
Rapport fra el-fisket i Aagaardselva, 2015

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 fiskeforegående sesonger.

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

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

Metode

Yngelregistreringen er foretatt i Aagaardselva v.h.a. el-fiske 19/10-15. Vannføringen var da ca 1 m³. Vannet hadde relativt god siktbarhet på den øverste stasjonen. På de 3 nederste stasjonene var siktedypet bare ca 30-40 cm. Det påvirket imidlertid ikke fisket i særlig grad, da det ikke var dypere der vi el-fisket. Dette foruten på stasjonen Ommen, hvor det stedvis er dypere.

Absolutt tetthet er beregnet ved 3 ganger gjentatt utfisking på de 4 stasjonene Gressbakken, under Raset, Vaieren-Ommen og Møllehjulet. De to sistnevnte stasjonene ble ikke fisket i 2008. En oversikt over stasjonenes plassering er gitt 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 Bohllins 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 1-4 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.

Det ble fisket opp hele det vestre løpet.

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.

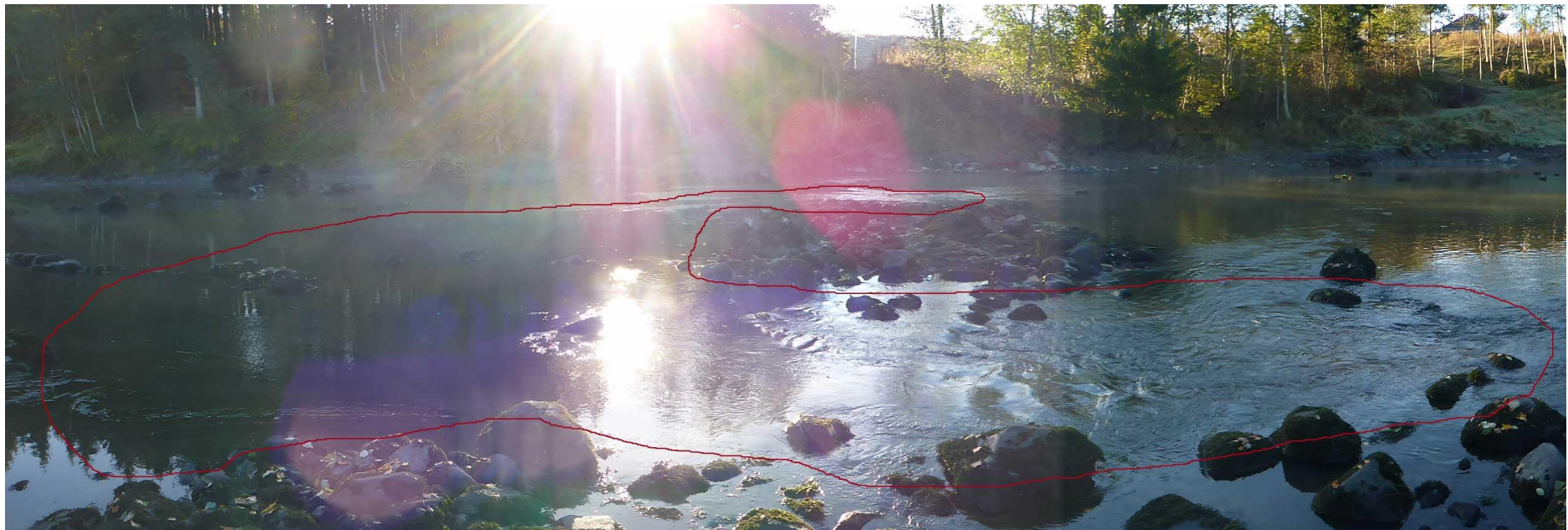
En stripe på 22 meters lengde langs den østre bredden ble avfisket.

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 23 meters lengde ble avfisket.



Bilde 1. Møllehjulet 19/10-15.



Bilde 2. Gressbakken 19/10-15.



Bilde 3. Vaieren – Ommen 19/10-15.



