

Enkel bestandskartlegging med elfiskebåt av fiskebestanden i indre deler av Sundbykilen i Kvitseid kommune

2018



Skien, 20.12.2018

Lars Tormodsgard



Innhold

1.0 Innledning.....	3
2.0 Metode.....	4
Elektrofiskebåt	4
Avfisking.....	4
Registrering fangst	4
Desinfeksjon.....	4
3.0 Resultat.....	6
Lokaliteter	6
Sonebeskrivelse	7
Fangst	8
Fangst fordelt på art og soner	10
Fangst per innsats	11
Lengde og aldersfordeling.....	13
4.0 Vurdering og konklusjon.....	14
Vurdering	14
Konklusjon	14



1.0 Innledning

På oppdrag for Skagerak Energi AS ble det 25. juni 2018 utført en enkel kartlegging av fiskesamfunnet i utvalgte områder i Sunbykilen i Kviteseid. Sundbykilen henger sammen med Kviteseidvatn som er en del av Telemarksvassdraget som går fra Skien til Dalen i Telemark. I Sundbykilen renner Dalaåi ut.

Vassdraget har en stamme av storørret, og Dalaåi har vært en av de viktigste gytebekkene sett i ett historisk perspektiv. Dalaåi er regulert, og de nedre delene er kanalisert, slik at der elva før renderte og dannet ett delta, har den nå et «rett» utløp direkte i Sunbykilen.

Formålet med undersøkelsene er å kartlegge fiskebestanden i de strandnære indre delene av Sunbykilen der Dalaåi renner ut. Både art, lengde og tetthet av de ulike fiskeartene ble undersøkt og kartlagt. Eventuelt påvisning av viktige byttefisk for ungfisk av ørret var en del av undersøkelsen.

Undersøkelsen skjedde med en spesialkonstruert elektrofiskebåt, og det ble utført elektrofiske med båt på 3 lengre soner.

Skien, 20.12.18

Lars Tormodsgard



2.0 Metode

Undersøkelsene i Sundbykilen ble utført 25. juni 2018. Det var fint vær og moderat med vind. Sikten i vannet var bra, og elfiskeforholdene må karakteriseres som gode. Fangsten ble registrert på art, lengde, lokalitet og tetthet uttrykt som CPUE (fangst per innsatsenhet).

Elektrofiskebåt

Undersøkelsen ble gjennomført ved hjelp av en spesialkonstruert båt for elektrisk fiske. Den 16 fot lange aluminiumsbåten er utstyrt med en 50 hestekrefters 4-takts utenbordsmotor. Båten har et relativt flatbunnet skrog, og dette kombinert med at motor tiltes høyt i vannet gjør avfisking av grunne partier mulig. Minimum vanndybde under fiske er om lag 35 cm.

Foran baugen på båten er to anoder med stålvaierparaplyer festet til justerbare svingarmer. Under det elektriske fisket fungerer båten som katode. Når strømmen slås på oppstår et elektrisk felt rundt hver anode. Strømmen sendes ut via en 5 kW generator drevet pulsator. Elektrofiskebåten har kraftig LED arbeidslys som muliggjør effektivt fiske også i mørket.

Strømfeltet har en horisontal rekkevidde på om lag 4,5-5 meter og vertikal rekkevidde på 2-3 m, men vil kunne variere med ledningsevne.

Spenning (0 -1000 volt) og pulsfrekvens (7,5-120 Hertz) kan justeres etter vannets ledningsevne og etter hvilke fiskearter man elektrofisker etter.

I dette forsøket ble pulserende likestrøm benyttet og en frekvens på og 60 Hertz.

Fiskene viser en attraksjon for spenningsfeltet, og blir svimeslått når de kommer inn i de mer sentrale deler av spenningsfeltet. Den svimeslåtte fisken ble fortløpende håvet opp av personen som sto på en opphøyd plattform i baugen av båten. Det ble benyttet langskaftete håver med maskevidder på 5-10 mm.

