

Tetthet av ungfisk i Hemsil i 2016-2018

Åge Brabrand, Svein Jakob Saltveit og Henning Pavels



Denne rapportserien utgis av:

Naturhistorisk museum
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo

www.nhm.uio.no

Publiseringsform:

Elektronisk (pdf)

Forfattere:

Åge Brabrand, Svein Jakob Saltveit og Henning Pavels

Sitering: Brabrand, Å., Saltveit, S.J. og Pavels, H. 2019. Tetthet av fisk i Hemsil i 2016-2018. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 82, 20s + vedlegg.

Fra 2011 inngår forskningsrapportene fra LFI i rapportserie ved Naturhistorisk museum.

<http://www.nhm.uio.no/forskning/publikasjoner/rapporter/>

LFI rapporter fra 1970 til 2010 finnes på:

<http://www.nhm.uio.no/forskning/publikasjoner/lfi-rapporter/>

Hjemmeside:

<http://www.nhm.uio.no/forskning/grupper/lfi/index.html>

Forsidebilde: Hemsil ved Øynane; Svein Jakob Saltveit
Alle foto i rapporten; Naturhistorisk museum



Tetthet av fisk i Hemsil i 2016-2018

Åge Brabrand, Svein Jakob Saltveit,
og Henning Pavels



Antall sider og bilag: 20 sider + vedlegg		Tittel: Tetthet av fisk i Hemsil i 2016-2018.	
Rapportnummer: 82	Gradering: Åpen	Prosjektleder: Åge Brabrand	Prosjektnummer: 280226
ISSN: 1891-8050	Dato: 23.5.2019	Oppdragsgiver(e): E-CO Energi AS	
ISBN: 978-82-7970-106-4		Oppdragsgivers ref.: Bjørn Otto Dønnum	

Sammendrag:

Det er høsten 2018 gjennomført tetthetsberegning av fisk i Hemsil på 9 stasjoner ovenfor og tre stasjoner nedenfor Eikredammen. Resultatene er sammenliknet med tilsvarende undersøkelser ovenfor Eikredammen i 2001 og 2016-2017, og nedenfor Eikredammen i 2003, 2009 og 2012. Vassdraget er sterkt regulert. Ovenfor Eikredammen er Hemsil preget av driftsvannføringen til ovenforliggende kraftverk. Selve Eikredammen er inntaksmagasinet til Hemsil II, og har en vannstand bestemt av forholdet mellom tilsig og driftsvannet til Hemsil II. Nedenfor Eikredammen er forholdene for fisk sterkt påvirket av eksisterende regulering, med lav restvannføring spesielt i øvre del nær Eikredammen, med manglende minstevannføring, lite vanndekket areal og med et lite gunstig habitat for fisk. Det har bare ved svært høy vannføring vært overløp over dammen, og da knyttet til snøsmelting og ved mye nedbør sommer og høst. For å sikre et jevnt tilsig av vann fra Eikredammen er det på frivillig basis fra høsten 2009 sluppet en minstevannføring på 0,1 m³/s om sommeren (15. mai til 15. september) og 0,025 m³/s om vinteren.

Beregnet tetthet på stasjonene ovenfor Eikredammen viste de høyeste tetthetene av årsunger og eldre ørret i 2001 og med en tendens til fallende tettheter på mange av stasjonene fram til 2018. For 0+ beregnes det i 2001 totalt en tetthet på 52,8 fisk pr. 100 m², mens den i 2016 beregnes til 54,8 i 2017 til 26,3 og i 2018 til 9,6 fisk pr. 100 m². Tilsvarende for eldre ørretunger; 35,1 fisk pr. 100 m² i 2001, 33 fisk pr. 100 m² i 2016, 14,3 fisk pr. 100 m² i 2017 og 14,5 fisk pr. 100 m² i 2018. På enkelte stasjoner (st. 2, 3, 5, 6 og 7) er reduksjonen i tettheten av årsunger betydelig, og tendensen er den samme for eldre ørret.

For ørekyt er tettheten lav og variabel på mange stasjoner, men på st. 7 og 9 er det fallende tettheter fra 2001 og 2016-2018. På st. 6 og 7 er tettheten av ørekyt mer variabel og også høyere i 2018 enn de foregående år.

Nedenfor Eikredammen ble det på de tre undersøkte stasjonene ikke funnet årsunger av ørret i 2018, mens dette ble funnet på st.2 og st.3 i 2012. Årsaken er ukjent, men kan skyldes en varm og tørr sommer 2018. Tettheten av eldre ørret i 2018 var i størrelsesorden som det funnet i 2009 og 2012. Tettheten av ørekyt i 2018 var svært lav i 2018 og betydelig lavere enn i 2003, 2009 og 2012.



Forord

Etter oppdrag fra E-CO Energi AS har Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI) ved Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, gjennomført en undersøkelse av ungfisk i Hemsil. Undersøkelsen omfatter tetthetsberegninger i Hemsil både ovenfor og nedenfor Eikredammen i september 2018. Vassdraget er sterkt regulert. Bakgrunn for undersøkelsen er oppdatering av ungfisktettheter i vassdraget etter flere års undersøkelser og at E-CO Energi AS ønsket en oppdatering av status for fisk. Mandatet for undersøkelsen er definert av E-CO Energi AS.

Oslo 23. mai 2019

Åge Brabrand



Innhold

1.	MANDAT.....	9
2.	METODIKK	9
2.1	OMRÅDEBESKRIVELSE OG STASJONER	9
2.2	FISKEBESTAND	12
3.	RESULTATER OG KOMMENTARER.....	13
3.1	FISK OVENFOR EIKREDAMMEN	13
	Ørret.....	13
	Ørekyt.....	15
3.2	FISK NEDENFOR EIKREDAMMEN	17
	Ørret.....	17
	Ørekyt.....	20
4.	LITTERATUR	20

1. Mandat

E-CO Energi AS har behov for oppdatert kunnskap om fisk i Hemsil. Kunnskap om fisk baserer seg på undersøkelser LFI gjennomførte for E-CO Energi ovenfor Eikredammen i 2001 og 2016-2017 (Brabrand et al. 2002, 2017) og i 2018 (denne rapporten). I tillegg er det gjennomført undersøkelser nedenfor Eikredammen i 2003 (Brabrand et al. 2005), 2009 (Hveding og Kaasa 2009) og 2012 (Saltveit et al. 2012). Undersøkelsen i 2001 og 2017 omfattet også et prøvefiske i Eikredammen og studier av rekruttering hos ørret i Hemsil oppstrøms Eikredammen ble da også basert på telling av gytegroper.

