
Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2016

Utarbeidet for NGOFA av NATURPLAN v/ Ingar Aasestad



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. Således 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 fiske foregående sesonger.

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

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 20/9-16. Vannføringen var da ca 1,6 m³. Vannet hadde relativt god siktbarhet på de to øverste stasjonene. På de 3 nederste stasjonene var siktedypet på ca 1 m, noe som er bedre enn vanlig.

Absolutt tetthet er beregnet ved 3 ganger gjentatt utfisking på de 5 stasjonene Møllehullet, Gressbakken, Gressbakken motsatt, Vaieren-Ommen 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 lengdemålt til nærmeste mm etter å ha blitt immobilisert med NYCO. Fisken ble satt ut etter lengdemåling.

Tettheten av fisk er beregnet ved hjelp av Bohlin's metode:

$$y = \frac{T}{1 - \left(\frac{T - C_1}{T - C_3} \right)^3}$$

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 1-6 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.

Gressbakken

Her ble det gjennomført biotopforbedrende tiltak høsten 2007 og 2013. Gytegrus har blitt lagt ut og stein ble satt opp i strømkonsentrerende formasjon. Det meste av gytegrusen fra 2007 ble etter hvert vasket bort slik at det ble en del åpen leirbunn. Ny gytegrus ble lagt ut med helikopter høsten 2013. Fortsatt er noen områder innenfor det avfiskede området preget av leire. Ellers er det som sagt mye gytegrus og enkelte større steiner, men skjul er nok begrensende faktor for antall fisk til stede. Et område øverst i det vestre løpet var preget av langskuddplanter.

Gressbakken motsatt

Stasjonen er ny i år. Her har NVE nylig gjennomført rashindrende 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 forholden er de samme fra gang til gang, kan resultatene sammelignes.

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 meters bredde og 12 meters lengde ble avfisket.



Bilde 1. Møllehjulet 20/9-16.



Bilde 2. Gressbakken 20/9-16.



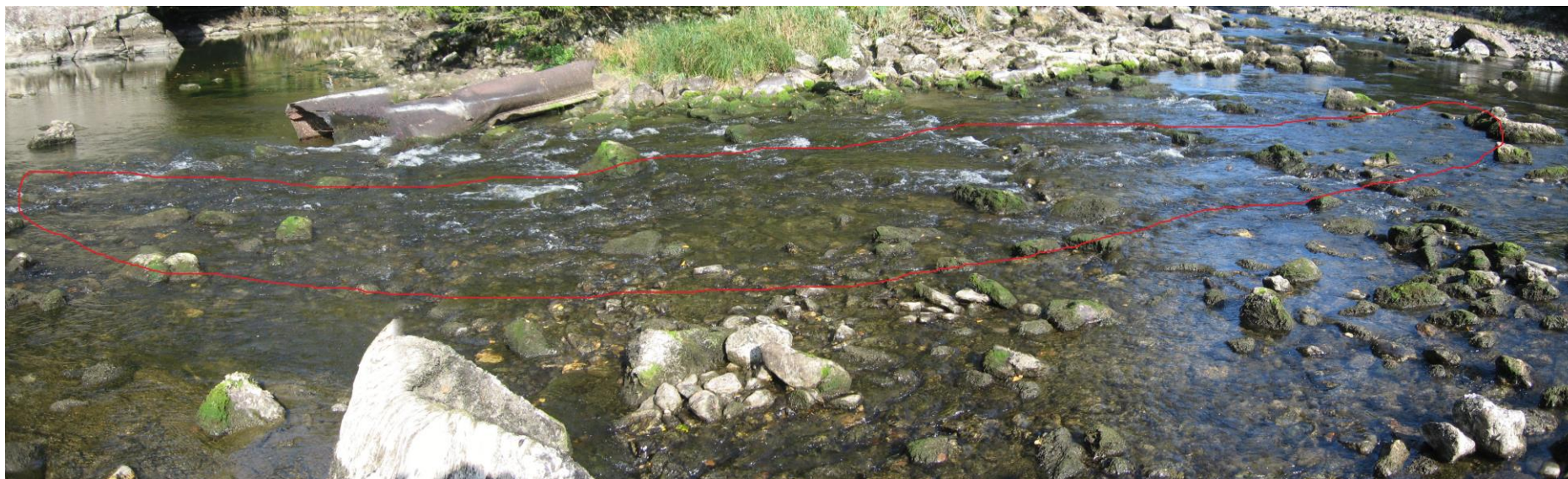
Bilde 3. Gressbakken motsatt 20/9-16.



