Oppdragsgiver:	Sortland Kommune
Oppdragsnavn:	Konsesjonssøknad Storvatnet og Lilandsvatnet
Oppdragsnummer:	647188-01
Utarbeidet av:	Ingar Aasestad
Oppdragsleder:	Mari Helen Riise
Dato:	28.09.2025
Tilgjengelighet:	Åpent

Notat Resultater fra fiskeundersøkelse i Storvasselva og Reinsneselva i Sortland kommune

Sammendrag

1. Innledning

2. Områdebeskrivelse

2.1 Storvasselva

2.2 Reinsnesvassdraget

3. Metode

4. Resultater

4.1. Storvasselva

4.2. Reinsnesvassdraget

5. Diskusjon

5.1 Storvasselva

5.2 Reinsneselva

Kilder

Vedlegg 1. Figurer og tabeller.

Storvasselva

Reinsnesvassdraget

Vedlegg 2. Bilder

Versjonslogg:

01	28.09.25	Nytt dokument	IAA	PGI
VER.	**DATO**	**BESKRIVELSE**	**AV**	**KS**

Sammendrag

Notatet beskriver fiskeundersøkelser i Storvasselva og Reinsneselva i forbindelse med Sortland kommunes planer om nytt drikkevannsuttak fra Lilandsvatnet, og vurdering av effekter av dagens drikkevannsuttak fra Storvatnet. Hensikten var å kartlegge status for ungfisk av laksefisk, og vurdere mulige effekter av vannuttaket. Undersøkelsene ble gjennomført med standardisert elektrisk fiske på fem stasjoner i hvert vassdrag.

For Storvasselva viste undersøkelsene høy tetthet av ørret og svært god økologisk tilstand på nedre strekninger, mens tettheten var lav og tilstanden dårligere oppover i vassdraget, nærmere utløpet av Storvatnet. Dette henger trolig sammen med redusert vannføring som følge av vannuttak. I utløpsbekken fra Storvatnet ble det registrert svært god tilstand med mange årsunger, og området fungerer som et viktig gyteområde for ørreten i vannet.

Reinsnesvassdraget har utløp i Sortlandssundet og mottar for det meste vann fra Lilandsvatnet. Her ble det påvist både ørret og laks på anadrom strekning opp til Reinsnesvatnet. Den anadrome delen hadde høy tetthet av ungfisk, noe som indikerer svært god økologisk tilstand. Samtidig var forekomsten av årsunger svak på bekken mellom Lilandsvatnet og Reinsnesvatnet og viste dårlig økologisk tilstand. Utløpsbekken fra Lilandsvatnet går tidvis tørr, noe som begrenser rekrutteringen av ørret både til Lilandsvatnet og Reinsnesvatnet.

Oppsummert fremstår Storvasselva som et produktivt vassdrag, men med lokal negativ påvirkning av vannuttaket i øvre deler av elva. Reinsneselva har svært god økologisk tilstand på hovedstrekningen ned til sjøen, men bekken fra Lilandsvatnet er sterkt påvirket av vannuttaket og fungerer dårlig som gyte- og oppvekstområder for de to bestandene av innsjøørret. Rapporten gir dermed grunnlag for å vurdere økologisk tilstand og konsekvenser av økt drikkevannsuttak i begge vassdrag.

1.Innledning

I forbindelse med ny konsesjonssøknad for et planlagt drikkevannsuttak i Sortland kommune, var det behov for å kartlegge, dokumentere og verdivurdere tema naturmangfold. Planlagt inntak er Lilandsvatnet i Sortland. Et vannuttak herfra vil påvirke vannføringen ned til Reinsnesvatnet og videre i Reinsneselva, og videre derfra til utløpet i sjø ved Reinsnes. Det er planlagt å koble sammen forsyningsområdene til Sortland og Maurnes vannverk, hvor Lilandsvatnet blir supplerende vannkilde i tillegg til reservevannkilde som skal kunne dekke vannbehovet i kommunen ved utfall av Storvatnet. Gjennomsnittlig vannuttak fra Storvatnet har de siste årene ligget på rundt 45 l/s, og kommunen ønsker å ha et maksimalt døgnuttak på 100 l/s. Ved utfall av Storvatnet vil altså vannuttaket fra Lilandsvatnet økes betydelig, noe som krever at det må søkes om konsesjon fra NVE.

Asplan Viak ble engasjert av Sortland kommune for å utarbeide en rapport med kartlegging og dokumentasjon av tema naturmangfold knyttet til dette drikkevannsuttaket. Asplan Viak AS bistår videre Sortland kommune med å utarbeide en konsesjonssøknad for dette prosjektet.

Sortland kommune bruker i dag Storvatnet som drikkevannskilde for 6500 mennesker ved Sortland sentrum. I forbindelse med undersøkelser i Reinsneselva, ønsket Sortland kommune at tilsvarende undersøkelser også skulle utføres i Storvasselva. Dette inkluderte å utføre en kartlegging av status for anadrom laksefisk i vassdraget, og gjøre en vurdering av hvilken effekt vannuttaket har på fiskebestanden.

Undersøkelsen av fisk innebærer bruk av elektrisk fiskeapparat. Dette krever tillatelse etter § 13 i Lov om laksefisk og innlandsfisk. Slik tillatelse er innhentet fra Statsforvalteren i Nordland. Et av vilkårene for tillatelsen var følgende:

Resultatene fra undersøkelsene skal legges inn i Vannmiljø, og en rapport skal sendes til Statsforvalteren i Nordland, Klima- og miljøavdelingen innen 31.12.2025, Rapporten skal inneholde en sammenstilling av resultater fra el-fiskeundersøkelser, inkludert art, lengde og tetthet.

Herværende notat svarer ut vilkåret om rapportering, og vil også brukes som underlag for rapportene om naturmangfold for de to vassdragene.

2. Områdebeskrivelse

Drikkevannskilden Storvatnet ligger 3 km nordvest for Sortland sentrum. Vassdraget har flere navn, men er i vår rapport omtalt som Storvasselva. Det andre drikkevannsuttaket fra Lilandsvatnet ligger ca. 9 km nord-øst fra Sortland, på andre siden av Sortlandssundet i Reinsnesvassdraget (figur 2-1).



Figur 2-1. De to drikkevannskildene er markert med røde punkter. Storvasselva ligger ned til venstre og Lilandsvatnet i Reinsnesvassdraget opp til høyre.

2.1 Storvasselva

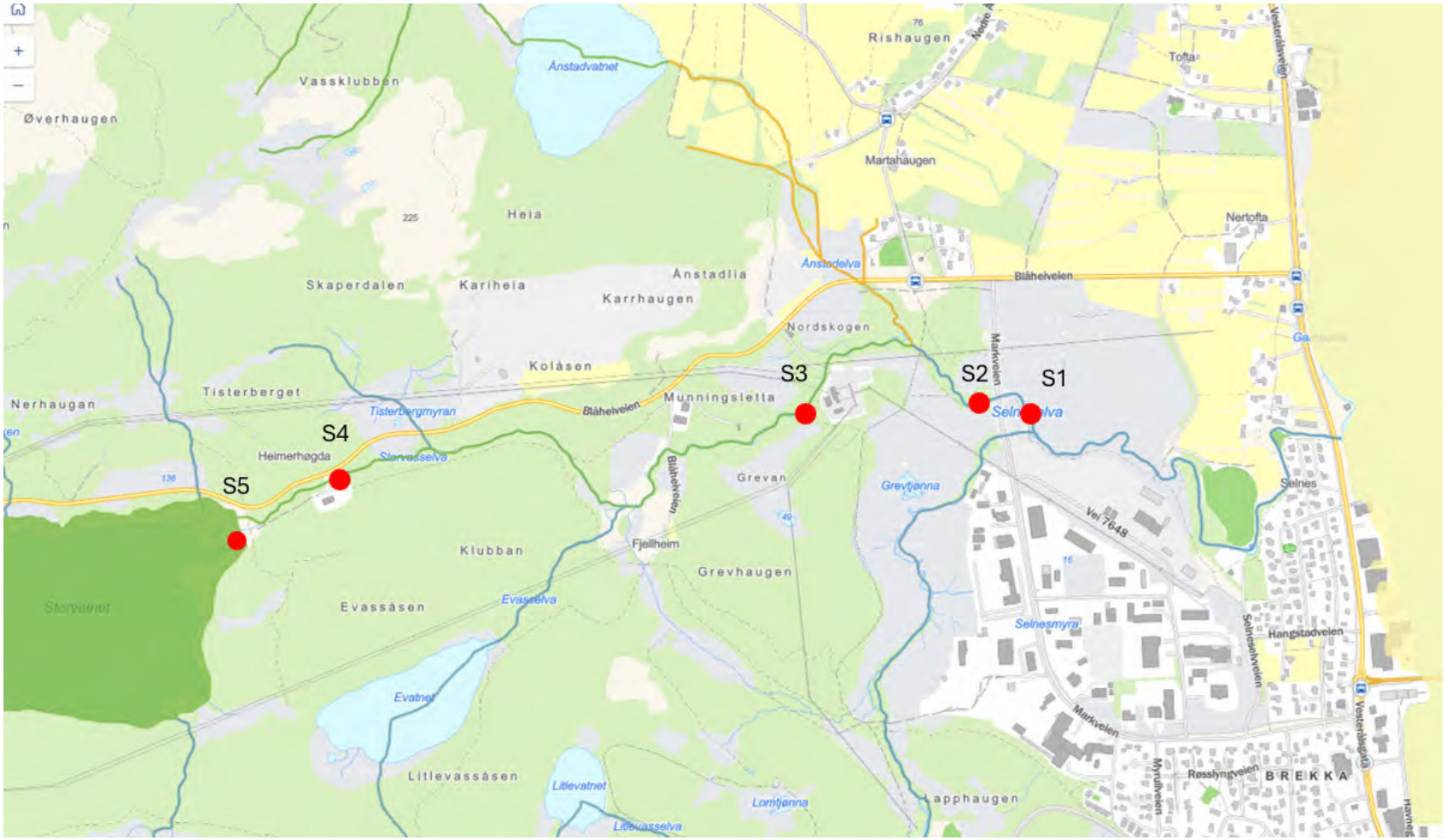
Utløpet av Storvasselva ut i Gambukta, ligger ca. 2 km nord for Sortland sentrum. Vassdraget strekker seg ca. 4 km vestover. Nedre del kalles Selneselva. Vassdraget er delt i flere sidevassdrag; Ånestadelva fra Ånestadvatnet i nord, Litlevasselva fra Litlevatnet fra sør, samt en liten sidegrein fra Evatnet i sørvest. Sortland vannverk har Storvatnet som vannkilde. Vannverket er kommunalt og det største i kommunen. Vannverket forsyner cirka 2 450 abonnenter eller 6 800 personekvivalenter inkludert industri og næringsliv (Sortland kommune 2015). Det er oppgitt at 20% av tilsiget til Storvatnet tas ut til drikkevann. Sortland vannverk har i dag en kapasitet i behandlingsanlegget på 130 l/s. Gjennomsnittlig vannuttak har ligget på rundt 45 l/s de siste årene, men kommunen ønsker å oppnå et maksimalt døgnuttak på 100 l/s (Sortland kommune 2015). Storvatnet var tidligere regulert med en fyllingsdam, som ble fjernet i 2020 på grunn av fare for dambrudd. Storvatnet er altså nedtappet til opprinnelig nivå, men det planlegges å etablere en ny dam for å regulere vannkilden. Største dybde i Storvatnet er 23 meter.