Lokalitetene som inngår i undersøkelsen i 2018 ovenfor Eikredammen er de samme 9 som de undersøkt i 2016 og 2017, samt tre av de tidligere undersøkte lokalitetene nedenfor Eikredammen.

2. Metodikk

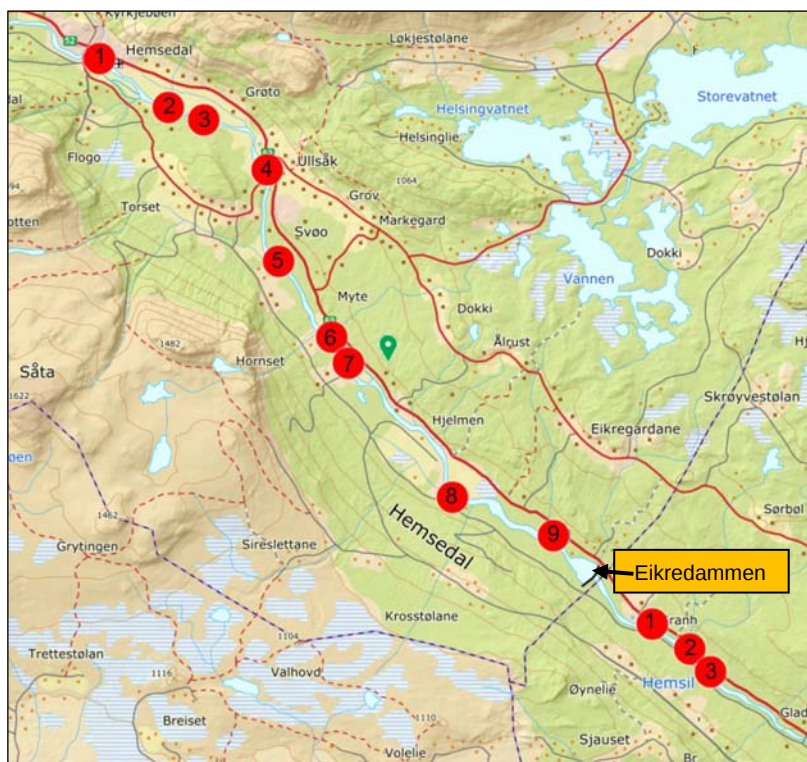
2.1 Områdebeskrivelse og stasjoner

Hemsil dannes av samløpet mellom Grøndøla og Mørkedøla ved Tuv. Grøndøla renner inn fra nordvest og har sine kilder i Grøndalsbottvatnet (1309 m o.h.) og Vavatn (1116-1124 m o.h.). Mørkedøla har sitt utspring i Slettevatnet (1124 m o.h.) og flere andre små vann på Hemsedalsfjellet. Elva renner sørøstover til Tuv. De nedre deler av Mørkedøla og Grøndøla er forholdsvis storsteinet og preget av stor vannhastighet. Dette gjelder til dels også den øvre del av Hemsila ned til fossen ved Hølle. Nedenfor Hølle får Hemsil et roligere preg og i hvert fall stedvis strekninger med noe finere bunnsubstrat.

Etter samløp med Trøysmåne fra nord i Hemsedal sentrum blir det finere løsmasser og i flere elveløp er det her sedimentering av løsmasser. Nedenfor Trøym og ned mot Ulsåk renner elva i et elveslettelandskap med mye dyrka mark og elva har finere bunnsubstrat.

Hemsil blir noe mer hurtigrennende nedenfor Ulsåk, men noen steder er elva forholdsvis bred, og fordeler seg stedvis i to løp. Fra Harahaug (ovenfor stasjon 8) mot Eikredammen er elva preget av sedimentering av sand og finere masser, men også grunnfjell finnes på bunnen, spesielt på siste del før dammen.

Eikredammen (Fig. 2.1) er inntaksmagasinet til Hemsil II, og har en vannstand bestemt av forholdet mellom tilsig og driftsvannet. Magasinet er hevet i forhold til naturlig vannstand, og reguleringssonen består av organisk materiale som har et sterkt preg av gjørme, med til dels fare for å synke dypt. Andre steder er det fast fjell eller utfyllt steinmasse (ved fullt magasin).



Figur 2.1. Kart over Hemsil med stasjoner ovenfor og nedenfor Eikredammen for tetthetsberegning av fisk.

Tabell 2.1. Koordinater (desimalgrader) for stasjoner (start elektrofiske) for tetthetsberegning av fisk i Hemsil ovenfor Eikredammen (2016-2018) og nedenfor Eikredammen (2018).

Ovenfor Eikredammen:		
Stasjon 1	60.86225	8.55679
Stasjon 2	60.85509	8.58189
Stasjon 3	60.85375	8.59437
Stasjon 4	60.84632	8.61787
Stasjon 5	60.83103	8.62507
Stasjon 6	60.81935	8.64574
Stasjon 7	60.81523	8.65226
Stasjon 8	60.79456	8.69251
Stasjon 9	60.78956	8.72832
Nedenfor Eikredammen:		
Stasjon 1	60.77642	8.76510
Stasjon 2	60.77282	8.77884
Stasjon 3	60.76929	8.78667

I Hemsil finnes ørret og ørekyt. Ni stasjoner inngikk i fiskeundersøkelsen i Hemsil ovenfor Eikredammen (Fig. 2.1 og Tabell 2.1). Bilder av stasjonene er vist i Fig. 2.2. De samme

stasjonene ble undersøkt i 2001 (Brabrand et al. 2002). I 2018 ble det også fisket på tre stasjoner nedenfor Eikredammen, tidligere undersøkt i 2003 (Brabrand et al. 2005), 2009 (Hveding og Kaasa 2009) og 2012 (Saltveit et al. 2012). Her er forholdene for fisk sterkt påvirket av eksisterende regulering, spesielt i øvre del nær Eikredammen, med liten minstevannføring, lite vanndekket areal og med et habitat lite gunstig for fisk. Det har bare ved svært høy vannføring vært overløp over dammen, og da knyttet til snøsmelting og ved mye nedbør sommer og høst.



