

Aurebestandar i Ullensvang statsallmenning Årsrapport 2019



Reidar Borgstrøm
Fakultet for miljøvitskap og naturforvaltning,
NMBU
2020

Innleiing

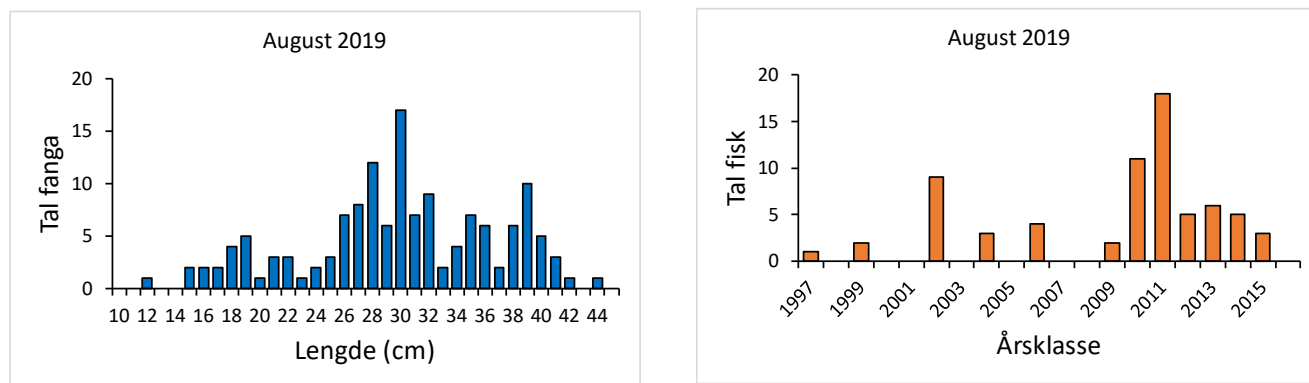
Aurebestandane i vatna rundt Litlos har vore studert sidan slutten av åttitalet, dvs. i vel tretti år. I dette tidsromet har vi sett store endringar, både i rekruttering til bestandane og individuell vekst hos auren i alle vatna. Stor rekruttering i enkeltår er nok til å gje altfor tette bestandar, og dermed låg tilvekst. I små vatn der det vert drive regelmessig garnfiske gjennom fiskesesongen, vil hovudregelen vera at det blir få eldre fisk i bestanden, og aure med alder på 12-15 vintrar høyrer til dei sjeldne i slike bestandar. Eit typisk døme på dette er bestanden i Langesjøen på sentralvidda. Her vert det drive yrkesfiske med eit årleg uttak på rundt 2 kg/ha, og svært få fisk vert eldre enn 10 vintrar (Myrvang og Slettebø 2013). Når det i sume vatn rundt Litlos vert teke fisk med alder på over 30 vintrar, er det ein sterk indikasjon på at det er låg beskatning av bestandane. Mellom anna på grunn av kortare vekstsesong og kaldare vatn på vestvidda enn på sentral- og austvidda har auren ein lågare årleg tilvekst i vest, og dermed kjem den opp i fangbar storleik ved høgare alder der enn lengre aust på vidda. Dette forklarar likevel ikkje den høge alderen det jamt over er i vatna i vest. Lågt årleg uttak av fisk er den viktigaste årsaken til det høge innslaget av gamal fisk i mange av vatna (Borgstrøm 2007).

I 2019 har eg i tillegg til elektrofiske i Krokavassbekken konsentrert innsatsen til Kollsvatn. Bestanden i Kollsvatn har vore særleg mykje studert dei seinare åra, og utviklinga i denne bestanden illustrerer godt korleis rekruttering og veksttilhøve påverkar årsklassesamansetjing og fiskestorleikar. Det vart skrive ein relativt omfattande rapport om fisketilhøva i 2018 (Borgstrøm 2018), og årets rapport vert på mange måtar berre eit supplement til fjorårets.

