

Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2020

Utarbeidet for NGOFA av Kjell Cato Strand og Morten Pettersen



Innledning

I driftsplanen for Glomma og Aagaardselva er vedtatt at det årlig skal el-fiskes på utvalgte stasjoner. Dette for å kunne oppdage om det er faktorer som negativt påvirker produksjonsforholdene, derfor vil lakseungene fungere som en miljøindikator. I tillegg vil el-fisket gi en tilbakemelding på effekten av diverse kultiveringstiltak NOGFA gjennomfører. Til sist vil el-fisket kunne gi en indikasjon på om det har vært nok gytefisk tilbake etter endt fiskeforegående sesonger.

Tilsvarende el-fiske ble foretatt i Aagaardselva i 2008, 2009, 2013, 2014, 2015 og 2016 (Aasestad 2008, 2009, 2013, 2014, 2015, 2016). På grunn av høy vannføring, har ikke fiske latt seg gjennomføre årene 2010-2011-2012-2017-2018-2019.

Det er også gjort enkelte ungfiskundersøkelser i Aagaardselva også tidligere. En oppsummering av resultatene fra disse er gitt i rapporten fra 2008.

Metode

Yngelregistreringen er foretatt i Aagaardselva v.h.a. el-fiske 12/9 og 20/9-2020.

Vannføringen var da ca 1,3 m³/sek begge dagene. Vannet hadde relativt god siktbarhet på de to øverste stasjonene. På de 3 nederste stasjonene var siktedypet ca 1 meter noe som er bedre enn vanlig.

Absolutt tetthet er beregnet ved 3 ganger gjentatt utfisking på de 5 stasjonene Møllehjulet, indre løp langhølen, Gressbakken motsatt, Viren-Omen og Under Raset. En oversikt over stasjonenes plassering er gitt på kart i vedlegg 2.

Avfisket vannareal ble beregnet ved å måle lengde og gjennomsnittlig bredde på avfisket elvestrekning.

All fisk er fanget med elektrisk fiskeapparat (høy pulsfrekvens, lav spenning). Apparatet har en enkel anode og bruker pulsert likestrøm (PDC) til å bedøve og fange fisken. Alle lakseyngel ble lengdemålet til nærmeste mm etter å ha blitt immobilisert med NYCO. Fisken ble satt ut etter lengdemåling.

Tettheten av fisk er beregnet ved hjelp av Bohlins metode:

$$y = \frac{T}{1 - \left(\frac{T_1}{T - C_3} \right)^3}$$

y = tetthet, T = totalt antall fisk fanget, C_x = antall fisk fanget den x gangen

Tettheten oppgis i antall fisk per 100 m².



Stasjonsbeskrivelse

Det gis her en beskrivelse av stasjonene regnet nedenfra og oppover. På bildene er avfisket areal avmerket med rød strek.

Møllehjulet

Den nederste lokaliteten er preget av stein på 20-100 cm størrelse. Området framstår som svært gunstig m.h.t. oppvekstareal for laksunger. En stripe på 2 meter langs det vestre landet ble avfisket.

Indre løp langhølen

Her ble det åpnet opp av NGOFA i 2015 slik at vannet ville passere på lav vannføring. Vanngjennomstrømmingen gir et ekstra oppvekstareal på 1600 m². Dette strekket er ikke undersøkt tidligere. Strekket består av mye stor stein som på møllehjulet og er derfor et meget gunstig oppvekstområde for yngel. Det er ikke observert gyting der tidligere, men dog en fin plass for yngel, som slipper seg ned fra ovenforliggende gyteområder.

Gressbakken motsatt

Stasjonen var ny i 2016. Her har NVE og NGOFA tidligere gjennomført rashindrende og biotopforbedrende tiltak. Elvekanten er steinsatt, og det er lagt gytegrus og større steiner ut i elva langs det østre landet. Stasjonen er etablert for å kunne måle effekten av tiltaket over tid.

Vaieren – Ommen

Området er preget av grov stein og til dels rask strøm. Dette gjør el-fisket vanskelig, men når forholdene er de samme fra gang til gang, kan resultatene sammenlignes. Denne stasjonen har hatt den største tettheten av yngel i snitt de fleste årene det er el-målt.

Under raset

Området består av mye stein. Nytt steinmateriale av mindre dimensjoner enn opprinnelig har lagt seg på i løpet etter knusingen NGOFA har gjennomført litt lenger oppstrøms. En stripe på 2,5 meters bredde og 15,8 meters lengde ble avfisket. Her er det tidligere målt den nest høyeste tettheten av årsyngel av alle stasjonene, og har den største yngelen.