Fiskene ble etter håving oppbevart i en stor oppbevaringstank med kontinuerlig vanngjennomstrømming før de etter endt overfisking av aktuelle prøvestrekning ble registrert og satt tilbake i vannet. All fisk som ble satt tilbake i elva viste god sunnhet og levedyktighet i forhold til den midlertidige lammelsen den var påført som resultat av elfisket.

Avfisking

Avfisket rute ble kartfestet med båten GPS/ekkolodd og ble automatisk og kontinuerlig logget, samt registrering av de ulike soner med håndholdt GPS.

Pulsgeneratoren har telleverk og registrerer antall sekunder effektivt strømmet.

Antall sekunder strømmet, ble registrert per undersøkte strekning og nedtegnet

Registrering fangst

All fisk ble registrert for prøvestrekningen med art, samt lengdemålt på målebrett i naturlig utstrakt stilling til nærmeste mm.

Desinfeksjon

Etter endt oppdrag ble alt feltutstyr og båt desinfisert ved bruk av Virkon i NaturPartners lokaler i Skien.



Bilde 2.1: Desinfeksjon av båt og utstyr. Eksempelbilde fra oppdrag i Drammenselva i 2014.



3.0 Resultat

Lokaliteter

Oversiktskart 3.1 viser de 3 områdene undersøkelsene ble utført i, mens kart 3.2 er et detaljkart for de ulike sonene. Alle de tre delområdene er lokalisert langs land i den indre delen av Sunbykilen der Dalaåi renner ut. Dalaåi er regulert og har minstevannføring. Utoset av Dalaåi er kanalisert der det før renderte og slyngnet seg ut i Sunbykilen. De nedre delene av Dalaåi som er kanalisert er ca 25 meter bred, stilleflytende og har ensartet steinsubstrat på ca 6-10 cm. Totalt ble det effektivt strømmet i 2757 sekunder (Tabell 3.1).

Undersøkelsene ble utført 25. juni 2018. Denne rapport implementerer sonebeskrivelser.



Kart 3.1: Oversiktsbilde viser med rød sirkel i hvilke delområde av Sundbykilen de 3 sonene som ble elfisket er lokalisert



Kart: 3.2: Detaljkart av 3 soner i og rundt Dalaåi i Sunbykilen

Sonebeskrivelse

Tabell 3.1 viser antall sekunder strømmet som er registrert utfra båtens telleverk (effektivt). Ved normalt elfiske med båt strømmes det 40-50 % av tiden. Båten skal forflytte seg til strømfeltets ytterpunkt før det på nytt strømmes.

Tabell 3.2 gir en kort beskrivelse av de 3 sonene som ble elfisket. Alle de tre sonene var godt teknisk egnet for elfiske

Tabell 3.1: Viser antall sekunder effektivt strømmet for de 3 ulike sonene i Sunbykilen

Sone	Strømmet (Sekunder)
Dalaåi	787
Bukta	850
Måsesia	1120
Sum	2757



Tabell 3.2: Beskrivelse av de ulike sonene

Sone	Kort beskrivelse sone
Dalaåi	Sone lokalisert fra markant molbakke ved Dalaåi's utløp i Sundbykilen og oppstrøms til der det begynner å bli rennende vann. Det ble elfisket langs land på begge sider av det kanaliserte elveløpet. Elveløpet har jevn dybde på 0.5-2 meter. Det er lav vannhastighet og ingen vegetasjon, Steinsubstratet er ensartet og består av stein på ca 6-10 cm uten større steiner. På det kanaliserte delen av elvestrekket er det minimalt med skjul. Vannhastigheten vurderes også å være for lav på minstevannføring til at strekningen er attraktiv for gyting. I helt øvre del av sonen der det blir grunt og elveløpet smaler inn, blir bunnsubstratet mer variert. Her er det ispedd mer blokkstein, og det er bra med skjul. I all hovedsak ble all fangst på sonen gjort på denne korte delen av sonen
Måsesia	Sone lokalisert sørvest i Sundbykilen. Sonen er preget av mudderaktig finpartiklet bunnsubstrat. Stedvis er det frodig grassvegetasjon. I bukta og den nordlige delen mot Dalai er det sparsomt med vannvegetasjon. Vannvegetasjonen skaper skjul, men utover denne er bunnen steril og uten stein. Dominerende dybde 1-3 meter.
Bukta	Sone lokalisert nordøst i Sunbykilen. Sonen er noe mer variert, fra steril mudderbunn, grassvegetasjon til noe mer stein langs land ned mot båtutsettet øst for kirken. Der det er vannvegetasjon og noe stein vurderes det å være moderat med skjul. Dominerende dybde 0,7-2,5 meter.