Lengdefordeling og årsklassestyrke i garnfangstar

Maskevidde 39 mm er den største maskevidda det er lov å bruka ved garnfiske i Kollsvatn og dei andre vatna vidare nedover i Kvenna. Det betyr at fisk over 45 cm får eit relativt lågt fangstsannsyn samanlikna med mindre fisk (Jensen 1972). Ved garnfiske i Kollsvatn med maskeviddene 29, 31, 35 og 39 mm i midten av august 2019 vart det teke fisk frå 12 cm til 44 cm, med to toppar, ein rundt 26-32 cm, og ein rundt 34-41 cm (Figur 1). Det vart ikkje samla inn øyresteinar (otolittar) av all fanga fisk, men frå eit tilfeldig utval. I dette utvalet (69 individ) var framleis årsklasse 1997 og 1999, dvs. 20 og 22 år gamal aure representert i fangsten (Figur 1). Også årsklassane 2002, 2004 og 2006 var representert. Fleire årsklassar innan perioden 1998 – 2008 mangla i fangsten, slik det har gjort ved dei tidlegare innsamlingane i fleire år (Borgstrøm 2014). Det antyder sterkt at årsklassane 1998, 2000, 2005, og 2007 i utgangspunktet har vore svake eller nærast heilt manglande. Årsklasse 2010 og 2011 var særleg godt representert i fangsten i år, men også årsklasse 2012 – 2015 var representert. Det høge innslaget av fisk med alder over 14 år indikerer at beskatninga i vatnet har vore svært låg over lang tid.

Særleg årsklasse 1997, men òg årsklasse 1999, var opprinneleg uvanleg sterke, og dominerte i fangstene framover på 2000-talet, ikkje berre i Kollsvatn, men i alle vatna i Kvennavassdraget der det er naturleg rekruttering (Borgstrøm 2005). Årsklasse 1997 førte åleine til at årleg tilvekst hos auren gjekk sterkt ned etter at individa i denne årsklassen kom opp i lengder rundt 30 cm, og dermed utgjorde ein stor biomasse (Borgstrøm 2005).

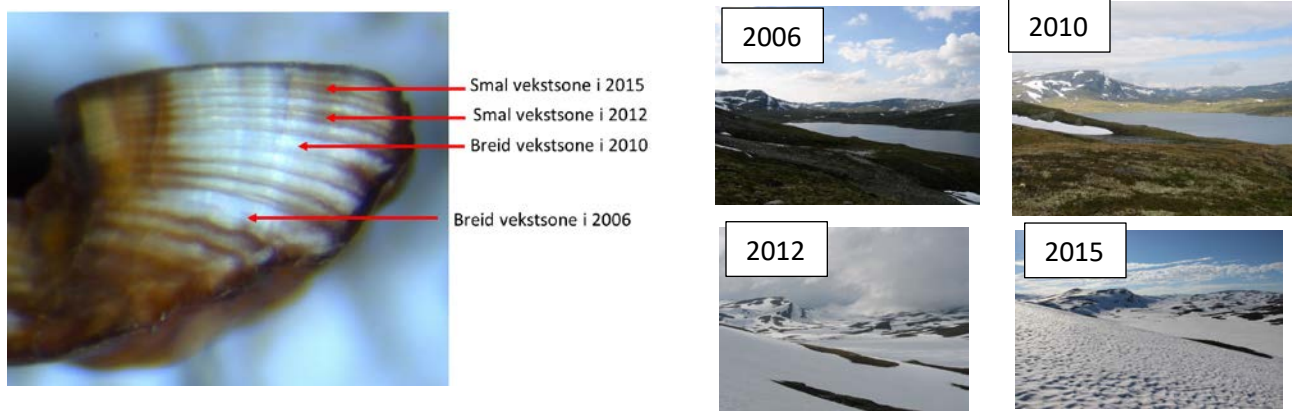


Figur 1. Til venstre: Lengdefordeling av fangsten teke på garn med maskevidder 29, 31, 35 og 39 mm ved fiske i Kollsvatn 9.8. – 13.8. 2019. Til høgre: Årsklassefordeling i eit tilfeldig utval frå fangsten i august 2019.

