

**Registrering av sandkryper  
(*Gobio gobio*) i Numedalslågen  
2020**



**September 2020**

**Ingar Aaestad  
Numedalslågen forvaltningslag**

## Sammendrag

Dette er sjuende gang vi på oppdrag fra Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, registrerer sandkryper i Numedalslågen for å overvåke konkurranseforholdet med laksyngelen.

Sommeren 2018 var unormalt varm og tørr. I 2019 og 2020 var nok forholdene mer gjennomsnittlige. Det er interessant å se hvordan dette slår ut på konkurranseforholdet artene imellom.

Undersøkelsen er i år gjennomført ved hjelp av elektrisk fiskeapparat. Fisket ble utført på de samme 3 stasjonene som i fjor.

Andel sandkryper i forhold til antall lakseunger var på 48%. Det vil si at vi fant omtrent like mange lakseunger som antall sandkrypere. Dette er en forholdsvis høy andel sandkryper.

Det er kun på stasjonen opp for Hvåra bru at andelen ørekyte og sandkryper har økt i år. På de andre stasjonene er lakseungene dominerende og andelsfordelingen artene imellom er omtrent som i fjor.

Gjennomsnittlig lengde på sandkryper var i 2018 4 cm med flest fisk i intervallet 3-4 cm. Fangsten var da med andre ord preget av årsyngel. I 2019 var gjennomsnittslengden på sandkryper 6,9 cm. I år var gjennomsnittslengden 7,4 cm. Lengdefordelingskurvene viser at sandkryperen i svært liten grad har gjennomført vellykket gyting to siste år. De sandkryperene vi finner nå, er i all hovedsak et resultat av gode rekrutteringsforhold i 2018.

Et annet særtrekk i 2018 var at det er fanget veldig mye ørekyte, også denne av gjennomgående liten størrelse. I fjor var det antall ørekyte ned på et lavt nivå igjen og fiskene var større. I år var det mer ørekyte igjen, men bare på en av stasjonene.

## Innledning

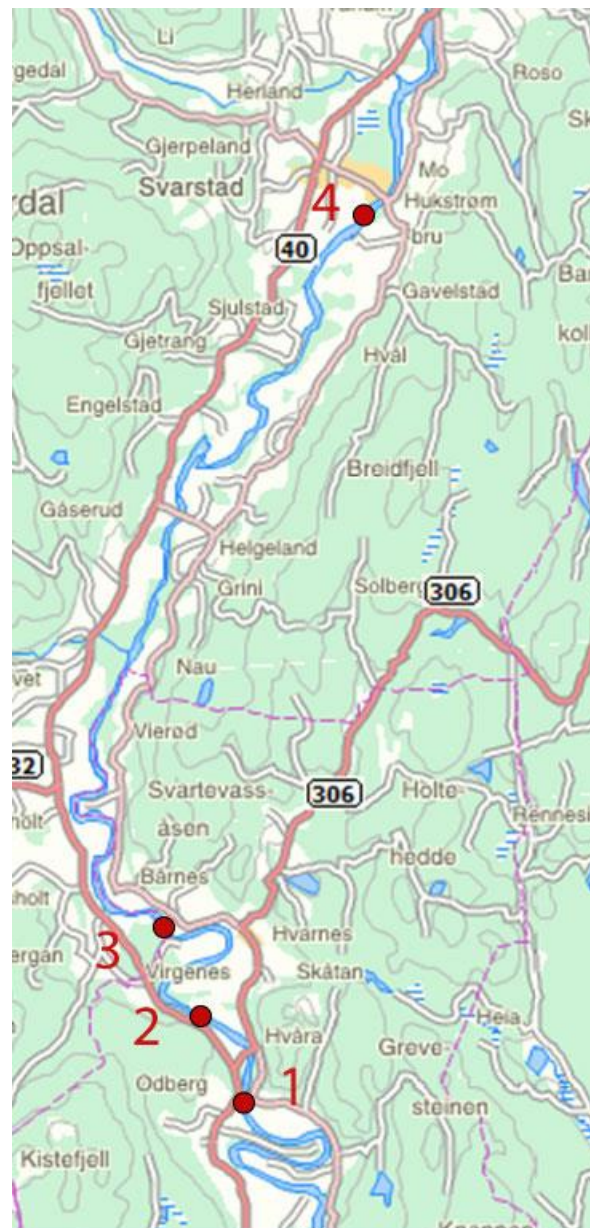
Dette er sjuende gangen vi på oppdrag fra Fylkesmannen i Vestfold, registrerer sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. De tidligere årene er 2009, 2010, 2011, 2013, 2018 og 2019. Rapporten fra undersøkelsen i 2009 gis en oppsummering av tidligere kunnskap omkring sandkryperen i Lågen (Aasestad 2009). Dette bygger på en undersøkelse Universitetet i Oslo gjorde på 1990-tallet (Pethon og Barstad 1998). I tillegg har Norsk institutt for naturforskning gjort ungfiskundersøkelser, inkludert registrering av sandkryper i 2004-2006 og 2009 (Forseth & Aasestad 2005, Larsen et al 2007 og 2010).