Bilde 4. Gressbakken motsatt 20/9-16..



Bilde 5. Vaieren – Ommen 20/9-16.



Bilde 6. Under raset 20/9-16.

Resultater

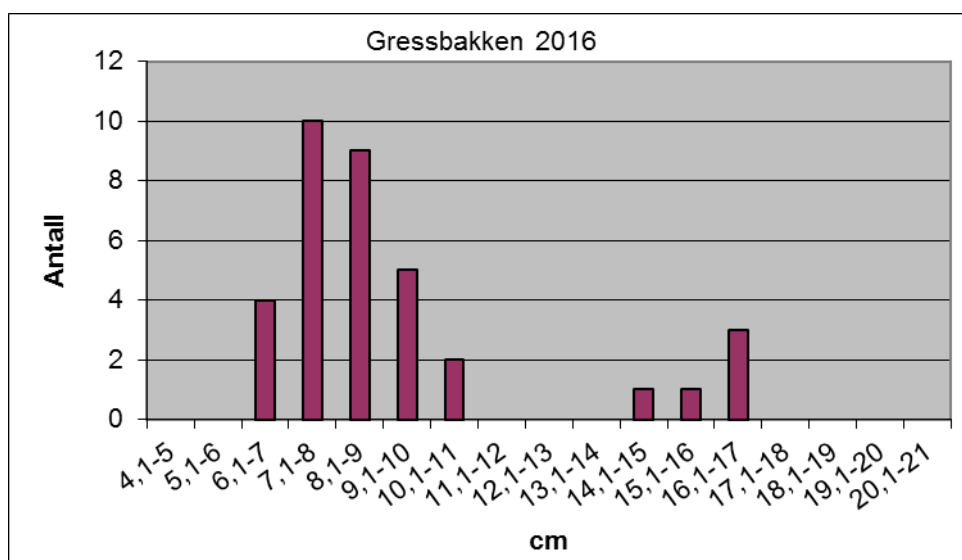
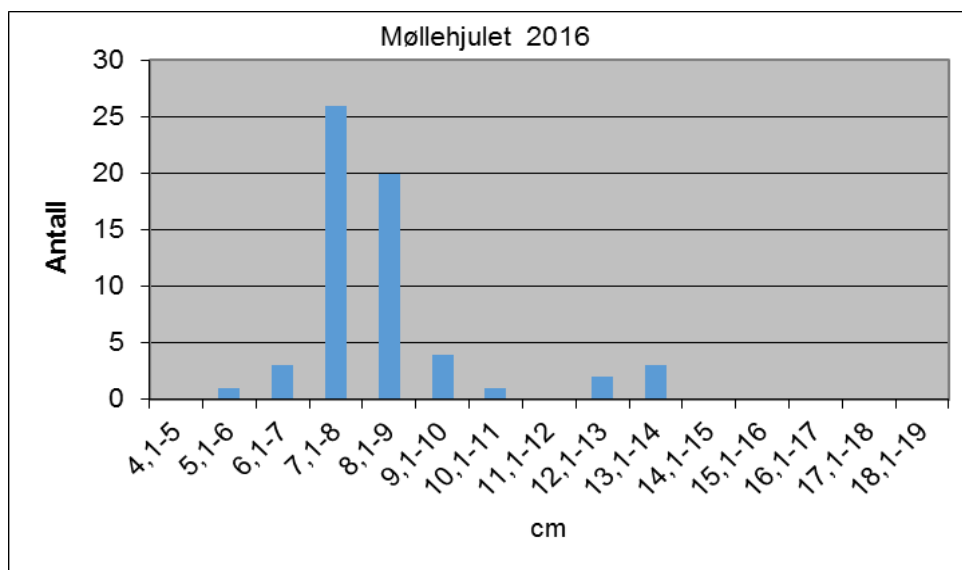
Lengde- og aldersfordeling