Fangst

Totalt ble det fanget 36 fisk på de tre sonene. Fangsten bestod kun av ørret og abbor, og fordelte seg på henholdsvis 22 abbor og 14 ørret. I tillegg ble det fanget en del ørekyte på sone Dalaåi. Ingen andre arter ble observert eller fanget. Dette var noe overraskende, men viser at det til dels sterile gruntliggende området rundt Dalaåi sitt utløp ikke oppfattes som et attraktivt område for andre arter på denne årstiden. Undersøkelsen hadde som delmål og kartlegge eventuell forekomst og tetthet av bekkeniøye som er en viktig næringskilde og byttefisk til blant annet ungfisk av ørret.

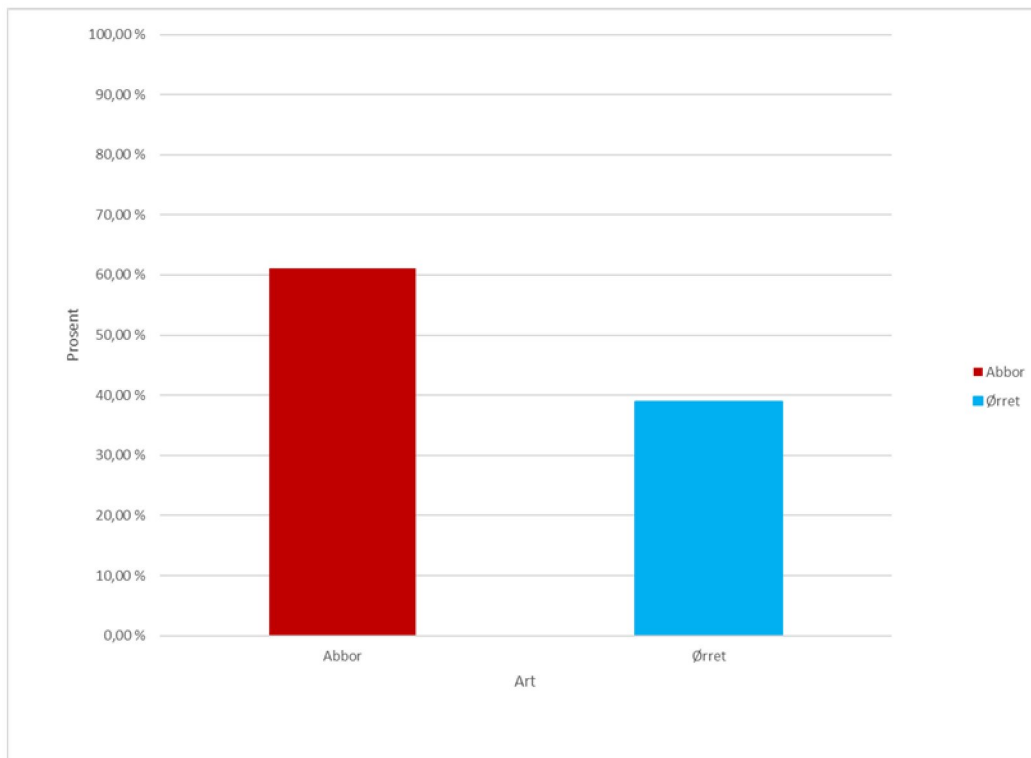
En god del av ørreten som ble fanget i Dalaåi var befengt med en betydelig mengde ferskvannslus.

