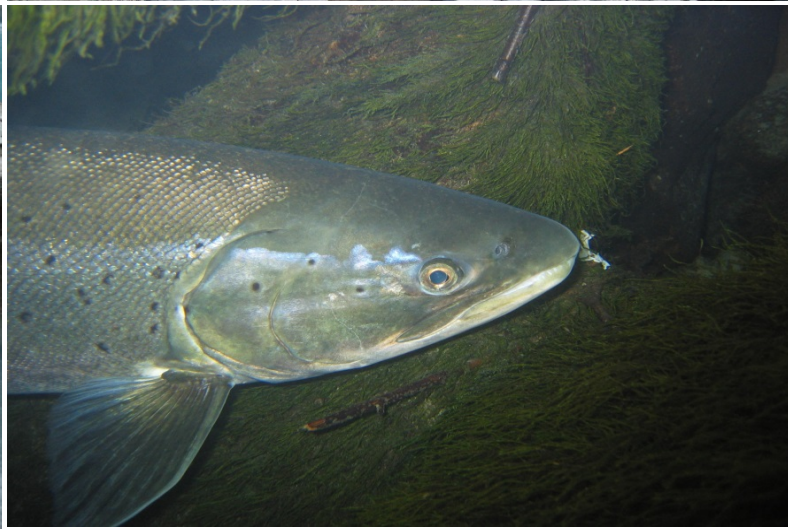


# Jostedøla

## Fiskebiologiske undersøkelser i 2020



Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

# Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI)

NORCE Miljø LFI, Nygårdsgaten 112, 5008 Bergen, Tel: 55 58 22 28  
ISSN nr: ISSN-2535-6623

**LFI-rapport nr:** 409

**Tittel:** Jostedøla – Fiskebiologiske undersøkelser i 2020

**Dato:** 30.04.2021

**Forfattere:** Sven-Erik Gabrielsen og Bjørnar Skår

**Bilder:** Fotografier er tatt av Norce LFI.

**Geografisk område:** Luster kommune, Vestland, Norge

**Oppdragsgiver:** Statkraft

**Kontaktperson hos oppdragsgiver:** Sjur Gammelsrud

**Antall sider:** 19

**Emneord:** Produksjon av fisk, økt anadrom strekning, sidebekker

Kvalitetssikret av: Gunnar Bekke Lehmann

Gabrielsen, S.-E. & Skår, B. 2021. Jostedøla – Fiskebiologiske undersøkelser i 2020. LFI Rapport nr. 409.

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Bakgrunn og målsetting .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Resultat .....</b>	<b>4</b>
2.1 Overvåking av ungfisk .....	4
2.2 Tettheter av aure i hovedløpet .....	6
2.3 Tettheter av aure i de viktigste sidebekkene .....	8
2.4 Kverneelvi v/Høgamoen .....	9
2.5 Fonndøla.....	9
2.6 Leirdøla.....	10
2.7 Kverneelvi v/Alsmo.....	13
2.8 Myten .....	15
2.9 Registrering av gytefisk i perioden 2000-2016.....	15
<b>3. Litteratur .....</b>	<b>19</b>

# 1. Bakgrunn og målsetting

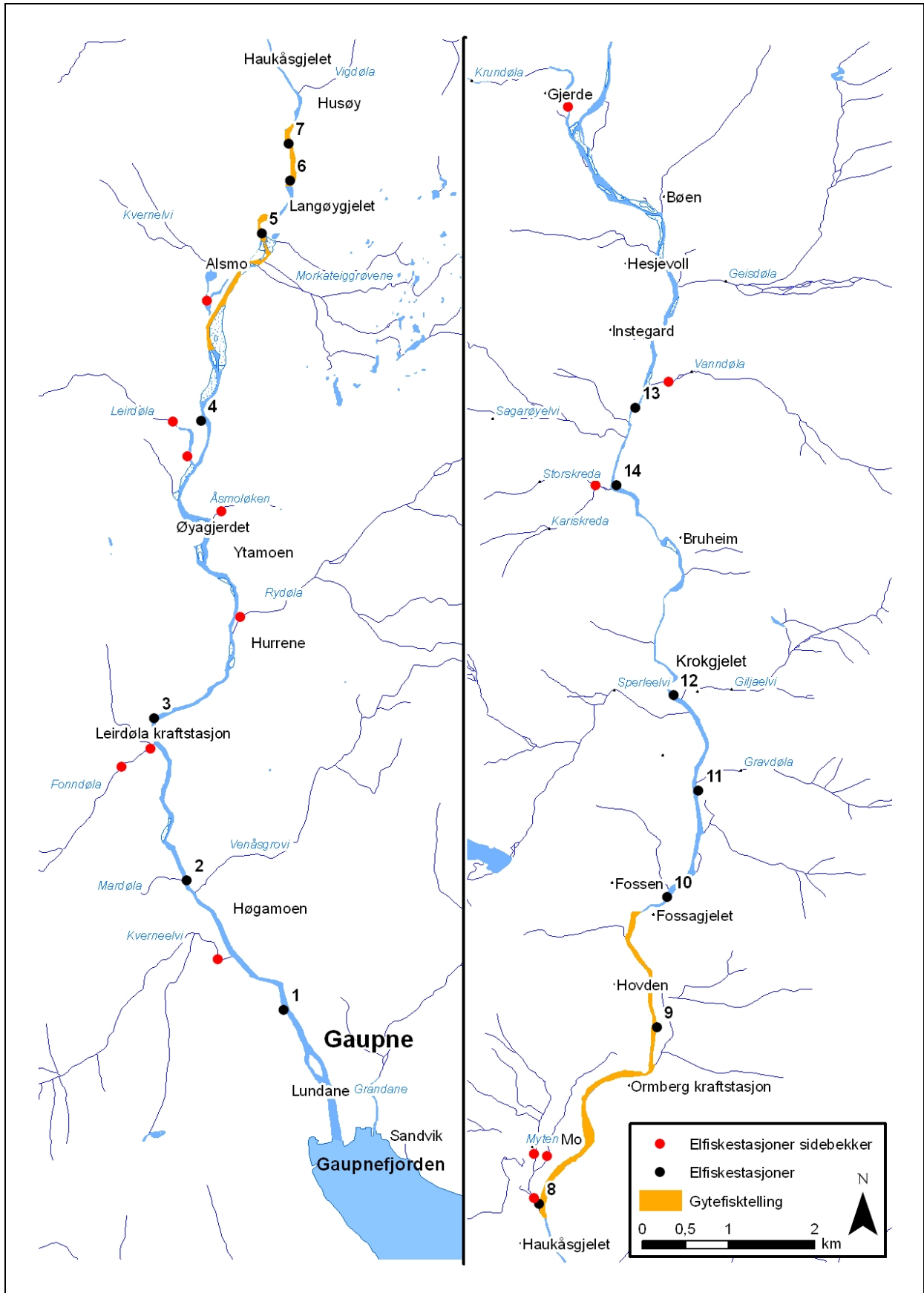
I den nye kontrakten mellom Statkraft og NORCE LFI (Nr. 4500295079), er overvåking av ungfisk og gytefisk i Jostedøla i 2020 og i 2021 oppdraget. Målsettingen for disse undersøkelsene er å følge opp tidligere undersøkelser (Gabrielsen et al. 2015). Her følger en kort rapportering av resultater for 2020. Disse resultatene er sammenlignet med tidligere års resultater.

For detaljert informasjon om vassdraget og tidligere innhentet kunnskap, henvises det til Gabrielsen et al. (2015). Relevant informasjon angående nåværende oppdrag er gjengitt i foreliggende rapport.