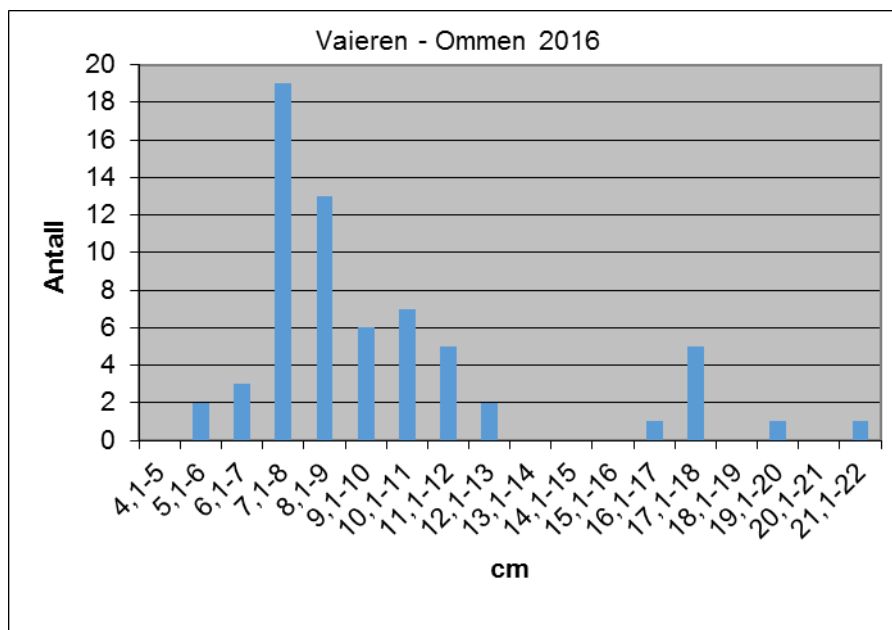
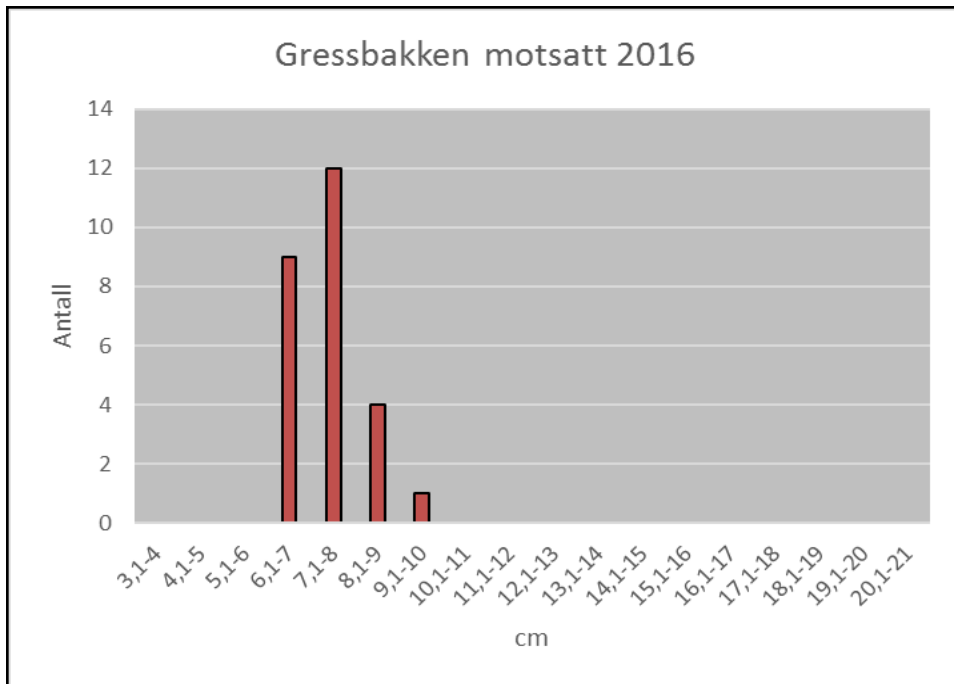
Lengdefordelingsfigurene viser som vanlig en tydelig, totoppet fordeling. Dette representerer størrelseforskjellen mellom årsyngel og ettårig laks (figur 1) (se forsidebildet som eksempel på årsyngel og eldre fisk). Dette for uten på stasjonen Gressbakken motsatt, hvor vi bare fant årsyngel. Grensen mellom årsyngel og eldre fisk varierte noe på de ulike stasjonene. På de nedre stasjonene gikk skillet rundt 12 cm, mens øverst, gikk skillet rundt 14 cm. Flest yngel finner vi på alle stasjoner i lengdeintervallet 7-8 cm (figur 1).

