



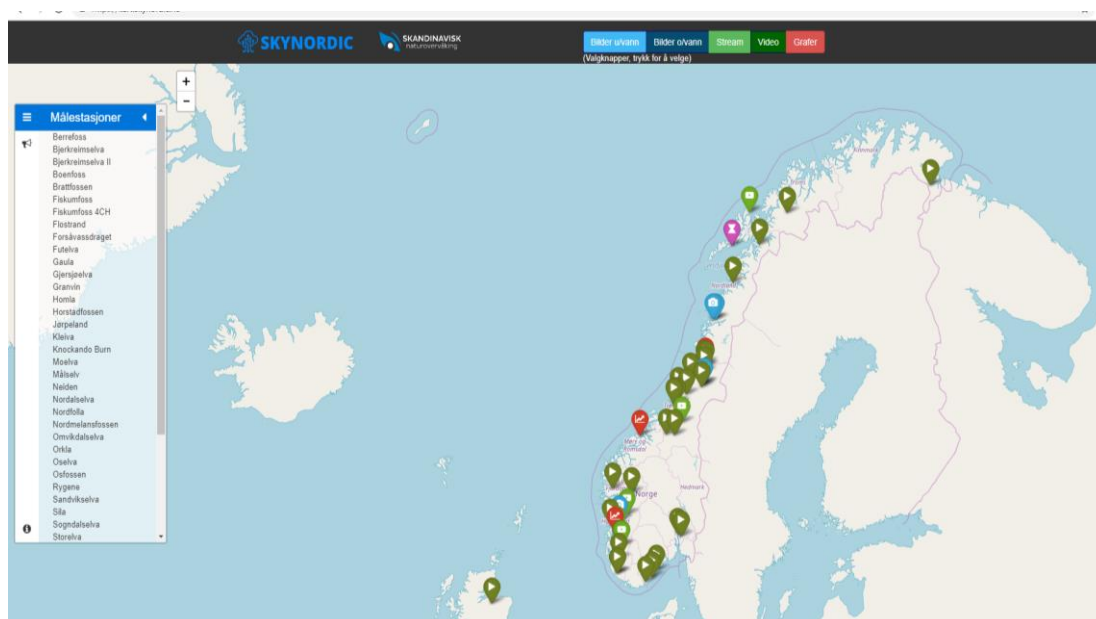
Overvåking av fisketrapper pr. 16. juni - 2022

Vidar Johan Bentsen

Rapport for videoovervåking i fisketrapper

Rapporten gir en enkel, fortløpende oversikt over hvor mange laks og sjøørreter som har passert i de fisketrappene der Skandinavisk naturovervåking analyserer videoklipp på daglig basis. Dataene i denne rapporten gir foreløpige oppvandringstall, og kvalitetssikrede tall vedrørende fiskevandring fra de enkelte fisketrappene vil bli rapportert i sin helhet etter endt oppvandringssesong. Videoklippene som danner grunnlag for analysene, frembringes automatisk av sensorer i fisketrappene. Systemene er utviklet og driftes i samarbeid med Skynordic AS, som også produserer det meste av utstyret. Det er mulig å følge oppvandringen av fisk på internett (<https://www.skynordic.no/kart>) (**Figur 1**).

Første halvdel av juni har vært preget av høy vannføring mange steder. I enkelte av vassdragene er oppvandringen ikke startet enda, mens den høye vannføringen har gitt gode oppvandringsforhold i enkelte fisketrapper. Skandinavisk naturovervåking har som målsetting å sende ut ukesrapport hver 14. dag frem til 15. juli - 2022.



Figur 1. Oversiktsbilde fra nettsiden www.skynordic.no/kart som viser de overvåkingslokalitetene for anadrom fisk, som er tilknyttet internett.