## 2. Resultat

### 2.1 Overvåking av ungfisk

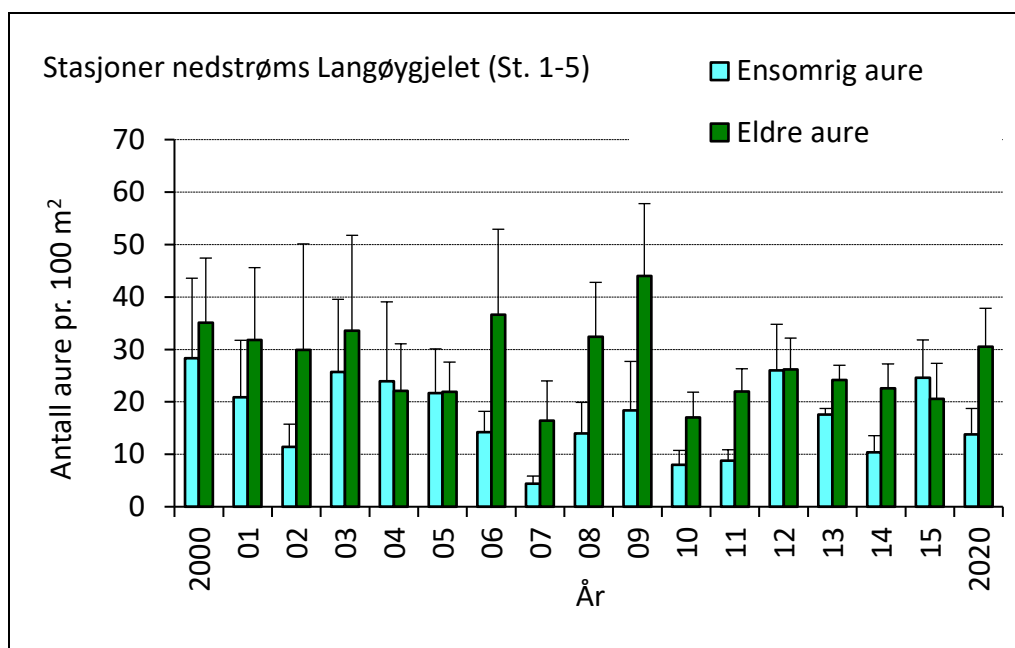
Overvåking av ungfisk er gjennomført siden 1986 med en del justeringer frem til 2020. Med utgangspunkt i stasjonsnettet som ble benyttet i tidligere undersøkelser i vassdraget (Jensen et al. 1992), ble det fisket på ti stasjoner i hovedløpet. Fisket på dette stasjonsnettet hadde som hensikt å gi en oppfølgende bestandsstatus av ungfisk av aure oppstrøms og nedstrøms Langøygjelet. Med denne bakgrunn ble fem av stasjonene i hovedløpet lagt nedstrøms Langøygjelet og fem stasjoner lagt oppstrøms. Av de ti stasjonene som ble fisket om høsten i perioden 2002-2014, var åtte inkludert i stasjonsnettet som ble benyttet av Jensen et al. (1992) i perioden 1986-1991. Nummereringen av stasjonene fra og med høsten 2000, avviker derfor noe fra stasjonsnumrene benyttet i perioden 1986-1991. Lokalisering av stasjonene i perioden 2000-2015 og i 2020 er de samme som ble benyttet i perioden 2000-2002, og er beskrevet i Barlaup et al. (2003). Høsten 2006 ble stasjonsnettet utvidet med 4 nye stasjoner oppstrøms Fossagjelet. Dette ble gjort fordi det i perioden 2007-2009 ble plantet sjøaurerogn oppstrøms Fossagjelet. I tillegg er det blitt utført elektrisk fiske i utvalgte sidebekker både oppstrøms og nedstrøms Langøygjelet (**Figur 1**).



**Figur 1.** Kart over Jostedøla som viser elfiskestasjoner og strekninger hvor det er talt gyttefisk. Kartgrunnlag: Statens kartverk N50.

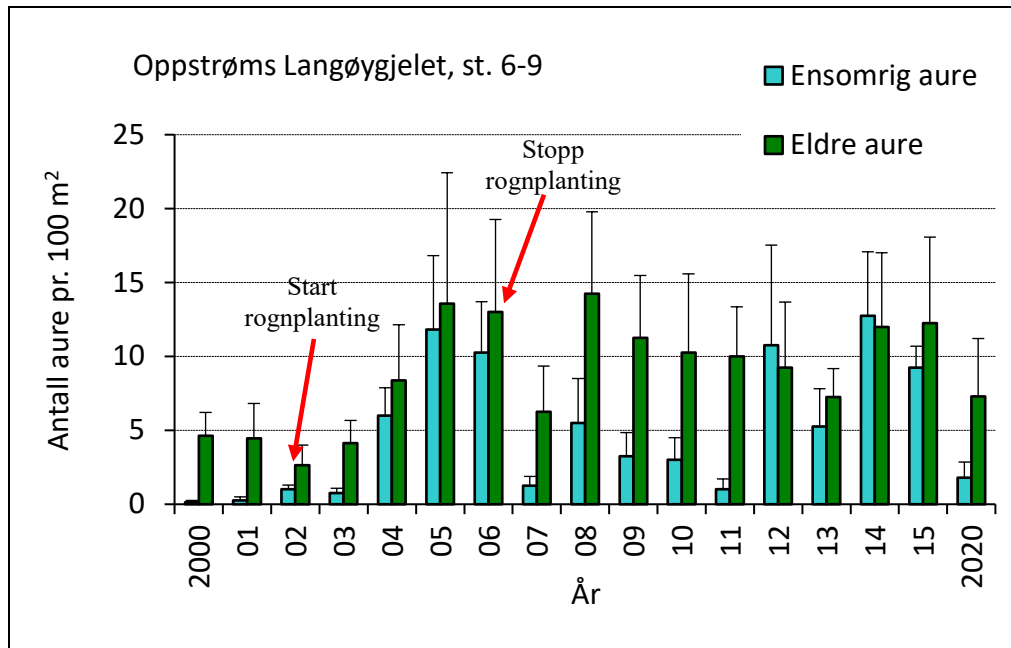
## 2.2 Tettheter av aure i hovedløpet

På de fem stasjonene nedstrøms Langøygelet (st.1-5) har tettheten av ensomrig aure (0+) variert fra 4,4 til 25,7 fisk pr. 100 m<sup>2</sup> i perioden 2000-2015 og i 2020 (**Figur 2**). Gjennomsnittlig tetthet for perioden er 17,2 fisk pr. 100 m<sup>2</sup> (Std = 7,2). Tettheten av eldre ungfisk (> 0+) har i samme periode variert fra 16,4 til 44,0 fisk pr. 100 m<sup>2</sup> (**Figur 2**). Gjennomsnittlig tetthet for perioden er 27,5 fisk pr. 100 m<sup>2</sup> (Std = 7,6). I 2020 var tettheten av ensomrig aure 13,0 fisk pr. 100 m<sup>2</sup>, mens tettheten av eldre aure var 30,2 pr. 100 m<sup>2</sup>. Stasjon 5 ved Alsmo har skilt seg ut ved å ha de klart høyeste tetthetene av både ensomrig og eldre aure.