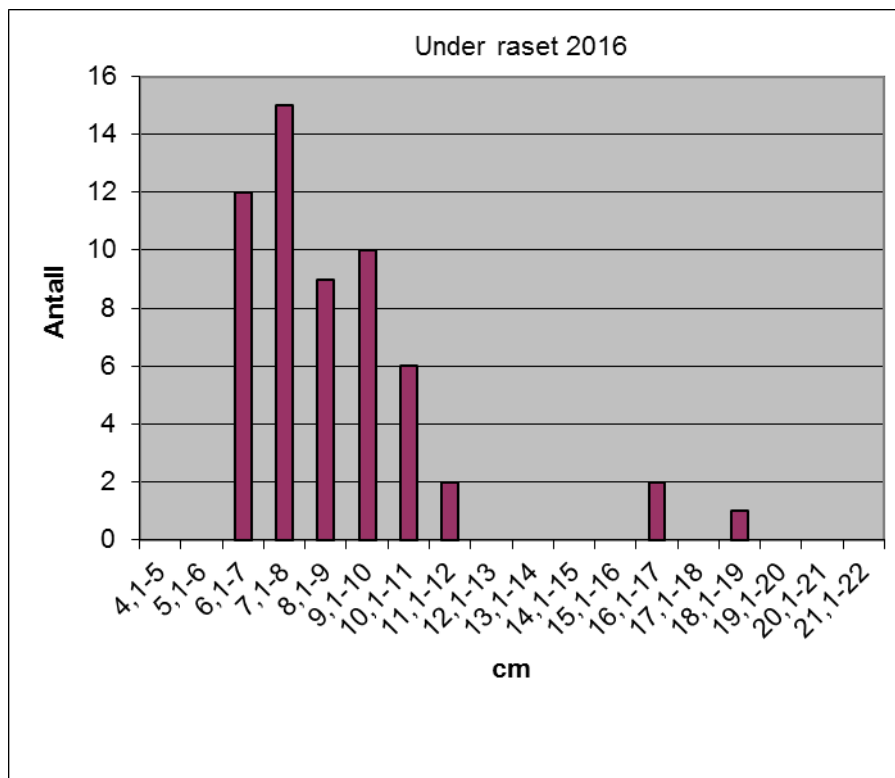
Årsyngelen var i år i snitt ca 1 cm kortere enn i fjor (figur 2). Det kan nok i hovedsak tilskrives at fisket i fjor ble foretatt en måned senere på året. Gjennomsnittsstørrelsen lå i år ca på det vanlige på de ulike stasjonene. Dette for uten på den øverste stasjonen, Under raset, hvor yngelen var markert kortere i år enn vanlig. Dette skyldes nok at tettheten her var høyere enn vanlig. Dette har ført til større konkurranse om mat og territorier og seinere vekst. Yngelen er normalt størst på de øverste stasjonene (figur 2). I år var det altså på stasjonen Vaieren-Ommen at årsyngelen var størst. De største fjorårsyngelene fant vi også som vanlig på begge de to øverste stasjonene. Største yngel var på 21,1 cm og ble fanget på stasjonen Vaieren-Ommen (bilde 7).