Hanssen & Bongard (2011) har gjennomført el-fiske i nedre del av elveløpet (Selneselva). Det ble da kun fanget ørret, og tettheten varierte fra 56 til 113,6 fisk (>0+)/100m^2. Det ble videre fanget fisk i alle årsklasser, men årsyngel ble primært fanget i lokaliteten som ligger et stykke opp i elva som renner fra Ånstadvatnet, dvs. utenfor området vi har kartlagt. En av stasjonene Hanssen & Bongard (2011) undersøkte, sammenfaller med vår undersøkelse.

I vann-nett er miljøtilstanden i vassdraget oppgitt å være god i øvre del og svært god i nedre del (tabell 2-1). Det må presiseres at status for sjøørretbestanden i vassdraget ikke er vurdert av vitenskapelig råd for lakseforvaltnings landsomfattende kartlegging.

Tabell 2-1. Miljøtilstand og påvirkning for de ulike delene av Storvasselva sitert fra Vann-nett.

Vann-ID	*Navn*	*Miljøtilstand/basert på*	*Påvirkning*
185-47303-L	Storvatnet ved Sortland	*God* *Lokal kunnskap*	*Liten grad: Drikkevann. 6500 personer tilknyttet. Trolig liten reguleringshøyde.*
185-238-R	Storvasselva	*God.* *Miljødirektoratet: «Satt til moderat tilstand med hensyn til endring i vannføring, og dermed god tilstand for vannforekomsten. Tilstanden må revurderes med hensyn på det mest følsomme biologisk kvalitetselementet for å fastslå den økologiske effekten av vannuttaket».*	*Storvatnet er drikkevannskilde for 6500 personer.* *Vannføringen i Storvasselva nedstrøms vatnet påvirkes trolig i stor grad i tørre perioder.*
185-241-R	Selneselva	*Svært god* *«Bunndyrprøve fra 2011 viste moderat tilstand mens fisketetthet vist god tilstand».*	*Næringssaltforurensing i liten grad*



Figur 2-2. Miljøtilstanden i Storvasselva slik den er oppgitt i Vann-nett. Blått indikerer-svært god tilstand, grønt god tilstand, gult moderat tilstand og oransje dårlig tilstand. El-fiskestasjonene er oppgitt med røde punkter.

2.2 Reinsnesvassdraget

Reinsnesvassdraget på Hinnøya kommer fra Lilandsvatnet (204 moh.), renner først mot nordvest, dreier så mot sørvest før det munner ut i Sortlandsundet ved Reinsnes ca. 10 km nord for Sortland. Reinsnesvassdraget har et nedslagsfelt på ca. 12 km^2. Vassdraget består av en litt større innsjø, Reinsnesvatnet, og ei relativt kort utløpselv til sjøen på ca. 2 km. Reinsnesvatn (41 moh.) har et overflateareal på ca. 1.1 km^2, og et maksimalt dyp på ca. 30 m. (Halvorsen mfl. 1999). Største dyp i Lilandsvatnet er 28 meter.

Lilandsvatnet er tilkoblet det kommunale vannverket Maurnes, som forsyner et mindre område fra Maurnes i nord til Holmen i sør og Hognfjord i øst. Inntaksledningen til Lilandsvatnet ble utbedret i 2024, er ca. 250 meter lang med dimensjon 315 mm og lagt på 16 meter dyp. Kommunen estimerer at gjennomsnittlig uttak fra kilden har ligget på rundt 5 l/s de siste årene. Lilandsvatnet er per i dag ikke regulert med dam.

Elva er tidligere kartlagt for fisk av Karlsen & Sæter (1992). De fisket på de samme 3 stasjonene som ble el-fisket i vår undersøkelse. De fanget ikke årsyngel, men det kan skyldes at fisket ble gjennomført i slutten av juni. Da er som regel ikke årsungene store nok til å være fangbare. Det ble den gang bare fanget ørret. Tettheten av eldre fisk varierte mellom 5,5 – 16,7 ørret/100m^2.

Reinsnesvatn ble prøvefisket av Norsk institutt for naturforvaltning i 1997 med formål å undersøke om det fantes sjørøye i vassdraget (Halvorsen mfl. 1999). De påviste ikke sjørøye i Reinsneselva ved el-fiske. De observerte at oppvandring sommeren 1997 fra havet til innsjøen var umulig, fordi større deler av utløpselva gikk under bakken på en strekning rett ned for Reinsnesvatnet. Halvorsen mfl. (1999) oppgir at dette forholdet er blitt verre etter at Lilandsvatn ble benyttet til drikkevannskilde. De påviste heller ikke sjøvandrende individer av røye eller ørret i Reinsnesvatn.

I vann-nett er Reinsneselva oppgitt å være i moderat økologisk tilstand, men dette er kun basert på modellert påvirkning av lakselus på laks (tabell 2-2). Det er ikke oppgitt annet kunnskapsgrunnlag.

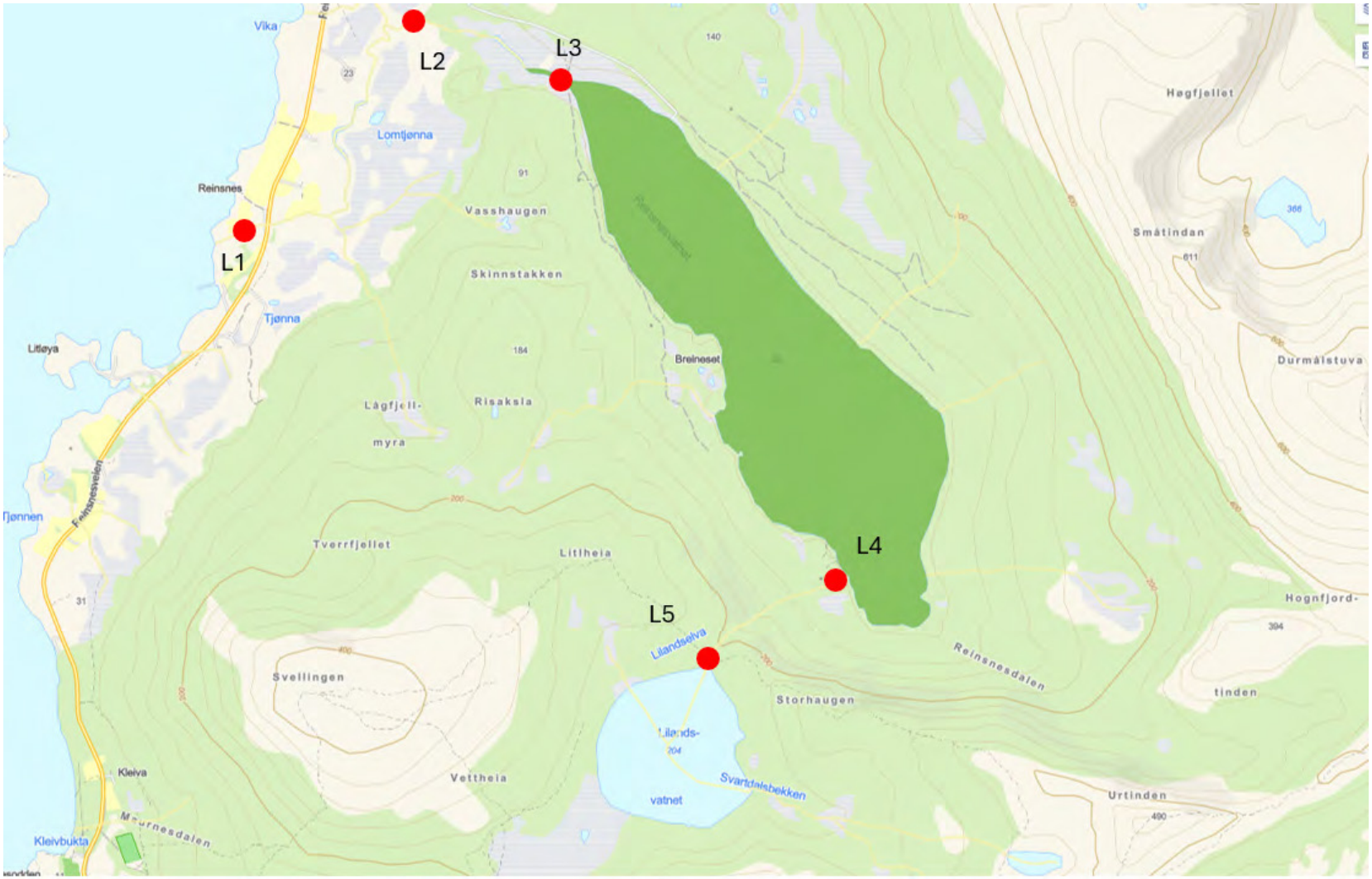
Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (2022) har vurdert bestandssituasjonen for sjøørret i 1279 vassdrag, herunder Reinsnesvassdraget. De oppgir at det ikke er laks i vassdraget. Negativ påvirkning på sjøørret av lakselus er vurdert å være middels. Fraføring av vann til drikkevannsformål er vurdert å gi noe påvirkning. De har sett nærmere på Halvorsen m.fl.s (1999) kommentar om at elva går tørr ved utløpet av Reinsnesvatn. De baserer dette bl.a.

på tilgjengelige flybilder og fant ut at elveløpet var vanndekt alle år utenom 2008. Sjøørretbestanden vurderes derfor totalt sett til å være i moderat tilstand.

Jørgensen & Halvorsen (2008) undersøkte om det var elvemusling i Reinsneselva i 2007. De fant at Reinsnesvassdraget har en liten bestand av elvemusling, lokalisert til utløpselva. Tetthetene av muslinger var middels, og rekrutteringa ser ut til å være i orden.

Tabell 2-2. Miljøtilstand og påvirkning for de ulike delene av Reinsnesvassdraget sitert fra Vann-nett.

Vann-ID	*Navn*	*Miljøtilstand/basert på*	*Påvirkning*
178-22-R	Roksøyvassdraget og Reinsnesvassdraget	*Moderat* *Tilstandsvurdering for laks av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning*	*«Havforskningsinstituttet har beregnet luseindusert dødelighet basert på modellert smittepress og påslag av lus på utvandrende postsmolt langs hele norskekysten. I de produksjonsområdene hvor det finnes tråldata som grunnlag for områdekorrigert påslagsrate er disse benyttet. Merk at luseindusert dødelighet kun er beregnet for atlantisk laks (Salmo salar)».*
178-47213-L	Reinsnesvatnet	*God* *Informasjon mangler*	*Ingen data*



Figur 2-3. Miljøtilstanden i Reinsnesvassdraget slik den er oppgitt i Vann-nett. Reinsnesvatn, grønt er god tilstand, elvesystemet gult er moderat tilstand. El-fiskestasjonene er oppgitt med røde punkter.