**Figur 2.** Gjennomsnittlige tettheter av ensomrig (turkise søyler) og eldre (grønne søyler) aure på de fem stasjonene som ble fisket i hovedløpet nedstrøms Langøygelet i perioden 2000-2015 og i 2020. For år 2007 ble undersøkelsen utført i april 2008. Stolpene over søylene viser standard feil.

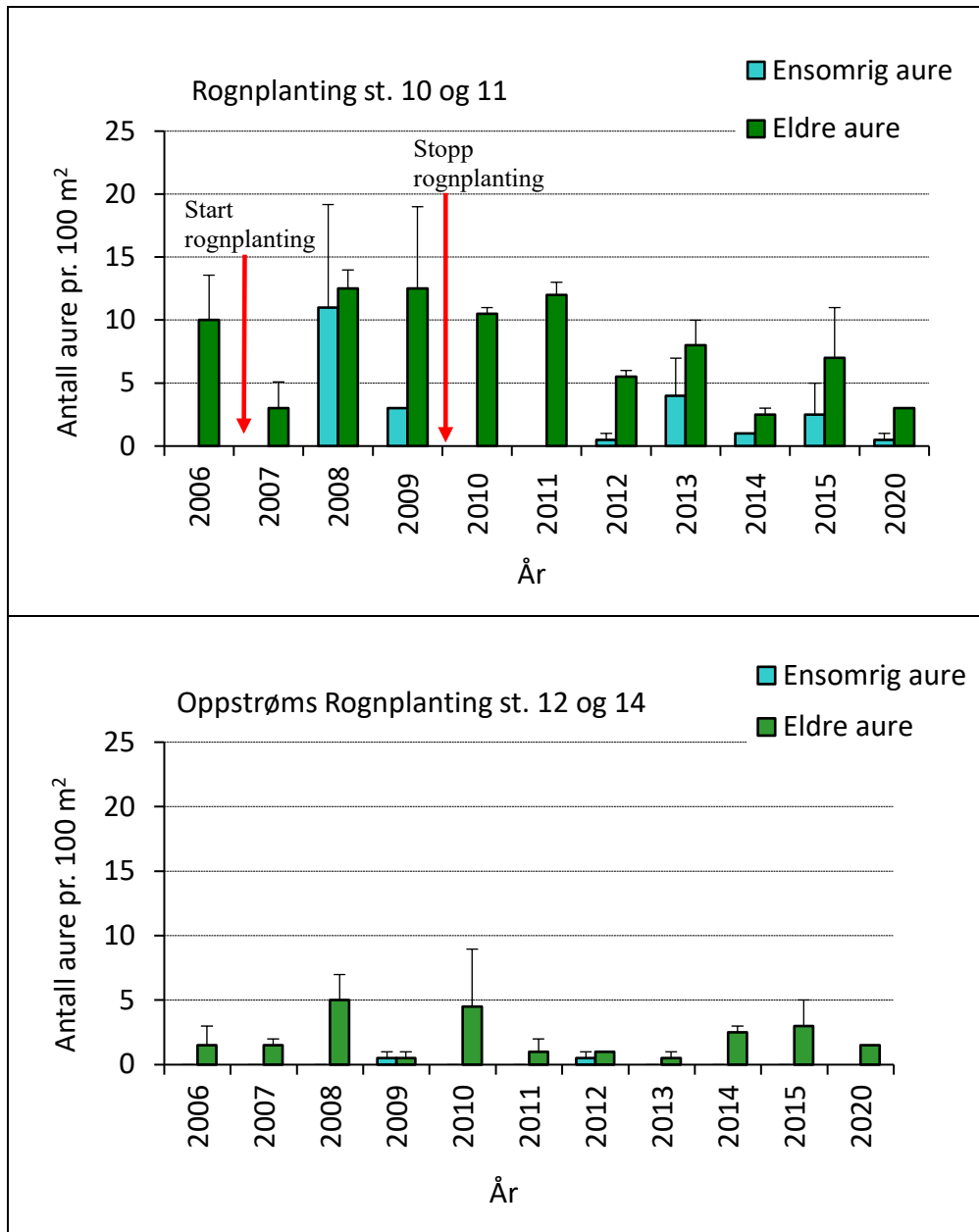
For å måle eventuelle effekter av tiltakene i Langøygelet og Haukåsgjelet, og tiltaket med å legge ut rogn, var det mest hensiktsmessig å følge utviklingen av aure på stasjonene som ligger innenfor tiltaksområdet. Stasjonene 6 til 9 ligger innenfor dette området (mellom Langøygelet og Fossagjelet), mens stasjonene fra og med stasjon 10 (se **Figur 1**) ligger oppstrøms nåværende sjøaureførende strekning og det området hvor det ble plantet ut rogn i perioden 2002-2006. På de fire stasjonene mellom Langøygelet og Fossagjelet har tetthetene av ensomrig og eldre aure vist en markert økning i overvåkingsårene. I 2020 var tettheten av ensomrige lav med 1,8 fisk pr. 100 m<sup>2</sup>, mens tilsvarende for eldre aure var 7,3 fisk pr. 100 m<sup>2</sup> (**Figur 3**). Resultatene fra undersøkelsen i 2007, som ble gjennomført i april 2008, må brukes med varsomhet grunnet tidspunktet og forholdene ved utførelsen av selve feltarbeidet. Trolig opprettholdes den økte fiskeproduksjonen på grunn av justeringene og modifiseringene som er gjort i fisketrappen i Langøygelet



**Figur 3.** Gjennomsnittlige tettheter av ensomrig (turkise søyler) og eldre (grønne søyler) aure på de fire stasjonene som ble fisket i hovedløpet på strekningen mellom Langøygelet og Fossagjelet i perioden 2000-2015 og i 2020. Stolpene over søylene viser standard feil.

For å måle eventuelle effekter av rognplantingen på strekningen mellom Fossagjelet og Krogjelet som startet våren 2007, og eventuelle fremtidige tiltak med å fremme vandring av sjøaure opp Fossagjelet, ble det etablert fire nye stasjoner høsten 2006 oppstrøms Fossagjelet. To av disse stasjonene ligger innenfor det området som har blitt brukt til rognplanting (st. 10 og 11), mens to (st. 12 og 14) ligger oppstrøms Krogjelet. Det ble riktignok plantet ut noe rogn ved stasjon 14 i 2007, men kassene ble tatt av flom og trolig døde all rognen.

Det er registrert ensomrig aure i sju av de 11 undersøkte årene på strekningen mellom Fossagjelet og Krogjelet (st. 10 og 11) (**Figur 4**). Oppstrøms Krogjelet, er det så langt kun registrert to ensomrig aurer og det var i 2009 og i 2012. De gjennomsnittlige tetthetene av eldre aure på stasjonene med rognplanting har variert fra 3,0 individer til 12,5 individer pr 100 m<sup>2</sup> i overvåkingsårene, mens tilsvarende gjennomsnittlige tettheter oppstrøms strekningen med rognplanting har vært gjennomgående lavere (< 5 individer pr. 100 m<sup>2</sup>) (**Figur 4**). Totalt sett er det en langt lavere produksjon av aure oppstrøms Krogjelet enn nedstrøms.



**Figur 4.** Gjennomsnittlige tettheter av ensomrig (turkise søyler) og eldre (grønne søyler) aure i hovedløpet på strekning med rognplanting (øverst) og på strekning uten rognplanting oppstrøms Fossagjelet (nederst) i perioden 2006-2015 og i 2020. Stolpene over søylene viser standard feil.