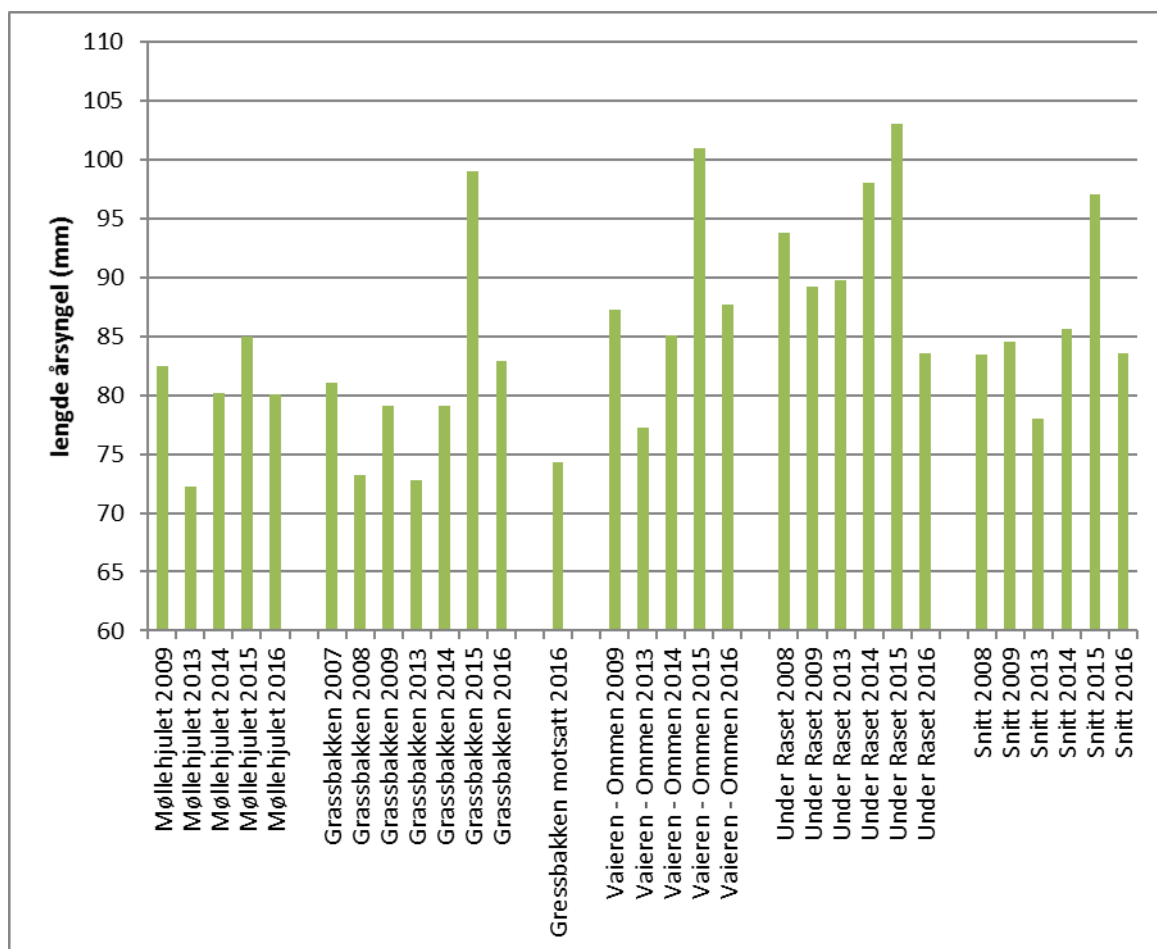
Bilde 7. Største yngel ble fanget ved Vaieren-Ommen og var på 21,1 cm.