Figur 2.2. Undersøkte stasjoner i Hemsil ovenfor Eikredammen (foto S.J. Saltveit).

I perioden 2008 til 2010 ble det nedenfor Eikredammen bygget flere terskler i Hemsil og det er foretatt endringer av bunnsubstrat og gravd ut kulper for å gi bedre overvintring for fisk. På enkelte strekninger er også masse fjernet fra elvestrengen og det er lagt ut en del gytegrus for å bedre gytemulighetene. For å sikre et jevnt tilsig av vann fra Eikredammen er det på frivillig basis fra høsten 2009 sluppet en minstevannføring på $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ om sommeren (15. mai til 15. september) og $0,025 \text{ m}^3/\text{s}$ resten av året. Før slippingen ble iverksatt, ble det gjennomført en statuskartlegging av fiskebestanden som grunnlag for en senere evaluering av tiltaket (Hveding og Kaasa 2009). De samme stasjonene nedenfor Eikredammen ble som nevnt også undersøkt i 2012 (Saltveit et al. 2012).



Figur 2.2. Undersøkte stasjoner i Hemsil nedenfor Eikredammen (foto S.J. Saltveit).

2.2 Fiskebestand

Fiskebestanden ovenfor og nedenfor Eikredammen ble undersøkt 24. - 26. September 2018. Det ble fisket med et elektrisk fiskeapparat konstruert av Terik Technology, med maksimum spenning 1600 V og pulsfrekvens 80 Hz. All fisk ble artsbestemt og lengdemålt til nærmeste millimeter i felt.

Stasjonene ble overfisket tre ganger på oppmålt areal og tettheten av fisk ble beregnet ut fra avtak i fangst (successive removal) (Zippin 1958, Bohlin et al. 1989). For å sikre at det samme areal ble fisket hver omgang, ble arealet på uoversiktlige stasjoner avmerket med en snor lagt på bunnen ellers ble siktlinjer mellom større stein benyttet. Størrelsen på avfisket areal og antall fisk fanget er vist i Tabell 3.1. I beregningene av tetthet av ørret er det skilt mellom årsunger (0+) og eldre ungfisk ($\geq 1+$), mens det for ørekyt ikke er skilt på årsklasser. Tetthet er oppgitt som antall fisk pr. 100 m², og er beregnet for alle enkeltstasjoner.