Resultatene fra tidligere indikerer at sandkryper og laksunger til dels lever på samme sted i elva. Siden de to artene spiser den samme maten, har vi en interspesifikk konkurranse artene i mellom. Andelen sandkryper i forhold til antall lakseunger har tidligere syntes å være forholdsvis lav på de typiske laksehabitatene. Andelen sandkryper har tidligere vist seg å være størst på stasjonene ved Hvarnes (Hvåra bru). På stasjonen ved Svarstad syntes sandkryperen å være svært fåtallig. Til og med 2013 har vi bare fanget en sandkryper der. I 2018 fanget vi imidlertid 9 sandkryper ved Svarstad. I 2019 ble det fanget to stk. Generelt var fangsten av sandkryper stor på alle stasjoner i 2018, med mye årsyngel. Dette ganske sikkert p.g.a. unormalt varm og tørr sommer.

Med tanke på den store betydningen laks- og sjørret har i Lågen, synes det nødvendig å følge utviklingen gjennom årlige undersøkelser. Målsetningen med registreringene er å fange og registrere sandkryper og lakseyngel for å kunne vurdere utviklingen i konkurranseforholdet artene imellom. Videre er det interessant å følge hvordan sommervanntemperaturen spiller påvirker konkurranseforholdet mellom sandkryper og lakseunger.

## Metode

I forbindelse med reguleringsundersøkelsene i regi av Numedalslaugen brugseierforening, ble det i 2004 prøvd ut tradisjonelt garnfiske i Numedalslågen (Forseth & Aasestad 2005). Ved garnfisket ble det fanget gullbust, abbor og sandkryper, men ingen laksunger. Dette var derfor ingen egnet metode til å anslå bestanden av laksunger i forhold til sandkryper. I 2005 ble det utviklet en variant av ei finmasketnot som benyttes i det tradisjonelle drivnotfisket etter voksen laks i Numedalslågen. Resultatene tydet på at nota fisket effektivt, og det ble konkludert med at det var mulig å bruke metoden for å estimere det



Figur 1. De 4 prøvestasjonene. Stasjon 1 har gått ut av overvåkingsprogrammet fra og med 2019 p.g.a. endret substratforhold og lite fisk.

antallsmessige forholdet mellom sandkryper og lakseunger (Forseth & Aasestad 2005). Det ble fisket med nota på stasjonen opp for Hvåra bru i 2005 og 2006.

I 2009, 2010 og 2013 ble det på samme måte fisket med nota på 4 stasjoner (figur 1). I 2011 ble, p.g.a. stor vannføring, bare de tre nederste stasjonene avfisket.

I 2013 ble det p.g.a. lite vann i tillegg til notfiske, gjennomført el-fiske på de to midterste stasjonene. Vi fikk på den måten et supplement til resultatene fra drivnotfisket.

I 2018 og 2019 var det brukbare forhold for fiske med elektrisk fiskerapparat p.g.a. liten vannføring. Denne metoden med el-fiske ble derfor brukt på alle fire stasjoner, på de samme arealene som vi vanligvis har dratt nota. Dette foruten ved Hukstrøm bru hvor vi el-fisker rett oppstrøms brua på østre bredd. Med nota har vi fisket på ei grunne på nedsiden av brua. Bilder fra stasjonene er vist i vedlegg 4.

På stasjon 1 ned for Hvåra bru har bunnforholdene endret seg fra grus til nå mye løse sedimenter. Det er ikke lenger egnede skjulmuligheter for fisk og vi fikk da heller ikke noe der i 2019. Vi fisket ikke på denne stasjonen i år.

Vannføringen var i år den samme som ved fisket i 2019 og ca 5-10 m<sup>3</sup> mindre enn i 2018.

All fisk ble lengdemålt til nærmeste millimeter og sluppet ut igjen.

