpenr. 7 prøvetakning	11,5
2	Laks	smolt	ja løpenr. 8 prøvetakning	12,5
Fikk 40 ørret til sammen ca, i varierende størrelser.				
Fikk ca 20 laks mye fjorårsfisk - velfødde.				
3	Laks	0+		2
4	Laks	0+		3
5	Laks	0+		2
6	Laks	1+		6
7	Laks	1+		5
8	Laks	1+		7
9	Laks	1+		6
10	Laks	1+		6
11	Laks	1+		6
12	Laks	1+		7
13	Laks	1+		7
14	Laks	1+		6
15	Laks	1+		7
16	Laks	2+		9
17	Laks	2+		10
18	Laks	2+		10
19	Laks	2+		11
20	Laks	2+		11
21	Ørret	0+		2
22	Ørret	0+		3
23	Ørret	0+		2
24	Ørret	1+		6
25	Ørret	1+		5
26	Ørret	1+		7
27	Ørret	1+		6
28	Ørret	1+		6
29	Ørret	1+		6
30	Ørret	1+		7
31	Ørret	1+		7
32	Ørret	1+		6
33	Ørret	1+		7
34	Ørret	1+		9
35	Ørret	2+		10
36	Ørret	2+		10
37	Ørret	2+		11
38	Ørret	2+		11
39	Ørret	3+		14
40	Ørret	4+		20