3. Resultater og kommentarer

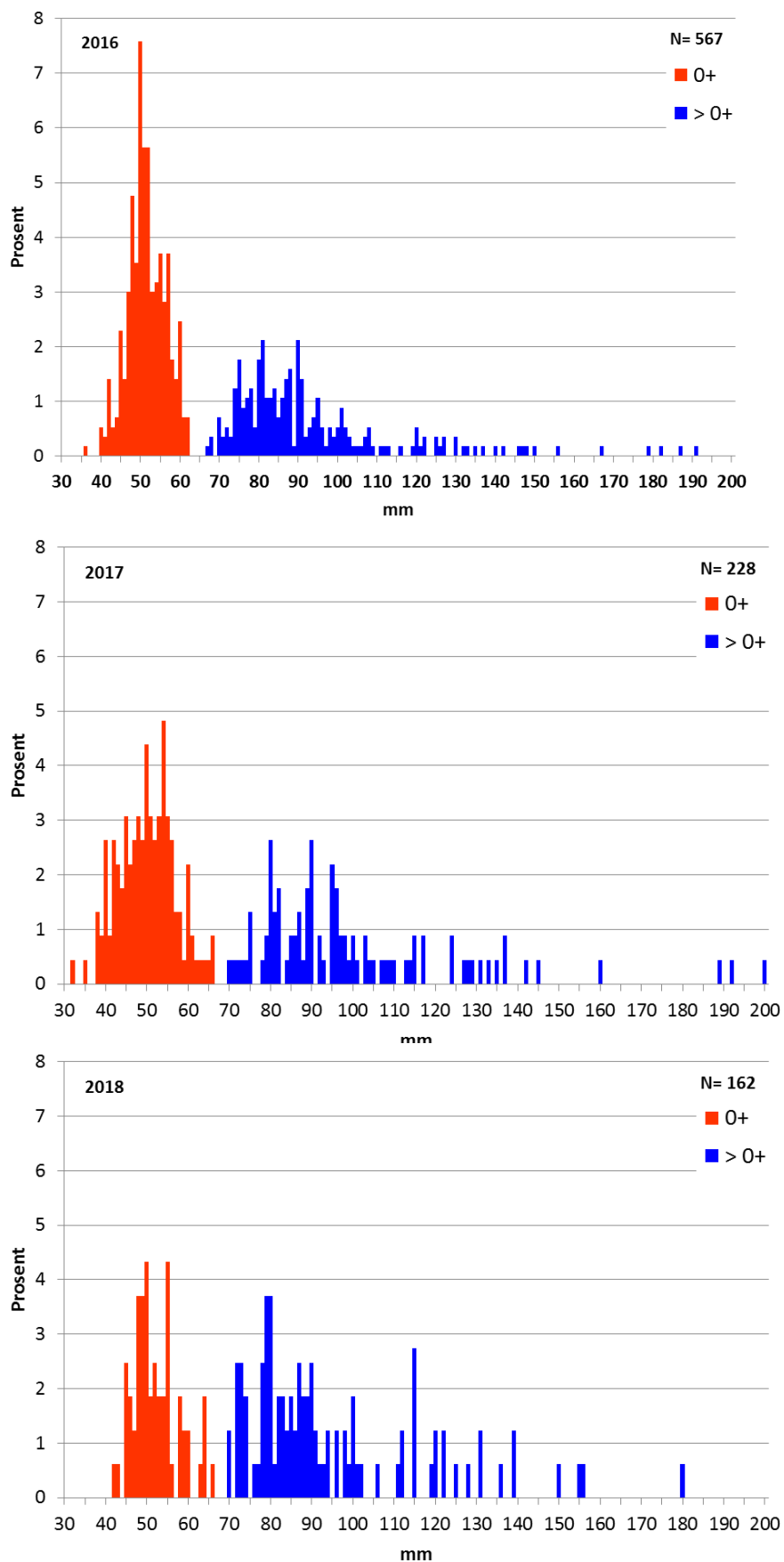
3.1 Fisk ovenfor Eikredammen

Ørret

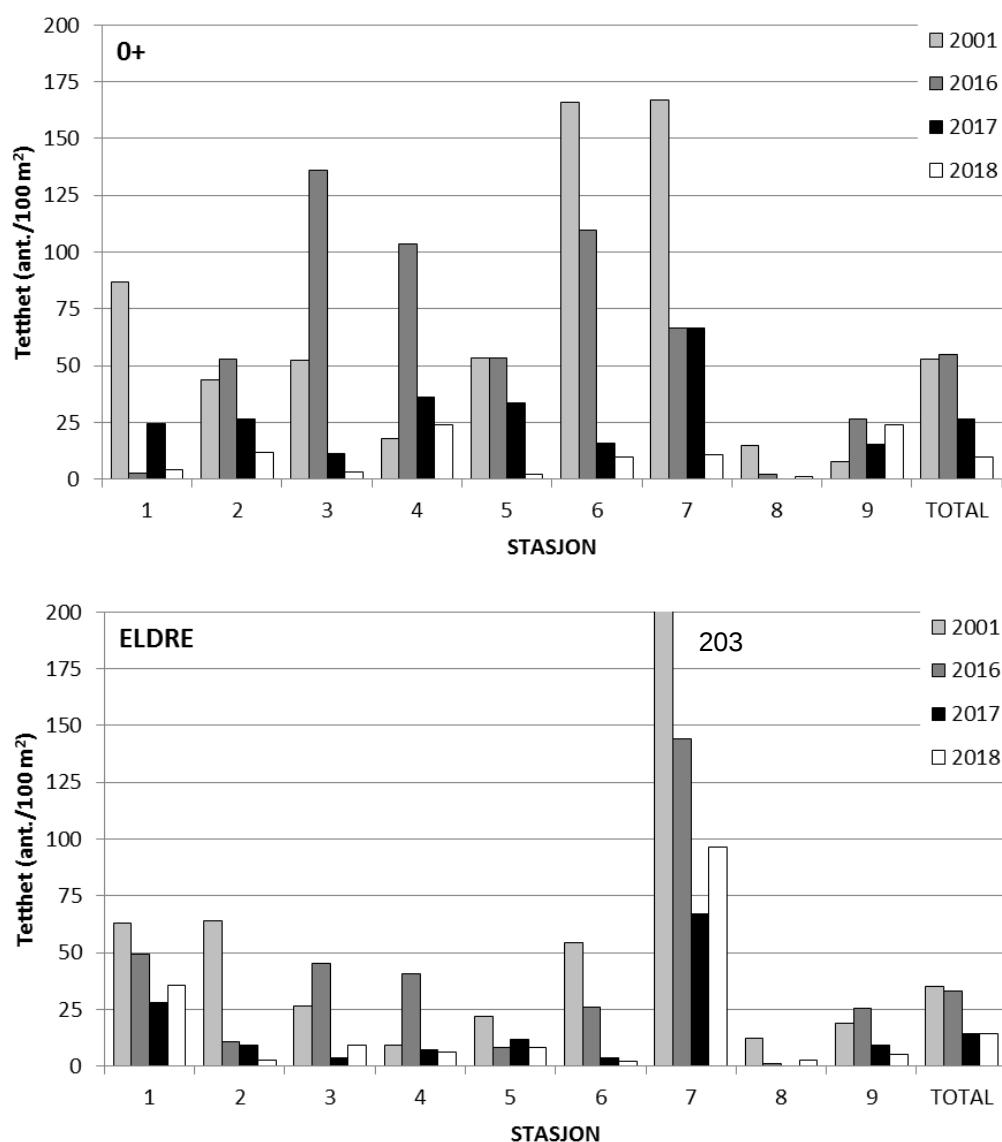
Ingen andre fiskearter enn ørret og ørekyt ble påvist. Ørret ble påvist på alle stasjoner i de tre undersøkte årene 2016-2018 med unntak av på stasjon 8 i 2017. Lengdefordeling av ørret alle tre år er vist i figur 3.1, og viser et klart skille mellom årsunger (0+) og eldre årsklasser av ørret. Av «eldre» ørret var det dominans av ørret fra ca 70 til 110 mm, og denne lengdegruppen består av 1+ og trolig med overlapp av 2+ ørret. Det er ikke mulig på grunnlag av lengdefordelingen å skille mellom 1+ og 2+ ørret. Ørret større enn ca 120 mm utgjorde en svært liten andel av materialet.

Tettheten (antall/100 m²) av ørret viser stor variasjon mellom lokalitetene og reflekterer habitatforholdene for ørret (figur 3.2). Imidlertid er det også stor variasjon mellom år innen den enkelte lokalitet, til tross for at det er forsøkt å gjennomføre feltarbeid på tilnærmet samme vannføring fra år til år. Dette har ikke alltid vært mulig, dels på grunn av nedbør og flom, dels av varierende driftsvannføring fra ovenforliggende kraftverk. I tillegg var det kraftig flom forut for undersøkelsen i 2017 og lav sommervannføring med trolig høy vanntemperatur forut for gjennomføringen i 2018. Stasjon 6 og 7 har imidlertid høye tettheter i flere av de undersøkte årene, og dette gjelder langt på vei også for alle stasjonene 2-7, mens stasjon 8 gjennomgående har lave tettheter. På stasjon 1 skyldes endringen i forhold til 2001 at stasjonen måtte flyttes til et område med substrat i form av store stein og blokk i forbygning, mens det på stasjon 8 var små stein, grus og sand. På stasjon 8 er det lite egnet habitat for fisk årsak til at tettheten av eldre ørret også var lav her. Tettheten av eldre ørret på stasjon 1, 3 og 4 må også karakteriseres som høy enkelte år.

For alle stasjonene samlet (total) er det for 2018 en nedgang i tettheten for både 0+ og eldre ørret fra 2001 og gjennom perioden 2016-2018. Her er totalt avfisket areal og totalt antall fisk lagt til grunn for vurderingen, og for 2018 ble den laveste tettheten for 0+ beregnet. For eldre ørret var tettheten i 2017 og 2018 tilnærmet den samme, men betydelig lavere enn i 2001 og 2016.