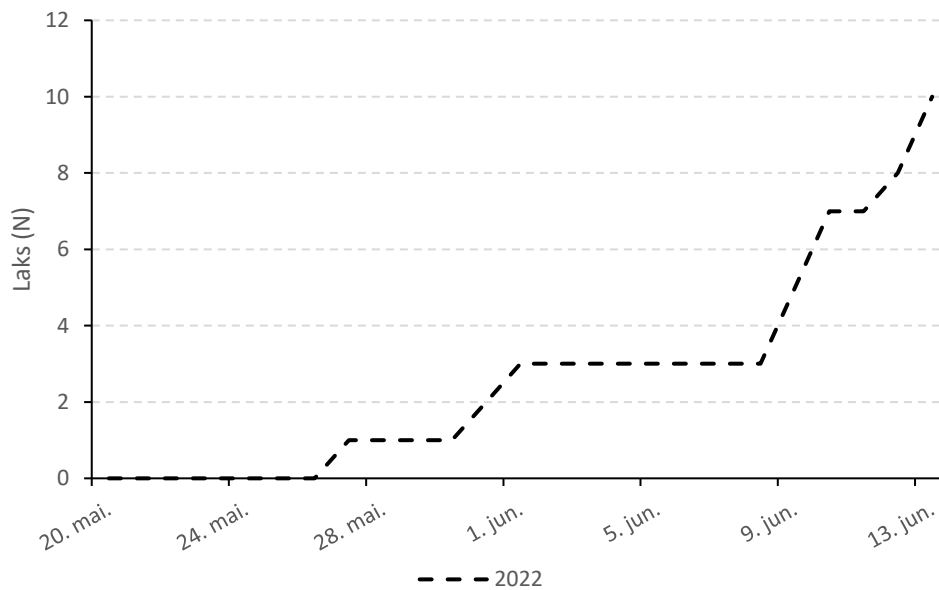
Innhold

1.1	Sandvikselva (008.Z), Bærum Kommune	4
1.2	Fosstveit Kraftverk (018.Z), Storelva i Tvedestrand.....	5
1.3	Rygene dam (019.Z), Nidelva i Arendal	6
1.4	Fotlandsfossen i Bjerkreimsvassdraget (027.Z) i Rogaland	7
1.5	Foss i Jørpelandsåna (032.Z) i Rogaland.....	8
1.6	Osfossen (083.Z) i Gaula i Sogn og Fjordane.....	9
1.7	Hovfossen (084.7Z) i Nausta.....	10
1.8	Bjørsetdammen i Orkla (121.Z) i Trøndelag.....	11
1.9	Ingdalselva (120.4Z) i Trøndelag	12
1.10	Støvelfossen (135.Z) i Stordalselva i Trøndelag.....	13
1.11	Nordmelandsfossen i Steinsdalselva (137.2Z) i Trøndelag	14
1.12	Granfossen i Verdalselva (127.Z) i Trøndelag.....	15
1.13	Berrefossen i Øyensåa (138.Z) i Trøndelag.....	15
1.14	Tømmeråsfossen i Sanddøla (139.ZB) i Trøndelag.....	16
1.15	Fiskumfoss i Namsen (139.Z) i Trøndelag.....	16
1.16	Brattfossen i Åelva (144.Z) i Nordland	16
1.17	Målselvfossen i Målselva (196.Z) i Troms.....	17

1.1 Sandvikselva (008.Z), Bærum Kommune

Fisketrappen i Sandvikselva ligger ca. 4 km opp i vassdraget, og er overvåket siden 2011 ved hjelp av videoovervåking. Videosystemet ble satt i drift 29. april, 2022.

Det har vandret opp 11 laks forbi telleren så langt i 2022. Av disse var 11 registrert som mellomlaks, 1 var storlaks og 1 var smålaks. Det er så langt registrert 19 oppvandrende sjørreter i vassdraget.

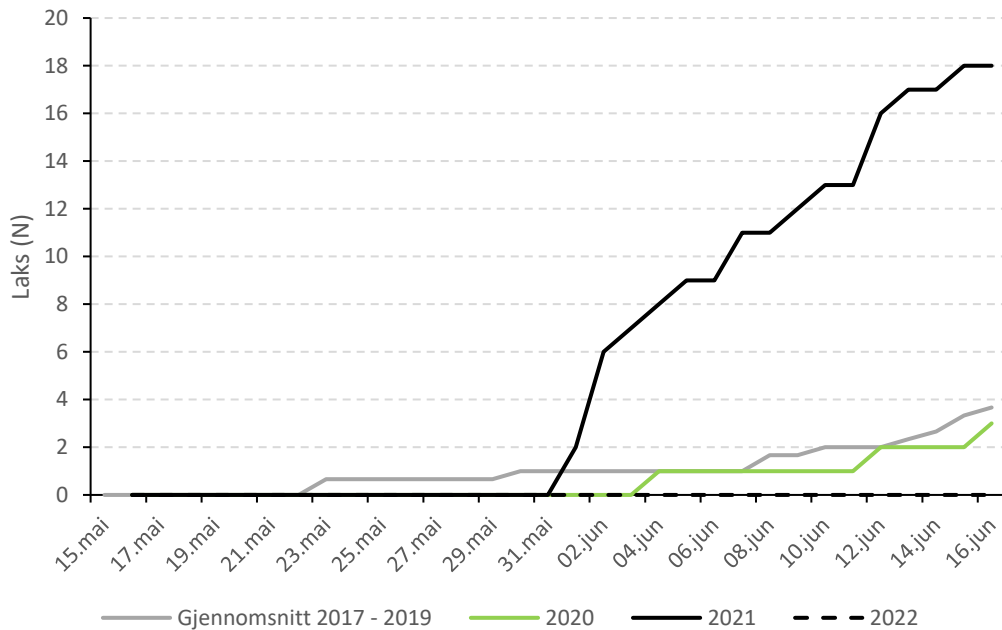


Figur 2. Kumulativ oppvandring (N) av laks i Sandvikselva i 2022.

1.2 Fosstveit Kraftverk (018.Z), Storelva i Tvedestrand

I Storelva i Tvedestrand er det fisketrapp i dammen til Fosstveit Kraftverk. Fisketrappa ligger ca. 12 km fra sjøen, og fisk kan ikke passere kraftverksdammen utenom gjennom trappa.

Videosystemet ble satt i drift 11. mai og det har passert en sjørørret pr. 16. juni (**Figur 3**). Oppvandringen av laks i fisketrappa pleier å starte i første halvdel av juni og oppvandringen i 2022 kan derfor se ut til å være noe sein, selv om det flere år tidligere er registrert få/ingen laks i midten av juni.