Bilde 1. Møllehjulet 12/9-2020.



Bilde 2. Indre løp langhølen 12/9-2020.



Bilde 3. Gressbakken motsatt 12/9-2020.



Bilde 4. Gressbakken motsatt 12/9-2020



Bilde 5. Vaieren – Ommen 20/9-16.



Bilde 6. Under raset 20/9-16.

Resultater

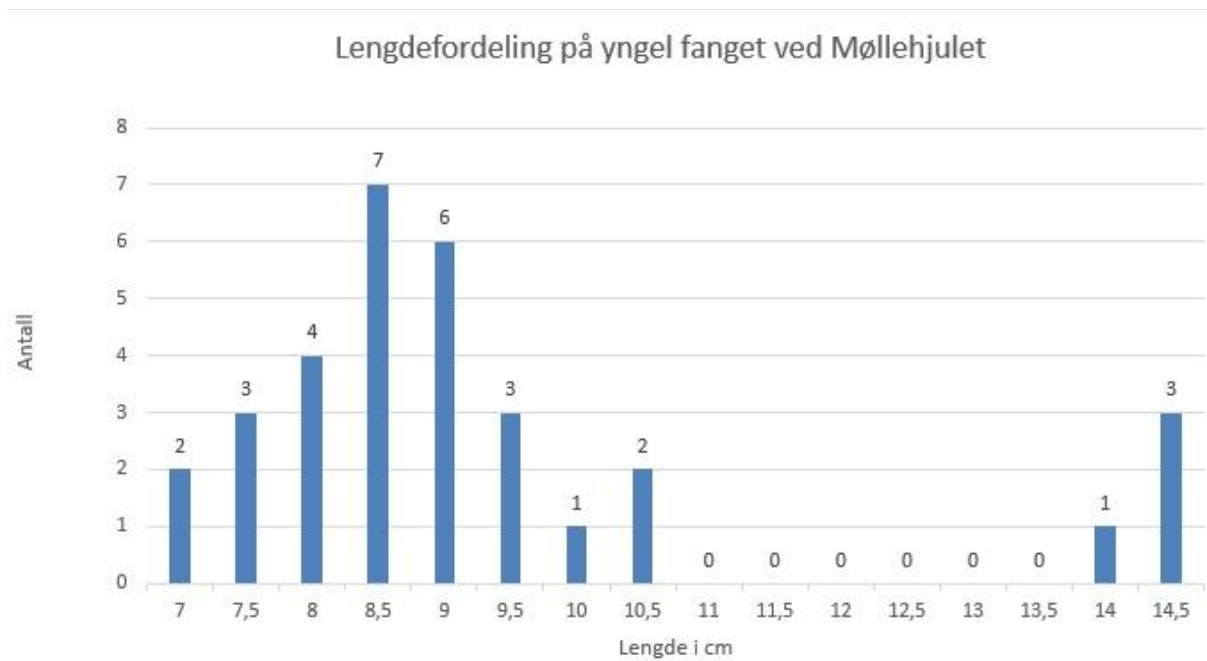
Lengde- og aldersfordeling

Lengdefordelingsfigurene viser som vanlig en tydelig, totoppet fordeling. Dette representerer størrelsesforskjellen mellom års yngel og ettårig laks. Grensen mellom års yngel og eldre fisk varierte noe på de ulike stasjonene. På de nedre stasjonene gikk skillet rundt 11 cm, mens øverst, gikk skillet rundt 12 cm. De fleste yngel finner vi på alle stasjoner er i lengdeintervallet 7-9 cm.