Gjennomsnittlig fangst per minutt elfiske var 0,78 fisk. Abbor dominerte i fangsten, men det var variasjon på de ulike lokalitetene/sonene. Abbor representerte 61 % av fangsten. Høyest antall fisk i antall ble fanget på sone Bukta og Måsesida med henholdsvis 14 og 13 fisk. CPUE (fangst per minutt strømmet) viste også høyest fangst for sone Måsesia med en 0,99 fisk/minutt. (Tabell 3.3 og figur 3.1)



Tabell 3.3: Fangst i sum for alle arter fordelt på innsats (CPUE=fangst/minutt elfiske), elvestrekning og soner (n=162)

Sone	Antall fisk fanget (Alle arter)	Fangst (per minutt)
Dalaåi	9	0,69
Bukta	14	0,70
Måsesia	13	0,99
Sum	162	0,78



Figur 3.1: Total fangst i % fordelt på arter (n=36)



Bilde 3.1: Før lengdemåling og utsetting ble fisken oppbevart i en tank med kontinuerlig vanngjennomstrømming

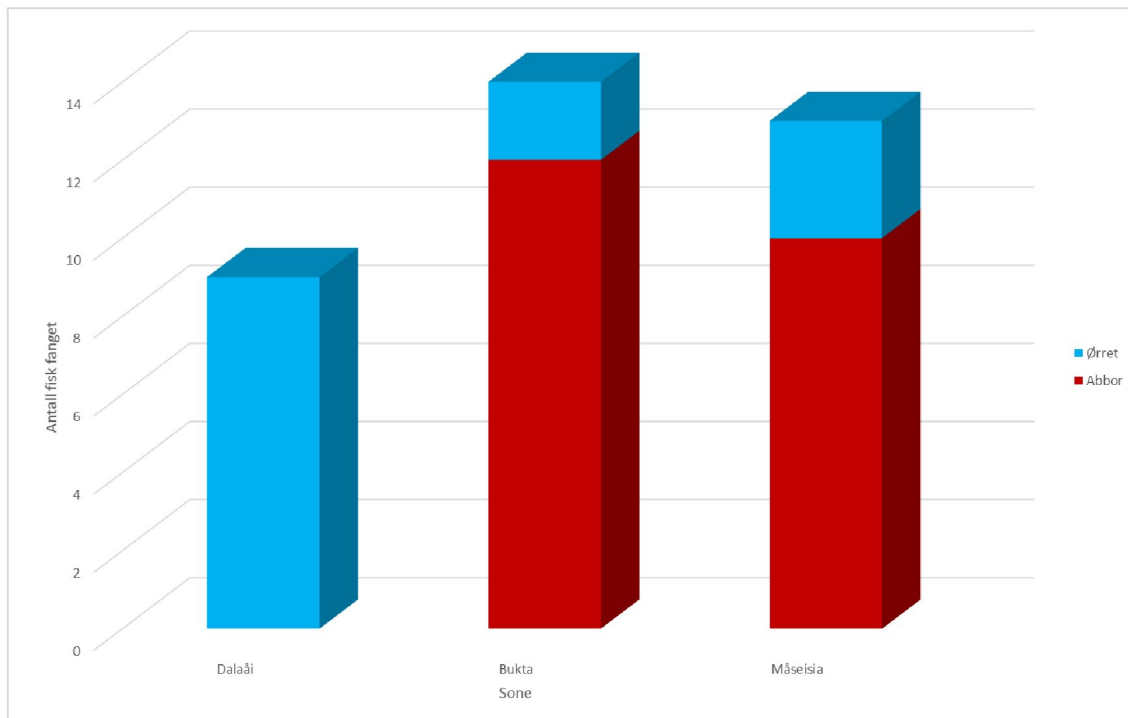