## 2.3 Tettheter av aure i de viktigste sidebekkene

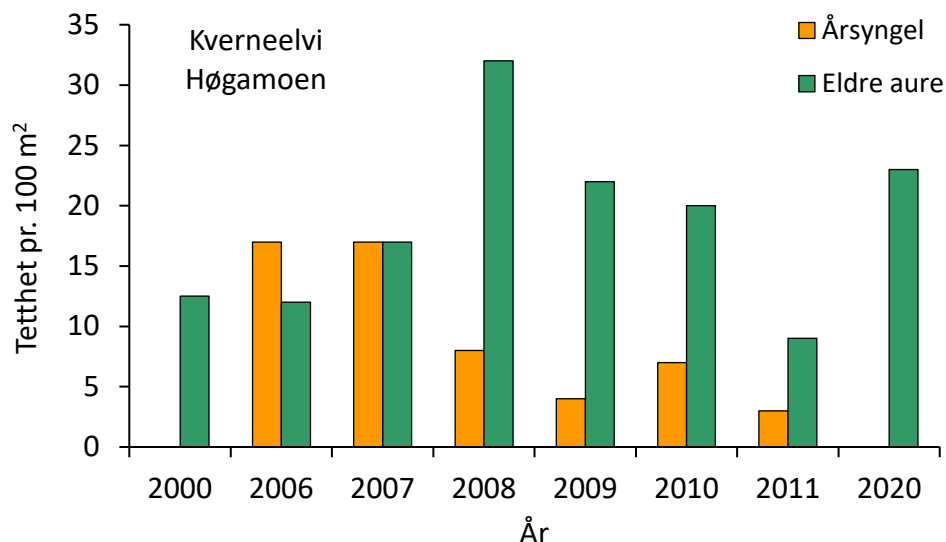
Auren er kjent for å foreta næringsvandring og gytevandring mellom bekker og hovedløp eller innsjø (Jonsson 1989). Auren i sidebekkene til Jostedøla kan derfor stamme fra gyting i sidebekkene eller det kan være ungfisk som har vandret opp i sidebekkene fra hovedløpet. Ungfisken som vokser opp i sidebekkene vil senere kunne foreta vandring ut i hovedløpet. Sidebekkene må derfor anses å utgjøre en naturlig og viktig del av leveområdene til både sjøaure og resident aure i Jostedøla. Resident aure er en betegnelse som brukes om stedegen aure som i motsetning til sjøaure ikke vandrer ut i sjøen. Tidligere undersøkelser har vist at



det finnes aure i samtlige undersøkte sidebekker i Jostedøla. Leirdøla, Kverneelvi ved Høgamoen, Kverneelvi ved Alsmo og Myten fremstår som de viktigste sidebekkene for produksjon av aure i Jostedøla. For en mer detaljert beskrivelse av den enkelte sidebekk, se Gabrielsen et al. (2011). Samtlige sidebekker hvor det har blitt utført temperaturmålinger, viser at sidebekkene har en høyere temperatur enn hovedløpet (Gabrielsen et al. 2011). Dette fører til bedre fiskevekst i sidebekkene enn i hovedløpet, og sidebekkene i Jostedøla anses for å være viktige habitat for aure.

## 2.4 Kverneelvi v/Høgamoen

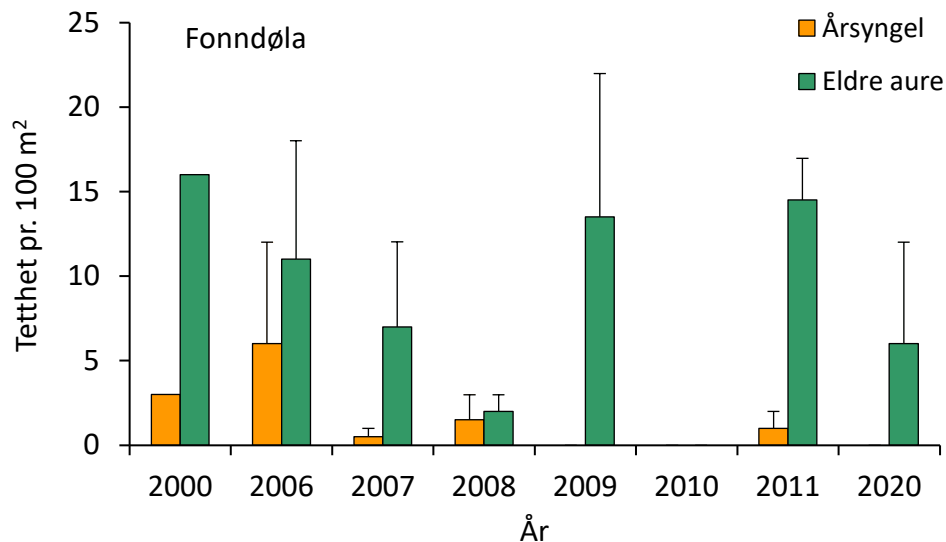
Kverneelvi v/Høgamoen er lokalt kjent som en god gytebekk for sjøaure. Det er fanget både ensomrig og eldre aure hvert eneste år siden høsten 2006. Dette viser at det regelmessig foregår gyting og produksjon av sjøaure i Kverneelvi. Det ble imidlertid ikke funnet ensomrig fisk, men kun eldre aure på stasjonen høsten 2000 og i 2020 (**Figur 5**).



**Figur 5.** Tettheter av ensomrig (oransje søyler) og eldre (grønne søyler) aure i Kverneelvi ved Høgamoen for en del år i perioden 2000-2020. Det er bare overvåket en stasjon i denne bekken.

## 2.5 Fonndøla

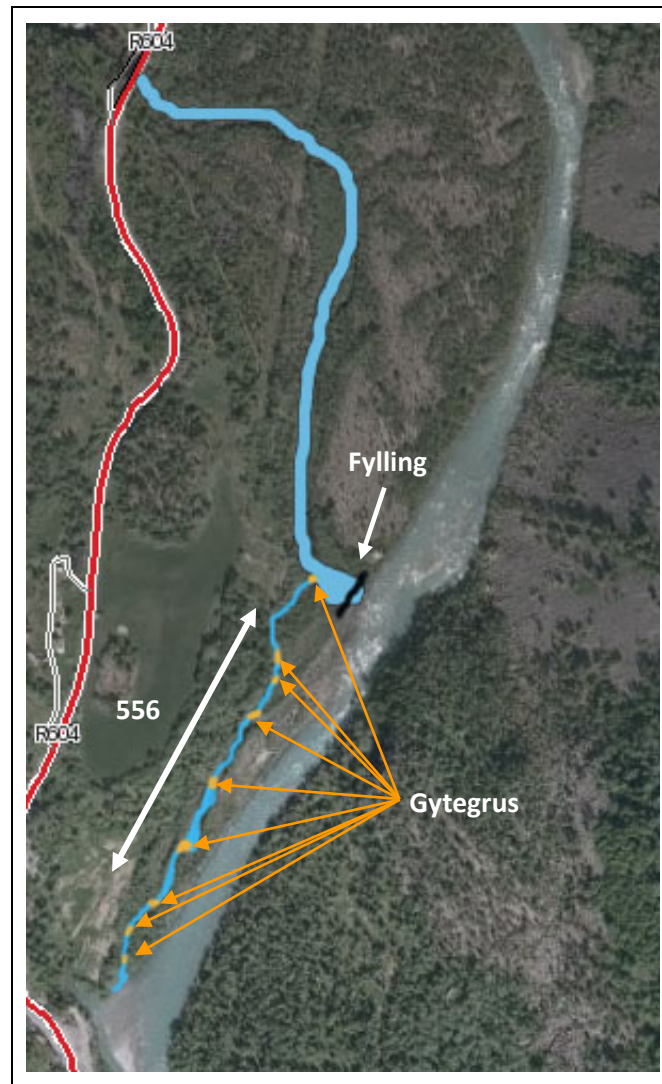
Fonndøla er kraftig påvirket av regulering, og perioder med ekstremt liten vannføring er en begrensende faktor for produksjonen av fisk. Fra lokalt hold blir det opplyst at denne sidebekken i perioder om sommeren er helt tørr, og at det da er funnet død og døende fisk (Olav Hermansen pers kom.). I Fonndøla er det ikke fanget ensomrig og eldre aure i alle de undersøkte årene. I 2020 ble det ikke fanget årsyngel, men i snitt 6 eldre aure på de to stasjonene i denne bekken (**Figur 6**).