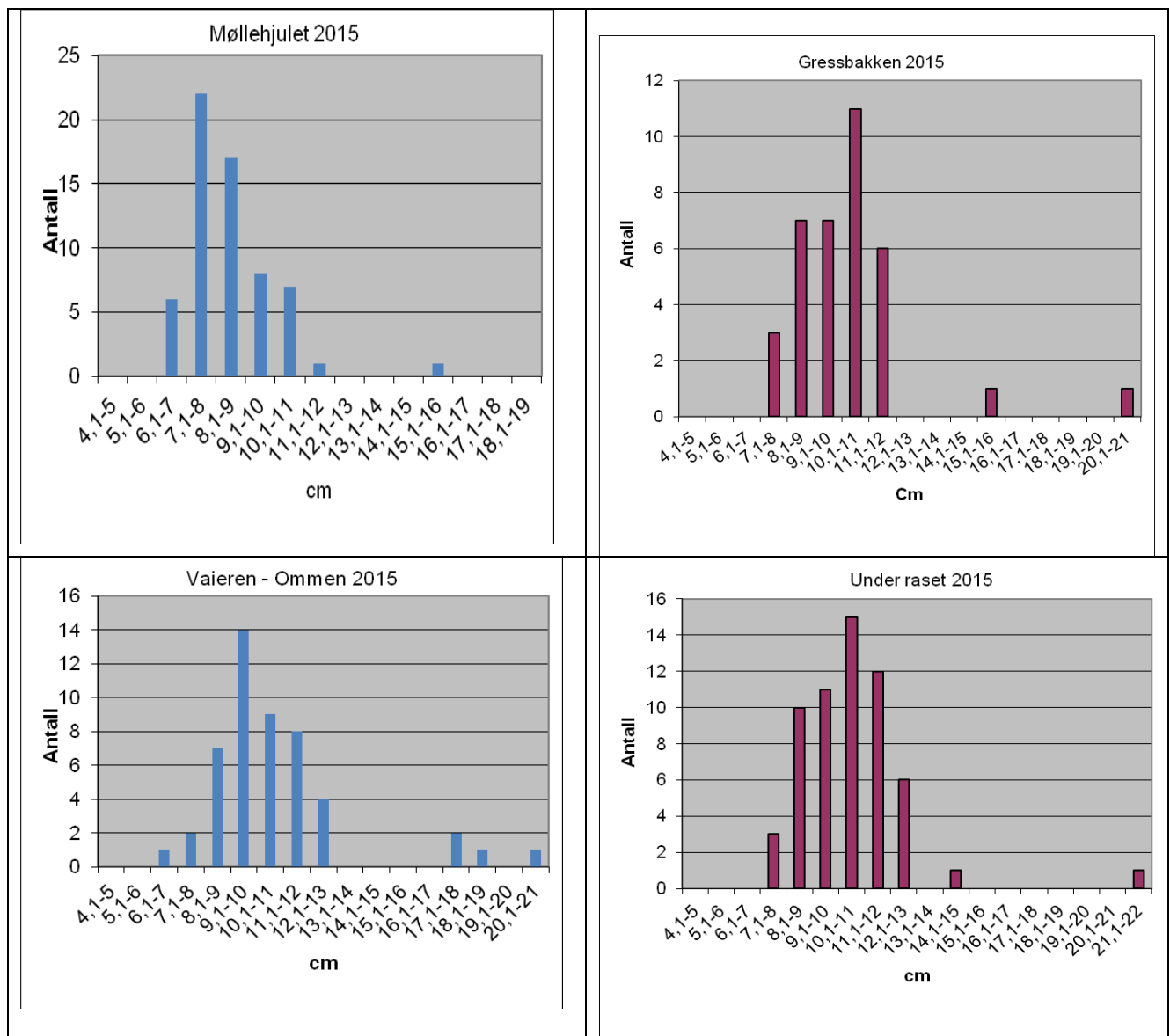
Bilde 4. Under raset 19/10-15.