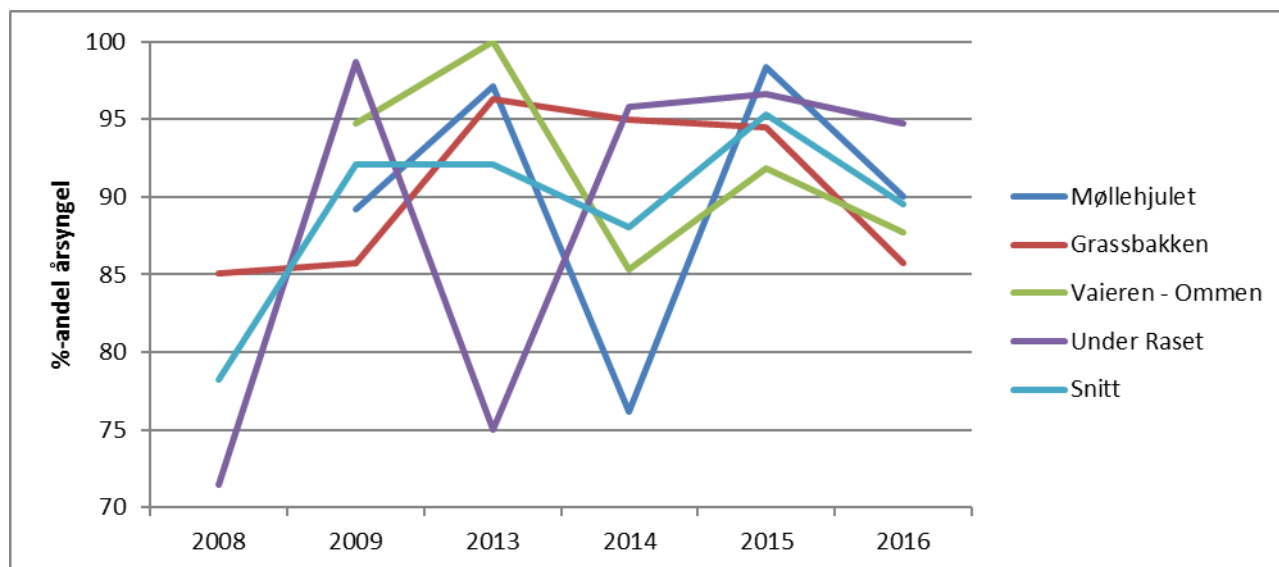
Figur 1. Lengdefordeling av lakseyngel fanget på de 4 stasjonene i Aagaardselva 20/9-16.



Figur 2. Gjennomsnittlig lengde på årssyngel av laks fanget på de ulike stasjonene.

Lakseunger på over 10 cm vil sannsynligvis smoltifisere neste vår. Skjellprøver fra Aagaardselva viser da også at en god del smoltifiserer allerede som ett-åringer. Dette forklarer da sannsynligvis hvorfor vi finner så få fjorårsunger.

Interessant er det å legge merke til at andelen årsunger aldri har vært så høy som i fjor (figur 3). I år var andelen årsunger igjen lavere på alle stasjoner. Kan det skyldes at noen fjorårsunger smoltifiserer og forlater elva i løpet av oktober og at vi så effekten av det fordi vi fisket en måned senere enn vanlig i fjor? NGOFA har i hvert fall opplevd at årsunger smoltifisering på høsten i kultiveringsanlegget.