**Figur 6.** Tettheter av ensomrig (oransje søyler) og eldre (grønne søyler) aure i Fonndøla for en del år i perioden 2000-2020. Det er overvåket to stasjoner i denne bekken.

## 2.6 Leirdøla

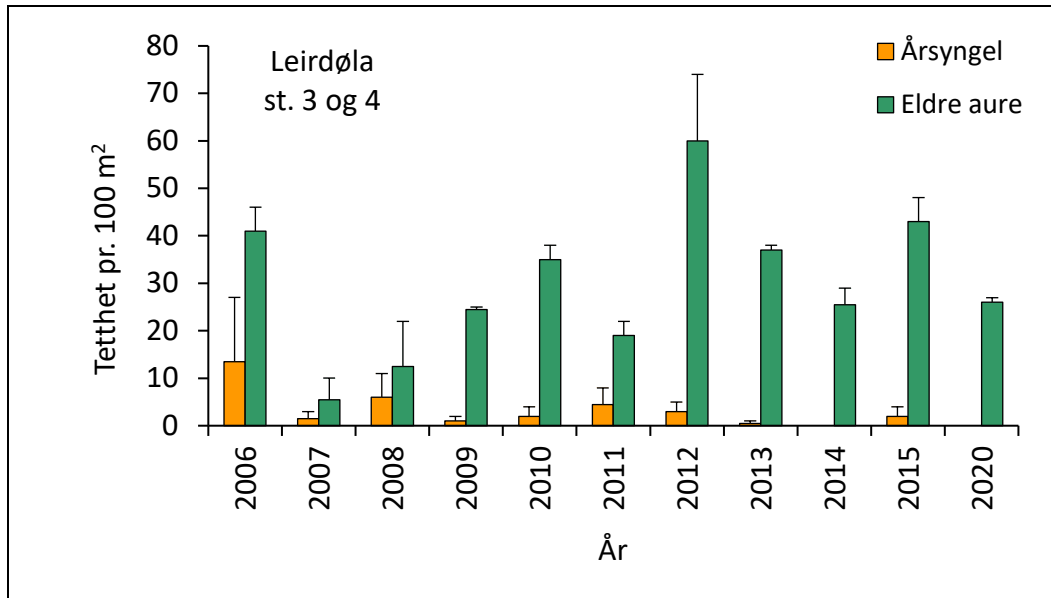
Leirdøla er tidligere undersøkt med to fiskestasjoner i 2006, 2007 og i 2008. I forbindelse med gjennomførte habitatforbedrende tiltak høsten 2008, ble et gammelt elveløp til Leirdøla åpnet (Gabrielsen et al. 2011). Gjenåpningen av Leirdøla økte lengden på elven med 556 meter, noe som tilsvarer et produksjonsareal på ca. 3 900 m<sup>2</sup>, og det ble på denne strekningen opprettet to nye fiskestasjoner fra og med høsten 2009. Det totale produksjonsarealet i Leirdøla etter gjenåpningen er på ca. 11 000 m<sup>2</sup>. I forbindelse med gjenåpningen, ble det lagt ut egnet gytegrus på ni ulike lokaliteter i det nye elveløpet (**Figur 7**).



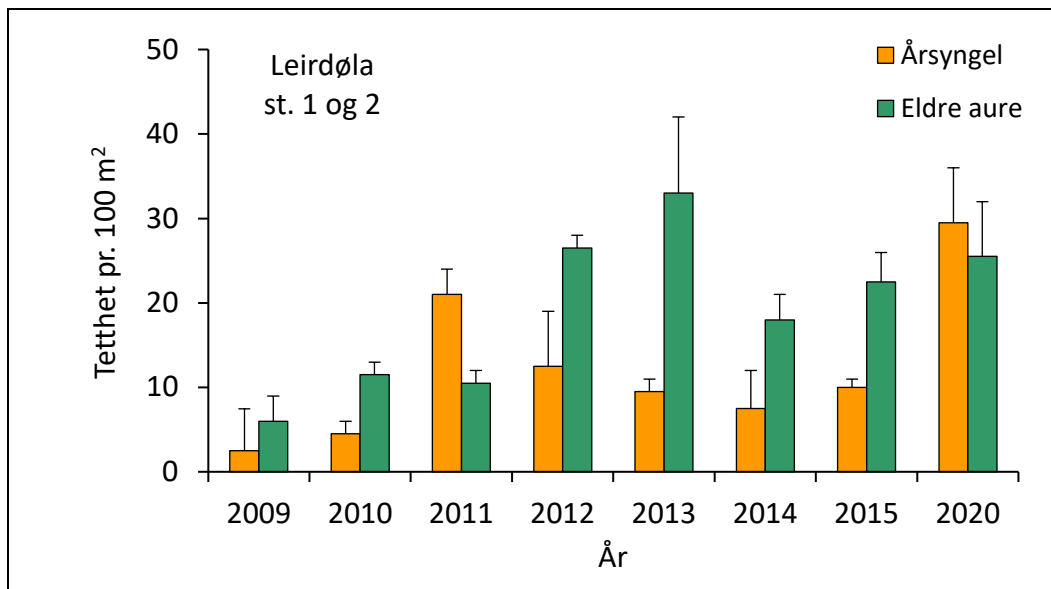
**Figur 7.** Det gamle elveløpet til Leirdøla ble reetablert i 2008 ved å lage en fylling som stengte utløpet av Leirdøla ut til Jostedøla, og ved å samtidig åpne opp det gamle elveløpet. I det reetablerte elveløpet ble det lagt ut gytegrus på ni steder.

Ved en undersøkelse i oktober 2008, ble det observert gytefisk av aure på den utlagte gytegrusen, og det ble funnet ungfisk av aure i hele det nye elveløpet. Undersøkelser av gytegrøper i den utlagte gytegrusen i perioden 2009-2011 viste at sjøaure tok tiltaksgrusen i bruk. Tidligere observasjoner av gytefisk har også dokumentert sjøaure på denne bekken. Det er årlig registrert både ensomrig og eldre aure i Leirdøla siden 2006. En vurdering av oppvekstforhold og gytemuligheter i dette produksjonsarealet tilsier gode oppvekstforhold for ungfisk i hele den anadrome strekningen, og at de beste mulighetene for gyting ligger i det restaurerte elveløpet. I den øvre delen av Leirdøla er gyting vanskelig siden det ikke er tilgjengelig gytegrus på strekningen, men strekningen har særdeles gode skjulmuligheter og oppvekstforhold for ungfisk. Vinteren 2013/2014 ble det dumpet to lastebillass med egnet gytegrus ned i øvre del av Leirdøla. Tiltaket har trolig økt gytemulighetene i den øvre delen, men det er ikke utført en evaluering av dette.