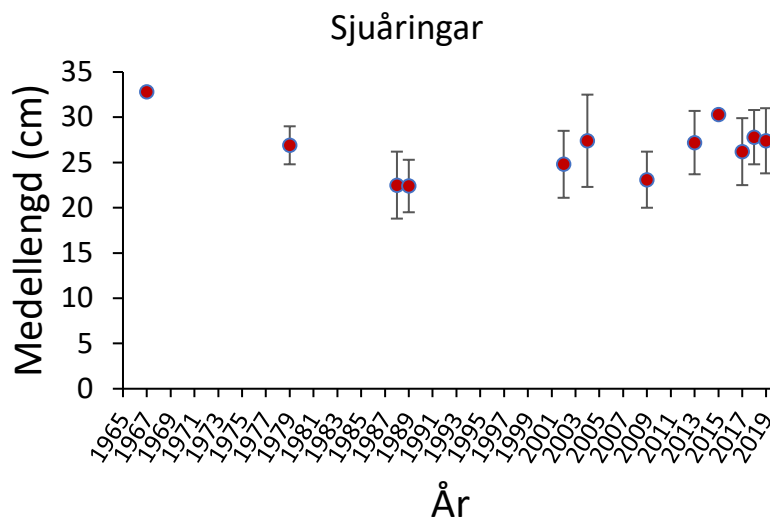
Årleg lengdevekst

Nokre tilhøve er heilt sentrale når det gjeld vekst hos auren i vatna på vestvidda; det er fisketettleik, målt som biomasse per arealeining, og sommartemperatur og lengde på vekstsesongen. Desse tilhøva har variert mykje over tid som fylgje av store variasjonar i årleg rekruttering og som fylgje av i fyrste rekke snøtilhøva. Mykje snø betyr som regel sein isløyising og dermed kortare vekstsesong. Dette er illustrert i Figur 2, med vekstsonebreidda i ein øyrestein (otolitten) og oversiktsfoto frå Kollsvatn i år med lite og mykje snø. Det kjem fram at breidda på vekstsonene i øyrestein er særleg stor i somrar med tidleg isfritt vatn og høge temperaturar, medan det vert ekstra smale vekstssoner i år der det er mykje snø, sein isløyising og låge vasstemperaturar. Sidan breidda på vekstsonene i øyrestein gir eit mål på lengdeveksten hos auren, betyr smale soner liten årleg lengdevekst, og omvendt er breie soner ein indikasjon på stor årleg lengdevekst.

Gjennomsnittslengden for ein gjeven aldersklasse vil fortelja ein god del om korleis veksttilhøva har vore i ein bestand. I Figur 3 er vist gjennomsnittslengden av sjuåringar tekne i august månad i Kollsvatn. Det har vore store variasjonar over tid. Storleiken var vesentleg større i 1967 enn i alle seinare år, men dei siste åra høyrer ikkje til dei svakaste med omsyn til storleik på sjuåringar. Ein gjennomsnittlengde på rundt 27 cm for sjuåringar (7+) i august er likevel indikasjon på at veksttilhøva ikkje er spesielt bra. Huitfeldt-Kaas (1927) opererte med gjennomsnittleg tilbakerekna vekst for sjuåringar i Nedre Krokavatn på 31,9 cm på materiale samla inn i 1910. I Nordmannslågen og Veivatn var sjuåringane 33,3 cm, medan dei i Tinnhølen var 38,3 cm i 1910. Hos aure i Flåtatjørn fiska i 1912 var gjennomsnittslengda heile 46,4 cm (Huitfeldt-Kass 1927). Kombinasjonen av fleire korte somrar på grunn av mykje snø og stor bestandstettleik er nok hovudgrunnen for den seine veksten i Kollsvatn i dei siste tiåra.

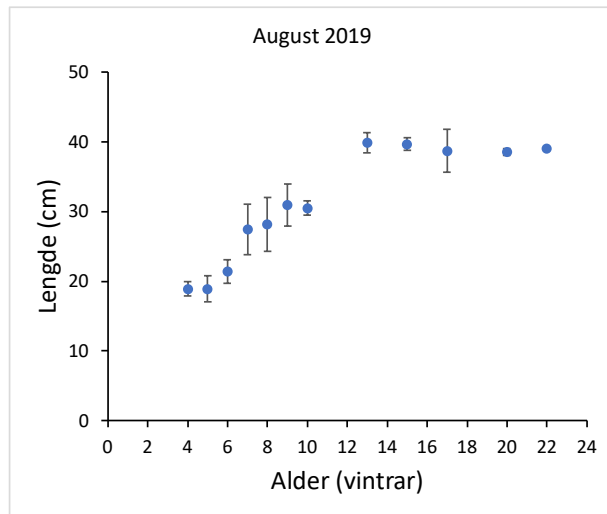


Figur 2. Til venstre: otolitt frå ein aure i årsklasse 2002, fanga i 2018. Breidda på vekstsonene indikerer den relative veksten i enkeltår. Her skiljer 2006 og 2010 seg ut med ekstra breie vekstsoner, medan vekstsonene i 2012 og 2015 er ekstra smale. Til høgre: oversiktfoto frå Kollsvatn teke rundt 1. juli i dei same fire åra; lite snø og tidleg isfritt i 2006 og 2010, medan det var mykje snø og seint isfritt i 2012 og 2015.