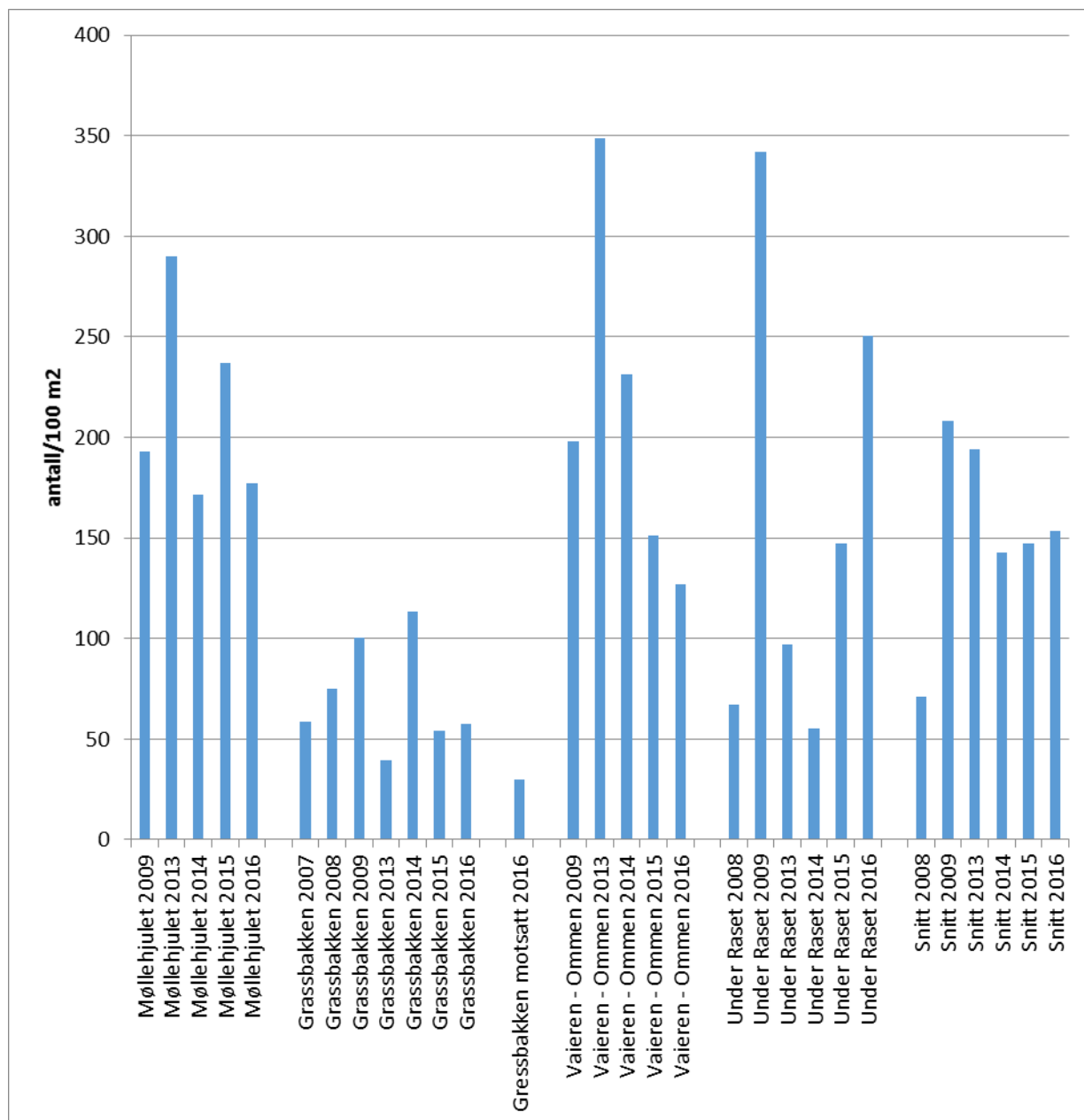
Figur 3. Andelen årsyngel (laks) på de 4 stasjonene i Aagaardselva for årene 2008 (to av stasjonene) 2009, 2013, 2014, 2015 og 2016.



Bilde 7. Yngel reddett i avsnørt kulp ved Gressbakken og satt ut i elva.

Tetthet

Gjennomsnittlig tetthet av lakseyngel i Aagaardselva er i år på samme nivå som de to foregående årene (figur 4). På Gressbakken er tettheten som vanlig lav i forhold til de andre stedene. Tettheten på den nye stasjonen på motsatt side var imidlertid enda lavere. Dette kan skyldes at biotop tiltakene her helt nye. Det er å forvente at tetthetene vil gå opp når økosystemet har stabilisert seg etter inngrepet. Størst tetthetsøkning siden i fjor, har vi Under raset.



Figur 4. Tetthet av lakseyngel (antall pr 100 m²) beregnet på de ulike stasjonene i Aagaardselva for alle årene el-fiske er gjennomført.

Også i år fant vi yngel i avsnørte kulper både ved Gressbakken og Under Raset (bilde 7).

Andre arter

Tabell 1. Fangst av andre arter enn laks under el-fisket i Aagaardselva 20/9-16 (antall).

	Møllehjulet	Gressbakken	Gressbakken motsatt	Vaieren - Ommen	Under Raset
Laue	Ca 50	1	1		
Abbor			2		
Steinulke	1	6	6	3	
Ål		2	2		
Lake	1	6	2		
Ørret		1			



Bilde 8. Lake fanget ved Gressbakken.