3. Metode

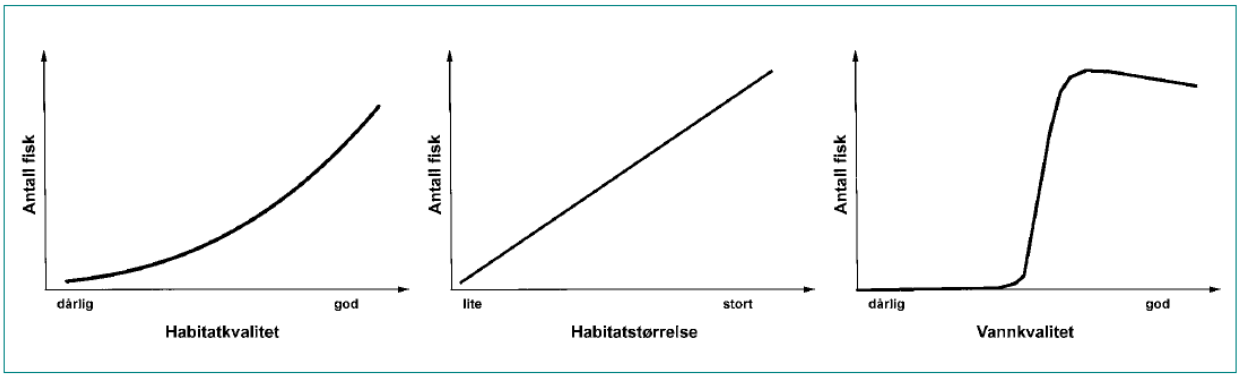
Unger av ørret og laks har forholdsvis snevre krav til leveforhold og er derfor egnet som miljøindikator. Den viktigste parameteren er fiskens tilstedeværelse (figur 3-1 – «vannkvalitet»). Registrering av tetthet av ungfisk av laksefisk etter standardisert metodikk, kan brukes til å vurdere miljøtilstanden på en vannforekomst etter vannforskriften (figur 3-1). Størrelsen på smoltproduksjonen i bekken kan videre brukes til å sette verdi på lokaliteten i forbindelse med konsekvensvurdering av tiltak (Miljødirektoratets veileder M1941 «Konsekvensutredning av klima og miljø»).

Tetthet, størrelse- og årsklassesammensetning kan imidlertid også gi informasjon om andre miljøforholdene i bekken. For eksempel kan en svak årsklasse indikere problematiske forhold under gyting, på rognstadiet eller at eldre fisk har blitt påvirket på en eller annen måte.

Tabell 6.15 Klassegrenser for økologisk tilstand i bekker og små elver i lavlandet med laksefisk. Verdiene (antall ungfisk per 100 m²) etter "habitat ikke beskrevet" gjelder der habitatdata ikke er registrert. Habitatklasse 1 er "lite egnet", habitatklasse 2 er "egnet", habitatklasse 3 er "velegnet". Nærvær av flere aldersgrupper (både 0+ og ≥1+ og voksenfisk) støtter en konklusjon om at bestanden er i god eller svært god tilstand. Fravær av en årsklasse man forventer å finne medfører nedklassifisering ett trinn dersom vurderingen ellers tilsier at dette skyldes menneskeskapte påvirkninger. Der forventete tettheter er svært lave bør verdiene bare brukes til å skille mellom god og moderat. Etter Sandlund m.fl. 2013.

Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Anadrom, habitat ikke beskrevet	>70	69-53	52-35	34-18	<18
Anadrom, habitatklasse 2	>49	49-37	36-25	25-12	<12
Anadrom, habitatklasse 3	>81	81-61	60-41	40-20	<20
Anadrom sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>19	18-15	14-10	9-5	<5
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 2		≥5	≤4		
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 3	>25	24-19	18-13	12-6	<6
Stasjonær allopatrisk, habitat ikke beskrevet	>58	58-44	43-29	28-15	<15
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 1	>34	34-26	25-17	16-9	<8
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 2	>55	55-41	40-28	27-14	<14
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 3	>67	67-50	50-34	33-17	<17
Stasjonær sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>10	10-8	8-6	5-3	<3
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 2		≥2	<2		
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 3	>14	14-11	10-7	6-4	<4

Figur 3-1. Skjermdump fra Veileder 02:2018 - Direktoratsgruppen for vanndirektivet. Økologisk tilstand basert på tetthet av ungfisk av laksefisk.



Figur 3-2. Skjematisk forhold mellom antall ungfisk av ørret i forhold til habitatkvalitet, habitatareal og vannkvalitet (Sandlund mfl. 2013).

Undersøkelsen i Reinsneselva ble gjennomført 2/7-25 og i Storvasselva 3/7-25. I tillegg ble utløpet av Lilandsvatn befart 10/8-25. Feltarbeidet ble gjennomført av Ingar Aasestad og Per Gerhard Ihlen.

El-fisket er gjennomført etter norsk standard NS-EN 14011 med norsk tilpasning gitt i NS 9455 (El-fiske) i henhold til veileder 02:2018 (Direktoratgruppa for Vanndirektivet, 2018). All fisk ble lengdemålt til nærmeste millimeter. Det ble fisket på 5 stasjoner i hvert av vassdragene, totalt 10 stasjoner. Tettheten av fisk ble beregnet ved tre gangers overfiske på 6 av stasjonene – 3 i hver av de to elvene (gjentatte uttak) (Bohlin mfl. 1989), med en pause på rundt 15 minutter mellom omgangene. Av hensyn til tidsbruken ble det bare fisket en runde på 4 av stasjonene – 2 i hver av elvene. For å få et uttrykk for den romlige variasjonen i fisketetthet og den relative styrken av aldersklassene, er det ikke alltid nødvendig å benytte flere gangers overfiske. For å oppskalere til bestandsstørrelser kan man da benytte erfaringstall for fangsteffektivitet (0,4 for årsyngel og 0,6 for 1+ og eldre) (Forseth & Harby 2013). I Storvasselva ble det fisket på 4 stasjoner på anadrom strekning og en stasjon i utløpet av Storvatnet, oppstrøms oppgangshinder. I Reinsnesvassdraget ble det fisket på 3 stasjoner på anadrom streking, samt en stasjon i utløpet av Lilandsvatnet, og en stasjon der Lilandselva renner inn i Reinsnesvatnet. Stasjonene ble valgt slik at de gir et noenlunde representativt bilde av fiskeforekomstene i de to elvene. Stasjonslokaliseringen er vist i figurene 3-3 og 3-4.

Det var gode forhold for el-fiske på de strekningene som ble valgt.

Følgende formel er blitt brukt til beregning av tetthet etter 3 gangers overfiske:

$$y = \frac{T}{1 - \left(\frac{T - C_1}{T - C_3}\right)^3}$$

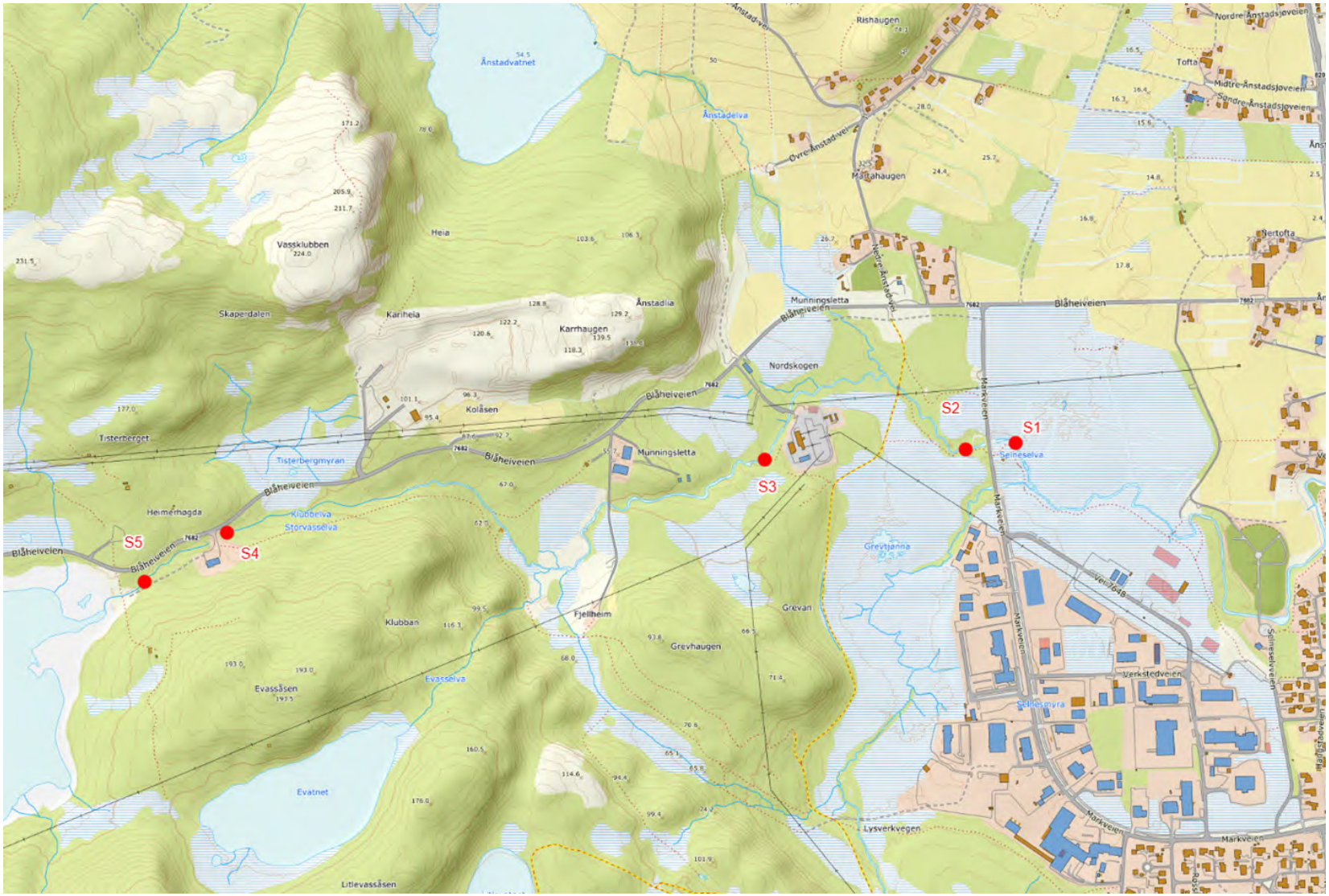
der y = tetthet, T = totalt antall fisk fanget, Cx = antall fisk fanget den x gangen. Tetthet er oppgitt som antall fisk pr. 100 m^2, og er beregnet for en enkeltstasjon.

Avfisket vannareal ble beregnet ved å måle lengde og gjennomsnittlig bredde på fisket elvestrekning. De el-fiskede strekningene er vist i figur 3-3 og 3-4. Det er skilt mellom årsunger (0+) og eldre ungfisk (≥1+) av laks og ørret, basert på lengdefordelingen. Fangst av andre arter ble talt opp og registrert.