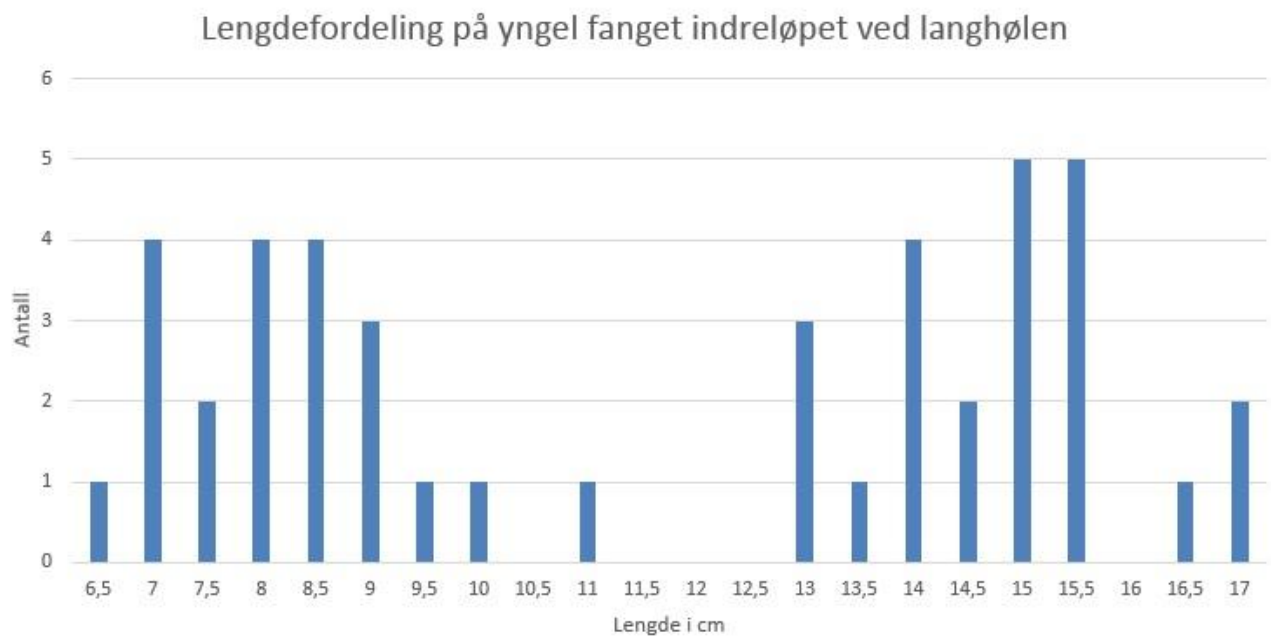
Årsyngel var i år i snitt det nest største som er målt siden el-målingene begynte (figur 7). Det kan nok i hovedsak tilskrives at det var mindre antall yngel en tidligere. Dette har ført til mindre konkurranse om mat og territorier, noe som gir bedre oppvekstsvilkår og hurtigere vekst, til de som var igjen. Yngelen er normalt størst på de øverste stasjonene. I år var det altså nesten like stor på alle stasjonene. Største yngel var på 20,5 cm og ble fanget ved Vaieren-Ommen.



Bilde 6. Største yngel ble fanget ved Vaieren - Ommen og var på 20,5 cm.



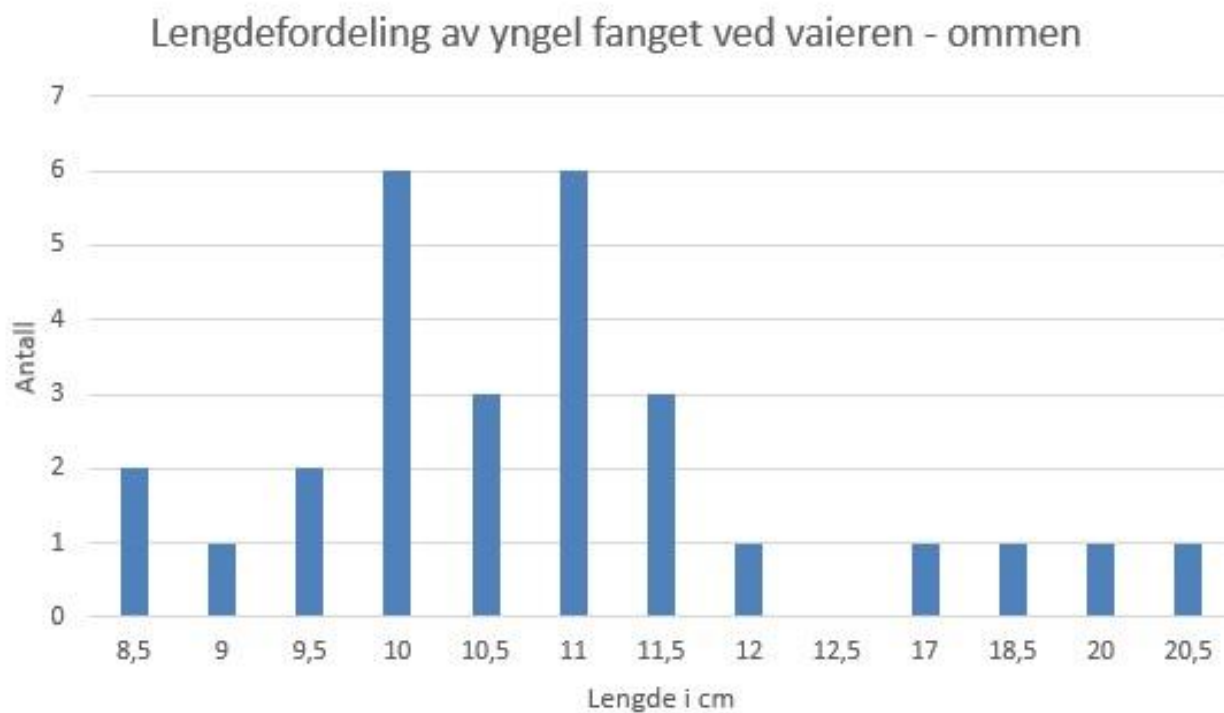
Figur 1; Lengdefordelingen på yngel fanget på stasjon møllehjulet 2020