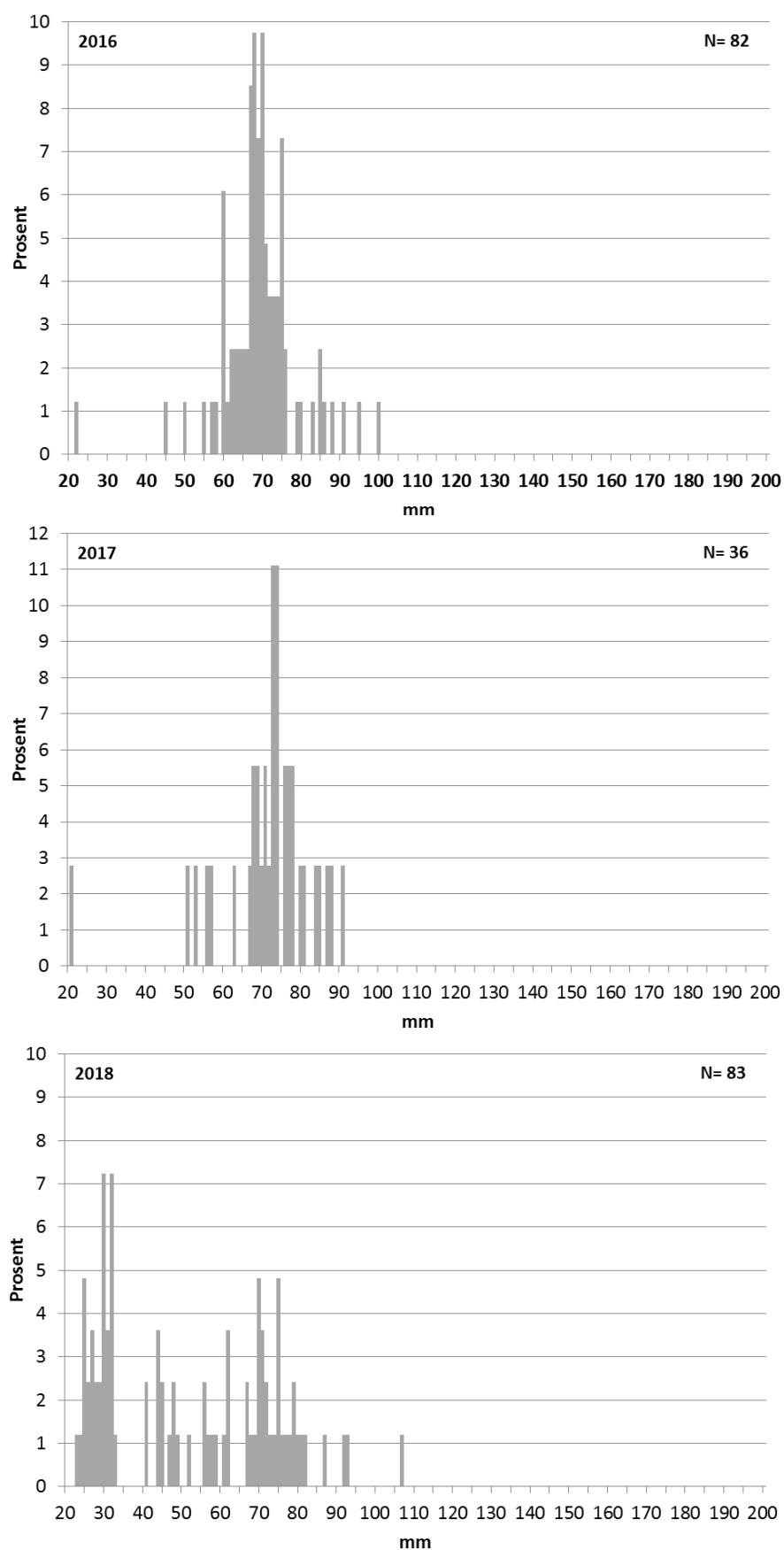
Figur 3.1. Lengdefordeling (%) av ørret tatt under elektrofiske i Hemsil ovenfor Eikredammen i 2016-2018.



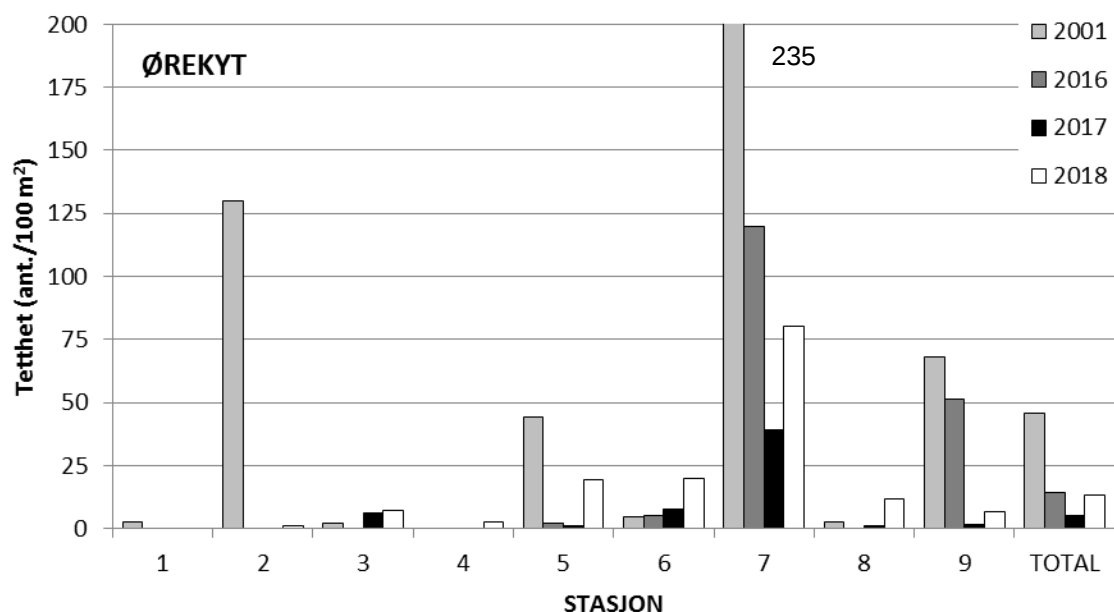
Figur 3.2. Beregnet tetthet (antall pr. 100 m²) av 0+ og eldre ørretunger på stasjoner i Hemsil ovenfor Eikredammen i 2001 og perioden 2016-2018.