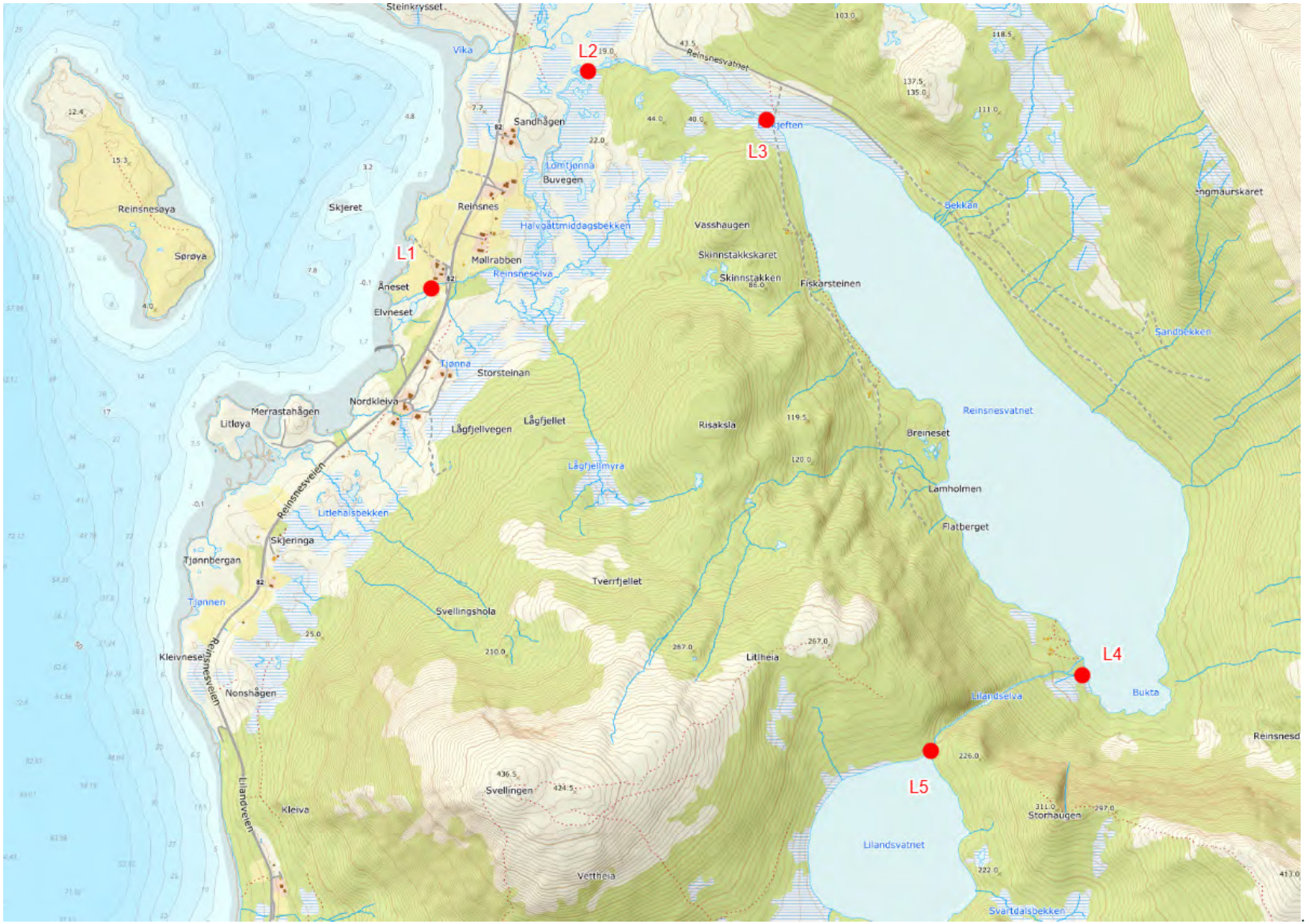
Ved datainnsamlingen ble det gjort en enkel kartlegging av habitatkvalitet for ungfisk av laksefisk på stasjonene jf. klasseinndeling i figur 3-1. Dette baseres på nærvær av gytesubstrat og substrat med skjulmuligheter etter følgende forenklede system:

- «Velegnet habitat» (kvalitet 3): Både godt gytehabitat og godt skjul for ungfisk til stede på avfisket område.
- «Egnet habitat» (kvalitet 2): Moderate gytemuligheter og noe skjul til stede på avfisket område.
- Naturlig «Mindre egnet habitat» (kvalitet 1): Verken godt gytehabitat eller godt skjul forekommer på avfisket område.

"Uegnet habitat" (kvalitet 0) for ung laksefisk finnes også under naturforhold i norske elver, men det vil i praksis ikke bli gjennomført el-fiske på slike områder i elver eller bekker som antas å være lite påvirket av hydromorfologiske endringer. Også mindre egnede habitater ble valgt bort som el-fiskestasjoner da det var bedre habitater tilgjengelige. Foruten el-fiske, ble elvene befart i hele sin lengde med formål å finne eventuelle oppgangshinder. Stasjonene ble dokumentert med bilder (se vedlegg).



Figur 3-3. El-fiskestasjonene i Storvasselva. Absolutt oppgangshinder er kulvert rett oppstrøms S4.



Figur 3-4. El-fiskestasjonene i Reinsnesvassdraget.

4. Resultater

4.1. Storvasselva

Det ble fanget til sammen 147 ørret og to stk. 3-pigget stingsild. Stingsildene, som hadde en lengde på 5,3 og 4 cm, ble fanget i utløpet av Storvatnet, stasjon S5 (figur 3-3).

Kulverten inn til vannbehandlingsanlegget er absolutt oppgangshinder for anadrom fisk (inkludert ål), rett oppstrøms for stasjon S4 (figur 3-3). Nedenfor var det en del naturlige fall som så ut til å være litt vanskelig å passere på visse vannføringer, men ble ikke vurdert å være absolutte vandringshindre. En nylig anlagt kulvert[1] under Markveien mellom stasjon S1 og S2, så også ut til å kunne være problematisk å passere. Det ble imidlertid funnet godt med årsunger av ørret ovenfor, så gytefisk kan åpenbart passere her. Lengdefordelingen på de to stasjonene var også lik, noe som tyder på samme frekvens av gytefisk på begge sider av kulverten. Andelen årsunger på de to stasjonene utgjorde ca. 50%. For åleleraver vil imidlertid passeringen av kulverten kunne bli vanskelig med overheng ved rørutløpet og glatt vannstrøm med stor fart i kulverten.

Tettheten av ørret var høy på de to nedre stasjonene S1 og S2 og indikerer svært god økologisk tilstand (anadrom habitatklasse 3). På stasjonen ved trafostasjonen ved Nordskogen (S3) var tettheten lavere, tilsvarende dårlig økologisk tilstand (anadrom habitatklasse 3). Det samme var tilfellet nedstrøms vannbehandlingsanlegget (S4) (anadrom habitatklasse 3). Det ble ikke funnet årsunger på disse to stasjonene.

På utløpsbekken fra Storvatnet var tettheten høy (S5), tilsvarende svært god økologisk tilstand (sympatrisk stasjonær[2]). Her dominerte årsunger av ørret (63 %). Dette er tydeligvis gyteområde for ørreten i Storvatnet. Det ble for øvrig observert 2 andre gytebekker inn til vannet, en fra skianlegget i vest og en bekk som renner fra Storkvanntoheia i sør.

Gjennomsnittslengden for årsunger fanget i vassdraget er 5,6 cm.

Nøkkeltall for tetthetsberegningene er vist i vedlegg.

---

[1] mellom 2020 og 2023 ifølge flybilder
[2] Sympatrisk fordi det var stingsild til stede sammen med ørret

4.2. Reinsnesvassdraget

Det ble fanget 161 laks og ørret til sammen på alle 5 stasjonene i Reinsnesvassdraget. På den nederste stasjonen ved utløpet til sjø (L1 – figur 3-4) ble det bare fanget ørret. På de neste to stasjonene ble i tillegg fanget lakseunger, herunder på stasjonen ved utløpet av Reinsnesvatn (L3). Vi kan dermed regne anadrom sone opp til og med Reinsnesvatn. Samlet for disse tre stasjonene på anadrom sone, utgjorde lakseunger 45 % av fangsten. På den midtre stasjonen (L2) utgjorde lakseunger 77% av fangsten. Gjennomsnittlig tetthet av laks og ørret til sammen på anadrom del, var 102 fisk/100m^2. Dette indikerer svært god økologisk tilstand (anadrom, habitatklasse 3). Særlig på den midterste stasjonen (L2) var tettheten høy med 196 fisk/100 m^2. Av disse tre stasjonene, var tettheten lavest på stasjonen opp mot Reinsnesvatn med 57 fisk /100 m^2. Dette indikerer god økologisk tilstand på denne stasjonen.

Det ble fanget svært liten andel årsunger av ørret på de to nedre stasjonene L1 og L2. Det ble heller ikke fanget årsunger av laks i det hele tatt. Ved utløpet av Reinsnesvatnet var andelen årsunger av ørret 46%. Gjennomsnittslengden av årsungene av ørret fanget i vassdraget var 3,1 cm. Ved utløpet av Lilandsvatnet var gjennomsnittslengden bare 2,6 cm. Da er de helt på grensen til å være fangbare. Det kan altså være at antall årsunger er høyere enn det fangsten viste og at årsunger av laks ikke lot seg fange. Lengdefordeling av fangsten er vist i vedlegg samt nøkkeltall for tetthetsberegningene.

På stasjonen der bekken fra Lilandsvatnet renner inn i Reinsnesvatnet (L4) ble det funnet lav tetthet av ørretunger, noe som indikerer dårlig tilstand. Vi legger da til grunn habitatklasse 2 på dette strekket, pga. forholdsvis stort fall og høy strømhastighet. I tillegg legger vi til grunn at dette er stasjonær ørret, dvs. at det er ørret fra Reinsnesvatnet som gyter her. På utløpsoset fra Lilandsvatnet (L5) var tettheten av ørretunger noe større, tilsvarende moderat økologisk tilstand. Her var det bare moderate gytemuligheter og noe skjul til stede (habitatklasse 2). Det er mest sanasynlig ørret fra Lilandsvatnet som gyter her. Den 3/7-25, på tidspunktet for el-fisket, var vannføringen ut av Lilandsvatnet liten. Ved befaring 10/8-25 var utløpsbekken helt tørr. Se bilder i vedlegg.

Det ble gjort en vurdering av øvrige gytemuligheter før ørreten i Reinsnesvatnet og Lilandsvatnet. I Reinsnesvatnet gyter ørreten antakelig på utløpsoset sammen med anadrom fisk. Ørretene i vannet gyter videre på bekken der bekken fra Lilandsvatnet renner inn i Reinsnesvatnet. De andre bekkene rundt vannet hadde enten oppgangshinder helt ned mot vannet, eller var for små til at de var egnet for gyting (se bilder i vedlegg).

I Lilandsvatnet gyter fisken åpenbart på utløpsbekken. I tillegg kan det være begrensede gytemuligheter i utløpet av Svartdalsbekken som kommer fra Urtindvatnet og som renner inn i Lilandsvatnet fra øst. Lenger opp var dette mer å regne som et vannsig enn bekk.