*Tabell 1. Tidspunkt for el-fisket på de ulike stasjonene i 2020 samt vannføring målt ved Holmfoss.*

Lokalitet	Dato	Vannføring
1. Ned for Hvåra bru		Ikke fisket
2. Opp for Hvåra bru	20.sept	37 m <sup>3</sup>
3. Enge	20.sept	37 m <sup>3</sup>
4. Hukstrøm bru	25.sept	49 m <sup>3</sup>



*Bilde 1. Fisken lengdemåles til nærmeste millimeter. Fra øverst til nederst: Sandkryper, ørekyte og laks.*

## Resultater

Det ble til sammen fanget 150 laksunger, 72 sandkryper, 57 ørekyte, 1 abbor og 1 ål på de tre stasjonene som ble fisket (vedlegg 3). Andel sandkryper i forhold til laks blir da på 48%. Dette er høyere enn både i fjor og i 2018 (tabell 2).

Det ble fanget til sammen 57 ørekyte. Dette er mer enn i 2019, men mindre enn i 2018.

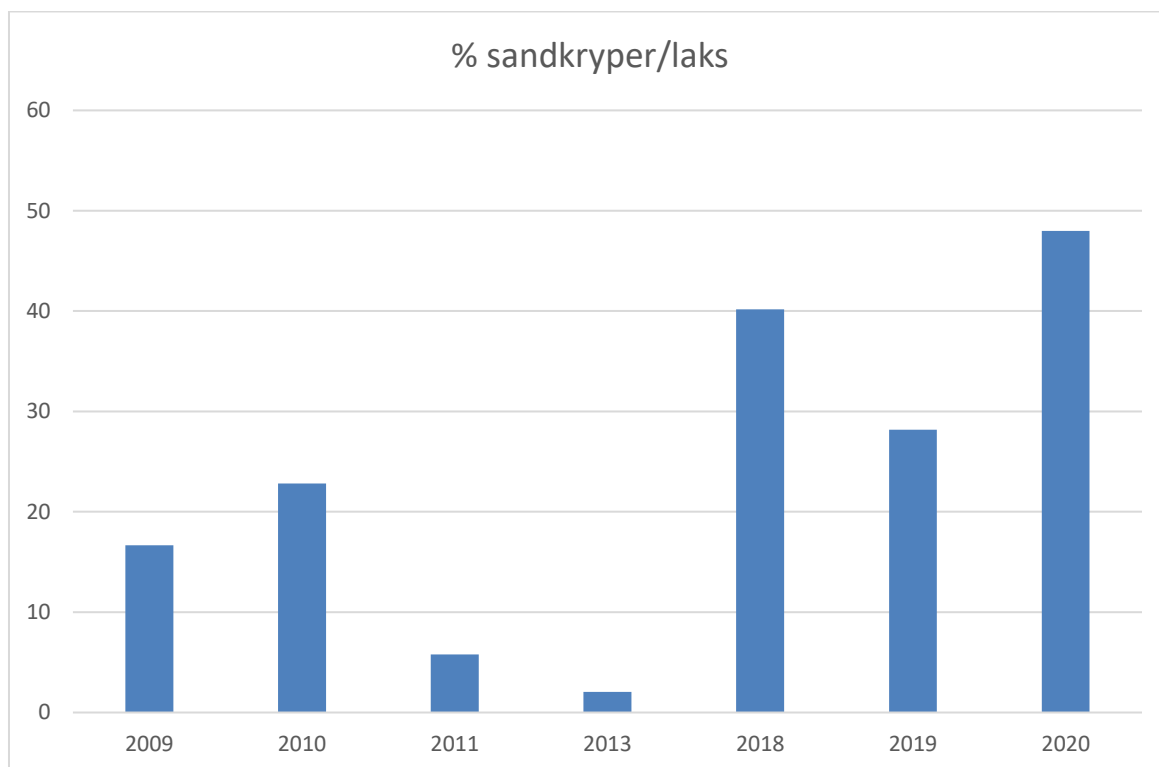
Det er kun på stasjonen opp for Hvåra bru at andelen ørekyte og sandkryper har økt i år. På de andre stasjonene er lakseungene dominerende og andelsfordelingen artene imellom er omtrent som i fjor (vedlegg 3).



Bilde 2. Det ble fanget en abbor ved Enge.

Tabell 2. Antall fisk av ulike arter og andel sandkryper og ørekyte i forhold til laks, oppgitt i %, fanget med not og el-fiskeapparat.