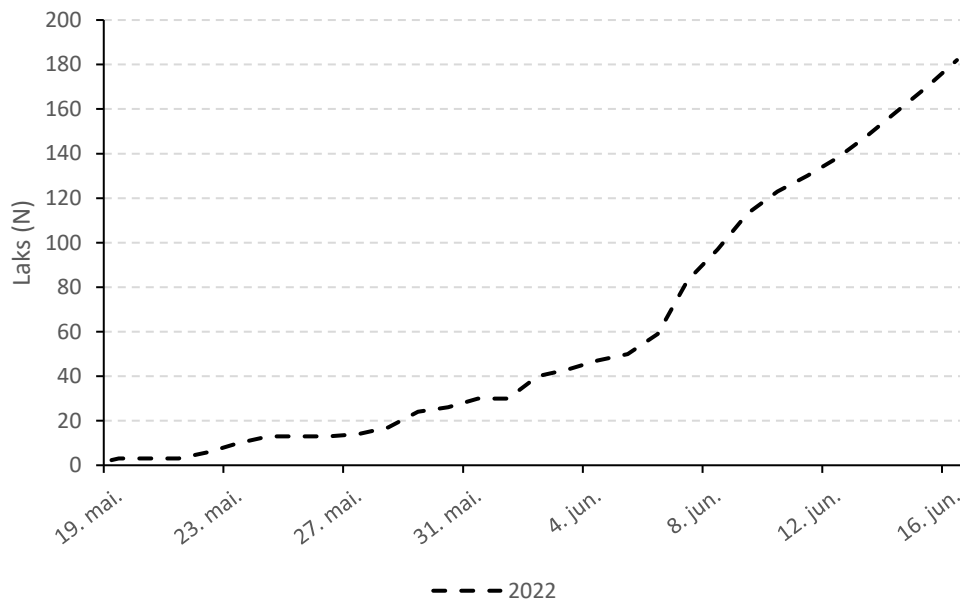


Figur 3. Kumulativ oppvandring (N) av laks over Fosstveit dam i Storelva, i perioden 2017 – 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2017 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.3 Rygene dam (019.Z), Nidelva i Arendal

I Nidelva i Arendal ble det åpnet ny fisketrapp forbi Rygene dam 1. juli, 2021. Den nye trappa erstatter tidligere trapp/sluse forbi dammen. Rygene dam ligger ca. 14 km fra Arendal sentrum og det er ikke mulig for fisk å vandre forbi dammen utenom fisketrappen.

Telleren i fisketrappen ble satt i drift 19. mai og det har vandret opp 197 laks pr. 16. juni, 2022 (**Figur 4**). Det har vandret opp 23 smålaks, 158 mellomlaks og 16 storlaks. I tillegg har 10 sjøørreter passert fisketrappen.

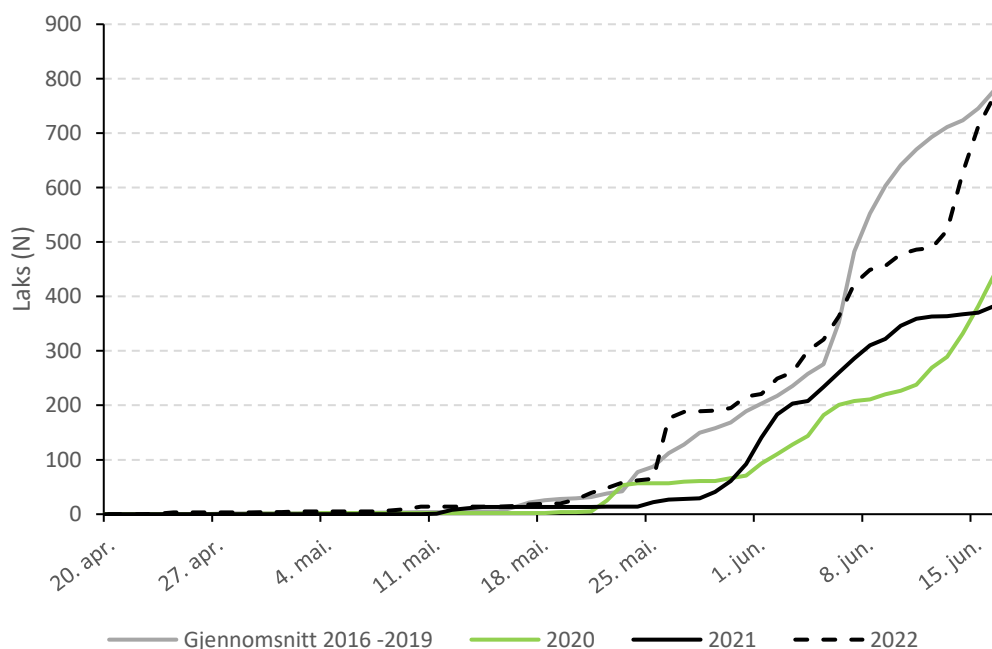


Figur 4. Kumulativ oppvandring (N) av laks over Rygene Dam i 2022.

1.4 Fotlandsfossen i Bjerkreimsvassdraget (027.Z) i Rogaland

Bjerkreimsvassdraget i Rogaland har to fisketrappene i Fotlandsfossen. Begge fisketrappene ble videoovervåket for første gang i 2016. Det er ikke vandringsmuligheter i selve fossen. Oppgangen i fisketrappene regnes derfor å omfatte all laks som vandrer til vassdraget ovenfor Fotlandsfossen. Registreringene er gjennomgått til og med 16. juni. Videosystemet ble satt i drift 20. april (**Figur 5**).

Til nå er det registrert 766 oppvandrende laks (1 oppdrettslaks), hvorav 625 har passert telleren i nyetrappa. I tillegg er det registrert 230 sjørret gjennom fisketellerne. Blant oppvandrende laks er det registrert 69 smålaks (9 %), 658 mellomlaks (86 %) og 39 storlaks (5 %). Oppvandringen pr. 16. juni i 2022 må betegnes som høy, selv om gjennomsnittet for årene 2016 – 2019 er litt større. Det er kun i 2017 at det er blitt registrert flere oppvandrende laks pr. 16. juni i årene 2016- 2022.