Undersøkelsene av ungfisk viser at det er lave tettheter av årsyngel, men relativt høye tettheter av eldre aure i øvre del av Leirdøla (**Figur 8**). Auren etablerte seg raskt i det gjenåpnede elveløpet, og hele elvestrekningen er representert med årsunger og eldre aure (**Figur 9**). Habitattiltaket har tilrettelagt for økte gytemuligheter og har ført til en betydelig økning av fiskeproduksjonen i Leirdøla.



**Figur 8.** Gjennomsnittlige tettheter av årsyngel (oransje) og eldre (grønne søyler) aure på de to stasjonene som har blitt fisket i øvre del av Leirdøla siden 2006. Stolpene over søylene viser standard feil.

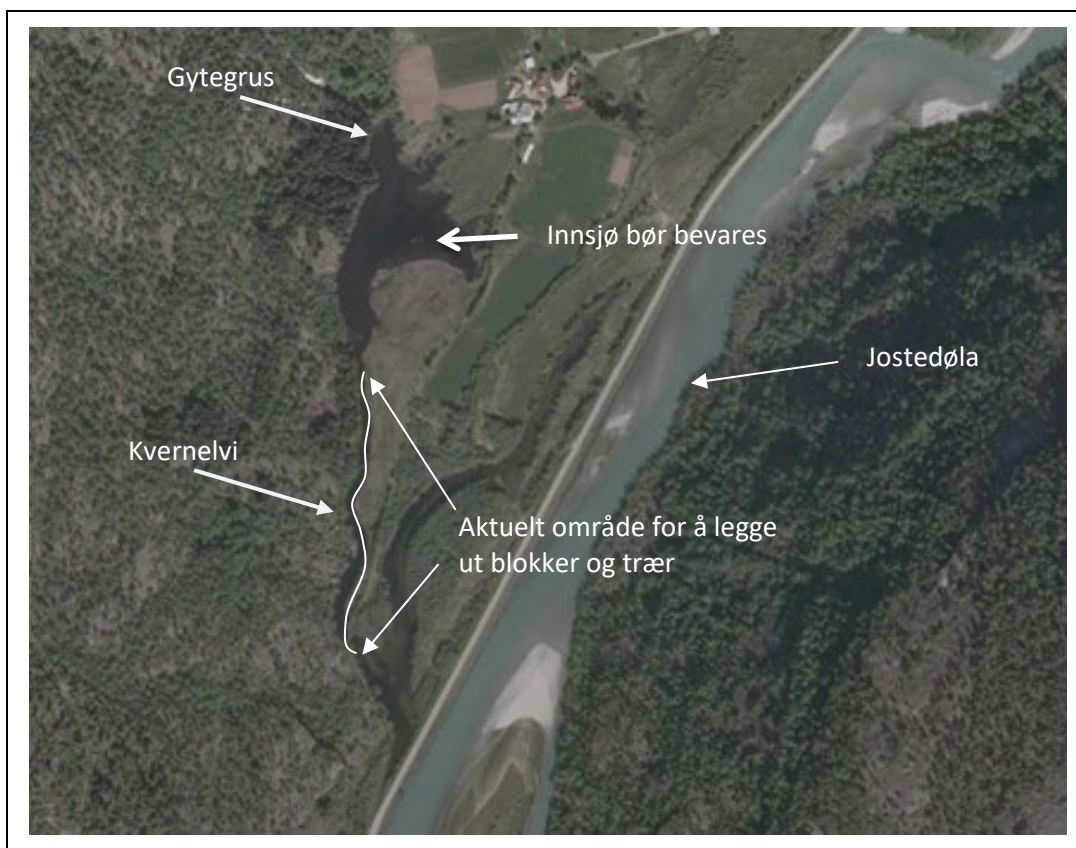


**Figur 9.** Gjennomsnittlige tettheter av årsyngel (oransje) og eldre (grønne søyler) aure på de to stasjonene som har blitt undersøkt i det nye løpet til Leirdøla i oktober siden 2009. Stolpene over søylene viser standard feil.

## 2.7 Kverneelvi v/Alsmo

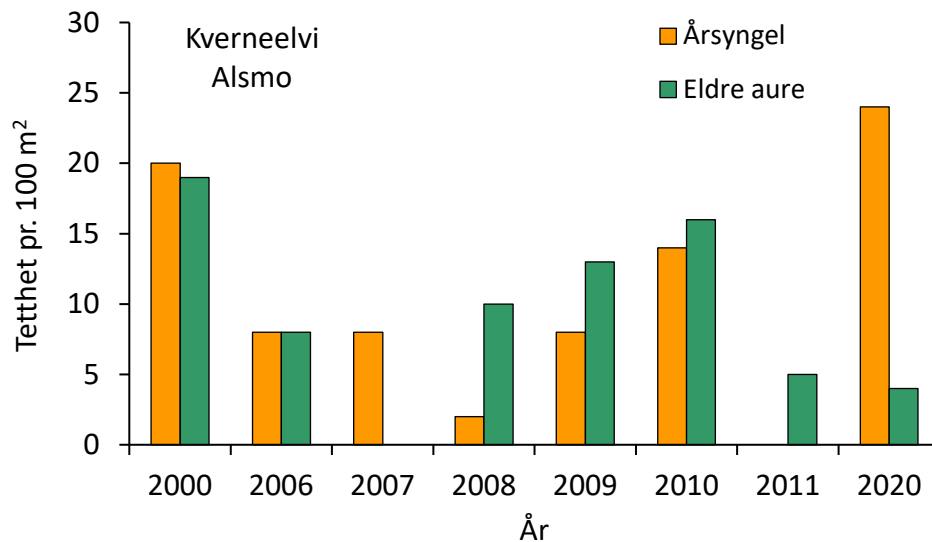
I forbindelse med masseuttaket og deponi av massene i nærheten av Kverneelvi vinteren 2013/2014, ble det valgt å utføre habitattiltak i denne sideelven for å øke fiskeproduksjonen (**Figur 10**). Store deler av bekken var mudret igjen, og hadde begrensa gytemuligheter for sjøaure og brunaure. Det var etter vårt skjønn et stort potensial ved å tilrettelegge for gyting i den helt øvre delen av Kverneelvi, samtidig som vi foreslo å mudre ut/fjerne finsediment fra deler av bekken. Videre anbefalte vi at den lille innsjøen (våtmarksområdet) i Kverneelvi skulle bevares, siden dette trolig er et viktig oppvekstområde for fisk og også en viktig biotop for mange andre arter (**Figur 10**). I tillegg anbefalte vi å legge ut store blokker og trær i den nedre delen for å øke skjulmulighetene for ungfisk og gytefisk.

Vi har hatt to befaringer i Kverneelvi etter at tiltakene har blitt gjennomført. Kort oppsummert har noe gytegrus blir lagt ut på anvist plass, men mengden gytegrus har vært alt for liten til at tiltaket kan sies å være vellykket. Det må legges ut mye mer gytegrus i den øvre delen før tiltaket har effekt. Videre var det plassert ut noen få blokker og trær i den nedre delen, men også her bør det plasseres ut langt flere blokker og trær for at biotopjusteringen skal kunne føre til økt fiskeproduksjon. Dette er relativt enkle og kostnadseffektive tiltak, som anbefales for å revitalisere Kverneelvi til å bli et bedre gyte- og oppvekstområde for sjøaure.



**Figur 10.** Flyfoto av Kverneelvi med inntegnet forslag til habitatjustering i forbindelse med masseuttak ved Alsmo i Jostedøla (<http://kart.finn.no/>).