Fangst fordelt på art og soner

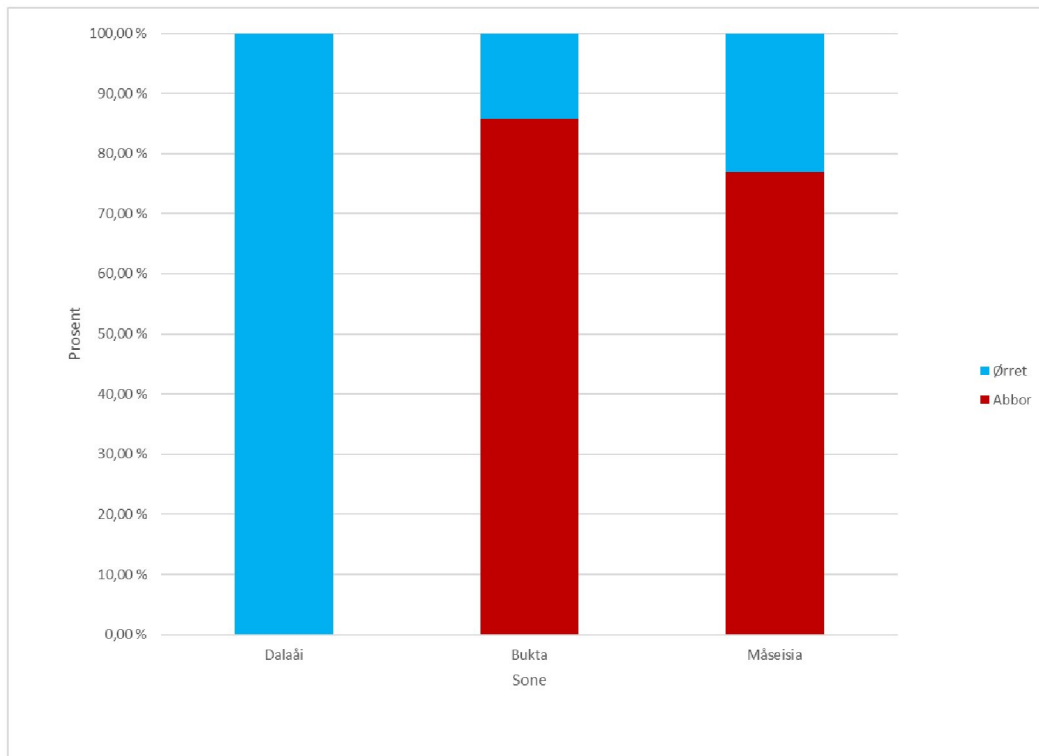
Totalfangsten på 36 fisk fordelte seg på 22 abbor og 14 ørret.

Figur 3.2 og 3.3 viser fangsten i antall og prosent fordelt på de tre ulike sonene. Artssammensetningen var lik for de to sonene Måsesia og Bukta. Disse to sonene hadde også en ganske lik beskaffenhet. Store deler av sonene hadde mudderbunn uten vegetasjon. Hovedtyngden av fangsten ble gjort på de delene av sonen som hadde vannvegetasjon. For sone Dalaå var artssammensetningen totalt annerledes og bestod utelukkende av ørret. Fangsten var markant høyest i de øvre delene der det var en viss vannhastighet samt en del større stein som dannet skjul for ungfisken.

I de nedre delene av sone Dalaåi var det moderate mengder med ørekyte. På de to andre sonene ble det ikke gjort fangst av ørekyte.