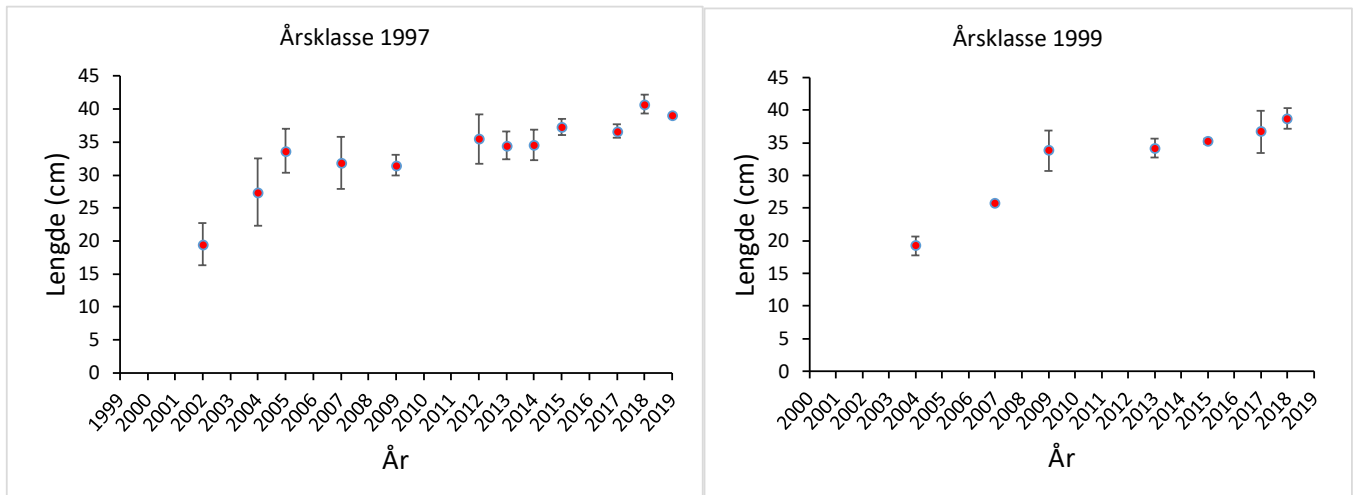


Figur 3. Gjennomsnittleg lengde av sjuåringar fanga i Kollsvatn frå 1967 til 2019. Data frå 1967 etter Muniz (1968), og data frå 1978 etter Kildal (1980). NB! Lengden i 1967 og 1978 er basert på aldersavlesing frå skjell. Ein del fisk kan difor ha fått lågare alder enn den verkelege, og dermed blir òg lengda større enn den verkelege lengda for sjuåringane i 1967 og 1978.

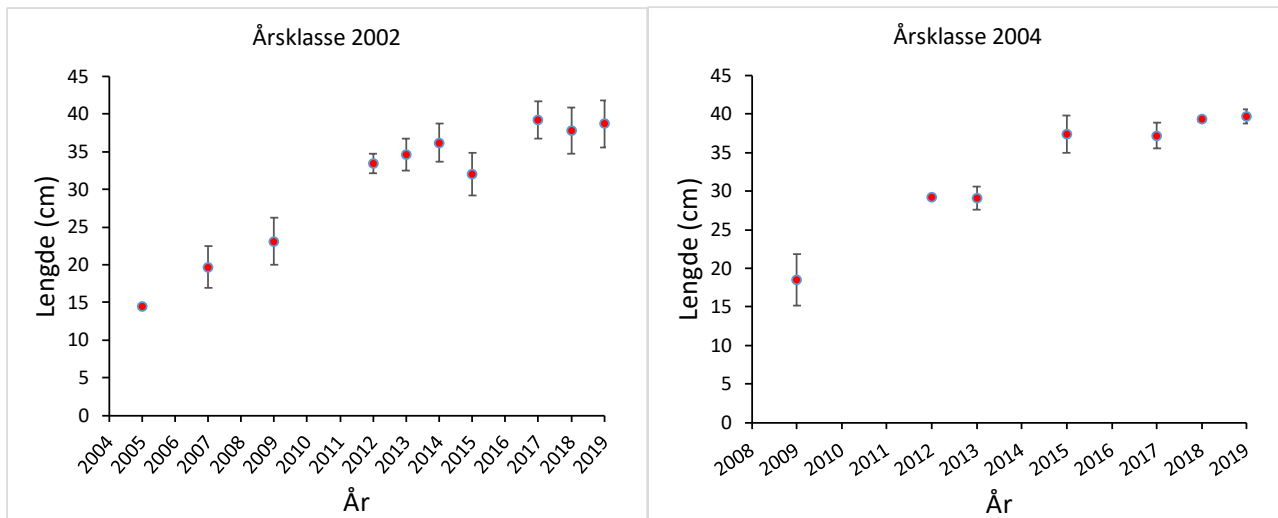
Auren i Kollsvatn ser i gjennomsnitt ut til å stagnere i vekst frå alder rundt 14 vintrar (Figur 4). Dei eldste fiskane er som regel mindre enn fisk med alder opp til 12 – 14 år. Dette skuldast at fisk med rask vekst kjem tidlegast opp i fangbar storleik, og vil med andre ord ha større risiko for å bli fiska ut ved låg alder. Dette kjem tydeleg fram i Figur 5, der vi ser at fisk i årsklasse 1997 har hatt ein tilsynelatande god vekst fram til dei var åtte år, og deretter går gjennomsnittslengda ned i dei neste åra, for så å auka sakte, slik at gjennomsnittet for 21-22-åringane er kome opp i lengde rundt 40 cm. Også innan årsklasse 1999 viser individa ein sakte vekst mot 40 cm (Figur 5). Tilsvarande ser vi for dei litt yngre årsklassane, 2002 og 2004, som òg har ein vekst der dei når lengder rundt 40 cm (Figur 6). Felles for alle observasjonane med omsyn til alder og lengde er at auren i Kollsvatn veks til lengder rundt 40 cm.