Resultater

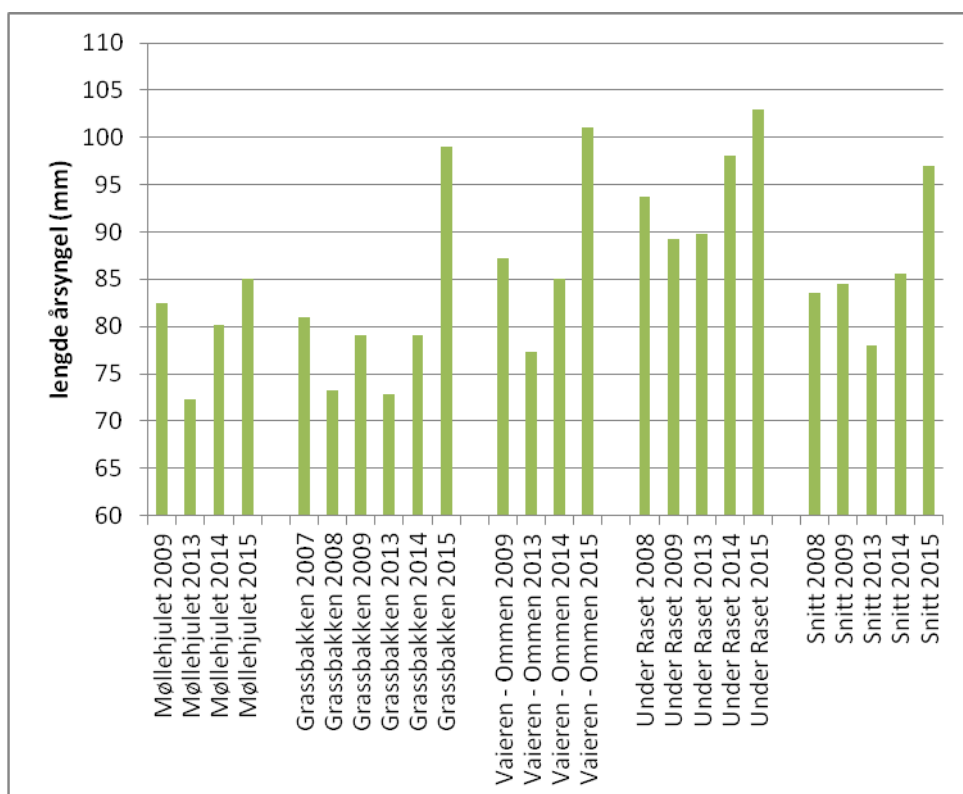
Lengde- og aldersfordeling

Lengdefordelingsfigurene viser som vanlig tydelig en totoppet fordeling. Dette representerer størrelseforskjellen mellom årsyngel og ettårig laks (figur 1). All fisk under 14 cm, regner vi som årsyngel.

Yngelen er størst på de øverste stasjonene (figur 2). Gjennomsnittstørrelsen på årsyngelen Under raset var i år på 10,3 cm. På den nederste stasjonen ligger mesteparten av årsyngel i størrelsesintervallet 7-9 cm. Årsungene var større på alle stasjoner enn tidligere år, i snitt en cm lengre. Dette skyldes nok at registreringen i år er foretatt en måned senere enn vanlig. Årsyngelen ved Gressbakken var imidlertid langt større enn vi har registrert tidligere (ca 2 cm lengre).