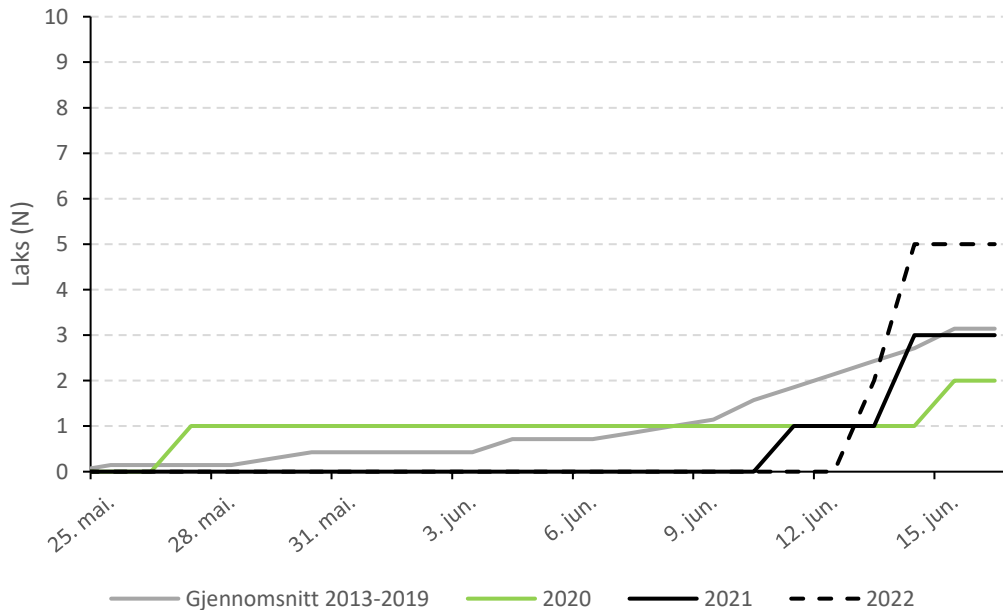


Figur 5. Kumulativ oppvandring (N) av laks i Fotlandsfossen i Bjerkreimsvassdraget i perioden 2016 – 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2016 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.5 Foss i Jørpelsåna (032.Z) i Rogaland

Fisketrappa i Jørpelsåna er etablert ved Foss, om lag 900 meter fra munningen i sjøen, og all fiskevandring forbi fossen skjer gjennom fisketrappen.

Fisketelleren ble satt i drift 25. mai og det er registrert 5 oppvandrende laks pr. 16. juni (**Figur 6**). Oppvandringen av laks forbi fossen pleier normalt ikke å starte før i siste halvdel av juni og lav oppvandring pr. 16. juni er dermed normalt.

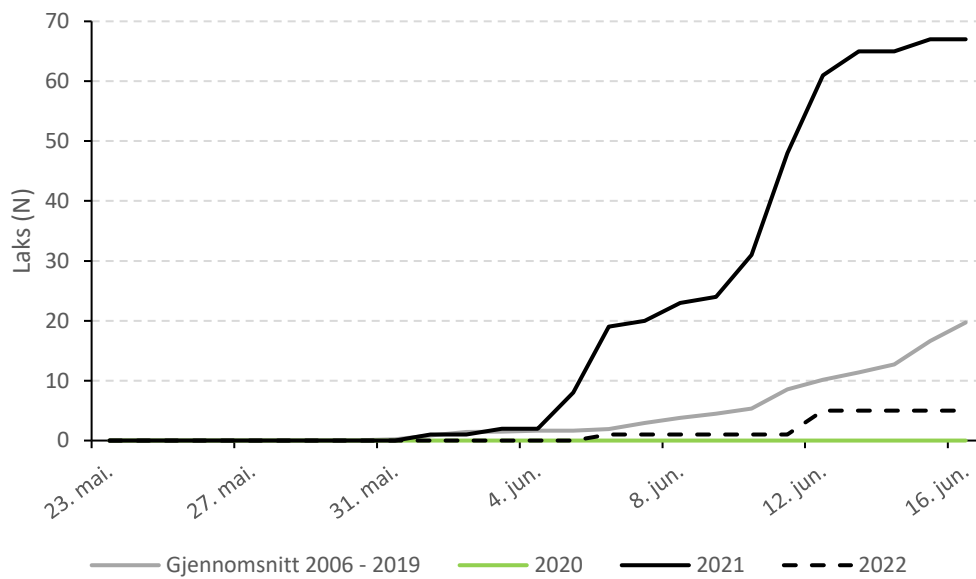


Figur 6. Kumulativ oppvandring (N) av laks i Foss i Jørpelsåna i perioden 2013 – 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2013 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.6 Osfossen (083.Z) i Gaula i Sogn og Fjordane

Gaula i Sunnfjord har fisketrapp i Osfossen, som munner ut direkte i tidevannspåvirket område. Det er ikke mulig for anadrom fisk å passere i selve fossen, og all gytefisk i vassdraget vandrer derfor gjennom fisketelleren. Vassdraget har vært overvåket siden 2006.

Videosystemet ble satt i drift 18. mai og det har vandret opp 5 laks pr. 16. juni, 2022 (**Figur 7**). Oppvandringen starter normalt sett for fullt i starten av juni og det er dermed noe sen oppvandring for laksen i vassdraget i 2022. Det er imidlertid stor variasjon mellom år og det er dermed ikke uvanlig at oppvandringen er sen slik den er registrert så langt i 2022.