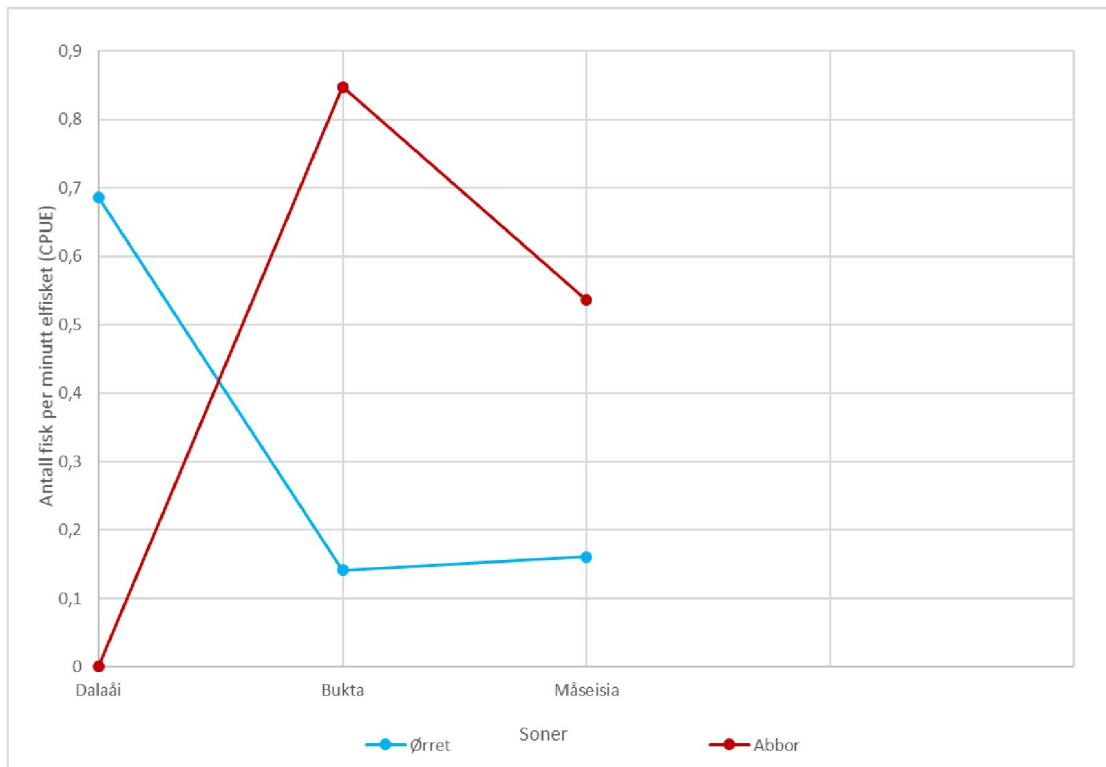
Figur 3.2: Fangst i antall individer fordelt på art og soner (n=36)



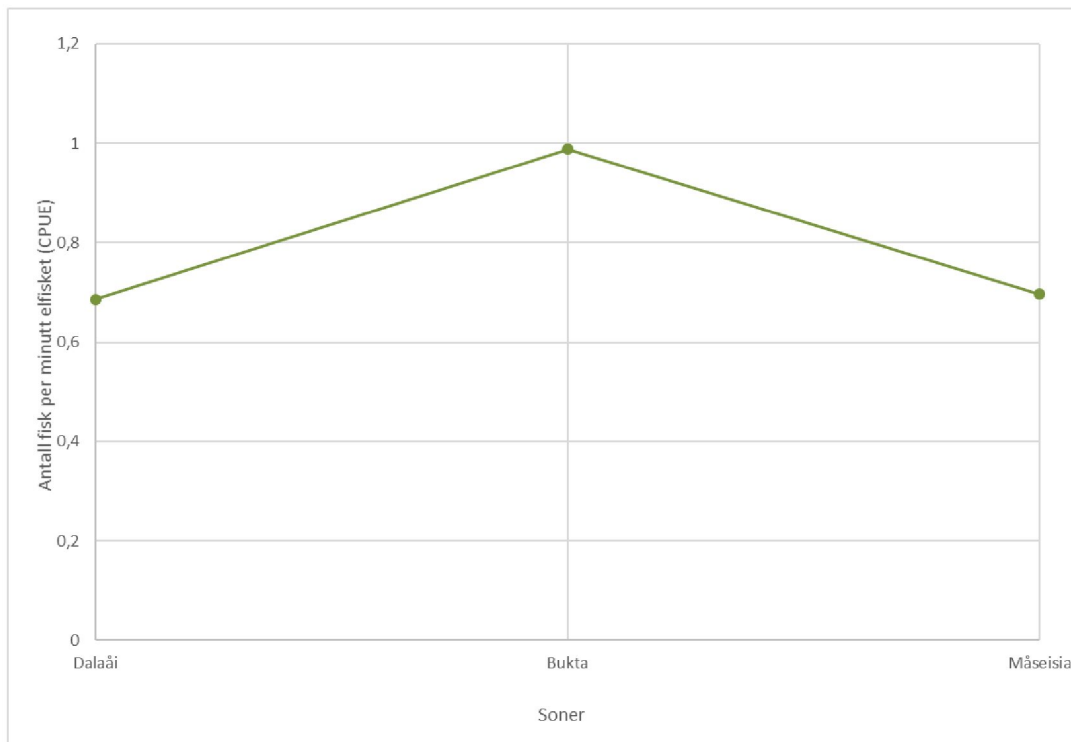
Figur 3.3: Prosentvis sonevis representasjon for ulike arter i fangsten (n=36)