5. Diskusjon

5.1 Storvasselva

Stasjon S2 ble el-fisket i 2011 (Hanssen & Bongard 2011). De fant en tetthet av ørret på 115 /100m^2. I vår undersøkelse ble det registrert en tetthet på 118 ørret/100m^2. Vi fant altså samme tetthet av ørret som i 2011 på samme sted i elva.

Storvasselva er tydeligvis et produktivt vassdrag med en gjennomsnittslengde av årsyngel tilsvarende det vi finner på Østlandet på denne tiden av sommeren (5,6 cm).

Lav tetthet av ørret i bekken opp mot Storvatnet kan skyldes mindre vannføring pga. vannuttaket. Ved befaringen i begynnelsen av august var da også store deler av denne strekningen tørr. Tetthetene av ørret vi fant ved el-fisket i juli indikerer dårlig økologisk tilstand. Nedenfor samløpet med Ånstadelva er det ingen åpenbare større negative effekter, da vi på de to stasjonene S1 og S2 fant tettheter av ørret tilsvarende svært god økologisk tilstand.

5.2 Reinsneselva

Liten gjennomsnittsstørrelse på årsyngelen i Reinsneselva i forhold til i Storvasselva, tyder på dårligere vekst første leveår. Dette kan enten skyldes at vassdraget er mindre produktivt, eller at kaldere vann gir seinere klekking av rogna og dårligere vekst.

Dagens vannuttak fra Lilandsvatnet synes å ha liten negativ effekt på fisken på strekningen Reinsnesvatnet til sjøen. Her finner vi tettheter av anadrom som vi skulle forvente, og den økologiske tilstanden basert på dette kvalitetselementet er svært god.

Bekken fra Lilandsvatnet til Reinsnesvatnet synes derimot å være negativt påvirket. En gjennomsnittlig tetthet av ørret på 25 fisk/100 m^2 indikerer at denne bekken er i dårlig økologisk tilstand basert på dette kvalitetselementet. Ved befaringen 10/8-25 var bekken helt tørr. På det tidspunktet ville bekken ha blitt karakterisert som i svært dårlig økologisk tilstand. Imidlertid vil bekken likevel kunne bidra med noe rekruttering av ørret til de to vannene selv om den går tørr seint på sommeren. Noe av yngelen vil nemlig erfaringsmessig kunne vandre ut i vannet før bekken tørrlegges helt og dermed bidra til noe rekruttering. De vil imidlertid være mer utsatt for predasjon fra større fisk enn om de hadde fått blitt værende i bekken et par år.

5.3. Oppsummering og avbøtende tiltak

Dette notatet peker på flere forhold som er relevante å vurdere. I Storvasselva er tilstanden generelt god til svært god på nedre deler av vassdraget, men opp mot Storvatnet er tettheten av ørret lav og tilstanden dårligere. Dette henger sammen med redusert vannføring og tørrlegging i perioder, som trolig skyldes dagens vannuttak. Ved en eventuell økning av uttaket må det derfor tas hensyn til at økologisk tilstand kan forverres på disse strekningene, selv om hoveddelen av elva ser ut til å tåle dagens belastning. Dette om det da ikke legges opp til en minstevannføring.

I Reinsneselva er hovedstrekningen fra Reinsnesvatnet til sjøen i svært god tilstand med både laks og sjøørret, noe som tyder på at dagens uttak fra Lilandsvatnet ikke gir vesentlige negative effekter på den anadrome sonen. Bekken fra Lilandsvatnet til Reinsnesvatnet skiller seg imidlertid ut med lav tetthet av ørret, dårlig økologisk tilstand og perioder med uttørking. Dette innebærer at vannuttaket allerede har en tydelig negativ effekt på viktige gyte- og oppvekstområder.

Det vil være nødvendig å vurdere avbøtende tiltak som minstevannføring i utløpsbekkene, tekniske løsninger for å opprettholde gytemuligheter eller eventuelle habitatforbedringer. I tillegg bør det vurderes å styrke overvåkingen, slik at effektene på fiskebestandene kan følges opp over tid og eventuelle negative konsekvenser håndteres.

Kilder

Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing: theory and practice, with special emphasis on salmonids. - Hydrobiologia 173, 9-43.

Forseth, T. & Harby, A. (red.). 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. - NINA Temahefte 52. 1-90 s

Halvorsen, M, Kanstad Hanssen, Ø. & Svenning, M-A. 1999. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevassdrag i Nordland - NINA Oppdragsmelding 543: 1-70.

Hanssen, Ø. K og Bongard, T. 2011. Laksefisk og bunndyr som indikator på økologisk tilstand i vassdrag i vannregion Nordland i 2011. Ferskvannsbiologen rapport nr. 2011-8.

Jørgensen, L og Halvorsen M. 2008. Kartlegging av elvemusling *(Margaritifera margaritifera)* i Lofoten og Vesterålen 2007. Nordnorske ferskvannsbiologer rapport nr 2008-1.

Karlsen, T. & Sæter, L. 1992. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk, del 4: Vesterålen. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen rapport nr. 1-1992. 130 s.

Sandlund, O. T. m.fl. 2013. Vannforskriften og fisk – forslag til klassifiseringssystem. Miljødirektoratet rapport M22-2013.

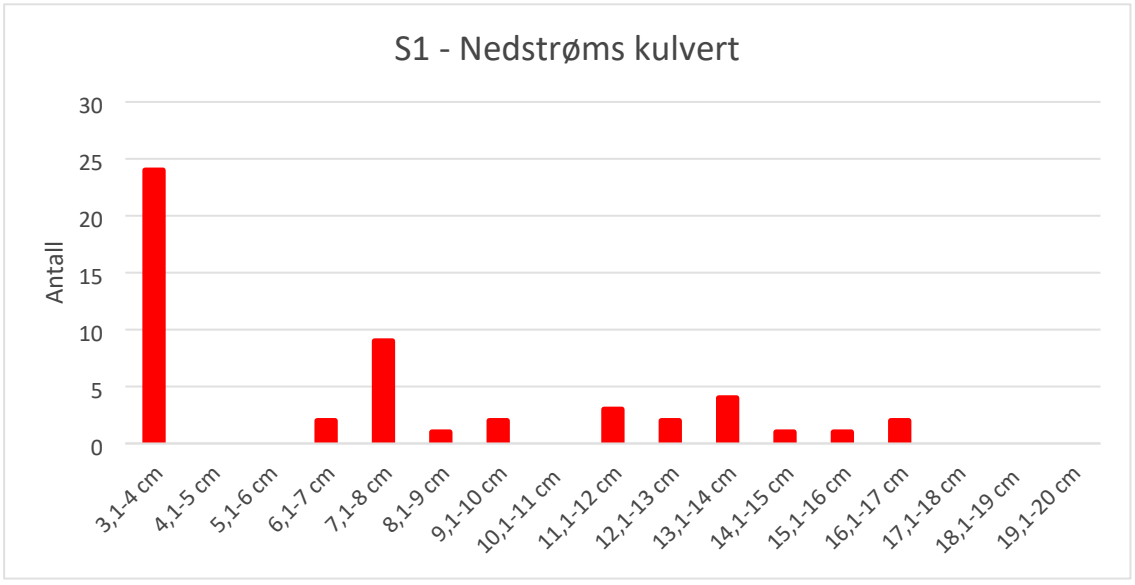
Sortland kommune. Hovedplan for vannforsyning 2015-2026.

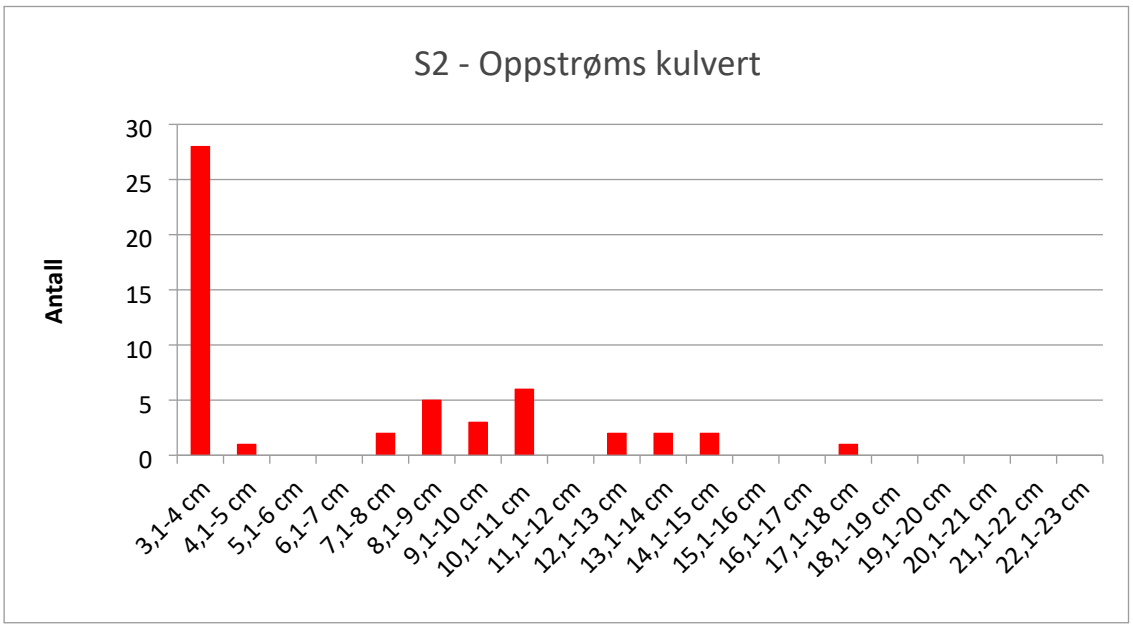
Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2022. Klassifisering av tilstanden til sjøørret i 1279 vassdrag. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 9, 170 s.

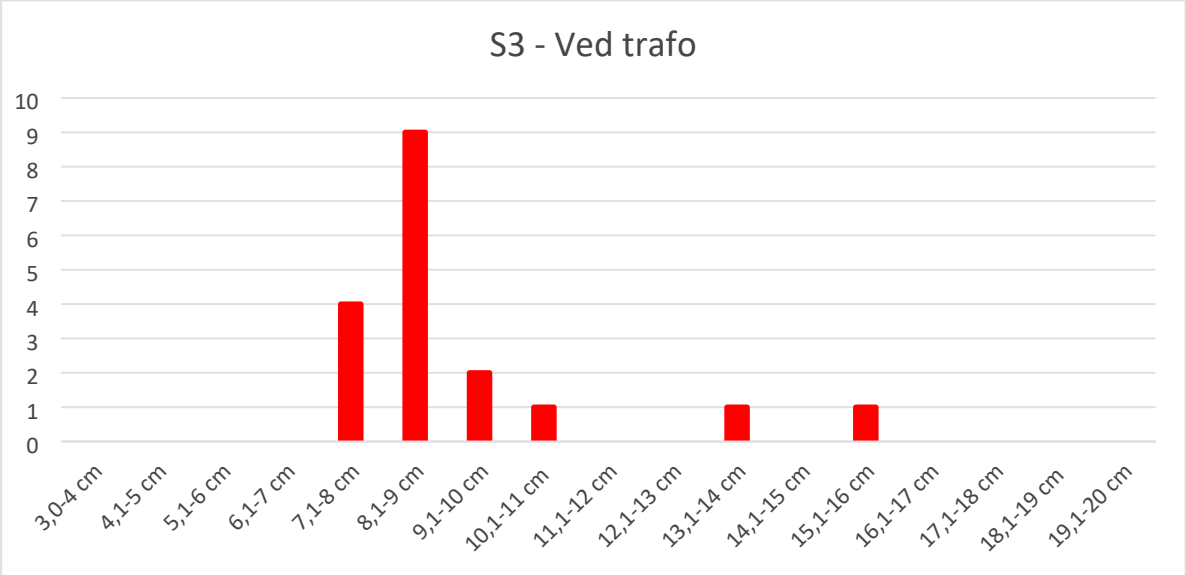
Vedlegg 1. Figurer og tabeller.