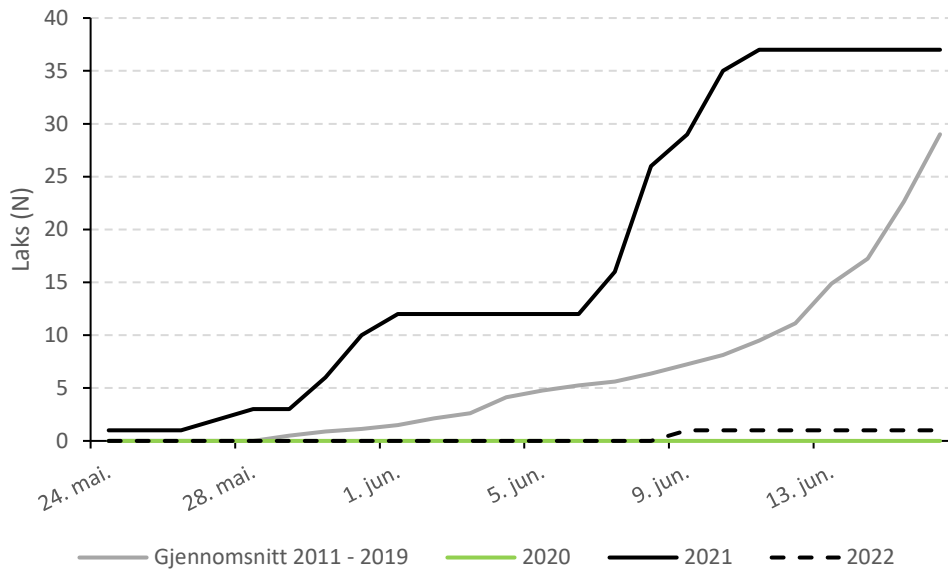


Figur 7. Kumulativ oppvandring (N) av laks i Osfossen i Gaula i 2021 sammenlignet med gjennomsnittlig oppvandring i perioden 2006 - 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2006 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.7 Hovefossen (084.7Z) i Nausta

Nausta har fisketrapp i Hovefossen, som ligger ca. 4,3 km opp i vassdraget. Det er ikke mulig for fisk å vandre forbi fossen utenom fisketrappa. Videosystemet ble satt i drift 18. mai og det har passert 1 laks opp trappa pr. 16. juni (**Figur 8**).

Oppvandringen av laks gjennom fisketrappa i Hovefossen starter normalt sett ikke før første halvdel av juni. Det har vært stor variasjon mellom år for når laksen starter oppvandringen forbi Hovefossen og det er dermed ikke uvanlig at det har passert få/ingen fisk i midten av juni.



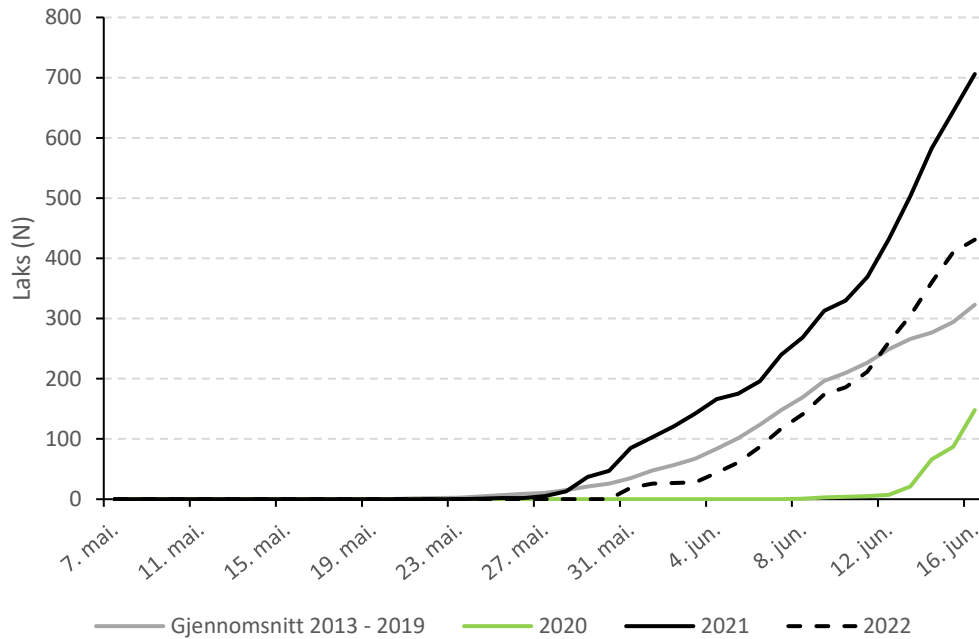
Figur 8. Kumulativ oppvandring (N) av laks i Hovefossen i Nausta i perioden 2011 – 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2011 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.8 Bjørsetdammen i Orkla (121.Z) i Trøndelag

På Bjørset ved Orkla, ca. 38 km fra munningen, ligger inntaksdammen til Svorkmo kraftverk. Her kan fisken passere dammen gjennom fire 20 meter brede reguleringsluker. I tillegg kan det passere laks og sjørret i ei fisketrapp på vestsiden av dammen. Det er bare på svært høye vannføringer eller andre driftssituasjoner ved demningen at trappa er åpen for å slippe opp fisk som kan bli stående på grunne partier/bassenget nedenfor luke 2-4. Tre av de fire reguleringslukene er normalt sett stengt, men ved høy vannføring åpnes disse lukene suksessivt. I en normal sesong vandrer fisken over luka på østsiden. Denne kalles luke 1. Fiskevandringen over luke 1 og i fisketrappa er videoovervåket siden 2013, og overvåkingen ble de første årene gjennomført ved manuell analyse av kontinuerlige videoopptak. Fra og med 2017 ble det benyttet automatisk billedeteksjon for å kunne følge oppvandringen forløpende gjennom sesongen.