Fangst per innsats

Figur 3.4 viser CPUE fordelt på ulike soner og art, mens figur 3.5 viser CPUE fordelt på sone i sum for alle arter. (CPUE = antall fisk/minutt elfiske). CPUE i sum for alle arter på ulike soner varierte fra 0,69-0,99 fisk/minutt effektivt fisket. Høyest fangst i forhold til innsats i sum for alle arter ble gjort på sone Bukta med 0,99 fisk/min strømmet. Sone Dalaåi skiller seg ut med desidert høyest fangst av ørret med 0,69 ørret/min. Fangsten av ørret på sonene Måsesia og Bukta må karakteriseres som sporadisk.



Figur 3.4: Fangst per minutt elfiske fordelt på strekning/sone, art og i sum for hver sone med elfiske (n=36)

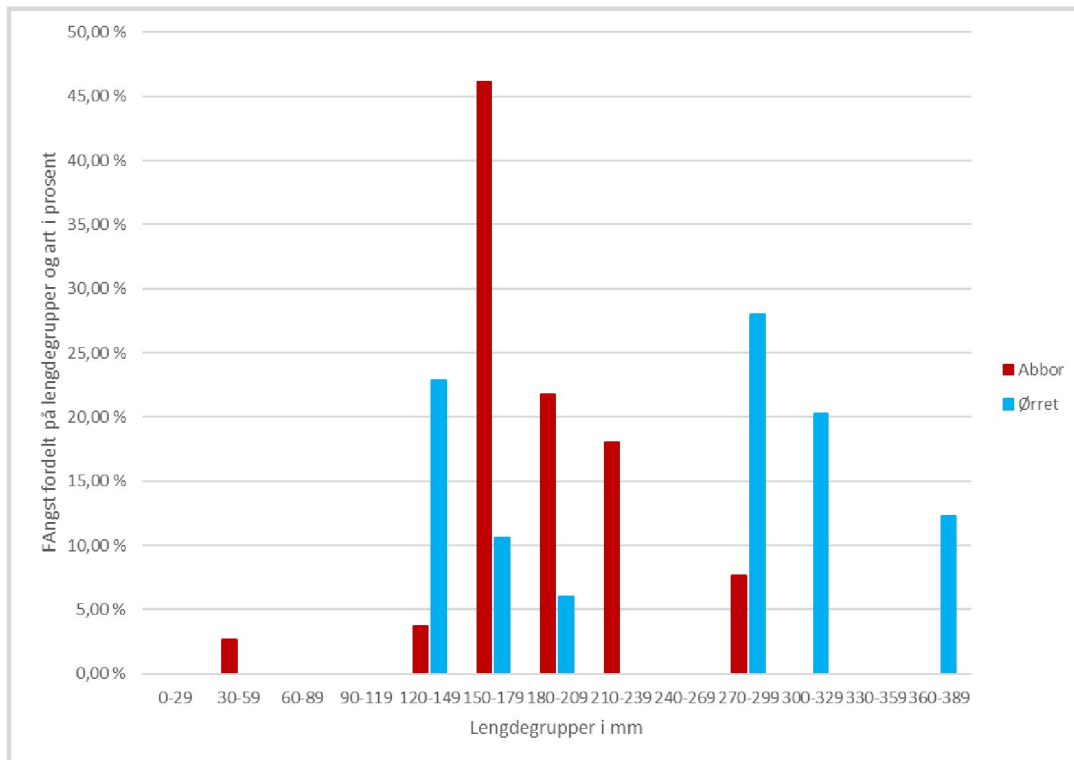


Figur 3.5: Fangst per minutt elfiske i sum for alle arter fordelt på strekning/sone (n=36)



Lengde og aldersfordeling

Figur 3.6 viser fangsten fordelt på lengdegrupper og art. Fangsten av ørret fordeler seg på «to lengdeintervaller» 120-209 mm og større fisk fra 270-329 mm. I tillegg ble det gjort fangst av en større ørret i underkant av 40 cm. Det meste av fangsten av abbor ble gjort i lengdegrupper 150-239.