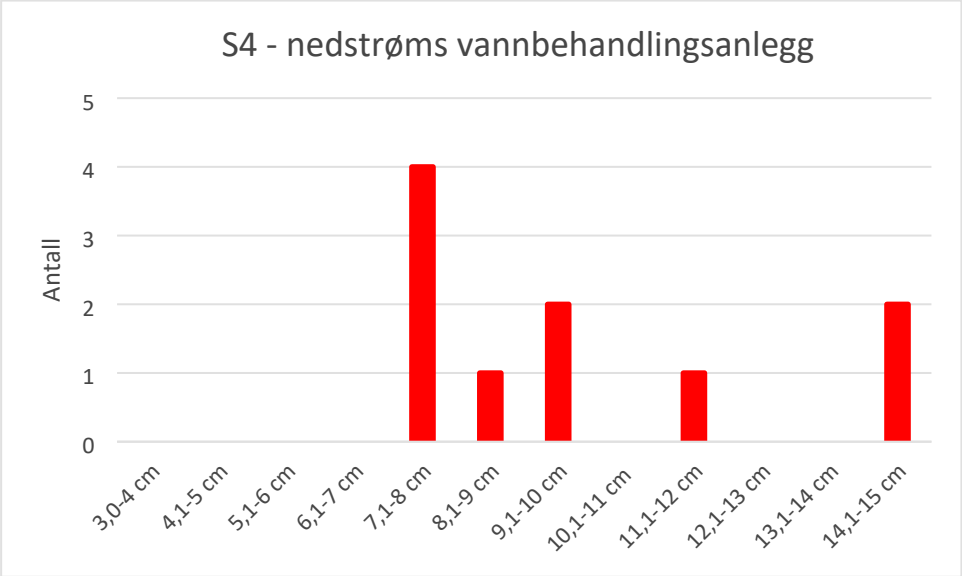
Storvasselva

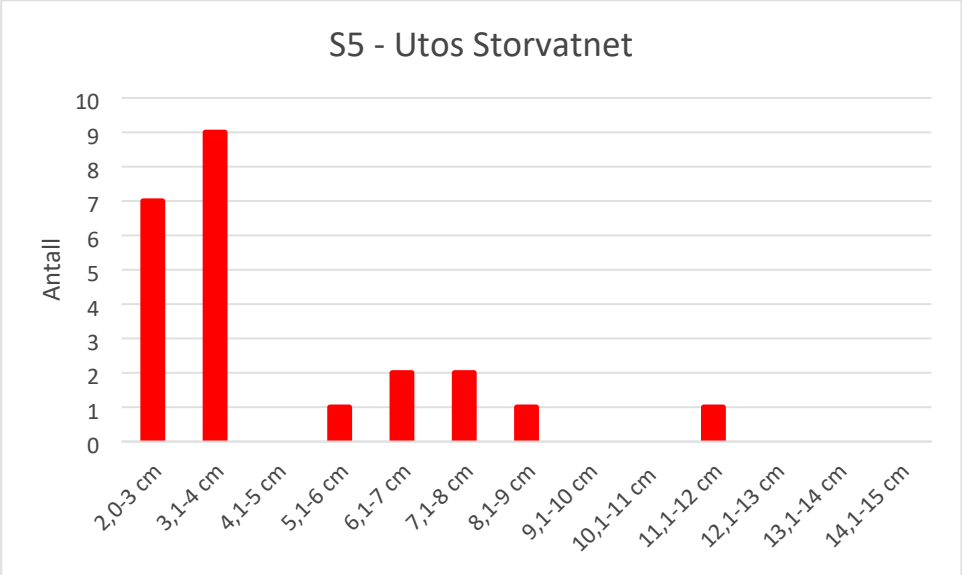
Lengdefordeling av laks og ørret fanget på de ulike stasjonene i Storvasselva



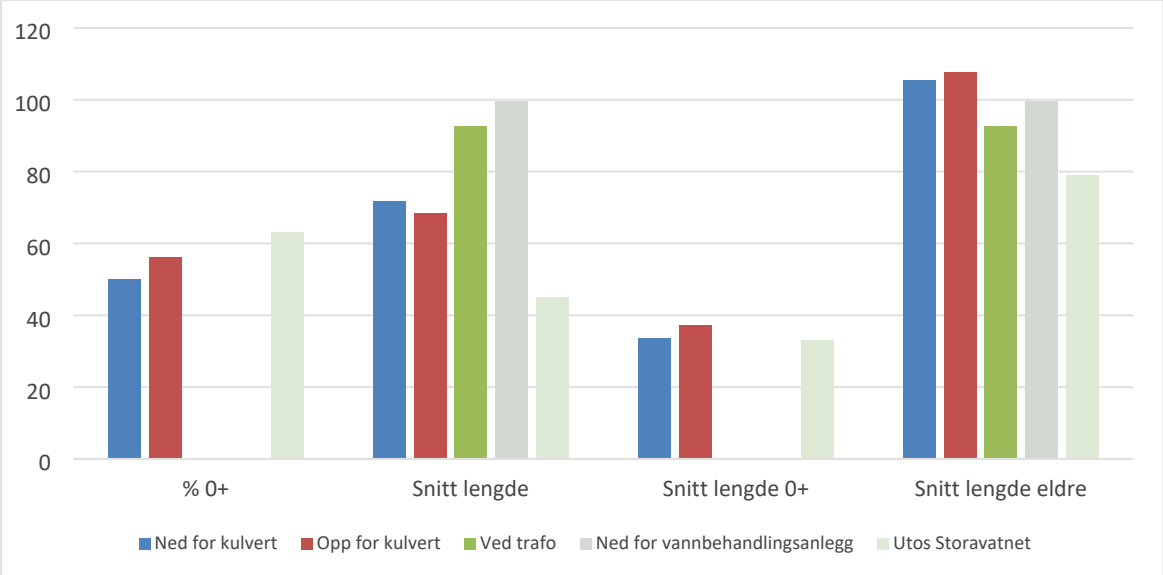



S3 - Ved trafo
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
3,0-4 cm
4,1-5 cm
5,1-6 cm
6,1-7 cm
7,1-8 cm
8,1-9 cm
9,1-10 cm
10,1-11 cm
11,1-12 cm
12,1-13 cm
13,1-14 cm
14,1-15 cm
15,1-16 cm
16,1-17 cm
17,1-18 cm
18,1-19 cm
19,1-20 cm


S4 - nedstrøms vannbehandlingsanlegg
Antall
5
4
3
2
1
0
3,0-4 cm
4,1-5 cm
5,1-6 cm
6,1-7 cm
7,1-8 cm
8,1-9 cm
9,1-10 cm
10,1-11 cm
11,1-12 cm
12,1-13 cm
13,1-14 cm
14,1-15 cm



Andel årsunger og gjennomsnittslengde av ørret fanget i Storvasselva.

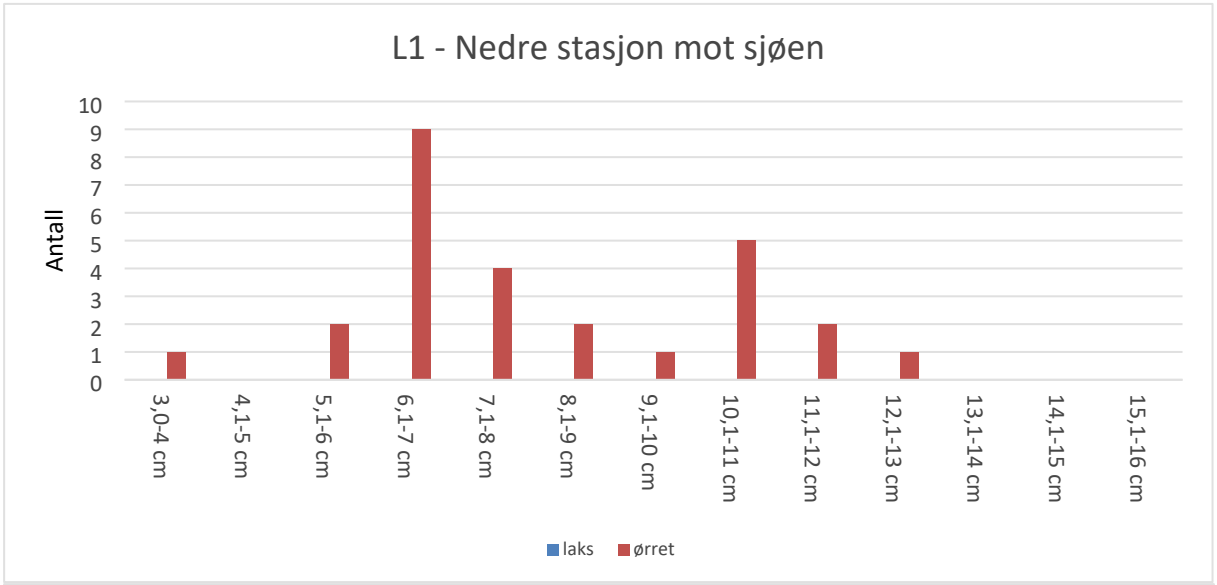


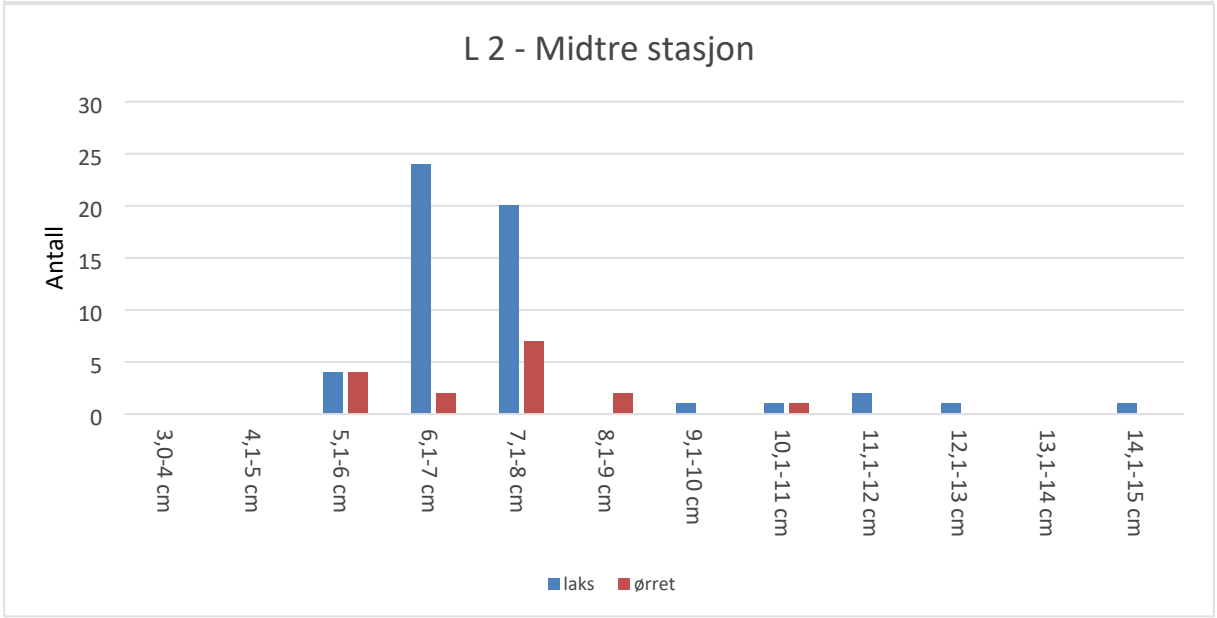
Nøkkeltall for tetthetsberegning av ørret for de ulike el-fiskestasjonene i Storvasselva. Fargene angir økologisk tilstand basert på tetthetsberegningen (blå – svær god, grønn – god, gul – moderat, oransje – dårlig).