I 2021 ble det automatiske systemet forbedret med montering av en lokal PC som ved bruk av kunstig intelligens (AI) sorterer ut de klippene der det passerer fisk. Den automatiske overvåkingsmetoden har tidligere underestimert den totale oppgangen, og det endelige totale antallet fisk blir først kjent etter manuell kontroll etter sesongen. Vandringsforløpet er imidlertid sammenlignbart mellom år, og videosekvenser av de passerende fiskene kan lastes ned fortløpende fra www.skynordic.no/kart. I tillegg til informasjon om antall fisk, art og kjønn, måles også størrelsen på fisken ved hjelp av et stereokameraoppsett.

Videosystemet på Bjørsetdammen ble satt i drift 12. mai. Oppvandringen starter normalt sett i første halvdel av juni, og oppvandringsforholdene har i denne perioden vært gode. Det er registrert 439 oppvandrende laks forbi Bjørsetdammen til nå i 2022 (**Figur 9**). Det er, som normalt, mye stor fisk som vandrer forbi Bjørsetdammen tidlig på sesongen, og av 439 laks er 272 registrert som storlaks, 160 som mellomlaks og 7 som smålaks. I tillegg er det registrert 22 sjørreter.



Figur 9. Kumulativ oppvandring (N) av laks forbi Bjørsetdammen i Orkla i perioden 2013 – 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2013 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.9 Ingdalselva (120.4Z) i Trøndelag

Fisketelleren i Ingdalselva befinner seg i Ingdalsfossen og alt areal nedstrøms telleren er saltvannspåvirket. Tellingene har derfor fanget opp all oppvandrende gytefisk. Det har pågått videoovervåking i fossen siden 2020.

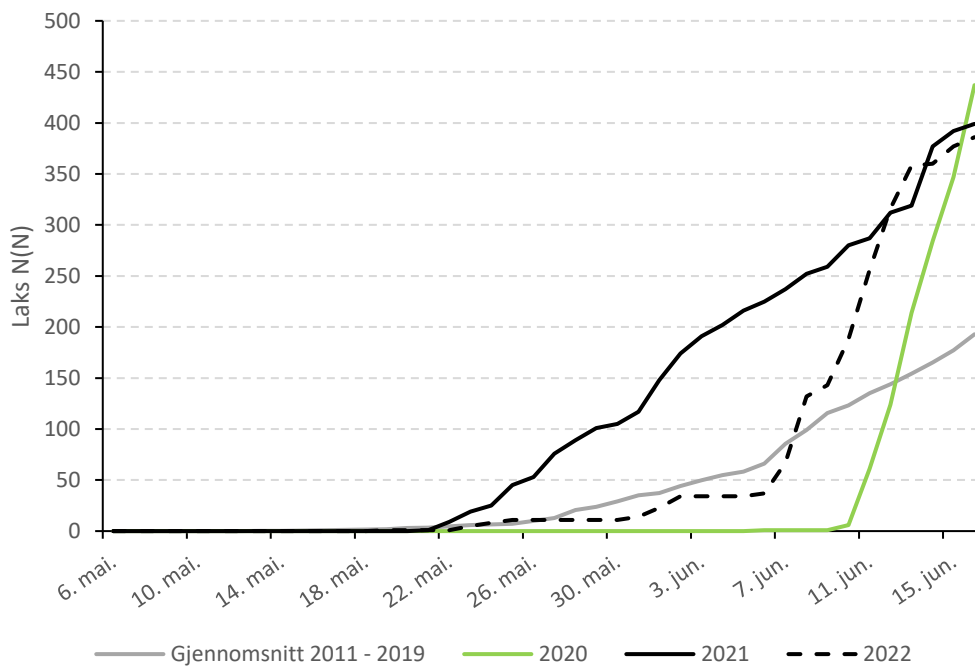
Fisketelleren ble montert 1. juni, 2022 og det har ikke vandret laks eller sjørret forbi telleren pr. 16. juni, 2022. Det pleier ikke å vandre fisk opp trappa før juli, og i 2021 startet ikke oppvandringen før i august. Det er dermed normalt at det ikke er registrert fisk i Ingdalselva pr. 16. juni.

1.10 Støvelfossen (135.Z) i Stordalselva i Trøndelag

Støvelfossen i Stordalselva ligger ca. 1 km opp fra sjøen. Det kan vandre laks i selve Støvelfossen utenom trappa, men dette gjelder trolig kun stor laks på visse vannføringer.

Videolokaliteten ble satt i drift 5. mai og det er registrert 386 oppvandrende laks pr. 16. juni, 2022 (**Figur 10**). Blant oppvandrende laks er det registrert 102 smålaks, 242 mellomlaks og 42 storlaks. Antallet storlaks ser så langt ut til å være høyt og det har allerede passert flere storlaks forbi telleren sammenlignet med hele 2021. Det er også registrert en høy andel mellomlaks så langt i 2022. De tre siste årene har oppvandringen i første halvdel av juni vært forholdsvis høy sammenlignet med gjennomsnittet for årene 2011-2019.

I tillegg til laks er det registrert 178 oppvandrende sjøørreter i 2022. Oppvandringen utgjør så langt i hovedsak store, kjønnsmodne individer.