Figur 3.6: Lengdefordeling for ulike arter, fordelt på lengdeintervaller og prosent. (n=36)



4.0 Vurdering og konklusjon

Vurdering

Undersøkelsen hadde som formål å undersøke fiskebestanden i de indre områdene av Sunbykilen i Kviteseid og eventuelt påvise art og mengde av attraktiv byttfisk for ungfisk av ørret. En generell beskrivelse av lokalitetene med hensyn til oppvekstområde for blant annet ungfisk av ørret var en del av oppdraget.

Med unntak av en del ørekyte i Dalaåi ble det bare gjort fangst av ørret og abbor. Høyest var fangsten i de øvre delene av Dalaåi der det var mest skjul. Mangel på skjul er en nærliggende grunn til den lave fisketettheten som synes å være tilfellet på disse lokalitetene. I mørket skal det ikke utelukkes at en del fisk vandrer inn for kortere perioder på næringssøk.

Området som ble elfisket kan på flybilder se ut som et attraktivt deltaområde. Dette er ikke tilfellet. Gruntområdene er preget av lite vegetasjon og mudderbunn. Det er lite skjul for ungfisk av for eksempel ørret. I tillegg til at biotopen oppfattes som lite attraktiv med hensyn til skjul er det svært lite byttfisk for ungfisk av ørret. Det er kjent at for eksempel bekkeniøye er viktig for veksten til ungfisk av ørret. Selv om vi ikke fanget bekkeniøye under elfiske kan det i perioder for eksempel i forbindelse med gytevandring være en betydelig mengde bekkeniøye i området. Om ungfisk av ørret skal ha «en eksplosiv» vekst er den avhengig av god og kontinuerlig tilgang på næringsdyr av god størrelse som for eksempel bekkeniøye. Dette synes ikke å være tilfellet i de indre områdene av Sundbykilen.

De nedre delene av Dalaåi ble på slutten av 1800-tallet kanalisert (Jon Straume, pers medd.). Før kanaliseringen delte elva seg i flere bekkeløp og hadde i tillegg større vannføring. Bekkeløpene renderte og en hadde trolig et stort og attraktivt deltaområde. En kan anta at dette deltaområdet hadde gode og viktige kvaliteter som oppvekstområde for ungfisk av storørret. I dag har en ikke et slikt deltaområde. Elva er kanalisert og de nedre delene er ensformige med hensyn til substrat. I tillegg blir det brådypt rett på utsiden av Dalaåi sitt utløp. Gruntområdene på begge sider av Dalaåi er sterile mudderområder, før en får en markant molbakke mot dyptliggende områder og oppfattes som lite attraktive områder i særdeleshet for ungfisk av ørret

Under elfiske på sonen i Dalaåi ble det gjort fangst av ørret som hadde en betydelig mengde ferskvannslus på seg. Antallet varierte fra 5-15 lus. I hvilken grad dette er en utfordring for ørretens sunnhet er ukjent, men at en får skader i slimlaget som øker infeksjonsfaren for eksempel av sopp er nærliggende å anta. Dette kan i sin tur medføre en noe økt dødelighet for ungfisk av ørret.

Det sees ingen nærliggende tiltak som vil kunne reetablere et attraktivt deltaområde for eventuelt ungfisk av storørret som er reproduisert på Dalaåi. Et tiltak som kan vurderes og som vil kunne skape et mer attraktivt oppvekstområde er å legge ut mer variert storsteinet substrat på de nedre 50 meterne av Dalaåi.

Konklusjon

De strandnære områdene i den indre delen av Sunbykilen synes som lite attraktive biotoper for ungfisk av ørret. Med unntak av foreslåtte tiltak i nedre del av Dalaåi sees det som vanskelig å skulle tenke et en reetablering av et deltaområde er mulig.