Figur 4. Gjennomsnittleg lengde ved alder for aure fanga i Kollsvatn i 2019. Vertikale liner viser standard avvik.



Figur 5. Arleg gjennomsnittslengde for aure i årsklassane 1997 og 1999 fanga i Kollsvatn fram til 2019.



Figur 6. Gjennomsnittleg lengde av fisk i årsklasse 2002 (fanga frå 2005 til 2019) og 2004 (fanga frå 2009 til 2019) i Kollsvatn. Fisket har foregått stort sett i midten av august kvart år

Oppsummering

På bakgrunn av tidlegare studier av aurebestandane i Kvennavssdraget er det lite som skulle tyda på at stoda for auren i Kollsvatn skil seg mykje frå bestandane i dei andre vatna nedover vassdraget. Det er mest sannsynleg jamt over låg beskatning, og det medfører at det vert for mykje fisk i vatna, trass i at fleire årsklassar har vore svake, i fyrste rekke på grunn av kalde somrar. Når vi på toppen av dette har hatt fleire somrar med innkorta vekstsesong på grunn av mykje snø, blir resultatet ein svak gjennomsnittleg årleg tilvekst. Låg årleg tilvekst fører til at fisken er relativt gamal før den kjem opp i fangbar storleik ved garnfisket. Det er ikkje noko vi kan gjera med snøtilhøva og lengda på isfrie sesong, men vi kan halda oppe eit beskatningstrykk som fører til at det vert færre fisk i bestandane. Det vil hjelpa ein god del på veksttilhøva, fordi det også er ein negativ samanheng mellom bestandsstorleik og årleg individuell vekst (Jensen 1977).

Referansar

- Borgstrøm, R. 2005. Tette aurebestandar i Nedra-, Midtra- og Øvra Krokavatn i Kvennavassdraget. Faktaark Aurebestandar i Ullensvang statsallmenning 3 (1): 1-6.
- Borgstrøm, R. 2007. Alder og vekst for aure frå Ullensvang statsallmenning i 2006. Faktaark Aurebestandar i Ullensvang statsallmenning 5 (1): 1-6.
- Borgstrøm, R. 2014. Aurebestandane i Litlosvatn og Kollsvatn i Kvennavassdraget på Hardangervidda. INA Fagrapport 28: 1 – 24.
- Borgstrøm, R. 2016. Auren på Vestvidda i 2015 – kald sommar gav markert tilbakeslag i vekst. Fagrapport Fiskeforvaltning i høgfjellet 6 (1): 1-10.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1929. Studier over aldersforholde og veksttyper hos norske ferskvannsfisker. Nationaltrykkeriet, Oslo.

- Jensen, K. W. 1977. On the dynamics and exploitation of the population of brown trout, *Salmo trutta* L., in the lake Øvre Heimdalsvatn, Southern Norway. Report Institute of Freshwater Research Drottningholm 56: 18-69.
- Kildal, T. 1980. Fiskeribiologiske undersøkelser i Kvenna 1978. Rapport fra Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, Oslo.
- Muniz, I. P. 1968. Rapport fra de fiskeribiologiske undersøkelser i Odda og Ullensvang statsalmenninger sommeren 1967. Konsulenten for ferskvannsfiske på Vestlandet, Bergen.
- Myrvang, R. og Slettebø, D. 2013. Historiske aurebestander (*Salmo trutta*) på Sentralvidda – Endringer i bestandsstruktur og livshistorietrekk som følge av endring i beskatning og variasjon i klimaforhold. MSc-oppgåve Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås.



Kollsvatn 30. juni 2019. Lite snø i terrenget, og isfritt vatn