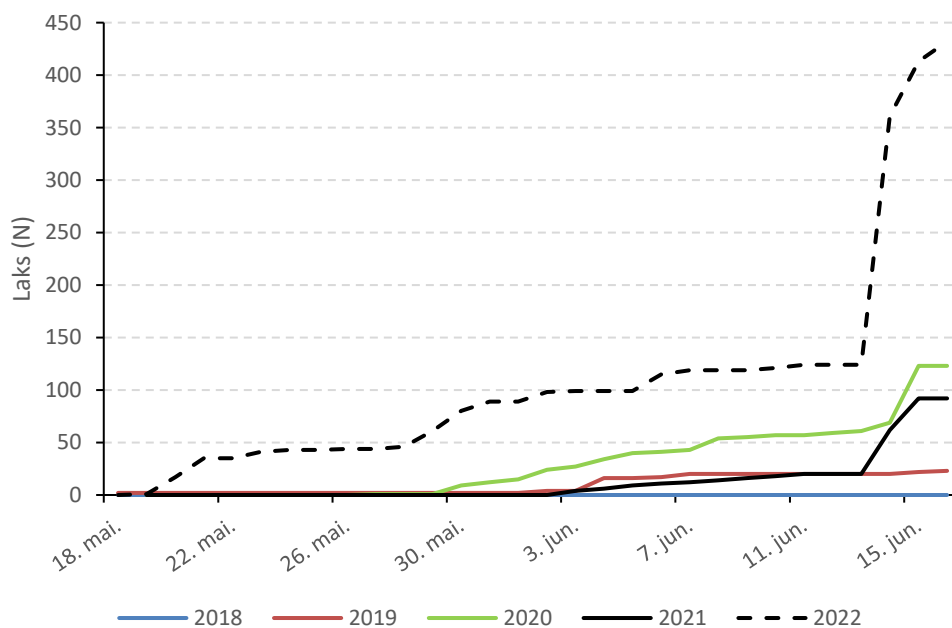


Figur 10. Kumulativ oppvandring av laks i Støvelfossen 2011 - 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2011 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.11 Nordmelandsfossen i Steinsdalselva (137.2Z) i Trøndelag

Nordmelandsfossen i Steinsdalselva ligger ca. 3 km fra sjøen. Det vandrer laks og sjørret i fisketrappa og det er ikke mulig for fisk å vandre i fossen utenom trappa. Det har vært benyttet en mekanisk fisketeller i trappa tidligere, men det var først fra 2018 at fiskepasseringene blir verifisert med videooptak.

Videosystemet ble satt i drift 19. mai og det har passert 432 laks pr. 16.6.2022 (**Figur 11**). I tillegg er det registrert 7 sjørret forbi fisketrappen. For laks er størrelsesgruppene fordelt mellom 186 smålaks, 240 mellomlaks og 6 storlaks. Det er ikke registrert større oppvandring av laks i Nordmelandsfossen pr. 16. juni i noen av de årene videosystemet har vært i drift (2018 – 2022).



Figur 11. Kumulativ oppvandring (N) av laks i fisketrappa i Nordmelandsfossen i 2018 - 2022.

1.12 Granfossen i Verdalselva (127.Z) i Trøndelag

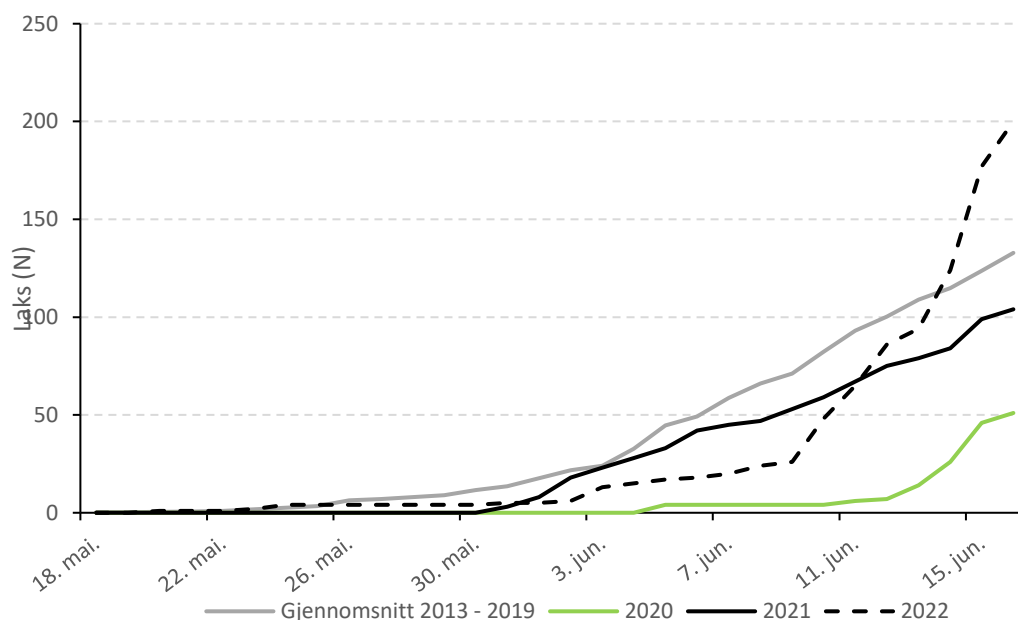
Fisketrappen i Granfossen ligger 28 km opp i vassdraget. Det er ikke mulig å vandre utenom fisketrappen forbi Granfossen.

Trappa i Granfossen er ikke åpnet pr. 16. juni, 2022 og videosystemet er dermed ikke satt i drift enda.