Ørekyt

Med unntak av på stasjon 7 og stasjon 9 var tettheten av ørekyt gjennomgående lav, og totalt sett var tettheten av ørekyt lavere i 2017 og 2018 sammenliknet med 2001 og 2016 (figur 3.4). I 2018 var årsunger av ørekyt store nok til at de inngikk i fangstene (figur 3.3), trolig pga. høy sommertemperatur, mens årsunger både i 2016 og 2017 stort sett var for små til å bli påvist i særlig grad. Til tross for dette var den totale tettheten av ørekyt i 2018 lav. Materialet for øvrig lå i lengdeintervallet 60-80 mm. Det må angis at det generelt sett er lave tettheter av ørekyt i mange vassdrag som tidligere hadde betydelige bestander. Når det gjelder bestandsutviklingen hos ørekyt kan det derfor være regionale forhold mer enn forhold i det enkelte vassdraget som preger utviklingen.



Figur 3.3. Prosentvis lengdefordeling av ørekyt fanget på ulike stasjoner i Hemsil i 2016-2018.



Figur 3.4. Beregnet tetthet (antall pr. 100 m²) av ørekyt på stasjoner i Hemsil ovenfor Eikredammen høsten 2001 og for perioden 2016-2018.

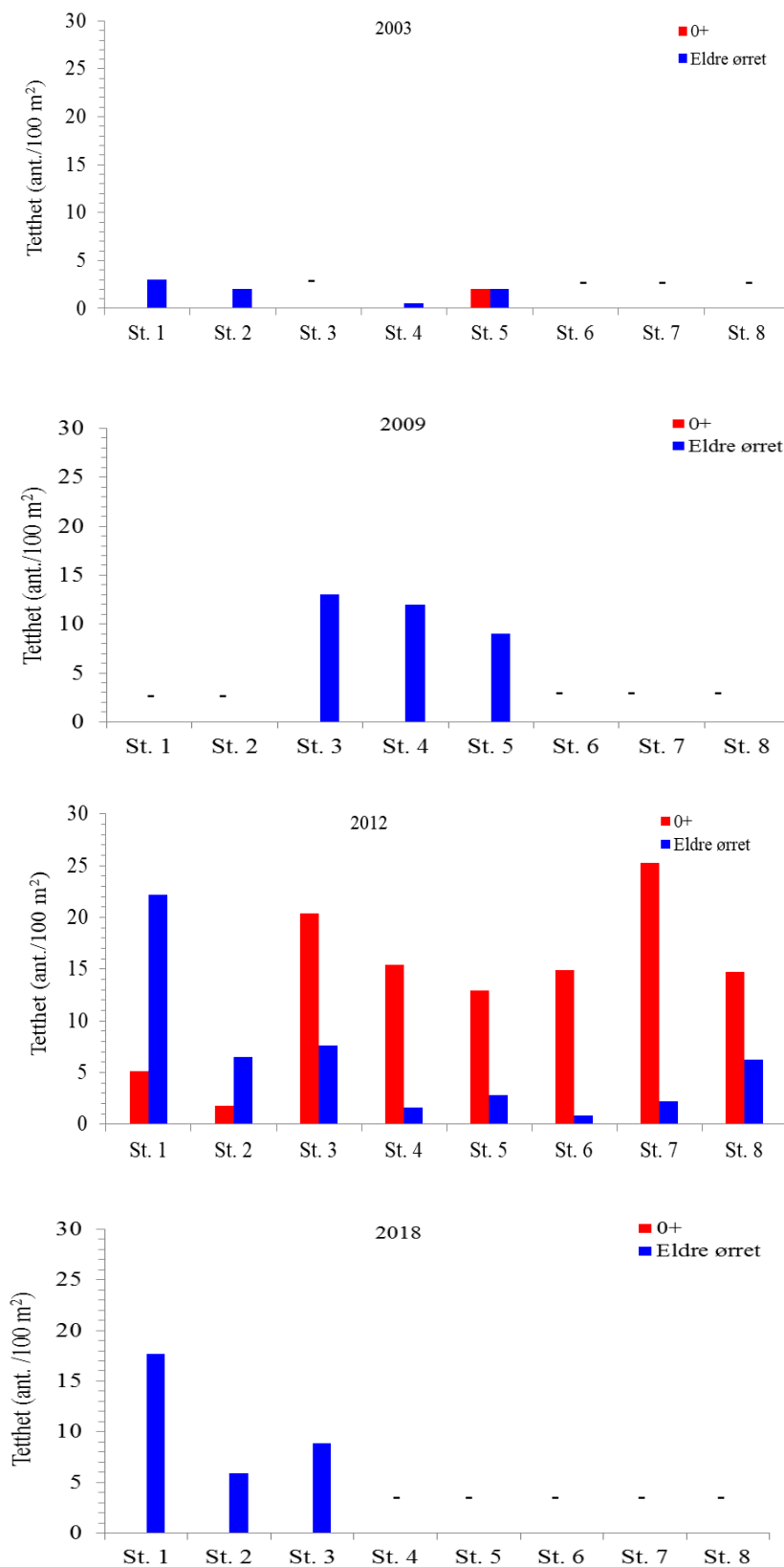
Generelt sett var tettheten av ørekyt lav. Ørekyt ble ikke påvist på de fire øverste stasjoner og på stasjon 8. På stasjon 5 og 6 var tettheten svært lav, mens den var høy på stasjon 7. For hele elva sett under ett er tettheten lav.