Det er for nesten alle de undersøkte årene, fanget både årsunger og eldre aure i denne bekken (**Figur 11**). Antallet årsunger i 2020 er det høyeste som er registrert i undersøkelsesperioden. Det relativt store tilgjengelige arealet med innsjøen inkludert, tilsier at dette er en viktig sidebekk for aure og andre arter tilknyttet Jostedøla. Imidlertid ble det under feltarbeidet 2020 observert at vanddekt areal er redusert (**Figur 12**), trolig etter uttak av masser på Alsmo i Jostedøla (Gabrielsen et al. 2013), som har senket utløpet av bekken og ført til redusert vannstand.



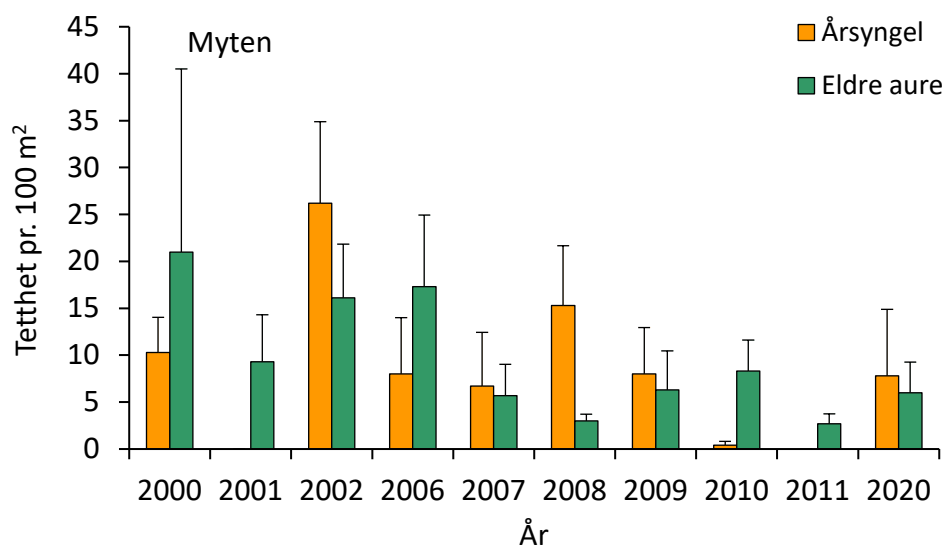
**Figur 11.** Tettheter av ensomrig (oransje søyler) og eldre (grønne søyler) aure i Kverneelvi ved Alsmo for en del år i perioden 2000-2020. Det er bare overvåket en stasjon i denne bekken.



**Figur 12.** Kverneelvi ved Alsmo fotografert under feltarbeid i 2020. Trolig har uttak av masser i Jostedøla ført til en senking av vannstanden.

## 2.8 Myten

I Myten ved Myklemyr ble det funnet både ensomrig og eldre aure, men tetthetene har variert mye i undersøkelsesperioden (**Figur 13**). Dette viser at auren gyter i Myten og bruker bekken som oppvekstområde. Ved en befaring ble det funnet flere områder som ble vurdert som godt egnet for gyting og det ble registrert relativt mange kjønnsmodne brunaurer ved en dykkerobservasjon. Dette tyder på at Myten er en viktig sidebekk for produksjon av aure. Det kan være aktuelt å gjøre habitattiltak i denne bekken siden den er påvirket av fysiske inngrep. Våre undersøkelser indikerer at det i store deler av bekken er lite skjulmulighet for ungfisk.



**Figur 13.** Tettheter av ensomrig (oransje søyler) og eldre (grønne søyler) aure i Myten oppstrøms Langøygelet for en del år i perioden 2000-2020. Det er overvåket tre stasjoner i denne bekken.

## 2.9 Registrering av gytefisk i perioden 2000-2016

Tidligere er resultatene fra 2000-2014 rapportert, mens undersøkelser i 2015 og 2016 er inkludert i denne rapporten. Det er ikke data på antallet gytefisk i 2020 på grunn av vanskelige forhold og dårlig sikt i flere av våre forsøk på å telle gytefisk i Jostedøla denne høsten.

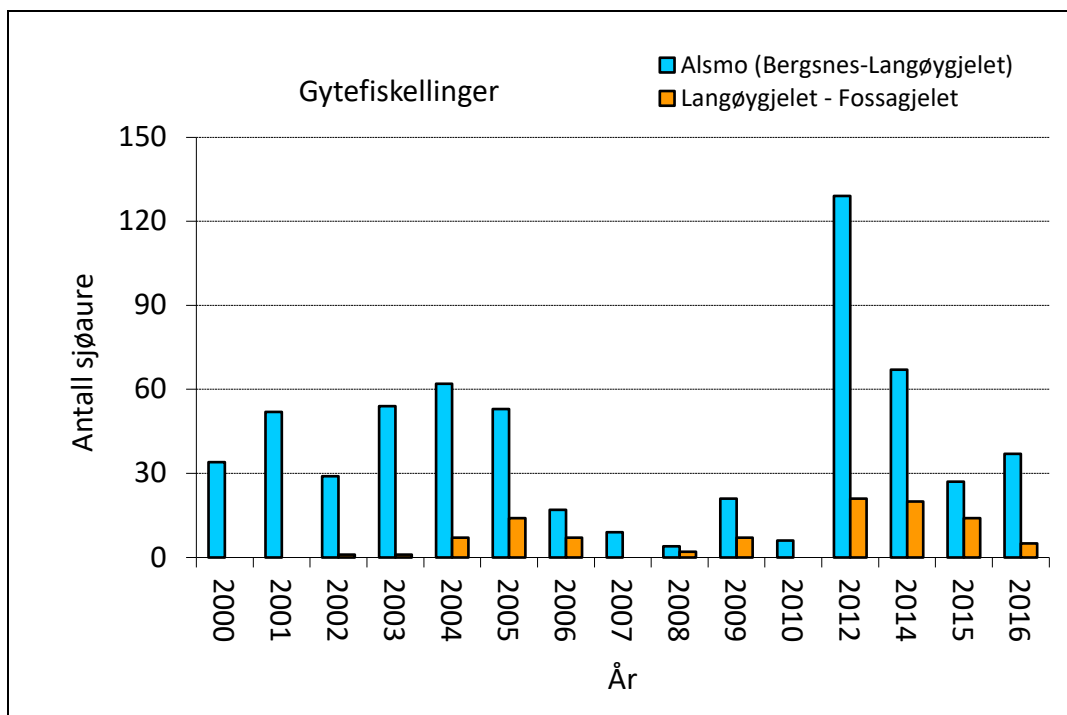
Antall gytefisk registrert ved Alsmo har i perioden 2000-2016 variert fra 4 til 129 sjøaure, med det høyeste registrerte antallet i 2012 (**Figur 14**). På strekningen oppstrøms de tidligere vandringshindrene, og før tiltaket med å utbedre vandringsveiene i Langøygelet og Haukåsgjelet, ble det ikke observert sjøaure i 2000 eller i 2001. Etter at forholdene ble bedre for oppvandring av sjøaure etter 2002 har det, bortsett fra i 2007, 2010, 2011 og i 2013, blitt observert sjøaure hvert eneste år (**Figur 14**). Sjøaurene har blitt observert, nesten uten unntak, helt opp til Fossagelet. Samlet tyder disse resultatene på at det kom opp betydelig