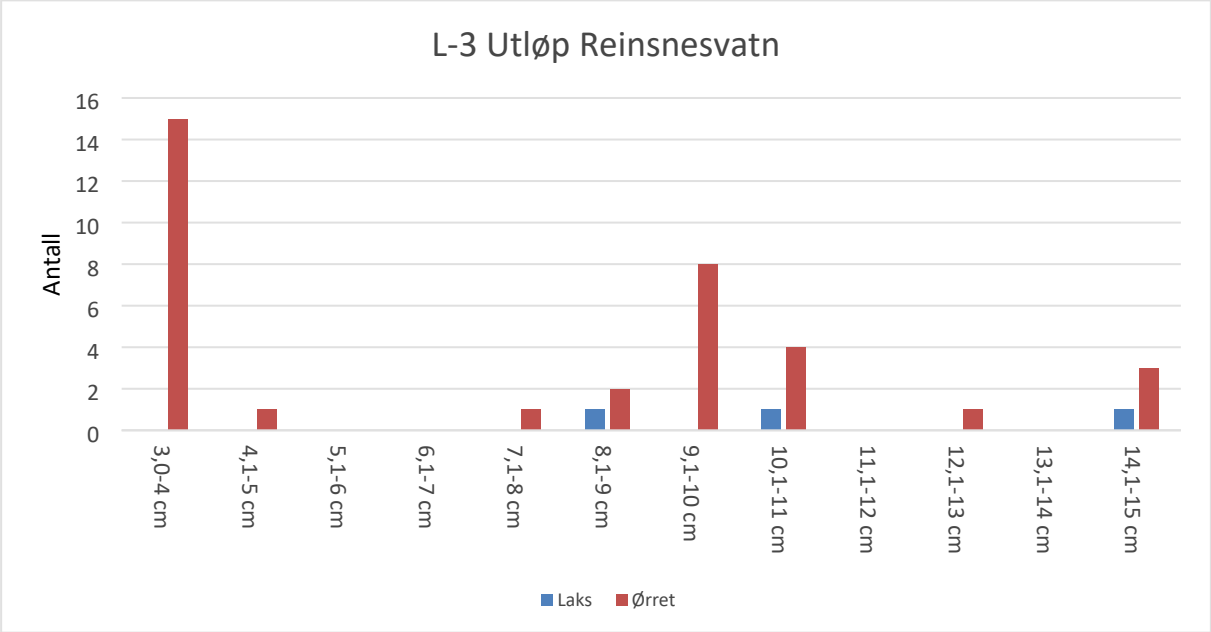
Stasjon	Lengde	Bredde	Areal - m²	Habitatklasse	Tot. Fisk	A. Fisk - 1	A. Fisk - 2	A. Fisk - 3	Formel	Beregnet fisk p. 100 m²
S1 - ned for kulvert	20,5	1,8	37	3	51	28	14	9	61	165
S2 - opp for kulvert	21,5	2,4	52	3	52	30	12	10	61	118
S3 - ved trafo	31	2,1	65	3	18	13	4	1	18	28
S4 - nedstrøms vannbehandlingsanlegg	42	2	84	2	10	0	10		17	20
								Snitt anadrom del		**83**
Art/stasjon	**Lengde**	**Bredde**	**Areal - m²**	**Habitatklasse**	**Total fisk**	**antall 0+**	**Antall eldre**		**Formel**	**Beregnet fisk p. 100 m²**
S5 - utos Storvatnet	34	1	34	3	16	10	6		35	103

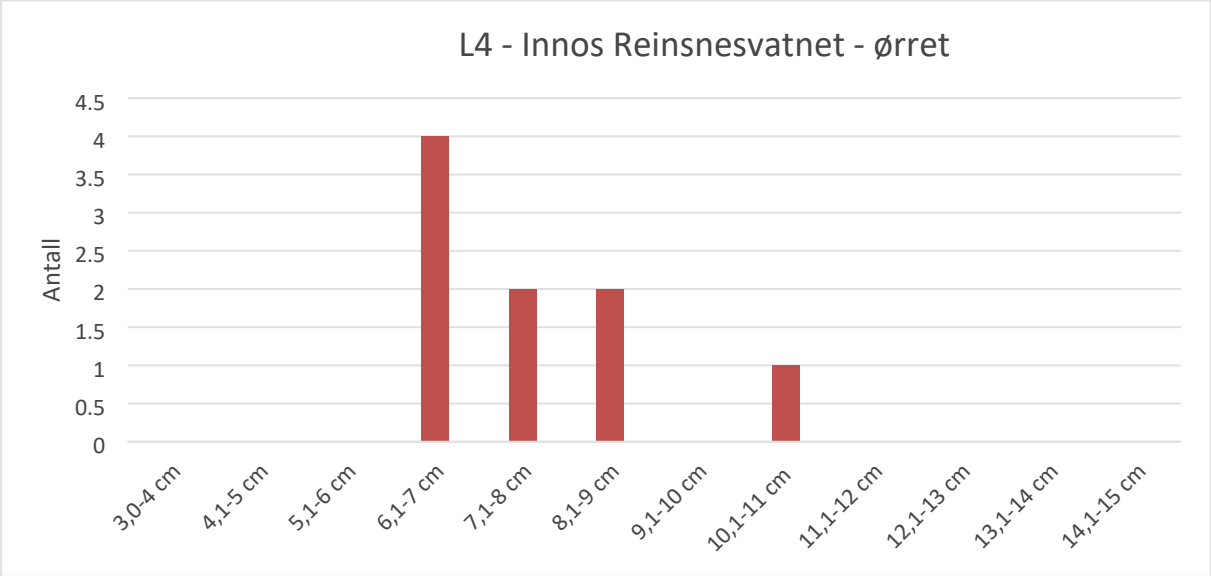
Reinsnesvassdraget

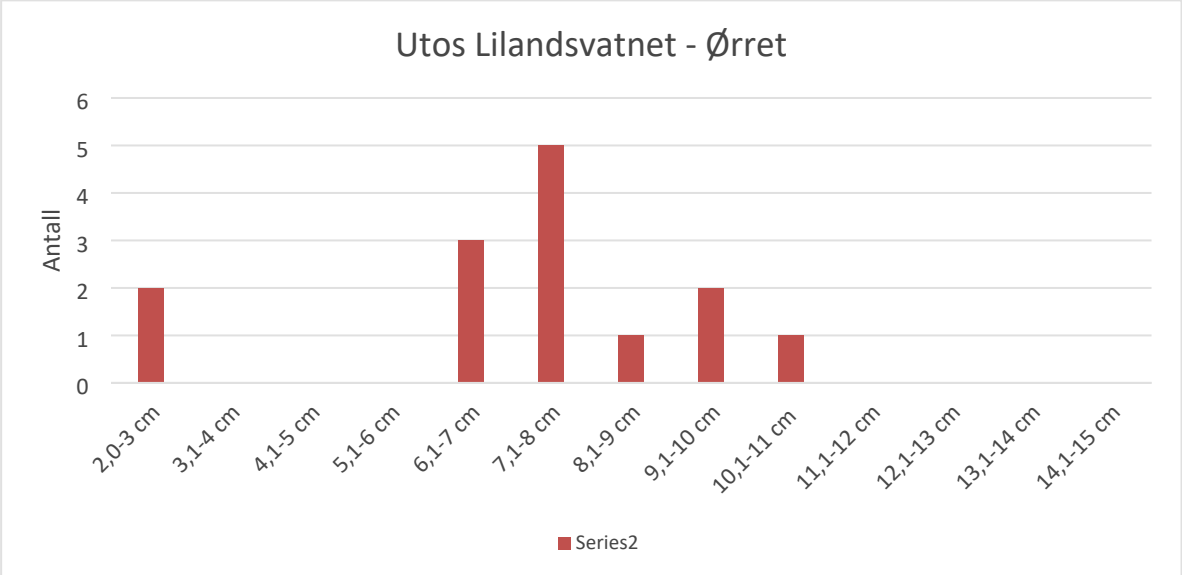
Lengdefordeling av laks og ørret fanget på de ulike stasjonene i Reinsnesvassdraget



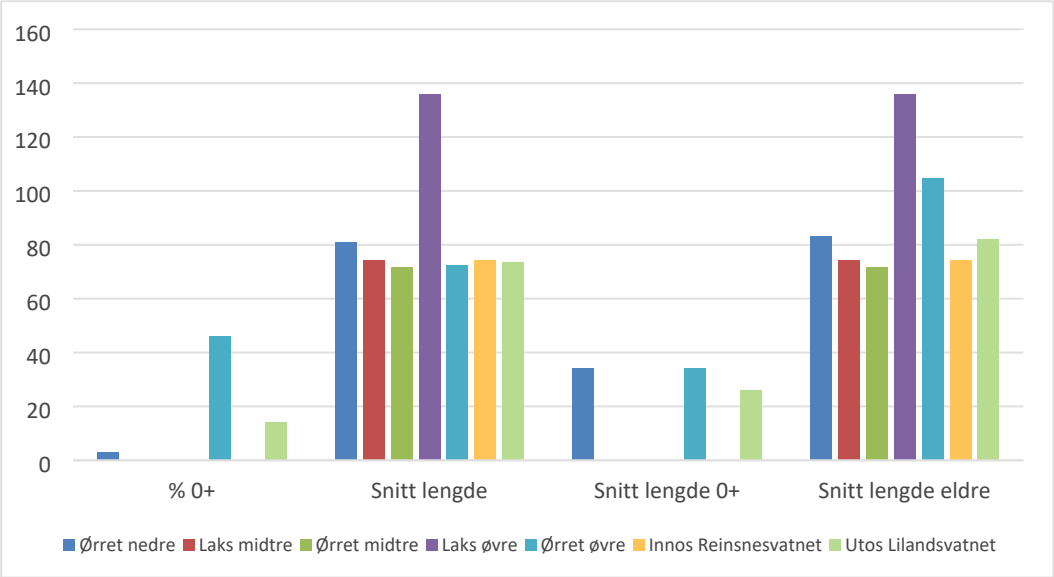



L-3 Utløp Reinsnesvatn
Antall
16
14
12
10
8
6
4
2
0
3,0-4 cm
4,1-5 cm
5,1-6 cm
6,1-7 cm
7,1-8 cm
8,1-9 cm
9,1-10 cm
10,1-11 cm
11,1-12 cm
12,1-13 cm
13,1-14 cm
14,1-15 cm
Laks
Ørret


L4 - Innos Reinsnesvatnet - ørret
Antall
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
3,0-4 cm
4,1-5 cm
5,1-6 cm
6,1-7 cm
7,1-8 cm
8,1-9 cm
9,1-10 cm
10,1-11 cm
11,1-12 cm
12,1-13 cm
13,1-14 cm
14,1-15 cm



Andel årsunger og gjennomsnittslengde av laks og ørret fanget på anadrom sone i Reinsneselva.