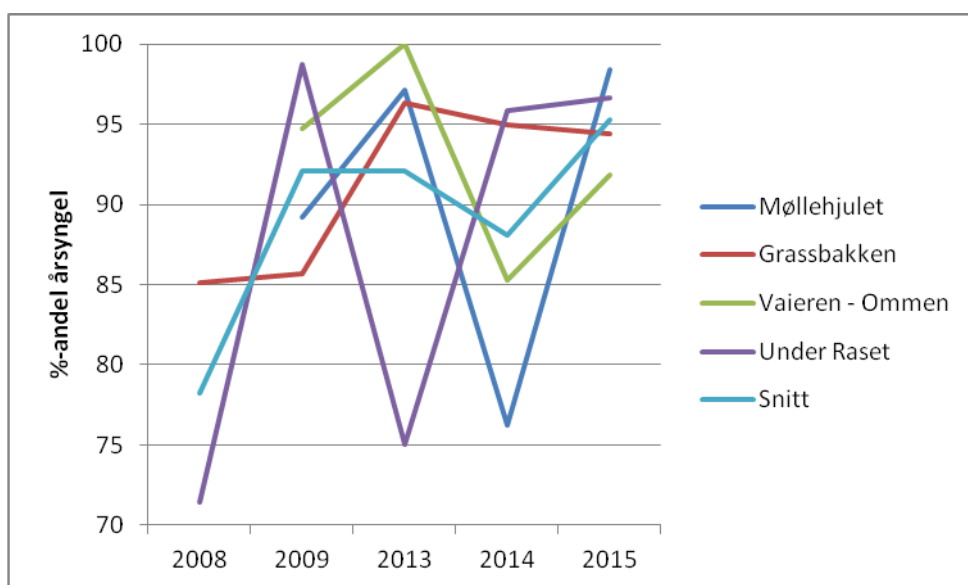
Figur 1. Lengdefordeling av lakseyngel fanget på de 4 stasjonene i Aagaardselva 19/10-15.



Figur 2. Gjennomsnittlig lengde på årsyngel 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 hvorfor vi finner få fjorårsunger.