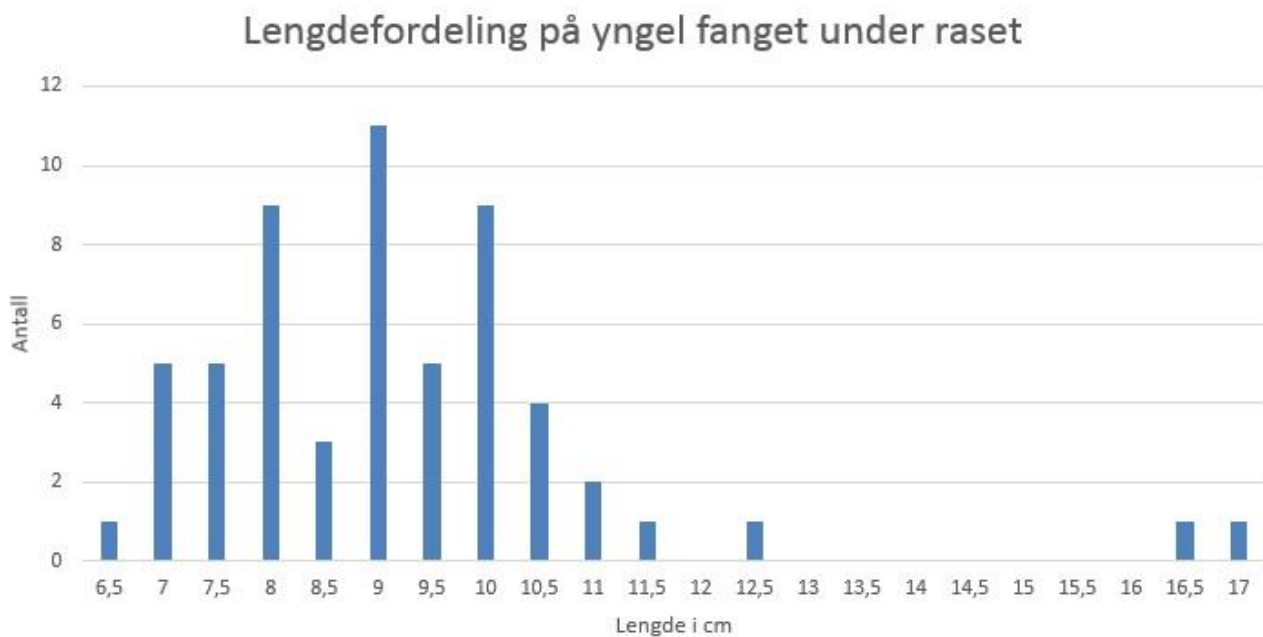
Figur 2; Lengdefordelingen på yngel fanget på stasjon indre løp langhølen 2020