År	Antall laks	Antall sandkryper	% sandkryper/laks	Antall ørekyte	% ørekyte/laks	Antall stasjoner avfisket
2005	16	2	13	0	0	1
2006	21	30	143	0	0	1
2009	48	8	17	7	15	4
2010	57	13	23	21	37	4
2011	242	14	6	0	0	3
2013	145	3	2	0	0	4
2018	122	49	40	162	133	4
2019	71	20	28	9	13	4
2020	150	72	48	57	38	3



Figur 3. Andel sandkryper i forhold til laks (%) regnet fra total fangst på alle stasjonene.

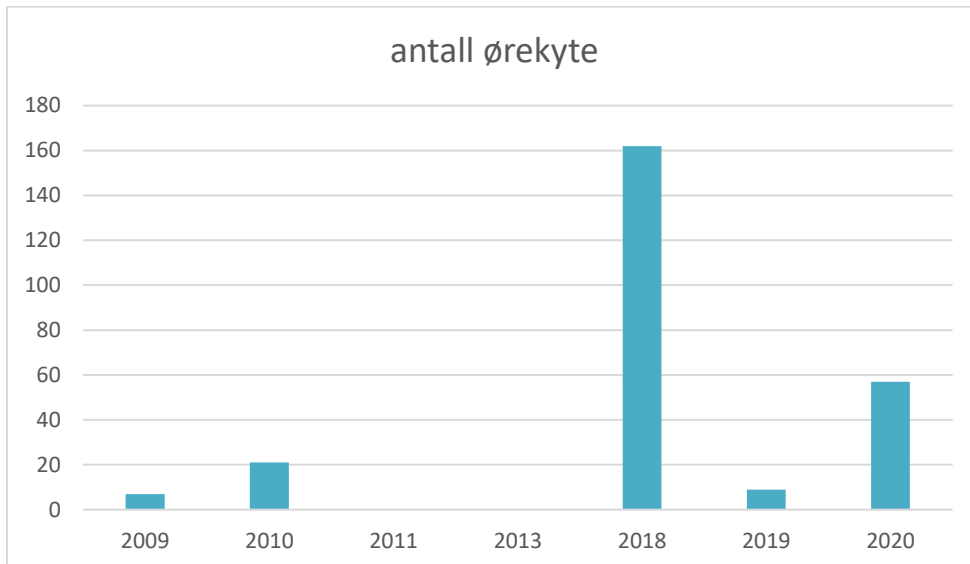


Figur 3. Andel ørekyte i forhold til laks (%) regnet fra total fangst på alle stasjonene.

Gjennomsnittlig lengde av sandkryper var i 2018 liten (4 cm) med flest fisk i intervallet 3-4 cm (vedlegg 2). Fangsten var da med andre ord preget av årsyngel. I fjor var gjennomsnittslengden på sandkryper 6,9 cm. I år var gjennomsnittslengden 7,4 cm.

Lengdefordelingen viser at vi ikke fanget årsyngel av sandkryper i år. I fjor fanget vi kanskje en årsyngel.

Også ørekyten som ble fanget i 2018 var gjennomgående liten med en gjennomsnittslengde på 4,2 cm. I 2019 var gjennomsnittslengden på ørekyte gått opp til 4,7 cm. I år var den nede på 4,3 cm igjen. Vi fanget en god del årsyngel av ørekyte i år.



Figur 4. Antall ørekyte fanget.



Bilde 3. Årsyngel av ørekyte til høyre og en eldre ørekyte til venstre. Vi fanget en god del årsyngel av ørekyte i år.



## Diskusjon

Det ble i 2018 fanget forholdsvis mer sandkryper enn tidligere år det er undersøkt. Fisken var også gjennomgående av mindre størrelse. Mange så ut til å være årsunger. I 2019 var både antall og andel sandkryper lavere igjen. Kun en fisk kunne se ut som årsyngel. Det var flest sandkryper i lengdeintervallet 5-6 cm. Dette er nok den gode årsklassen fra i 2018 som fortsatt dominerer. Dette ser vi tydelig når vi sammenligner lengdefordelingen de tre siste årene (vedlegg 2). I år er gjennomsnittslengden av sandkryper noe høyere enn i fjor. I år har vi en del fisk i lengdeintervallet 8-10 cm. Der hadde vi ingen i fjor.