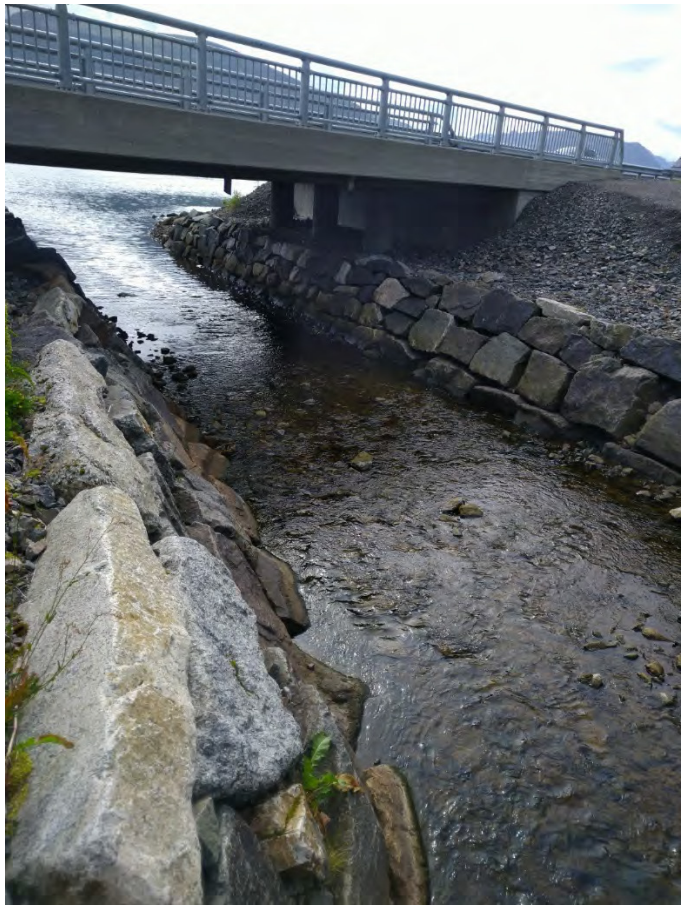
Nøkkeltall for tetthetsberegning av fisk for de ulike el-fiskestasjonene i Reinsnesvassdraget. Fargene angir økologisk tilstand basert på tetthetsberegningen (blå – svær god, grønn – god, gul – moderat, oransje – dårlig).

Art/stasjon	Lengde	Bredde	Areal - m²	Habitatklasse	Tot. Fisk	A. Fisk - 1	A. Fisk - 2	A. Fisk - 3	Formel	Beregnet fisk p. 100 m²
Ørret L1	19,5	2,7	52,65	3	27	19	6	2	28	53
Laks L1	19,5	2,7	52,65	3	0	0	0	0	0	0
								Samlet nedre		**53**
Laks L2	15,3	3,4	52,02	3	54	23	21	10	83	160
Ørret L2	15,3	3,4	52,02	3	16	9	4	3	19	36
								Samlet midtre		**196**
Laks L3	19,7	4	78,8	3	6	5	1	0	6	8
Ørret L3	19,7	4	78,8	3	35	21	10	4	39	49
								Samlet øvre		**57**
								Snitt anadrom del		**102**

Art/stasjon	Lengde	Bredde	Areal - m²	Habitatklasse	Total fisk	antall 0+	Antall eldre		Formel	Beregnet fisk p. 100 m²
Ørret L4	24	1,7	78,8	2	9	0	9		15	19
Ørret L5	48	1	78,8	2	14	2	12		25	32
								Snitt stedegen del		**25**

Vedlegg 2. Bilder

Storvasselva. Bildene presenteres fra utløpet i sjø og oppover.



Storvasselvas utløp mot sjøen.







Storvasselva mellom utløpet til sjø og stasjon S1.



El-fiskestasjon S1, nedre del.



El-fiskestasjon S1 øvre del.



Kulverten mellom stasjon S1 og S2 framstår som oppgangshindrende på liten vannføring. Ørret kommer åpenbart forbi på større vannføring, da det ble funnet godt med årsyngel på oversiden.



El-fiskestasjon S2.



El-fiskestasjon S2 starter i øverste delen av bekken på bildet. Bildet er tatt i august med mindre vannføring.



El-fiskestasjon S3, øvre del.



El-fiskestasjon S3, nedre del.



Det er flere mindre fall i elva mellom stasjon S3 og S4, men ørreten ser ut til å kunne forsere disse. For øvrig var elva godt egnet for oppvekst av ørret, men fin variasjon mellom kulper og stryk og variasjon i strømningsforhold og bunnsubstrat.



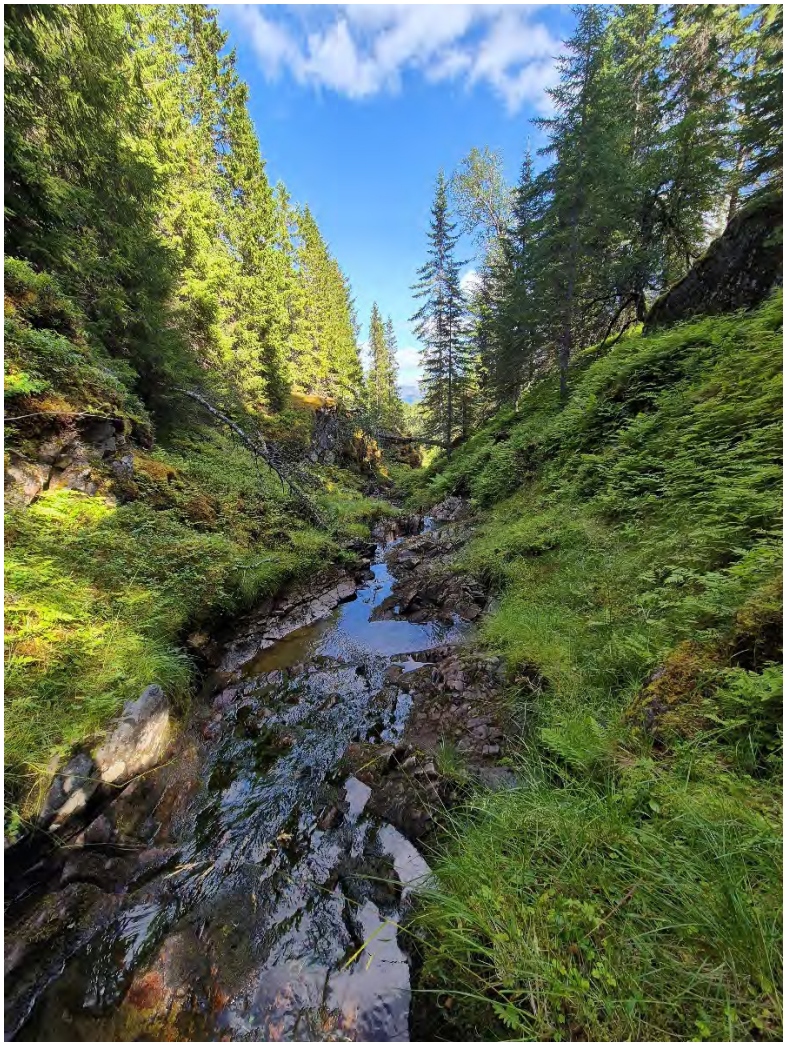
Denne kulverten mellom stasjon S3 og S4 er ikke oppgangshindrende.



Lite fall som fisken åpenbart kommer seg forbi på større vannføring.



Godt egnede forhold for oppvekst av ørret mellom stasjon S3 og S4 ved tilstrekkelig vannføring.





Strekningen mellom stasjon S3 og S4 i august. Da var vannføringen betydelig mindre enn i juli og mange steder forvant vannet i grunnen slik at bekken ble tørr (bilder over og på neste side).









Bilde tatt på samme sted på strekningen mellom stasjon S3 og S 4 på samme dag i august. Antakelig med og uten utslipp av rejektvann.



Stasjon S4.



Stasjon S4.



På stasjon S4 ble det bare fanget eldre fisk enn årsyngel.



Stasjon 4 nedre del.



Utslipp av rejektvann fra vannbehandlingsanlegg i røret til venstre mens el-fisket pågikk. Vannføringen ble da anslagsvis fordoblet. Det lå en del kalksand i elva her. Røret til høyre under veien inn til anlegget er oppgangshindrende for anadrom laksefisk og ål.



Stasjon S5 ved utløpet av Storvatnet.



Utløpet av Storvatnet gjennom jorddemning.







I tillegg til ørret, ble det fanget stingsild på stasjon S5.

Reinsneselva. Bildene presenteres fra munningen og oppover.



Stasjon L1 nederst mot sjøen.



Det var en god del algevekst i bekken på stasjon L1.



Reinsneselvas utløp mot sjøen.



Fisken slippes ut etter registrering.



El-fiske på stasjon L2.



El-fiskestasjon L2.



Fjorårsunge av laks fanget på stasjon L2.



Ørret, også født i fjor ut fra størrelsen å bedømme.



Området mellom stasjon L2 og L3 synets å være gunstig for oppvekst av unger av laksefisk.



Elva var vanndekt i området ned for Reinsnesvatnet hvor det i rapporten fra 1997 var oppgitt at elva vanligvis går tørr.



Stasjon L3 i utløpet av Reinsnesvatn.



Lakseungene fanget på stasjon L3 var forholdsvis store.



Registrering av fangst.



Ørret fanget på stasjon L3.



Bekk midt på sydsiden av Reinsnesvatn har potensial som gytebekk.



Det er imidlertid et fall i utløpet ned mot vannet som er oppgangshindrende. El-fiske i bekken ga da heller ikke fangst.



Nedre del av el-fiskestasjon L4 der bekken fra Lilandsvatnet renner inn i Reinsnesvatnet.



Øvre del av el-fiskestasjon L4.



Midt på stasjon L5 ved utløpet av Lilandsvatnet 3/7-25.



Den 10/8-25 var utløpsbekken gått tørr på dette stedet.



Ca. 100 meter ned for Lilandsvatnet, blir det for bratt til området er relevant for gyting.



El-fiskestasjon L5 i utløpsbekken fra Lilandsvatnet.