Figur 3; Lengdefordelingen på yngel fanget på stasjon gressbakken motsatt 2020



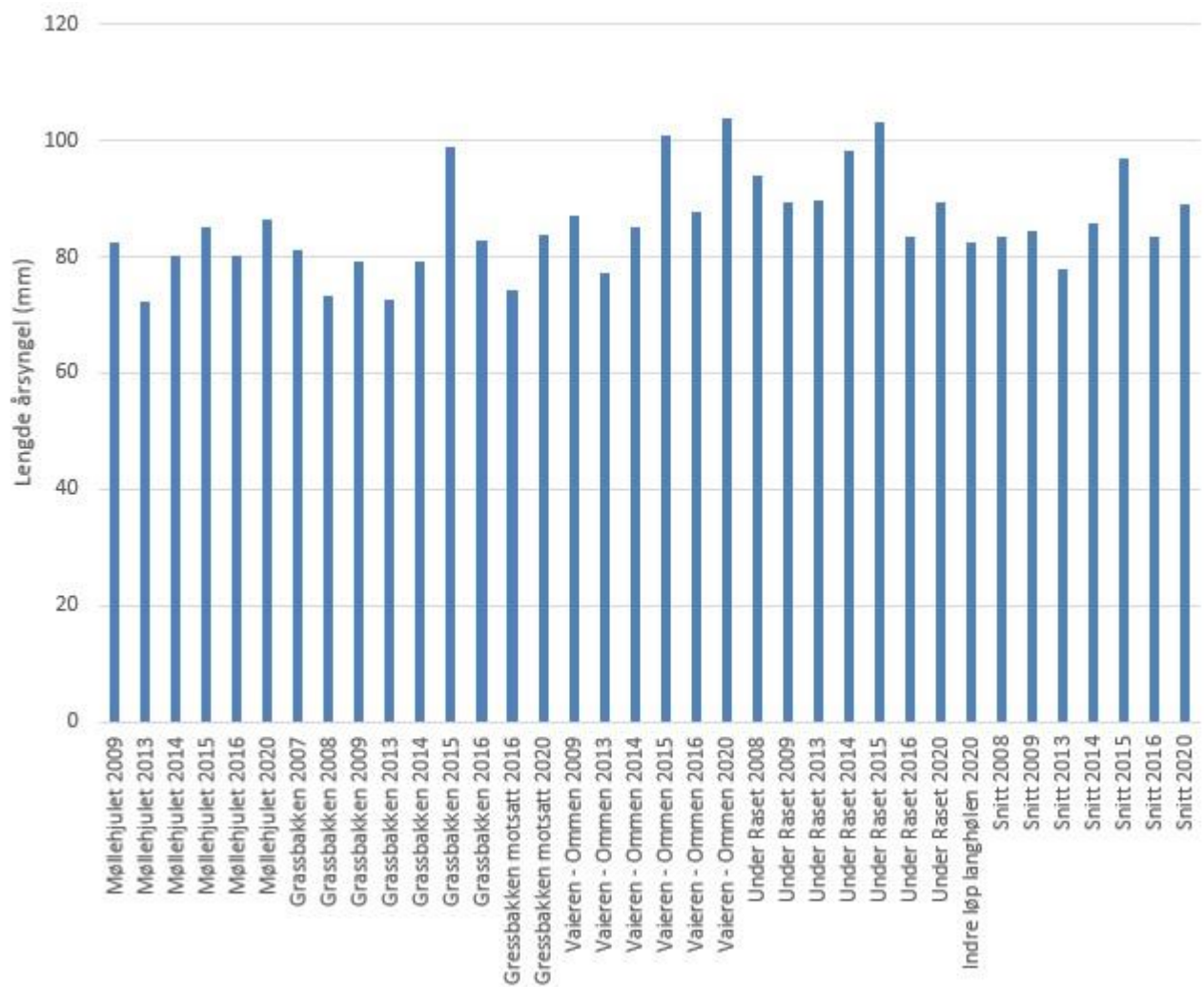
Figur 4; Lengdefordeling på yngel fanget på stasjon vaieren - Ommen 2020