Sandkryperen er porsjonsgyter. Det vil si at den enkelte hunn vil kunne gyte nå og da over en lengre periode. Når gytingen starter, er avhengig av vannets temperatur (Kestemont 1990). Pethon og Barstad (1998) viste at gytingen i Lågen starter seint (juli) i forhold til andre lokaliteter nedover i Europa. Det er dermed sannsynlig at sandkryperen relativt sett vil ha et konkurransefortrinn i somre med varmt vann og motsatt i sesonger med kaldt vann. Dette kan kanskje forklare den lave andelen sandkryper vi her sett noen år fram til 2018. Generelt har somrene siden 2011 til og med 2017, vært forholdsvis kalde og nedbørsrike. Dette med unntak av 2014. I 2018 var det rekordvarmt og tørt. Den gode årsklassen fra i 2018 finner vi fortsatt i elva. Fortsatt er andelen sandkryper i forhold til laks, relativt høy. Dette tyder på at sandkryperen har forholdsvis god overlevelse fra år til år.

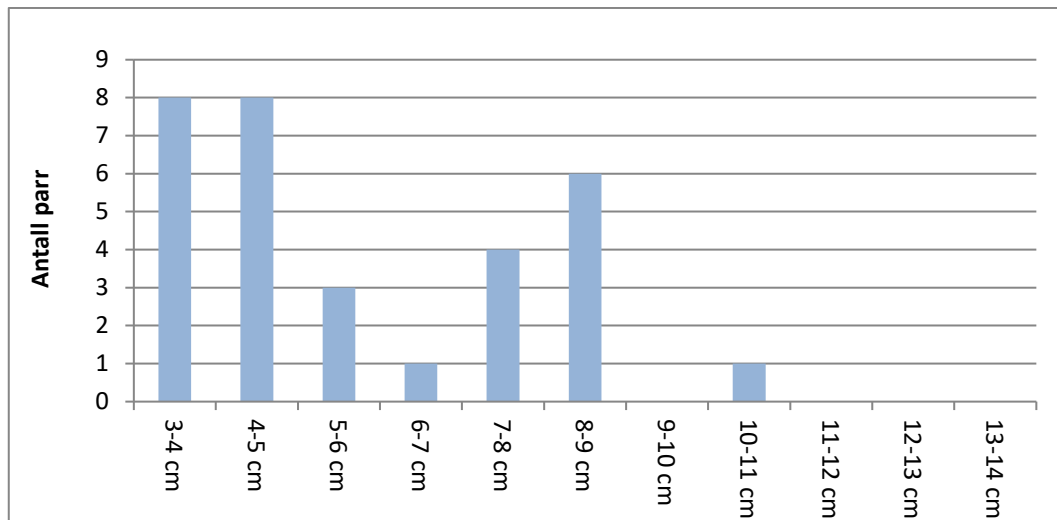
Et annet særtrekk i 2018 var at det er fanget veldig mye ørekyte, også denne av gjennomgående liten størrelse. I fjor var det antall ørekyte ned på et lavt nivå igjen og fiskene var større. I år hadde vi en god del årsyngel av ørekyte igjen og gjennomsnittslengden gikk ned.

Ørekyta gyter i stim om våren og tidlig sommer, vanligvis i juni og juli avhengig av høyde over havet og lengdegrad. Gytinga foregår på stein- og grusbunn og eggene klekkes i løpet av 5-10 døgn, avhengig av vanntemperaturen. I lavlandet blir ørekyta vanligvis gytemoden i 1-2 års alderen.