3.2 Fisk nedenfor Eikredammen

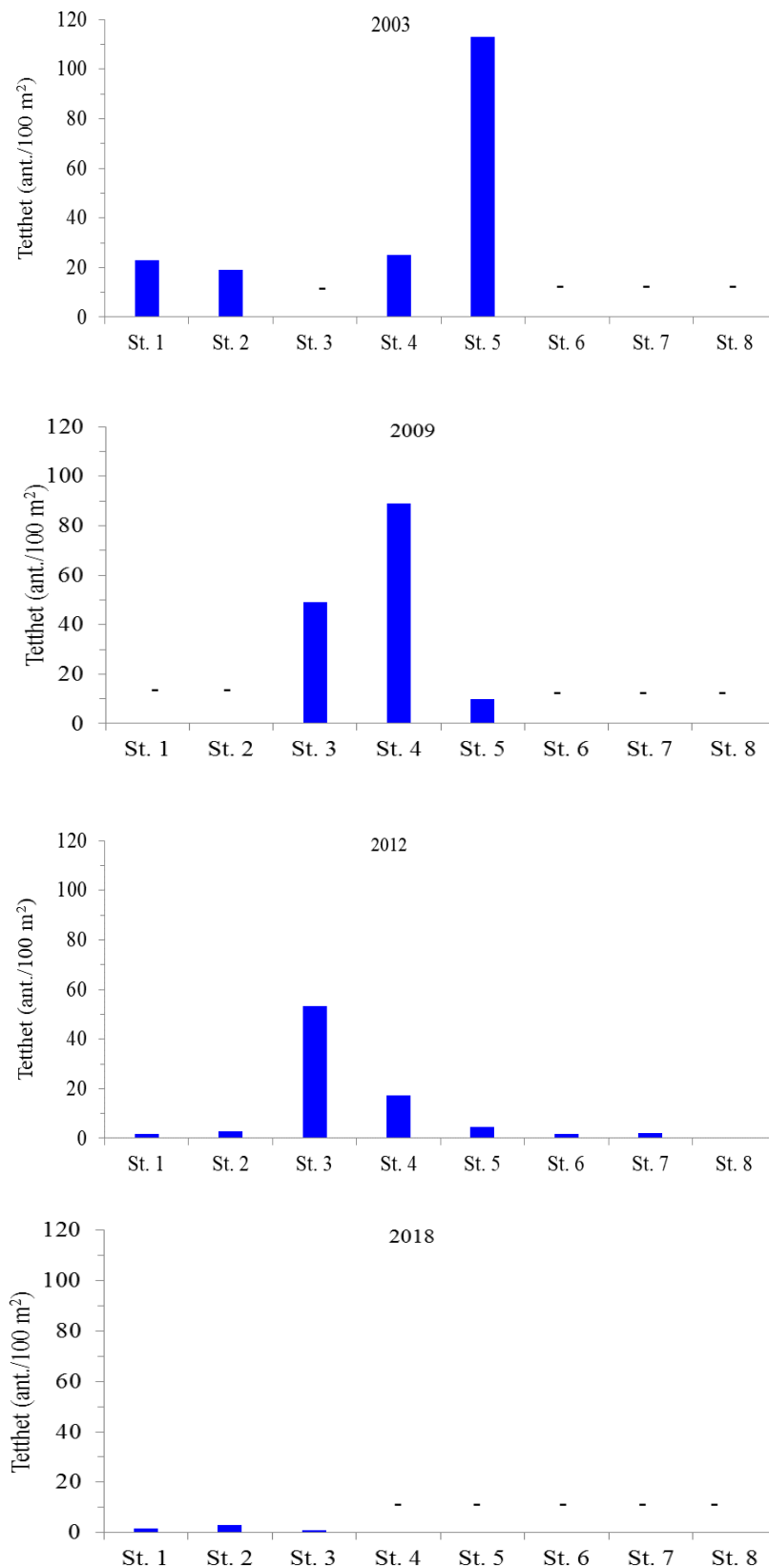
Nedenfor Eikredammen er det tidligere utført elektrofiske i 2003 (Brabrand et al. 2005), i 2009 (Hveding og Kaasa 2009) og i 2012 (Saltveit et al. 2012). Av lokalitetene undersøkt i 2012, ble fire av de tilnærmet samme undersøkt i 2003 og tilsvarende tre i 2009. En av stasjonene i 2009 ligger imidlertid ca. 500 m oppstrøms tilsvarende det undersøkt i 2012 (st. 4). I 2012 ble 8 stasjoner undersøkt, mens 3 stasjoner ble undersøkt i 2018. Det ble i 2009 ikke skilt mellom 0+ og fisk > 0+ fordi det bare ble fanget en 0+, stasjon ikke oppgitt (Hveding og Kaasa 2009), mens det er skilt mellom årsklasser både i 2012 og 2018. Det foreligger derfor nå et visst grunnlag til å vurdere effekt av tiltakene i Hemsil. Den selvpålagte minstevannføringen ble satt i gang i 2010, og bare enkelte fysiske tiltak var satt i gang forut for 2009. Resten av de fysiske tiltakene var ferdigstilt i 2010.

Ørret

For ørret var den største endringen fra 2003 til 2009 en betydelig økning i tetthet av ørret eldre enn årsunger (fig 3.5). Årsunger ble ikke funnet i 2003 og bare ett individ i 2009 (ikke i figur). I 2012 ble det imidlertid funnet et betydelig innslag av årsunger, spesielt på stasjon 2 og 3, noe som viser at det foregikk gyting høst 2011 og vellykket overlevelse av rogn vinteren 2012. I 2018 var den totale tettheten noe redusert. Den største endringen i 2018 var at det ikke ble funnet årsunger på noen av de tre undersøkte stasjonene. Tilnærmet fravær av årsunger i 2009 samsvarer med det funnet i 2003. Stasjon 3 hadde de høyeste tetthetene av årsunger i 2012, men ingen årsunger ble funnet her i 2018. Mye tyder derfor på redusert rekruttering i 2018 uten at dette kan forklares på en entydig måte. Varm og tørr sommer 2018 kan ha medvirket til dette. Til tross for fysiske tiltak og minstevannføring må



Figur 3.5. Tetthet (antall pr. 100 m²) av årsunger (0+) og eldre ørret på stasjoner i Hemsil nedenfor Eikredammen til Gladhus før (2003, 2009) og etter (2012, 2018) iverksatte tiltak. Ikke fisket: -



Figur 3.6. Tetthet (antall pr. 100 m²) av ørekvt på stasjoner i Hemsil nedenfor Eikredammen til Gladhus før (2003, 2009) og etter (2012, 2018) iverksatte tiltak. Ikke fisket: -

forholdene for ørret i Hemsil nedenfor Eikredammen karakteriseres som relativt dårlige, spesielt i de øvre deler nær Eikredammen. Det er sparsomt med dype kulper for større fisk og egnete arealer med gytesubstrat.