Figur 5; Lengdefordeling på yngel fanget på stasjon under raset 2020



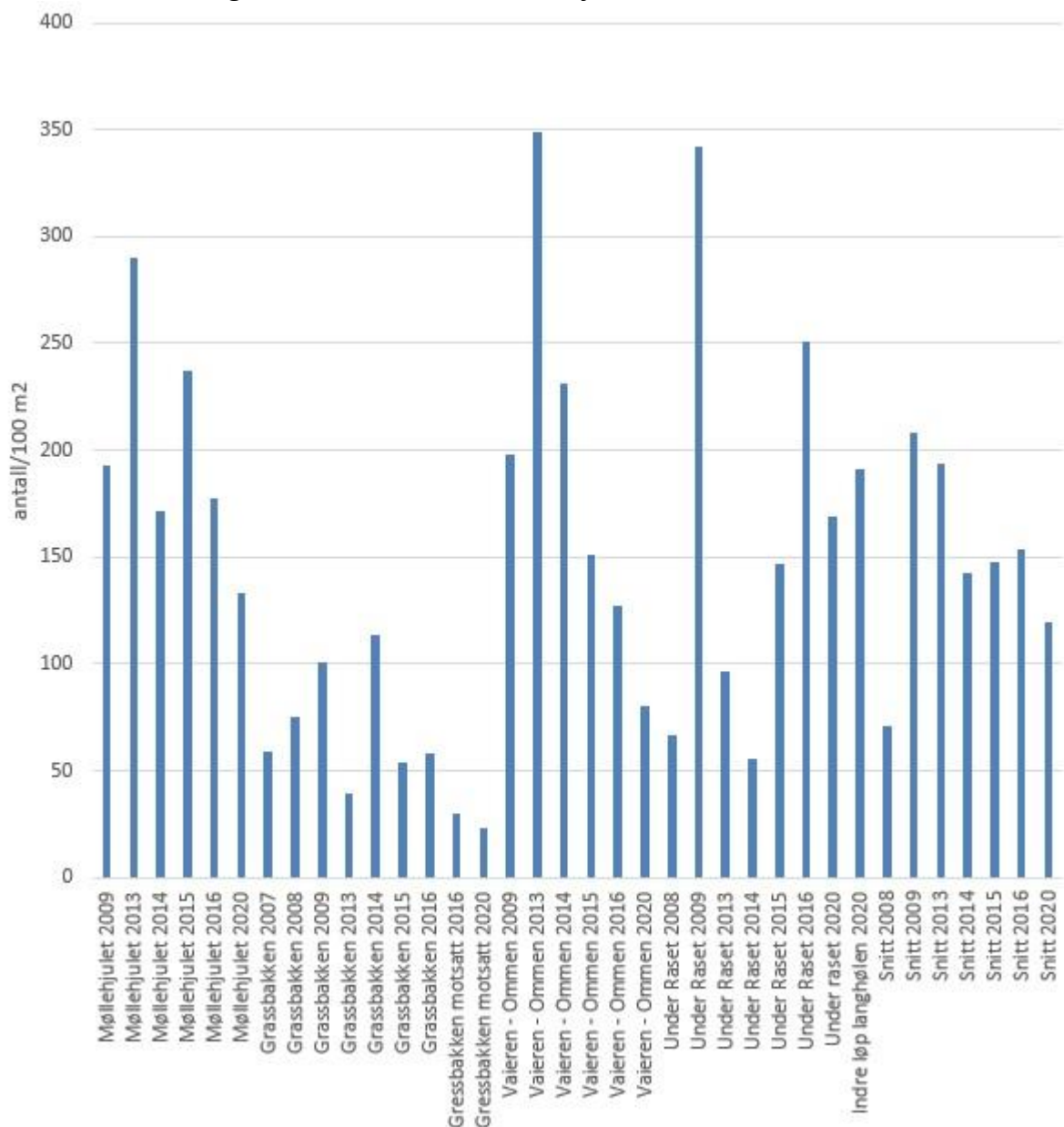
Figur 6; Tetthet av yngel i Ågardselva fra 2008 – 2020 (snitt)



Figur 7; Gjennomsnittlig lengde på årsyngel av laks fanget på de ulike stasjonene. 2007-2020

Tetthet

Gjennomsnittlig tetthet av lakseyngel i Aagaardselva har sunket til 119 yngel/100m² og det er en nedgang fra de foregående målingene (vedlegg 1). Etter biotopforbedrende tiltak ved gressbakken motsatt tidligere år var det forventet en økning av yngel her. Dette kunne vi ikke finne da vi el-målet området. Vi fanget kun 6 yngel noe som er mindre enn i 2016. Vi så opphoping av finsedimenter i gytegrus på enkelte plasser, noe som også vil gjøre gyting vanskeligere. Rognen vil bli slammet ned etter gyting. Dette vil gi lavere overlevelse på rognen, da den ikke vil få nok oksygen. På Gressbakken og Gressbakken motsatt er tettheten som vanlig lav i forhold til de andre stasjonene.



Figur 8; Tetthet av lakseyngel (antall pr 100 m²) beregnet på de ulike stasjonene i Aagaardselva for alle årene el-fiske er gjennomført

Andre arter

Tabell 1. Fangst av andre arter enn laks under el-fisket i Aagaardselva 12/9-2020 (antall).