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

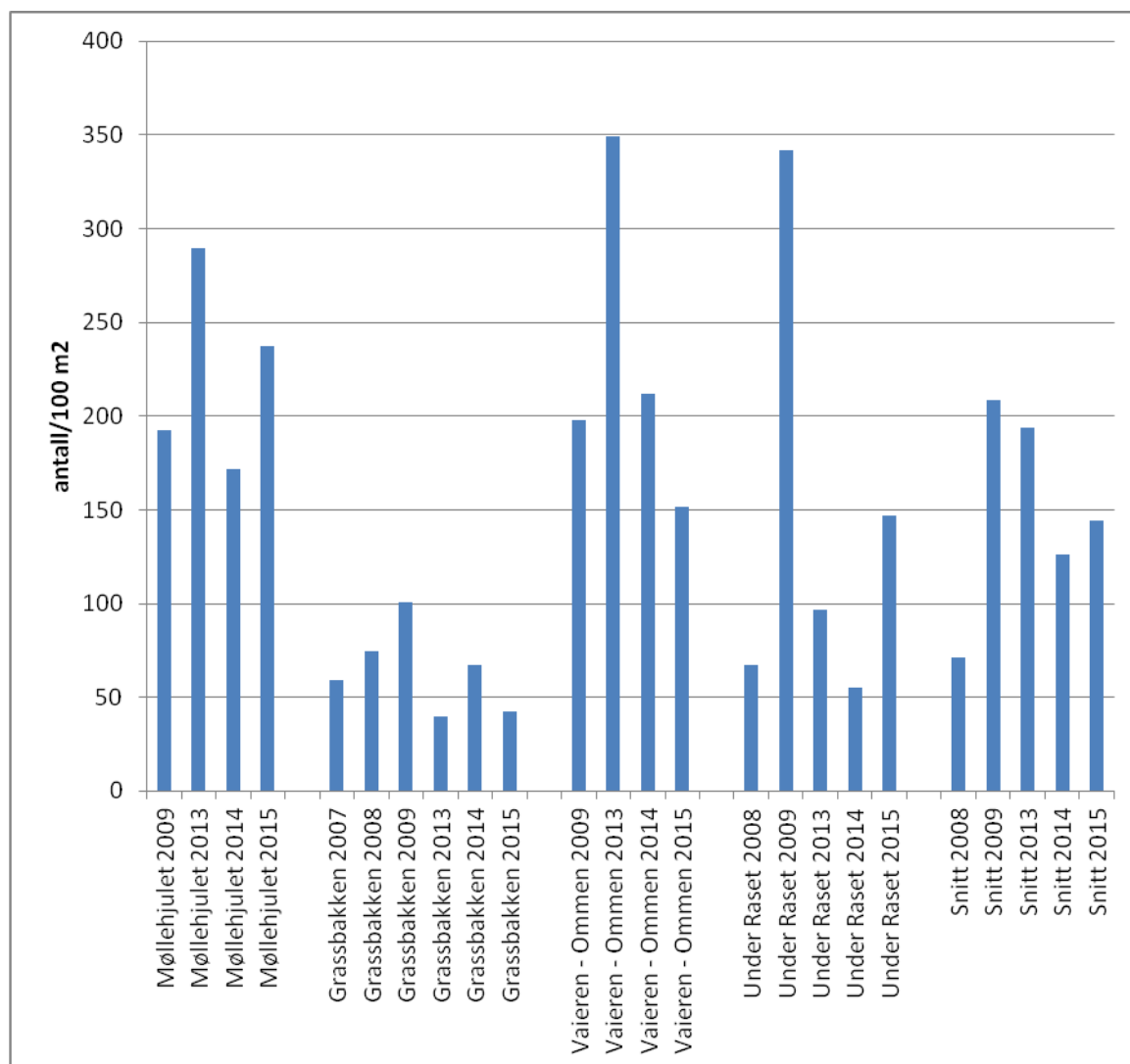


Figur 3. Andelen årsyngel (laks) på de 4 stasjonene i Aagaardselva for årene 2008 (to av stasjonene) 2009, 2013, 2014 og 2015.

Tetthet

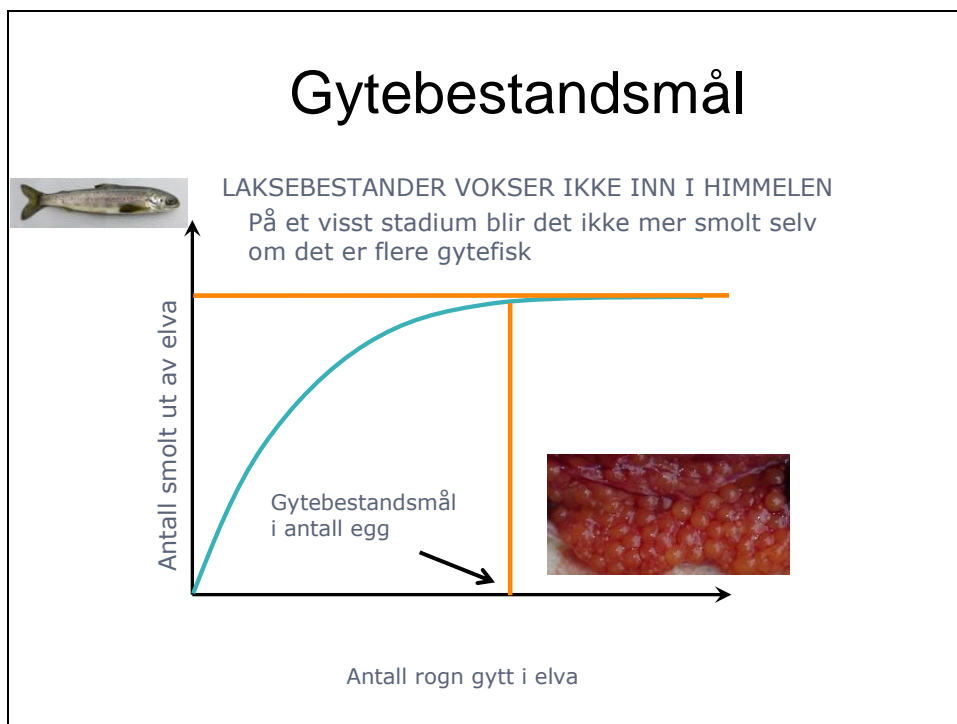
Gjennomsnittlig tetthet av lakseyngel i Aagaardselva er i år gått noe ned i forhold til årene 2009 og 2013, men er litt høyere enn i fjor (figur 4). På Gressbakken er tettheten som vanlig lavest. Størst tetthetsøkning siden i fjor, har vi Under raset.