Ørekyt

Mens det i 2003, 2009 og 2012 ble funnet relativt høye tettheter av ørekyt, ble det funnet ytterst lave tettheter av ørekyt på de tre undersøkte stasjonene i 2018 (figur 3.6). Stasjon 3 er undersøkt alle år, og viser en betydelig nedgang i 2018 uten at det kan forklares fullt ut. Liten vannføring og relativt høy vanntemperatur kan forklare lav tetthet av ørret, men ikke ørekyt tettheten da arten vil profitere på høy vanntemperatur. Predasjon fra fugl kan imidlertid være en faktor og hegre ble observert under feltarbeidet. Det må presiseres at stasjonene er lagt på typisk ørrethabitater, og ørekyt er opplagt underestimert på strekningen.

4. Litteratur

- Armitage PD, Moss D, Wright JF & Furse MT. 1983. The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. *Water Research* **17**: 333-347.
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing - Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* **173**: 9-43.
- Brabrand, Å., Heggenes, J., Bremnes, T. og Saltveit, S.J. 2002. Etterundersøkelser av ørretbestanden i Hemsil, Buskerud. *Rapp.Lab.Ferskvøkol.Innlandsfiske, Oslo*, 215, 38 s.
- Brabrand, Å., Bremnes, T., Saltveit, S.J., Koestler, A.G. og Bogen, J. 2005. Grunnvannstilstrømning til elveavsnitt: økologisk betydning for bunndyr og fisk. Norges vassdrags- og energidirektorat. Miljøbasert vannføring, Rapport nr. 2, 64 s.
- Frost, S., Huni, A. & Kershaw, W. E. 1971. Evaluation of a kicking technique for sampling stream bottom fauna. *Can. J. Zool.* **49**: 167-173.
- Hveding, Ø.P. og Kaasa, H. 2009. Feltrapport. Elektrofiske i Storelva og Hemsil. Sweco rapp. 2009/1, 17 s.
- Hynes, H. 1950. The food of freshwater sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus* and *Pygosteus pungitius*), with a review of methods used in studies of the food in fishes. *J. Animal Ecol.* **19**, 36-58
- Hynes, H. B. N. 1961. The invertebrate fauna of a Welsh mountain stream. *Arch. Hydrobiol.* **57**: 344-388.
- Saltveit, S.J., Brabrand, Å., Bremnes, T., Heggenes, J. og Pavels, H. 2012. Hemsil 3. Fagtema fisk og ferskvannsbibliografi. Sluttrapport. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 21, 59s + vedlegg.
- Slaney, P. A. & Martin, A. D. 1987. Accuracy of underwater census of trout populations in a large stream in British Columbia. *North American Journal of Fisheries Management* **7**: 117 - 122.
- Zippin, C. 1958. The removal method of population estimation. *J. Wildl. Mgmt.* **22**: 82-90.
- Zubik, R. J. & Fraley, J. J. 1988. Comparison of snorkel and mark-recapture estimates for trout populations in large streams. *North American Journal of Fisheries Management* **8**: 58 - 62.

VEDLEGG

Beregnet tetthet (antall pr. 100 m² ± 95 % K.I.) av ørret og ørekyt i Hemsil i september 2016.

Art	Areal m ²	Ørret			Ørekyt
		N	0+/100 m ²	Eldre/100 m ²	N Tot/100 m ²
Totalt	714	567	54,8±3,7	32,9 ±1,7	14,2
Stasjon 1	80	40	2,7±2,3	49,1±3,5	0
Stasjon 2	128	74	52,7±7,5	10,9±2,4	0
Stasjon 3	40	66	136,2±18,8	45,4±14,6	0
Stasjon 4	84	99	103,8±34,2	40,9±4,3	0
Stasjon 5	99	58	53,5±5,0	8,2±0,9	2
Stasjon 6	75	87	109,8±24,8	26,2±3,1	5,4
Stasjon 7	65	123	66,7±7,1	144,4±21,7	120
Stasjon 8	100	3	2,2±1,8	1,0±0,0	0
Stasjon 9	43	17	26,3±	25,7±2,2	51,5

Beregnet tetthet (antall pr. 100 m² ± 95 % K.I.) av ørret og ørekyt i Hemsil i oktober 2017.

Art	Areal m ²	Ørret			Ørekyt
		N	0+/100 m ²	Eldre/100 m ²	N Tot/100 m ²
Totalt	826	228	21,1±6,1	11,9±0,6	5,2
Stasjon 1	50	25	24,7±9,3	28,1±0,0	0
Stasjon 2	77	25	26,4±7,3	9,1±0,0	0
Stasjon 3	98	13	11,1±3,2	3,7±	6,3
Stasjon 4	84	23	36,6±	7,1±0,0	0
Stasjon 5	113	39	33,7±29,5	11,8±6,7	1
Stasjon 6	109	16	16,1±16	3,7±0,0	8,0
Stasjon 7	72	77	66,7±51,3	67,0±6,6	39,1
Stasjon 8	168	0	0	0	1,2
Stasjon 9	55	5	15,2±35	0	1,8

Beregnet tetthet (antall pr. 100 m² ± 95 % K.I.) av ørret og ørekyt i Hemsil i oktober 2018 ovenfor (1-9) og nedenfor Eikredammen (1-3).

Art	Areal m ²	Ørret			Ørekyt
		N	0+/100 m ²	Eldre/100 m ²	N Tot/100 m ²
Totalt	696	162	9,6±0,9	14,5±0,4	13,4
Stasjon 1	51	19	4,3±3,5	35,8±5,4	0
Stasjon 2	147	19	12,0±5,0	2,7±0,0	1,4
Stasjon 3	96	15	3,2±1,0	13,6±4,1	7,4
Stasjon 4	78	24	24,0±3,0	7,9±1,0	2,6
Stasjon 5	100	10	2,0±0,0	8,1±0,9	19,2
Stasjon 6	41	5	9,9±2,1	2,4±0,0	20,2
Stasjon 7	48	51	10,9±3,6	96,7±3,3	80,1
Stasjon 8	75	3	1,3±0,0	2,9±2,4	12,0
Stasjon 9	60	16	24,2±7,4	5,0±0,0	6,7
Stasjon 1	123	21	0	17,7±1,8	1,4
Stasjon 2	68	4	0	5,9±1,5	2,9
Stasjon 3	45	4	0	8,8±0,0	4,0