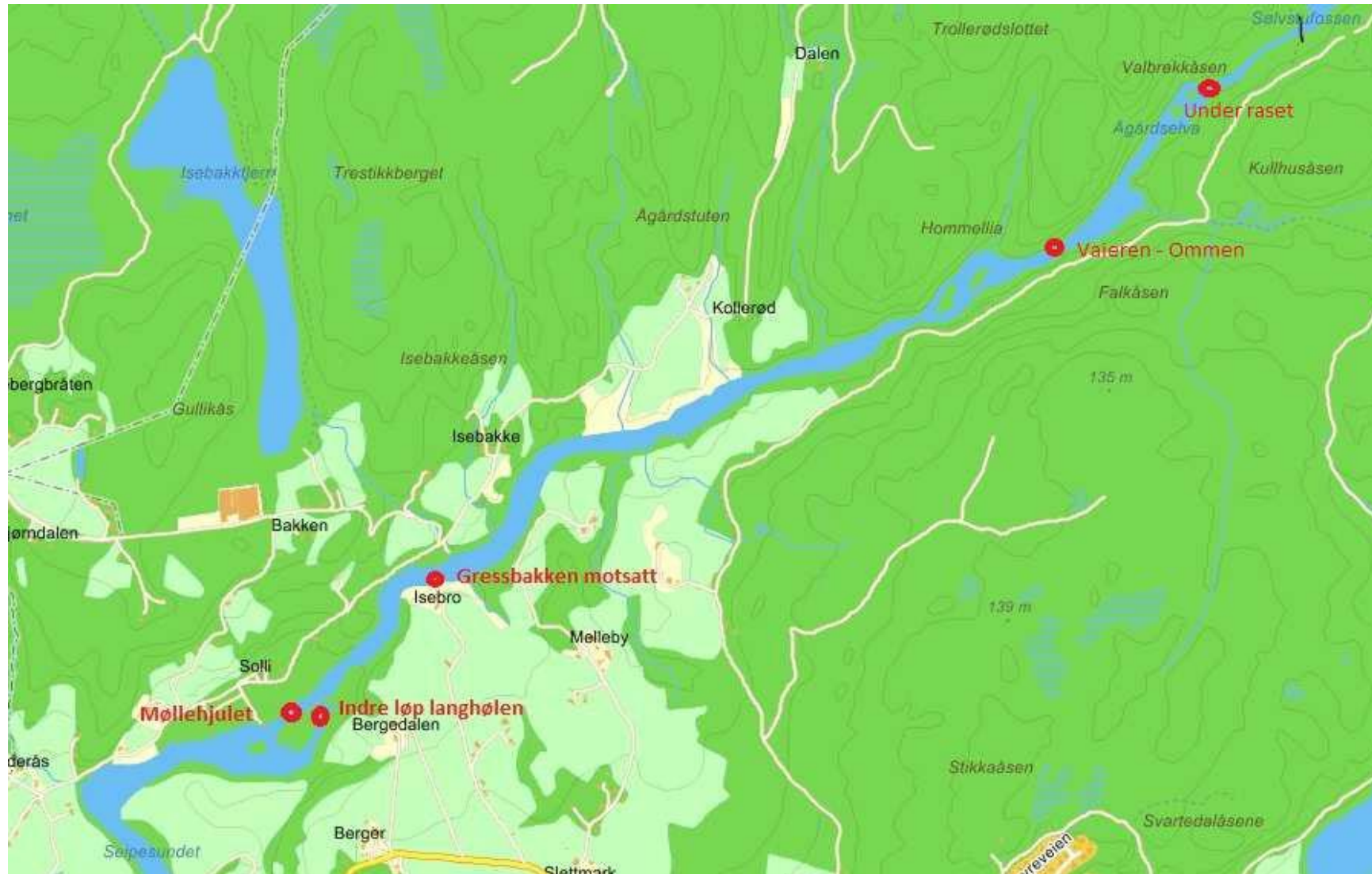
	Møllehjulet	Gressbakken motsatt	Indre løp langhølen
Laue	Ca 30	4	Ca 10
Abbor			
Steinulke			3
Ål		1	2
Lake			
Ørret			

Vedlegg 1. Nøkkeltall fra tetthetsberegningen fra el-fisket i Aagaardselva.