Tettheten i år ville antakelig generelt vært høyere, om ikke mye av gytegrøpene var blitt tørrlagt høsten 2014 (Aasestad 2014b).



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

Årsyngelens lengde var i år altså relativt sett høyere enn tidligere ved Gressbakken, mens tettheten der var lavere. Dette tyder på at noe mindre konkurranse gir raskere vekst. Denne sammenhengen mellom tetthet og veksthastighet har vi også sett tidligere år. Vi ser altså at intraspesifikk konkurranse påvirker yngelens veksthastighet i Aagaardselva. Siden høyere tetthet gir lavere veksthastighet, tyder det på at antall yngel i hvert fall er i nærheten av bæreevnen (figur 5) for elva ut fra rådende miljøforhold. Med høyere vintervannføring ville imidlertid elva kunne produsere langt mer yngel (Aasestad 2010). I tillegg har vi noe avgang ved at yngel strander i avsnørte kulper når vannføringen reguleres raskt ned. Også i år fant vi yngel i avsnørte kulper både ved Gressbakken og ved Møllehullet.



Figur 5. Sammenheng mellom antall rogn gytt og produksjonen av laksesmolt i en elv. Elva har en viss bæreevne som begrenses av ulike miljøforhold.

Andre arter

Tabell 1. Fangst av andre arter enn laks under el-fisket i Aagaardselva 19/10-15 (antall).

	Møllehjulet	Gressbakken	Vaieren - Ommen	Under Raset
Laue		1		
Abbor			4	1
Steinulke	2	10	2	
Ål				
Lake				
Ørret	1			

Det kan bemerkes at det i motsetning til tidligere, ikke ble registrert en eneste ål i år.

Litteratur

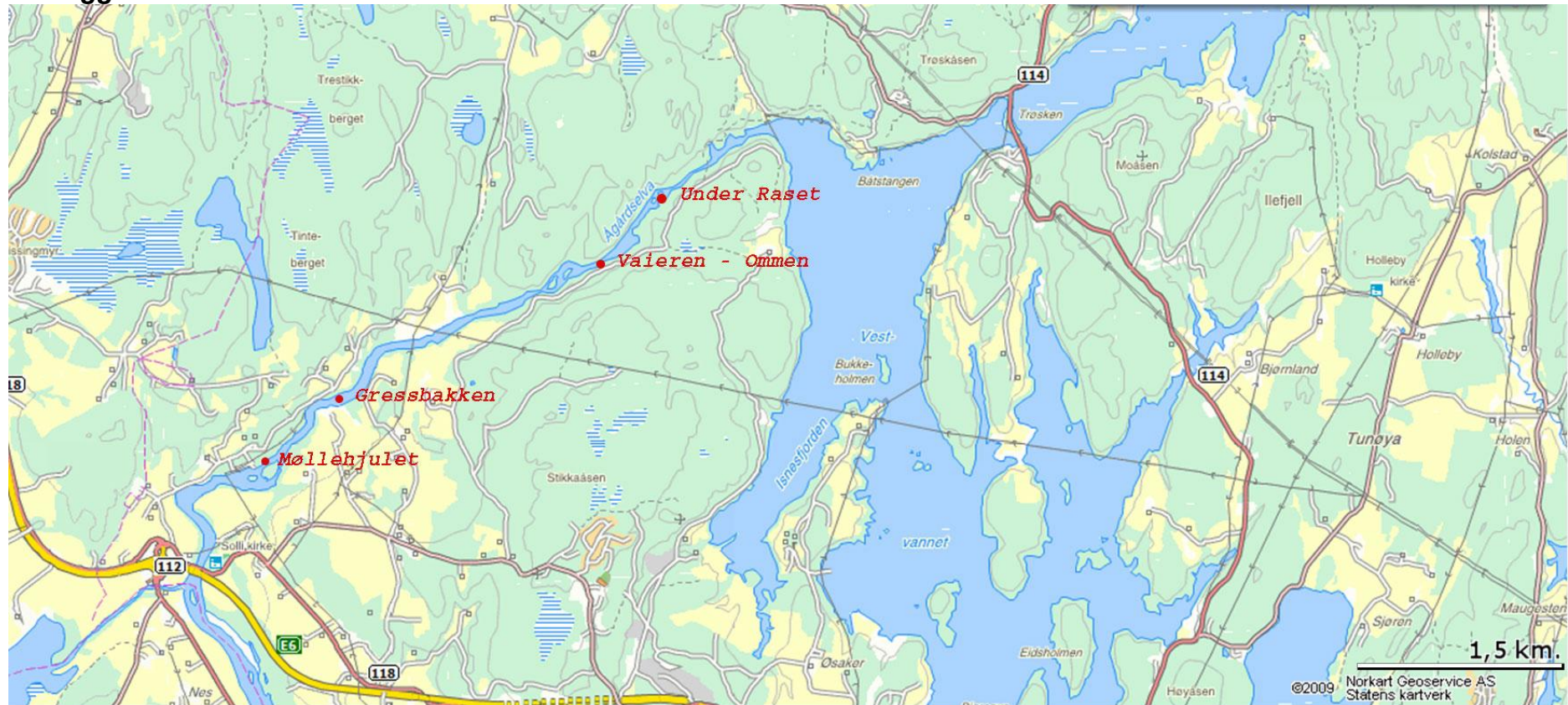
- Karlsen, L.R. 2008. Rapport fra befarings og el-fiske i Glomma nedenfor Sarpsfossen torsdag 4.9.2008. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Ikke publisert.
- Saltevit, S.J., Pavels, H. Heggenes, J. og Bremnes T. 1999. Oppvekst- og produksjonsmuligheter for laks i Glomma nedstrøms Vamma og i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