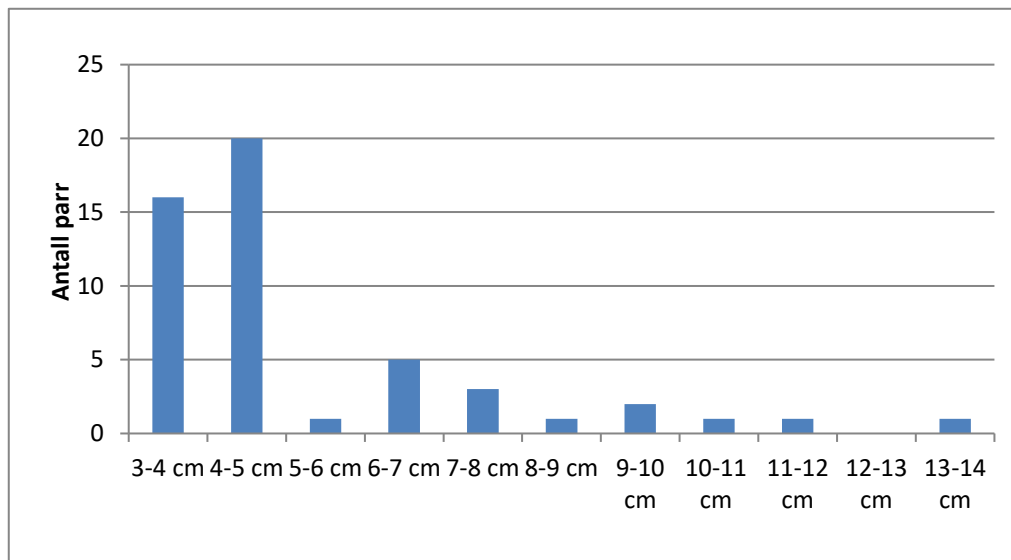
## Litteratur

- Forseth, T. & Aasestad, I. 2005. Laksunger utenom strykområdene i Numedalslågen. – Upublisert rapport til Numedals-Laugens Brukseierforening. NINA, Trondheim. 3 s.
- Kestemont, P. 1990. Dynamic aspects of ovogenesis in an asynchronous fish, the gudgeon (*Gobio gobio* L.) (*Teleostei, Cyprinidae*), under controlled temperature and photoperiod conditions *Aquat. Living Resour.*, 1990, 3, 61-74.
- Larsen, B.M., Aasestad, I. & Forseth, T. 2007. Ungfiskundersøkelser i Numedalslågen. Årsrapport 2006. – NINA Minirapport 177. 21 s.
- Larsen, B.M., Aasestad, I. & Forseth, T. 2010. Ungfiskundersøkelser i Numedalslågen. Årsrapport 2009. – NINA Minirapport 281. 23 s.
- Numedalslågen elvelag, 2000. Driftsplan for Numedalslågen. Biologisk del.
- Pethon, P & Barstad, G. 1997. Grundling (*Gobio gobio*) I Numedalslågen – utbredelse og bestand. UiO. Resultatrapport 1996. DN kontraktsnr 644-02/96.
- Pethon, P & Barstad, G. 1998. Grundling (*Gobio gobio*) I Numedalslågen – utbredelse, habitatpreferanser og næringsvalg. UiO. Resultatrapport 1997. DN kontraktsnr 97/637-411.1.
- Aasestad, I. 2009. Registrering av sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. Rapport utarbeidet for Fylkesmannen i Vestfold.
- Aasestad, I. 2010. Registrering av sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. Rapport utarbeidet for Fylkesmannen i Vestfold.
- Aasestad, I. 2011. Registrering av sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. Rapport utarbeidet for Fylkesmannen i Vestfold.
- Aasestad, I. 2013. Registrering av sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. Rapport utarbeidet for Fylkesmannen i Vestfold.
- Aasestad, I. 2018. Registrering av sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. Rapport utarbeidet for Fylkesmannen i Vestfold og Telemark.
- Aasestad, I. 2019. Registrering av sandkryper (*Gobio gobio*) i Numedalslågen. Rapport utarbeidet for Fylkesmannen i Vestfold og Telemark av Numedalslågen forvaltningslag.

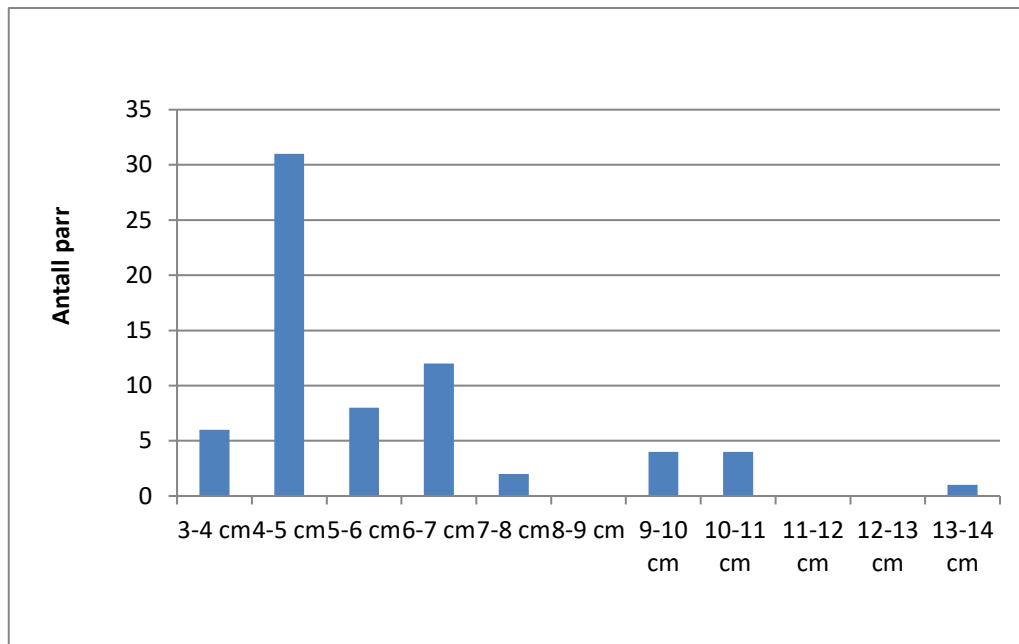
## Vedlegg 1. Lengdefordeling av laks fanget på de ulike stasjonene