flere sjøaure på strekningen mellom Langøygjelet og Fossagjelet etter at fiskepassasjene var ferdigstilt enn sammenliknet med foregående år. Dette samsvarer også med registreringen av gytegroper (**Figur 15**). I alle år med registreringer har det blitt funnet gytegroper gytt av sjøaure oppstrøms Langøygjelet, mens dette ikke var tilfelle i de foregående årene. Observasjonsforholdene i perioden 2000-2016 har variert mye, og resultatene må brukes med varsomhet. I noen av årene har forholdene vært svært vanskelige både på grunn av mye vann og dårlig sikt, og at elva i noen år stedvis hadde frosset igjen grunnet kaldt vær. Spesielt i perioden 2006 - 2010 har dette vært gjeldende. Det lavere antallet med gytefisk registrert da, kan like gjerne skyldes forholdene i vassdraget som at det faktisk var færre gytefisk av sjøaure i de undersøkte områdene. Et eksempel på dette var forholdene i 2008. Da var vi inne i Jostedøla i forbindelse med et annet prosjekt den 08.10.2008 og hjalp til med inn fanging av stamfisk. Det ble da observert 15 sjøaure på en kort strekning ved Alsmo ved snorkling/vading, og flere av disse var nesten ferdig utgytt. De fleste sjøaurene var i tillegg observert over eller rett ved siden av gytegroper. På gytefisktellingen som ble utført 24 dager senere (01.11), ble det ikke observert en eneste sjøaure på den samme strekningen. I perioden fra 08.10. til 01.11.2008 var det en moderat flom i Jostedøla, og trolig vandret mange av sjøaurene ned og ut av området ved Alsmo i løpet av dagene med høy vannføring. I 2011, 2013 og i 2020 ble ikke gytefisktellingen gjennomført siden forholdene var for dårlige. En god del av de observerte sjøaurene er store, og flere sjøaure over 6 kilo er registrert. En sammenstilling av gytefisktellingene i perioden 2000-2016, viser at hver fjerde observerte sjøaure nedstrøms Langøygjelet har vært en sjøaure større enn 3 kilo, mens tilsvarende oppstrøms Langøygjelet har vært hver tredje.

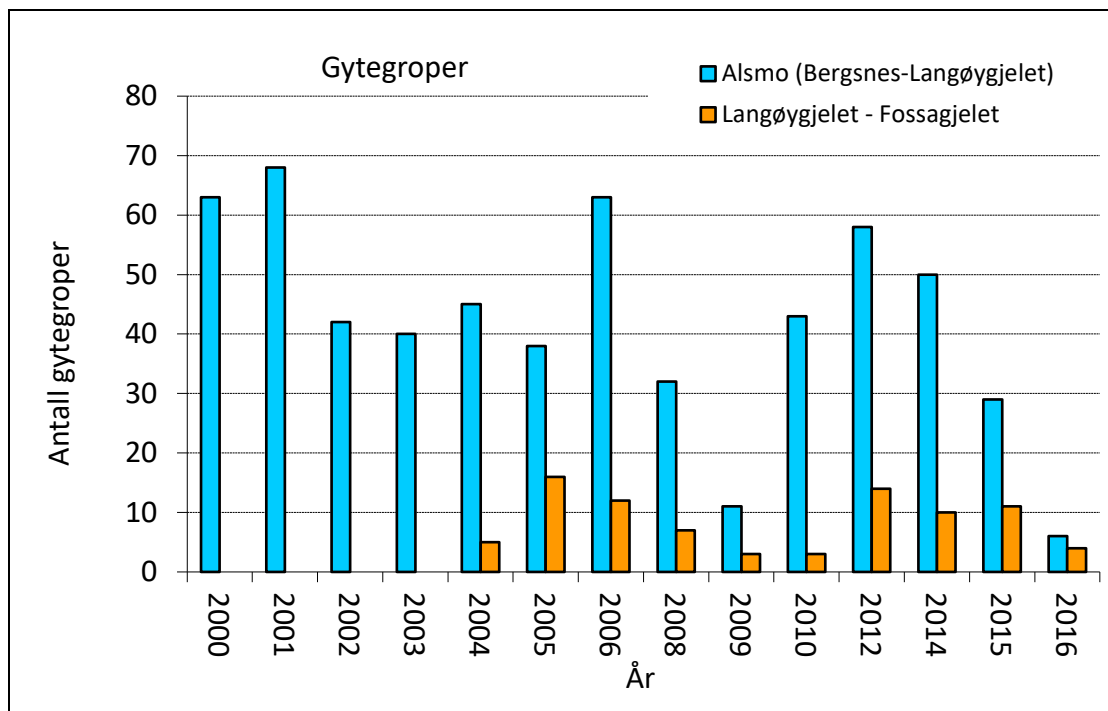




Tidligere kunne trappen i Langøygelet gå «tørr» ved lav vannføring. I dag er terskelen tatt vekk og utgangen er ryddet. Dette gjør at det ved lavere vannføring går mer vann inn i trappen enn tidligere. Det er viktig at trappen har jevnlig ettersyn. Statkraft har en inspeksjon av fiskepassasjene hvert år før vårfloppen.



**Figur 14.** Antall sjøaure registrert ved gytefisktellinger på strekningen ved Alsmo (fra Bergsnes og opp til Langøygelet), og på strekningen oppstrøms de tidligere vandringshindrene (fra Langøygelet og opp til Fossagjelet) i perioden 2000-2016.



**Figur 15.** Antall gytegrøper registrert ved gytefisktellinger på strekningen ved Alsmo (fra Bergsnes og opp til Langøygelet), og på strekningen oppstrøms de tidligere vandringshindrene (fra Langøygelet og opp til Fossagjelet) i perioden 2000-2016. Pga. de dårlige observasjonsforholdene, ble ikke antallet gytegrøper undersøkt i 2007, 2011, 2013 og i 2020, mens tellingen i 2016 var i starten av gytetida.

### 3. Litteratur

Barlaup, B.T., Gabrielsen, S.E., Gladsø, J.A., Kleiven, E., Skoglund, H., Wiers, T. & Andersen, A. L. 2003. Fiskebiologiske undersøkelser i Jostedøla i perioden 2000-2002. Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske. Universitetet i Bergen. Rapport nr. 124. 50 s.

Gabrielsen, S.E., Barlaup B. T., Wiers, T., Lehman, G. B, Skoglund, H., Sandven, O., Skår, B. & Gladsø, J. A. 2011. Fiskebiologiske undersøkelser i Jostedøla i perioden 2000-2010 – Evaluering av tiltakene i Langøygelet og Haukåsgjelet. LFI-rapport nr. 191.

Gabrielsen, S.E., Barlaup, T. B., Skoglund, H. & Pulg, U. 2013. Fiskebiologiske vurderinger angående planlagt uttak av sedimenterte masser på Alsmo, Jostedøla. LFI-Notat 2013. 4s.

Gabrielsen, S.-E., Skår, B., Barlaup, B.T., Wiers, T., Lehmann, G. B., Skoglund, H. & Normann, E. 2015. Jostedøla – fiskebiologiske undersøkelser i perioden 2000 – 2014. LFI Rapport nr. 246. 39 s.

Jensen, A.J., Sivertsen, B., Hokstad, O. & Johnsen, B.O. 1992. Undersøkelser av laks og sjørøret i Jostedøla i forbindelse med Jostedalsutbyggingen 1986-92. NINA Oppdragsmelding 165: 1-32.

Jonsson, B. 1989. Life history and habitat use of Norwegian brown trout (*Salmo trutta*). *Freshw. Biol.*21: 71-86.