1.13 Berrefossen i Øyensåa (138.Z) i Trøndelag

Øyensåa er en sideelv i Årgårdsvassdraget og ligger i Namdalseid kommune. Fisketrappa ligger i Berrefossen ca. 1,4 km oppstrøms samløpet mellom Ferga og Øyensåa. Denne trappa har blitt overvåket sammenhengende siden 1997.

Videosystemet ble satt i drift 19. mai og det har passert 200 laks og 7 sjørreter pr. 16.6.2022 (**Figur 12**). Blant oppvandrende laks er det registrert 117 smålaks, 81 mellomlaks og 2 storlaks. Oppvandringen av laks så langt i Berrefoss må sies å være høy, og det er kun registrert et større antall oppvandrende laks i midten av juni en gang tidligere (2017).



Figur 12. Kumulativ oppvandring (N) av laks i fisketrappa i Berrefossen i 2013 - 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2013 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.

1.14 Tømmeråsfossen i Sanddøla (139.ZB) i Trøndelag

Tømmeråsfossen ligger i Sanddøla, en sideelv i Namsenvassdraget. Det kan ikke passere fisk opp i selve fossen, og fisken vandrer ikke opp i fisketrappa ved Tømmeråsfossen før vannstanden faller under et gitt nivå.

Trappa i Tømmeråsfossen er ikke åpnet pr. 16. juni, 2022 og videosystemet er dermed ikke satt i drift enda.

1.15 Fiskumfoss i Namsen (139.Z) i Trøndelag

Fiskumfoss ligger i øvre deler av hovedstrengen av Namsen i Namsenvassdraget. Det kan ikke passere fisk opp i selve fossen, og fisken vandrer ikke opp i fisketrappa ved Fiskumfossen før vannstanden faller under et gitt nivå. Videosystemet i Fiskumfoss ble satt i drift 3. juni, 2022.

Det har ikke passert hverken laks eller ørret forbi videolokaliteten i Fiskumfoss pr. 16.6.2022. Oppvandringen pleier ikke å starte før i siste halvdel av juni, og situasjonen så langt er normal.

1.16 Brattfossen i Åelva (144.Z) i Nordland

I Åelva i Bindal er det fisketrapp i Brattfossen. Det kan ikke vandre fisk utenom fisketrappa, og det vandrer både laks og sjøørret her.

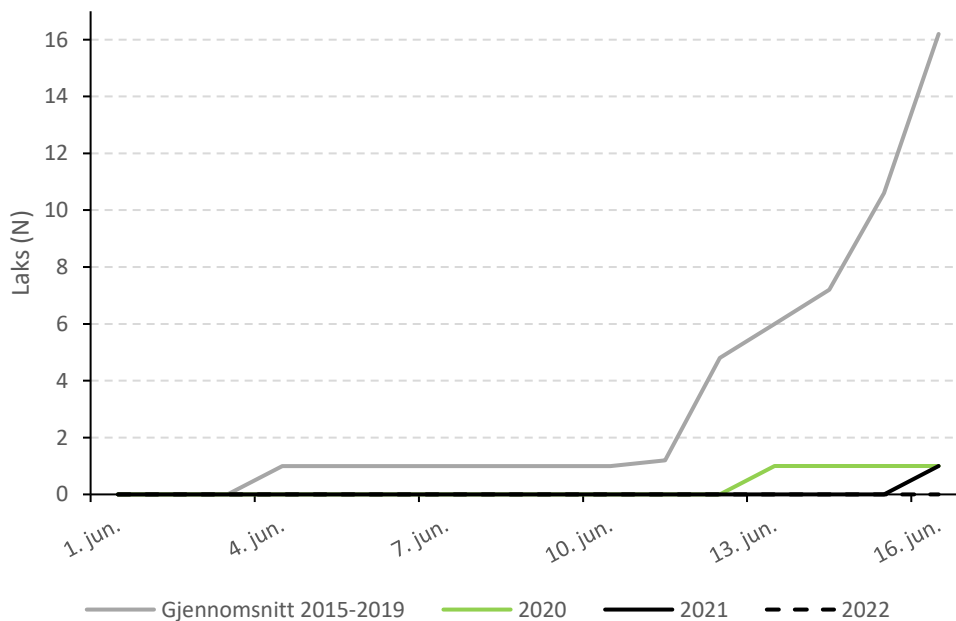
Trappa i Brattfossen er ikke åpnet pr. 16. juni, 2022 og videosystemet er dermed ikke satt i drift

1.17 Måselvfossen i Måselva (196.Z) i Troms

I Måselva i Troms er det fisketrapp i Måselvfossen. Det kan trolig ikke passere fisk i fossen (med unntak av under ekstremt lave vannføringer). Det er gytebestander av både laks, sjørøret og sjørøye i vassdraget ovenfor fisketrappa.

Trappa i Måselvfossen ble åpnet 10. juni, 2022 og videosystemet ble satt i drift samme dag. Det er ikke registrert laks forbi telleren pr. 16. juni, 2022. De første dagene videosystemet var i drift var imidlertid antennen for signaloverføring defekt og denne var ikke operativ før 14. juni. Det skal derfor ikke utelukkes at det kan ha passert et fåtall fisk i dagene før antenna var aktiv.

Oppvandringen av laks i Måselvfossen starter normalt sett ikke før siste halvdel av juni og oppvandringen så langt er innenfor normalen (**figur 13**).



Figur 12. Kumulativ oppvandring (N) av laks i fisketrappa i Måselvfossen i 2015 - 2022. Kumulativ oppvandring for årene 2015 – 2019 er illustrert som et gjennomsnitt av alle år.