Lengdefordeling av lakseunger fanget opp for Hvåra bru ved el-fiske 20/9-20.

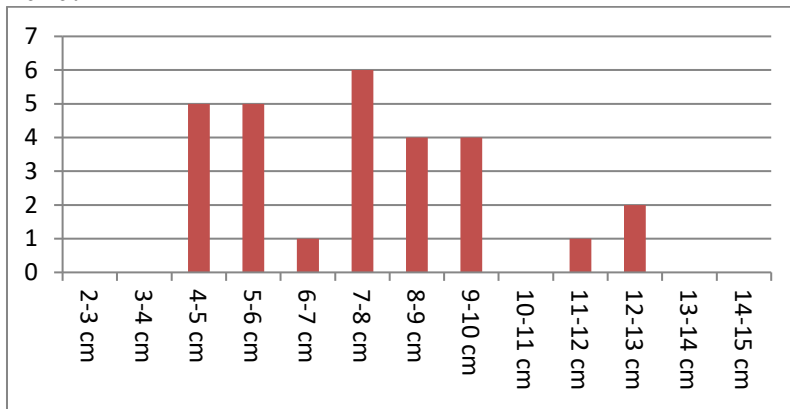


Lengdefordeling av lakseunger fanget på Enge ved el-fiske 20/9-20.

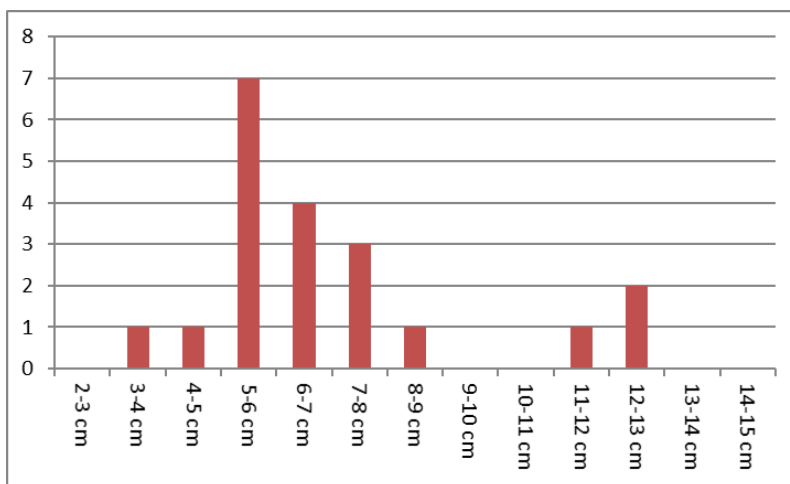


*Lengdefordeling av lakseunger fanget opp for Hukstrøm bru 25/9-20*

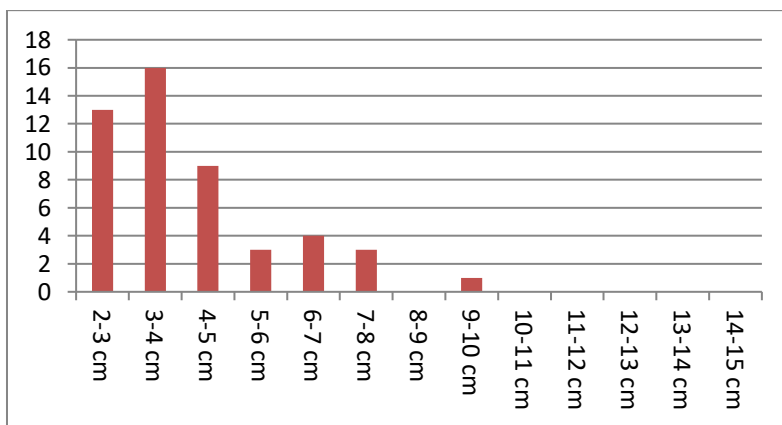
## Vedlegg 2. Lengdefordeling av sandkryper 2020:



2019:



2018:



### Vedlegg 3. Antall fisk fanget av de forskjellige artene på de ulike stasjonene.

**2020:**

Lokalitet	Laks	Sandkryper	Abbor	Ørekyte	Ål
Ned for Hvåra bru					
Opp for Hvåra bru	31	58		47	1
Enge	51	11	1	9	
Ned for Hukstrøm bru	68	3		1	
<b>Sum</b>	<b>150</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>57</b>	<b>1</b>

**2019:**

Lokalitet	Laks	Sandkryper	Gullbust	Ørekyte	Niøye	Ørret	Ål
Ned for Hvåra bru							
Opp for Hvåra bru	22	13		5	5		1
Enge	18	5		3			
Hukstrøm bru	31	2		1		1	
<b>Sum</b>	<b>71</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**2018:**

Lokalitet	Laks	Sandkryper	Gullbust	Ørekyte	Niøye	Ørret
Ned for Hvåra bru	6	23		24		
Opp for Hvåra bru	39	4		29		1
Enge	44	13		87		1
Hukstrøm bru	33	9	1	29	1	
<b>Sum</b>	<b>122</b>	<b>49</b>	<b>1</b>	<b>169</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

### Vedlegg 4. Gjennomsnittlig lengde av fisken på de ulike stasjonene. For laks er det skilt på årsyngel og eldre fisk ut fra lengdefordelingen.

Lokalitet	Laks	Laks2	Laks3	Sandkryper	Ørekyte
	Gj sn (mm)	Gj sn 0+ (mm)	Gj sn eldre (mm)	Gj.sn. (mm)	Gj.sn. (mm)
Opp for Hvåra bru	57,1	43,7	81,5	76,6	38,0
Enge	47,4	39,4	80,1	69,1	42,9
Hukstrøm bru	55,9	43,4	76,0	98,7	61,0
Gj.snitt (veid snitt)	54,6			73	43

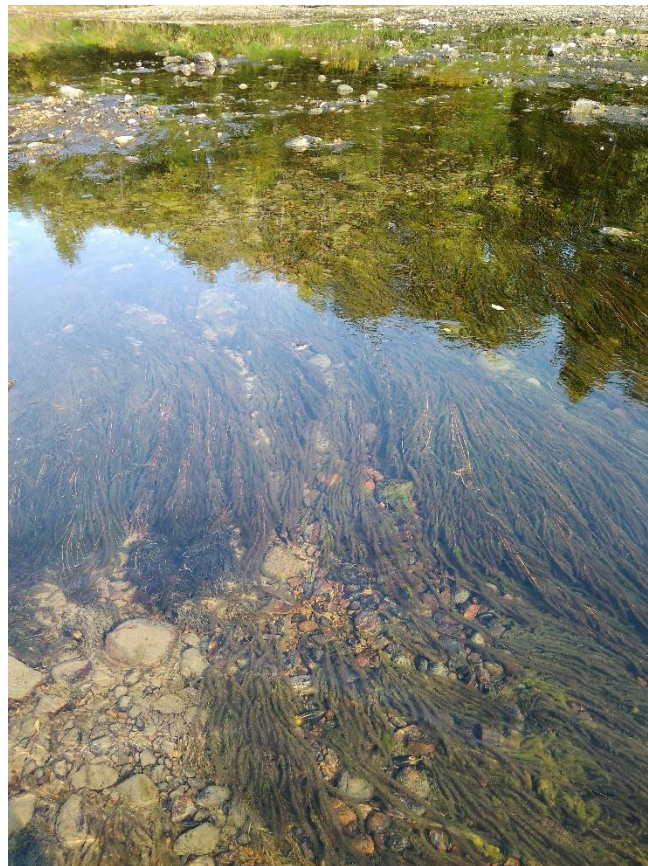
#### **Vedlegg 4. Bilder fra stasjonene.**



*Stasjonen Opp for Hvåra bru 20. september 2020. (øst for grusøra i midten av Lågen, sett oppover).*



*Stasjonen Opp for Hvåra bru 20. september 2020 (vest for grusøra sett oppover).*



*Enge 20. september 2020.*





*Opp for Hukstrøm bru 25. september 2020.*