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.

Stasjon	Art	1. Runde	2. Runde	3. Runde	Totalt	Antall fisk beregnet	Bredde	Lengde	Areal	Tetthet/100m2	Gj.sn I	Gj.sn. I 0+
Møllehjulet 2009	Laks	22	12	3	37	40	1,5	14	21	193	90	82
Møllehjulet 2013	Laks	38	24	8	70	81	4	7	28	290	74	72
Møllehjulet 2014	Laks	28	8	6	42	45	2	13	26	172	93	80
Møllehjulet 2015	Laks	41	11	10	62	66	2	14	28	237	86	85
Grassbakken 2007	Laks	14	7	8	29	46			78	59		81
Grassbakken 2008	Laks	24	16	7	47	58			78	75	87	73
Grassbakken 2009	Laks	21	18	10	49	78			78	100	90	79
Grassbakken 2013	Laks	19	5	3	27	31	6,5	12	78	40	75	73
Grassbakken 2014	Laks	23	24	7	54	76	6,5	12	78	97	84	79
Grassbakken 2015	Laks	20	10	6	36	42			78	54	104	99
Vaieren - Ommen 2009	Laks	29	7	2	38	39	1,5	13	20	198	92	87
Vaieren - Ommen 2013	Laks	42	22	17	81	105	1,5	20	30	349	77	77
Vaieren - Ommen 2014	Laks	31	33	3	67	82	1,7	22	37	218	97	85
Vaieren - Ommen 2015	Laks	28	14	7	49	56			37	151	107	101
Under Raset 2008	Laks	24	11	6	41	51	2	38	76	67	104	94
Under Raset 2009	Laks	37	29	12	78	103	1,5	20	30	342	90	89
Under Raset 2013	Laks	18	8	2	28	31	2	16	32	97	108	90
Under Raset 2014	Laks	19	5	1	25	25	2	23	46	55	100	98
Under Raset 2015	Laks	43	14	2	59	60	2	20,5	41	147	105	103
Snitt 2008										71		84
Snitt 2009										208	91	85
Snitt 2013										194	84	78
Snitt 2014										126	94	86
Snitt 2015										144	101	97

Vedlegg 2. Kart.



Kartet viser de ulike el-fiskestasjonenes plassering i Aagaardselva.