Litteratur

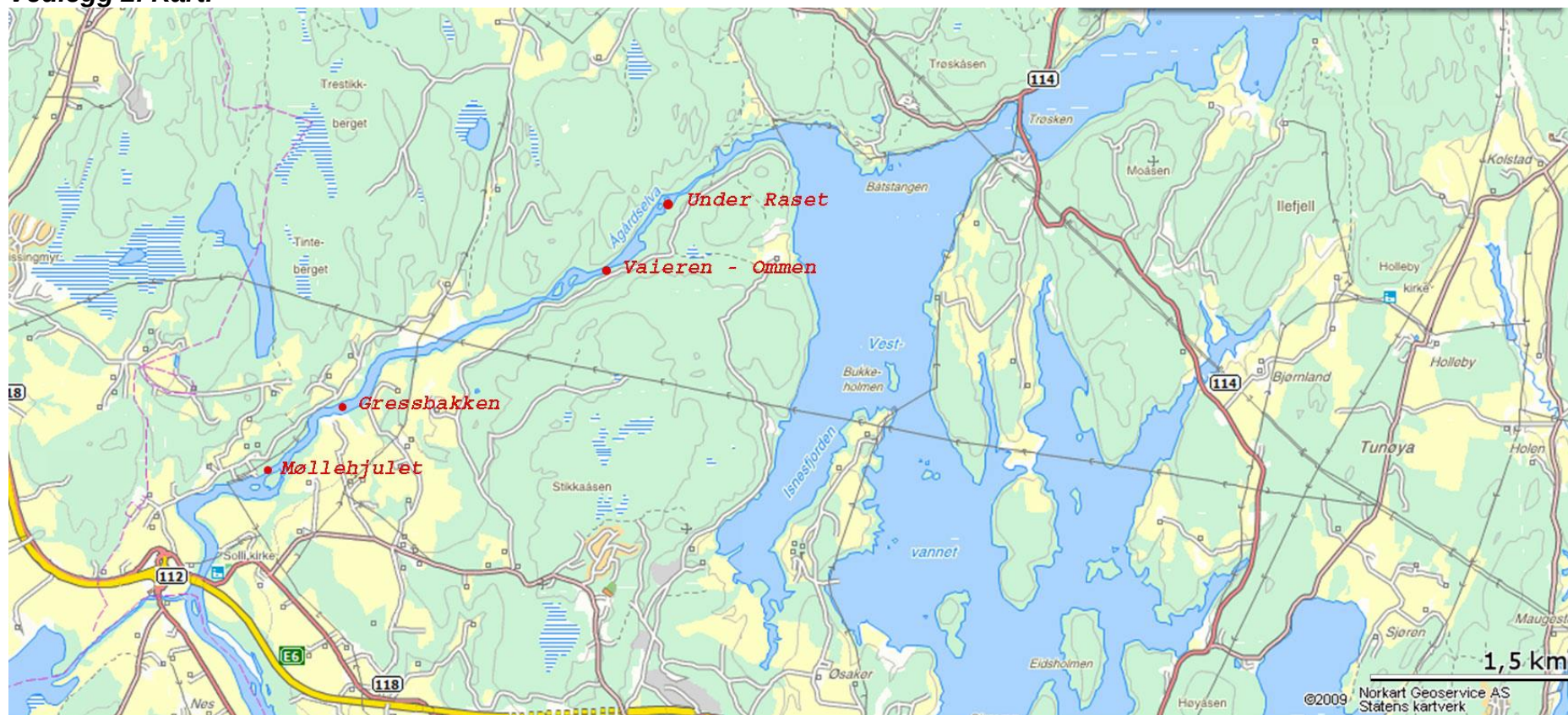
- Karlsen, L.R. 2008. Rapport fra befarings og el-fiske i Glomma nedenfor Sarpsfossen torsdag 4.9.2008. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avdelingen. Ikke publisert.
- Saltevit, S.J., Pavels, H. Heggenes, J. og Bremnes T. 1999. Oppvekst- og produksjonsmuligheter for laks i Glomma nedstrøms Vamma og i 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

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 og 19/10 2015 og 20/9 2016.

Stasjon	1. Runde	2. Runde	3. Runde	Totalt	Antall fisk beregnet	Bredde	Lengde	Areal	Tetthet/100m2	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
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	29	30	9	68	96	6,5	12	78	123	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
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	38	40	4	82	100	1,7	22	37	267	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
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
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

Vedlegg 2. Kart.



Kartet viser de ulike el-fiskestasjonenes plassering i Aagaardselva. Den nye stasjonen «Gressbakken motsatt» ligger rett i nærheten av stasjonen «Gressbakken».