Fisket ble gjennomført 13/9-2007, 13/9-2008, 1/10-2009, 14/9-2013, 20/9-2014, 19/10-2015, 20/9-2016, 12/9 og 20/9 2020.

Stasjon	1. Runde	2. Runde	3. Runde	Totalt	Antall fisk	Bredde	Lengde	Areal	Tetthet/10	Gj.sn l	Gj.sn. l 0
Møllehjulet 2009	22	12	3	37	40	1,5	14	21	193	90	82
Møllehjulet 2013	38	24	8	70	81	4	7	28	290	74	72
Møllehjulet 2014	28	8	6	42	45	2	13	26	172	93	80
Møllehjulet 2015	41	11	10	62	66	2	14	28	237	86	85
Møllehjulet 2016	38	18	4	60	64	2	18	36	177	85	80
Møllehjulet 2020	20	11	1	32	34	1,5	17	25,5	133	144	86
Grassbakken 2007	14	7	8	29	46			78	59		81
Grassbakken 2008	24	16	7	47	58			78	75	87	73
Grassbakken 2009	21	18	10	49	78			78	100	90	79
Grassbakken 2013	19	5	3	27	31	6,5	12	78	40	75	73
Grassbakken 2014	35	36	12	83	120	6,5	12	78	154	84	79
Grassbakken 2015	20	10	6	36	42	6,5	12	78	54	104	99
Grassbakken 2016	18	10	7	35	45			78	58	94	83
Gressbakken motsatt 2016	11	10	5	26	41	6,5	21	136,5	30	74	74
Gressbakken motsatt 2020	5	1	0	6	6	2	13	26	23	138	84
Vaieren - Ommen 2009	29	7	2	38	39	1,5	13	20	198	92	87
Vaieren - Ommen 2013	42	22	17	81	105	1,5	20	30	349	77	77
Vaieren - Ommen 2014	45	47	5	97	118	1,7	22	37	317	97	85
Vaieren - Ommen 2015	28	14	7	49	56			37	151	107	101
Vaieren - Ommen 2016	38	17	10	65	74	4	14,5	58	127	99	88
Vaieren - Ommen 2020	18	7	3	28	30	1,5	25	38	80	190	104
Indre løp langholen 2020	25	14	5	44	50	2	13	26	191	148	82
Under Raset 2008	24	11	6	41	51	2	38	76	67	104	94
Under Raset 2009	37	29	12	78	103	1,5	20	30	342	90	89
Under Raset 2013	18	8	2	28	31	2	16	32	97	108	90
Under Raset 2014	19	5	1	25	25	2	23	46	55	100	98
Under Raset 2015	43	14	2	59	60	2	20,5	41	147	105	103
Under Raset 2016	35	14	8	57	63	2	12,5	25	251	88	84
Under Raset 2020	32	19	7	58	67	2,5	15,8	40	169	170	89
Snitt 2008									71		84
Snitt 2009									208	91	85
Snitt 2013									194	84	78
Snitt 2014									143	94	86
Snitt 2015									147	101	97
Snitt 2016									153	92	84
Snitt 2020									119	158	89

Kart.



Vedlegg 2. Kartet viser de ulike el-fiskestasjonenes plassering i Aagaardselva.

Litteratur

Karlsen, L.R. 2008. Rapport fra befaring og el-fiske i Glomma nedenfor Sarpsfossen torsdag 4.9.2008. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avdelingen. Ikke publisert.

Saltevit, S.J., Pavels, H. Heggenes, J. og Bremnes T. 1999. Oppvekst- og produksjonsmuligheter for laks i Glomma nedstrøms Vamma og i Ågårdselva, Østfold. Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo 186, 22s.

Aasestad, I. 2000. Rapport fra el-fiske nedstrøms Vamma og nedstrøms Sarpsfossen. Aasestad, I 2008. Rapport fra el-fisket nedstrøms Sarpefossen og Aagaardselva, 2008. Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN.

Aasestad, I 2009. Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2009. Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN.

Aasestad, I 2010. Vintervannføringens betydning for produksjon av laks i Aagaardselva. Rapport utarbeidet for NGOFA.

Aasestad, I 2013. Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2013. Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN

Aasestad, I 2014. Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2014. Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN

Aasestad, I 2014b. Dokumentasjon av tørrlegging av gytegroper i Aagaardselva høsten 2014. Notat 9/12-14.

Aasestad, I 2015. Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2015. Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN

Aasestad, I 2016. Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2016. Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN