

Kartlegging av fiskestatus i Gjødingelva i Hurdal og tre bekker i Eidsvoll 2024



Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo)

Sekretariatet, c/o Nannestad kommune, Teiealleen 31, 2030 Nannestad
Tlf. 66105067/66105000. Mob. 47760093
E-post: helge.b.pedersen@nannestad.kommune.no
www.huvo.no

Tittel: Kartlegging av fiskestatus i Gjødningelva i Hurdal og tre bekker i Eidsvoll 2024	Rapport nr. 2/2024	
Utgiver Vannområdeutvalget i Hurdalsvassdraget/Vorma	Antall sider: 28 (+ vedlegg)	Dato: 6.12.2024
Forfattere: Helge B. Pedersen (daglig leder), Steffen Fagerheim Hestnes (Hurdal kommune), Tor Fodstad (Eidsvoll kommune), Rein Riise Dalermoen (Nannestad kommune) samt Olaf Knai og Dag Langaard (grunneiere).	Distribusjon: Fri.	
Forside: Fra stasjonen «Langaard 2» i Gjødningelva. Foto: Dag Langaard. Øvrige bilder Huvo.		
Sammendrag: Hovedmålet med kartleggingen av Gjødningelva var å oppdatere kunnskapsnivået, med fisk som kvalitetselement i forbindelse med planlagt restaurering av elveløpet. Elva er sterkt påvirket/forringet som følge av tidligere tømmerfløting. Hovedformålet med kartleggingen i Eidsvoll var å få et godt faglig grunnlag over fiskevandring/habitatbruk i utløpet av Nedre Holsjø, i forbindelse med planlagt restaurering av demningen. I tillegg var det å følge opp med noe lengre tidsserie på hvorvidt det kunstige sideløpet i bekken opp til Øvre Holsjø fungerer etter hensikten eller ikke. I alt ble kun 4 vannforekomster (VF), 5 elver/bekker kontrollfisket på til sammen 7 stasjoner. De aktuelle bekkene og stasjonene ble valgt ut etter forespørsel fra hhv. Hurdal og Eidsvoll kommuner i nært samarbeid med referansegruppa/ eksterne deltagere, som også deltok under det praktiske fisket. Hovedkonklusjonene var: <u>Følgende bekker har sannsynligvis aldri vært fiskeførende (uegnet):</u> Bekk fra Ørekjetjern til Fosstjennet (Rennåa), (Eidsvoll). <u>Følgende bekker er dokumentert at fungerer, men tetthetene er lave:</u> Gjødningelva (Hurdal), Renna (ved Gjødningvegen/Gjødningelva). <u>Følgende bekker anbefales å følges opp igjen senere, problemkartlegging eller effektkontroll:</u> Åa (utløpsbekk fra Nordre Holsjø), Eidsvoll og Gjødningelva (Hurdal). <u>Andre avklaringer:</u> Utløpsbekken fra Søndre Holsjø hadde ørret, men pga. svært bratt overgang til Fosstjennet, er det svært lite trolig at fisken vandret fra Fosstjennet til Søndre Holsjø, og dermed ikke viktig å etablere konnektivitet på demningen. Den ene ørret har høyst sannsynlig sluppet seg ned fra innsjøen, ikke vandret opp.		

Innhold

1. Bakgrunn	5
2. Metode	6
3. Resultater	9
3.1. Vassdrag til Gjødingelva. VF Gjødingelva	9
3.2. Holsjøvassdraget. VF Åa (utløpsbekk Øvre Holsjø).....	15
3.3. Holsjøvassdraget. VF Rennåa (utløpselv fra Nedre Holsjø).....	18
3.4. Holsjøvassdraget. VF Rennåa bekkefelt (bekk fra Ørekytetjennet til Fosstjennet).....	21
4. Konklusjoner og videre oppfølging.....	23
5. Oversikt over tidligere kartlegginger	24
6. Kilder.....	28
Vedlegg.....	29

Forord

I arbeidet med vannforskriften skal alle vassdrag vurderes i forhold til påvirkninger og miljøtilstand. Definerede miljømål skal nås innen oppsatte frister, og behov for tiltak skal vurderes. Det hele oppsummeres i databasen Vann-Nett som inngår i regionale forvaltningsplaner, med tilhørende tiltaksprogram. Gjeldene regional plan for vannforvaltningen i vannregion Innlandet og Viken 2022-2027 ble vedtatt av Klima- og miljødepartementet 31. oktober 2022. I tillegg må kunnskapsnivået være så godt at vannforekomstene beskyttes mot forringelse ved nye inngrep.

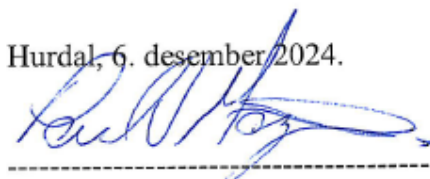
Elektrofiskekartleggingene som Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma utfører er et ledd både i effektoppfølgning av tiltak i tidligere vannforvaltningsplaner og i den videre og løpende problemkartleggingen. Hensikten med disse kartleggingene er å få god kunnskap over tilstanden for fisk i bekker og mindre elver. I 2014 undersøkte vannområdeutvalget 26 bekker og elver på tilsvarende måte (Huvo-notat 1/2015). Tilsvarende ble gjennomført i 2016, da 21 bekker/elver ble kontrollert (Huvo-notat 1/2017), i 2018/19 da 29 bekker/elver ble kartlagt (Huvo-notat 1/2020), i 2021 da 23 bekker/elver ble undersøkt (Huvo notat 1/2022) og i 2023 da 20 bekker/elver ble undersøkt (Huvo rapport 1/2024). Undersøkelsen som nå er foretatt, er gjort for å komplementere dette. Fiskestatus vil i slike tilfeller være et viktig vurderingskriterium/kvalitetsselement for å fastsette økologisk tilstand for vannforekomsten, og vurdere videre behov for tiltaksoppfølging. Opplysningene fram til og med 2023 er lagt inn i databasen «Artsdatabanken». Nye resultater legges inn senere.

Spesielt i år var behovet for oppdatert/ny kunnskap i forbindelse med planlagt restaurering av Gjødningelva i Hurdal og planlagte arbeider på demningen i Søndre Holsjø i Eidsvoll. Gode kunnskaper om fisk i de to prosjektene er viktig for å kunne følge opp vannforskriftens krav på en korrekt måte. I tillegg ble andre bekker inkludert som ikke tidligere var elektrofisket og/eller det var et behov/ønske om å sjekke tilstanden på.

Arbeidet i år er gjennomført i samarbeid mellom deltagere i referansegruppa/arbeidsgruppa for restaurering av Gjødningelva og de administrative gruppene. Takk til alle i kommunene/ statsforvalteren/ fylkeskommunen som har deltatt med innspill og/eller under selve kontrollfisket, og takk til Olaf Knai (Hurdal Grunneierlag) og Dag Langaard (grunneier) for innspill underveis og bistand under selve elektrofisket.

Sammen med tidligere gjennomførte undersøkelser i andre sammenhenger, vil denne supplerende kartleggingen utgjøre et viktig grunnlag for videre vurderinger av eventuelle tiltaksbehov i de enkelte vannforekomstene.

Hurdal, 6. desember 2024.



Paul Johan Moltzau (s)
Ordfører i Hurdal kommune, og
leder for styringsgruppa i
Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma

1. Bakgrunn

Denne rapporten er et ledd i å forbedre kunnskapsgrunnlaget om fiskestatus i bekker og mindre elver, med særlig vekt på vandringshindre og andre påvirkninger på fisk i forhold til vannforskriftens krav. Undersøkelsen er en oppfølging av karakteriseringen som ble utført i 2011 (Huvo notat 1/2011), samt tilsvarende kontrollfiskeundersøkelser gjennomført i 2014 (Huvo notat 1/2015), i 2016 (Huvo notat 1/2017) i 2018/19 (Huvo-notat 1/2020) i 2021 (Huvo-notat 2022), i 2023 (Huvo notat 1/2024) samt innspill som har kommet til i etterkant. Det legges stor vekt på ønsker og behov som er gitt fra referansegruppa på hvilke vassdrag som burde kontrollfiskes, i tillegg til de forvaltningsmessige behovene knyttet til vurderinger etter vannforskriften som kommunene, statsforvalter og fylkeskommune har gjort sammen i vannområdeutvalget, og da særlig i økologigruppa.

Hensikten med dette prosjektet var å gjennomføre en kartlegging over hva som er dagens status i vassdrag, fordi det ikke ble gjennomført i 2023 og resultatene skulle brukes i 2024. Følgende kriterier ble lagt til grunn for utvelgelsen:

- Forbedre kunnskapsgrunnlaget med nyere data for fisketetthet i Gjødningelva, ifm. planlagt restaureringsprosjekt.
- Få grunnleggende informasjon om det er behov for tiltak på demningen i Nedre Holsjø for å etablere konnektivitet (oppvandring) for vandrende fisk (ørret).
- Få informasjon om en liten bekk til Fosstjennet er en gytebekk for ørretpopulasjonen i Rennåa eller ikke. Bekken har aldri vært kontrollert.
- Gjennomføre et nytt kontrollfiske i det etablerte sideløpet ut fra Øvre Holsjø, for å øke tidsserien i undersøkelsene før det konkluderes på hvorvidt fiskeløpet der fungerer etter hensikten, eller ikke.

Elvene/bekkene som ble kontrollert i 2024 ble meldt inn av kommunene. Grunneiere har bistått aktivt både med å plukke ut aktuelle stasjoner, og delta i feltarbeidet, sammen med økologigruppa/kommunene.

Resultatene fra kartleggingen skal brukes videre i forvaltningen. I Hurdal tas det inn som grunnlag for behov og dokumentasjon av en «før-tilstand» i forkant av restaurering av elva. I Eidsvoll brukes det som grunnlag for utforming og budsjettering/prosjektering av ny demning i Nedre Holsjø, og for bekkene tas det inn videre i forvaltningen mer generelt. For Åa bør enda flere års kontroller legges til grunn før man konkluderer endelig om effekten av fiskeløpet/trappa som ble etablert der i 2016 fungerer eller ikke.

Det er en intensjon å følge opp med en ny tilsvarende kartlegging senere, både for å følge opp enkelte av de samme bekkene, og eventuelt undersøke andre bekker som ikke er meldt inn eller prioritert i denne omgang.

2. Metode

Det ble fisket med bærbart elektrisk fiskeapparat med pulsgenerator av type FA-55 utviklet av Terik Technology A.S, med automatisk valg av spenning. Det ble benyttet små «yngel-håver» og noe større håver. Utstyret ble desinfisert med Virkon-S mellom hvert vassdrag. Alt utstyret eies av Huvo. Det ble kun gjennomført én gangs overfiske. Det skyldes dels at det ikke ble ansett for å være behov for spesielt stor nøyaktighet i denne kartleggingen, og dels at det var et ønske å bruke minst mulig tid per bekk, for å rekke flest mulig bekker. Oppfanget fisk ble midlertidig oppbevart i ei bøtte med vann og lengdemålt straks stasjonen var ferdig avfisket. Fisken ble så satt levende tilbake på omtrent samme sted de ble fisket opp. Fisk som passerte forbi håvene, ble bare telt som «observert», med anslått lengde og ikke forsøkt fanget igjen. Avfisket areal ble beregnet ved å anslå (skritte opp) lengde og anslå bredden (fra vått til vått på et «gjennomsnittlig parti»). Gjennomsnittlig dyp ble også anslått forholdsvis enkelt, da det stort sett var svært variabelt på én og samme stasjon.

Oppdagbarheten ble anslått, basert på erfaring fra fiskeren. Det ble benyttet en grov, skjønnsmessig inndeling av oppdagbarheten på hhv. 0,5 – 0,6 – 0,7 eller 0,8, basert på sikten i vannet (TOC/suspendert stoff), mengden skjul (bunnvegetasjon, stein/hulrom, stokker/pinner), overflateløys og vannhastighet. Oppdagbarheten varierte en del mellom ulike bekker/stasjoner. Den vil også være beheftet med systematisk feil, da større fisk lettere oppdages enn små fisk. Dette kan ha vært en forholdsvis stor feilkilde i enkelte bekker. Men da formålet med undersøkelsen kun var å få en viss oversikt over om det var fisk i bekkene – eventuelt hvilke arter, om det gytes, er mye eller lite fisk osv., ble denne enkle metoden vurdert til å være god nok i denne omgangen. Ved at alle primærtallene ligger som vedlegg (og i eget excelark), vil det for øvrig være mulig å gjennomføre nye fiskeundersøkelser og sammenligne tetthetene direkte for eventuelle grundigere kartlegginger senere.

Tettheten er oppgitt som antall fisk per 100 m², der også antall observerte, ikke håvete fisk inngår, og der det er korrigert for antatt oppdagbarhet. Tetthet for en bekk er oppgitt som aritmetisk gjennomsnittet per stasjon i bekkene og for hele bekkene/elva samlet. Det er ikke korrigert for ulike lengder på stasjonene, eller graden av representativitet for bekkene/elva samlet. Men det er gjort faglige vurderinger i tillegg for miljøtilstandsklassevurderingen.

Fisket ble i hovedsak gjennomført i tråd med Norsk Standard (NS-ISO 14011), med noen modifikasjoner. Det gjaldt i forhold til avfisket areal og antall stasjoner, der hensikten med undersøkelsen rettferdiggjorde lavere grad av presisjon og at det kun ble avfisket én gang på samme areal. For en ytterligere beskrivelse av metoden henvises det til detaljer om metodikken i kapittel 2.4 i Forseth & Forsgren (2009).

Fisken ble ikke aldersbestemt, kun lengdemålt. Veksthastigheten har vist seg å variere så mye fra bekk til bekk, at det ble valgt kun å presentere resultatene som lengdegrupper, ikke antatt aldersfordeling. Aldersgruppering krever at en god del fisk rent faktisk aldersbestemmes.

Habitatklasser er skjønnsmessig angitt etter klassifiseringsveileder 02:2018. Det har vært ønskelig å angi en økologisk tilstandsklasse for hver bekk/elv, basert på vannforskriftens prinsipper. Den veiledningen som per nå foreligger (tabell 1) er, etter vår oppfatning svært mangelfull for denne type innlandsvassdrag, noe som også påpekes av bl.a. Thrane m.fl. (2020) og Bækkelie & Myrvold (2020). Variasjonene mellom deler av bekkene/vassdragene, mellom ulike vassdrag, og mellom ulike år kan også være stor for mindre innlandsvassdrag. I lengre vassdrag vil det også være avgjørende å vite nærheten til gyteområder, vandringsproblemer, avstander fra oppvekstområder osv. for at den enkelte stasjon skal kunne antas å være representativ. Videre er forskjellen i grenseverdier for hhv. allopatriske og sympatriske bestander uforholdsmessig stor, slik vi oppfatter vanlige verdier på Østlandet, der det typisk finnes ørret, abbor og ørekyt. Stedvis også noe flere arter. Metoden forutsetter for øvrig at tetthetsestimater for en vannforekomst er basert på minst 5 – 10 el-fiskstasjoner (Sandlund 2013). Det er et krav som denne undersøkelsen ikke tilfredsstillter, og som ville blitt uforholdsmessig omstendelig. Derfor er det i dette notatet også lagt vekt på den normative definisjonen

i vannforskriften, vedlegg V, kap. 1.2, og klassifiseringsveilederen tabell 6.1 og 6.10 (tabell 2 og 3). Det er også lagt vekt på beskrivelsen i veileder 2:2018 (side 80) om at: «for å kunne klassifisere en fiskebestand i moderat tilstand, skal man ha dokumentert betydelig reduksjon i bestandsstørrelse sammenligna med naturtilstanden» samt «for storaurebestander og spesielle bestander av innlandsfisk kan det også være aktuelt å operere med mer ambisiøse målsetninger enn det vannforskriften krever.» Det vil si at den økologiske tilstanden ikke er satt ned kun basert på et tetthetstall alene, men er knyttet til en type påvirkning som antas å være årsaken til redusert tilstand. Resultatene for hver vannforekomst er derfor presentert både som en tilstandsklasse etter klassifiseringsveilederen rent objektivt, og i tillegg som en «faglig vurdert» tilstandsklasse for å «overstyre» til det vi mener gir en best indikasjon på reell tilstandsklasse iht. vannforskriftens vedlegg V. Men det må også påpekes at det her kun er benyttet én gangs overfiske, slik at resultatene uansett ikke må brukes ukritisk. Det gir likevel en god pekepinn på tilstanden for fisk i de enkelte vassdragene, særlig der det er fisket flere ganger. Og det gir et bra faglig grunnlag for å drøfte miljøtilstanden videre, som skal fastsettes av statsforvalterne. Men pga. den forenklede metoden, få stasjoner og oftest få år, må vurderingene ses i lys av dette, og vi anbefaler derfor at miljøtilstanden prinsipielt ikke settes ned (i Vann-Nett) med mindre det foreligger et godt nok datagrunnlag og/eller en konkret påvirkning som resultatet kan knyttes til.

Det må legges til at det også i noen tilfeller har vært uklart hvordan tilstedeværelse/fravær av ørekyte, dels også abbor i bekkene skal vurderes i forhold til tilstandsklassifiseringen, uten at det har hatt noen avgjørende effekt for vurderingen. For enkelthets skyld, og i tråd med våre faglige vurderinger, er alle «vanlige» vassdrag kategorisert som «allopatriisk» i oppvekst-området, selv om det skulle være påvist en og annen ørekyt, niøye og/eller abbor i bekken/elva. Men der andre arter ble påvist som antas å påvirke bestandsstørrelsen, ble det satt som «sympatriisk», stasjonær fisk (ikke anadrom).

Tabell 1. Klassegrenser for økologisk tilstand i bekker og små elver i lavlandet med laksefisk, for ørret i bekk/elv. Verdien er antall ungfisk per 100 m². Allopatriisk (= kun ørret), Sympatriisk (= flere arter). Habitatklasser: 3 = velegnet, 2 = egnet, 1 = mindre egnet og 0 = uegnet habitat. Hentet fra tabell 6.15 i Klassifiseringsveileder 02:2018.

Tabell 6.15 Klassegrenser for økologisk tilstand i bekker og små elver i lavlandet med laksefisk. Verdiene (antall ungfisk per 100 m ²) 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 sympatriisk, habitat ikke beskrevet	>19	18-15	14-10	9-5	<5
Anadrom sympatriisk, habitatklasse 2		≥5	≤4		
Anadrom sympatriisk, habitatklasse 3	>25	24-19	18-13	12-6	<6
Stasjonær allopatriisk, habitat ikke beskrevet	>58	58-44	43-29	28-15	<15
Stasjonær allopatriisk, habitatklasse 1	>34	34-26	25-17	16-9	<8
Stasjonær allopatriisk, habitatklasse 2	>55	55-41	40-28	27-14	<14
Stasjonær allopatriisk, habitatklasse 3	>67	67-50	50-34	33-17	<17
Stasjonær sympatriisk, habitat ikke beskrevet	>10	10-8	8-6	5-3	<3
Stasjonær sympatriisk, habitatklasse 2		≥2	<2		
Stasjonær sympatriisk, habitatklasse 3	>14	14-11	10-7	6-4	<4

Tabell 2. Klassegrenser med normative definisjonene for tilstandsklassene som finnes i vedlegg V i vannforskriften. Hentet fra tabell 6.1, side 81 i veileder 2:2018.

Tabell 6.1 Forenklet beskrivelse av Svært god, God og Moderat økologisk tilstand for fiskebestander.		
Svært god tilstand	God tilstand	Moderat tilstand
Alle arter og årsklasser til stede med lite endrede bestander (< ±10 %) sammenlignet med opprinnelig	Alle arter til stede med levedyktige bestander (< ±25 - 40 % reduksjon) sammenlignet med opprinnelig. Enkelte årsklasser kan i enkeltår mangle	En eller flere arter betydelig redusert mer enn 25-40 %, sammenlignet med opprinnelig. Tydelige tegn på forplantingssvikt, ved fravær av årsklasser.
Stort produksjonsoverskudd som eventuelt tillater beskatning uten at det fører til merkbar nedgang i bestanden.	Prioriterte arter til stede med levedyktige bestander (noe beskatning kan tillates)	Det naturlige produksjonsoverskuddet av prioriterte arter tillater ikke beskatning.
Ulike livshistorieformer (hos røye, sik, aure) opprettholdt som før	Enkelte livshistorieformer (hos sik, røye, aure) redusert, men fremdeles til stede	Enkelte livshistorieformer (hos sik, røye, aure) tapt
Vandrende delbestander ikke vesentlig påvirket	Vandrende delbestander opprettholdt (vha. fiskepassasjer)	Vandrende delbestander tapt (men arten består)

Tabell 3. Klassegrenser med normative definisjonene for tilstandsklassene som finnes i vedlegg V i vannforskriften. Hentet fra tabell 6.10, side 89 i veileder 2:2018.

Tabell 6.10 Klassegrenser for økologisk tilstand ved bruk av prosentvis bestandsnedgang for fiskebestander. Anbefalt ordbruk ved intervju er også angitt. Pålitelighet i datagrunnlaget og usikkerhet i klassifiseringen må angis.					
Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Bestandsnedgang	0-10 %	10-25/40 %	25/40-60 %	60-90 %	90-100 %
Normalisert EQR	>0,8	0,8-0,6	0,6-0,4	0,4-0,2	<0,2
Ordbruk ved intervju	"Som før"	"Merkbar tilbakegang"	"Betydelig tilbakegang"	"Svært kraftig tilbakegang"	"Helt eller nesten utdødd"

Kartskissene er hentet fra www.norgeskart.no og fra Vann-Nett <http://vann-nett.no>.

Dessverre ble inndelingen av vannforekomster (VF) endret på nyåret i 2020, slik at det ikke lenger er sammenlignbart med inndelingene som ble benyttet ved kontrollfisket i 2014 og i 2016. Derfor er kapitlene i denne rapporten gruppert til hovedvassdrag for lettere å få en oversikt, deretter vannforekomst (VF) iht. dagens inndeling i Vann-Nett, så den enkelte bekk og til slutt elektrofiskestasjon.

3. Resultater

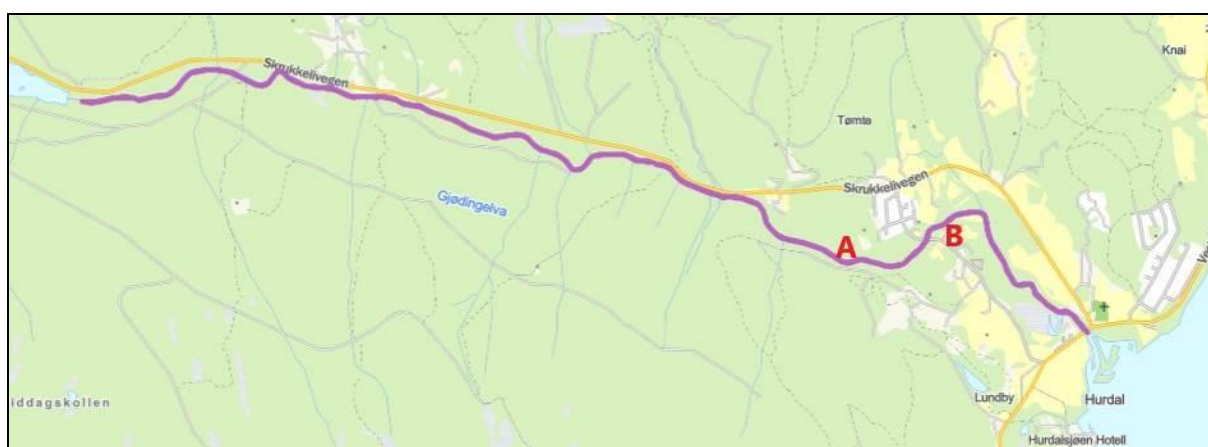
Nedenfor følger en oversikt over hvilke bekker som ble kontrollfisket, og resultatene. Oversikten er gitt per hovedvassdrag, deretter vannforekomst (VF), med ytterligere beskrivelser per bekk og også per avfisket stasjon, for eventuell senere oppfølging og sammenligninger.

3.1. Vassdrag til Gjødingelva. VF Gjødingelva

I vannforekomst Gjødingelva ble følgende kontrollert:

- Hovedelva (3 stasjoner)
- Renna (lite sideløp ved Gjødingvegen)

Målet med kontrollfisket var å få en forbedret tilstandsoversikt over fiskebestand og tetthet, for å oppdatere eldre elektrofiskemålinger, som grunnlag for videre planlegging av restaureringstiltak i elva.



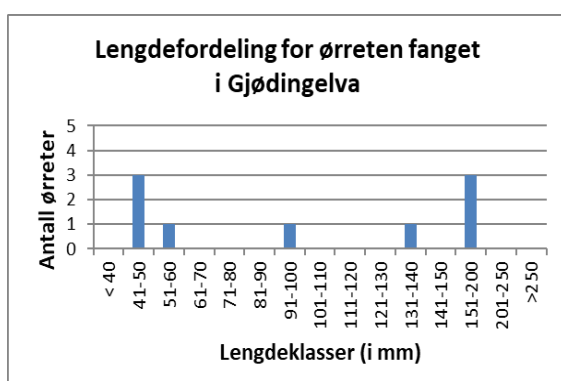
Figur 1. Oversiktskart over vannforekomsten. De to stasjonene som ble fisket var: A) Gjødingelva (hovedløpet) og B) Renna, sideløp ved Gjødingvegen.

Tabell 4. Beskrivelse av vannforekomsten Gjødingelva.

Tilstandsbeskrivelse vannforekomst: Gjødingelva (002-317-R)					
Typologi:	R206, middels, kalkfattig, humus	Påvirkning for fisk:	Fysiske endringer av elveløpet. Tømmerfløtningselv.		
Risiko VF:	Risiko	Økologisk tilstand samlet for VF:	Svært dårlig	Indikativ økologisk tilstand for fisk:	Svært dårlig
Konklusjon for vannforekomst: Gjødingelva (002-317-R)					
Gjødingelva fungerer som gyte- og oppvekstområde for ørret nedenfor Raufossen (inkl. for storørreten fra Hurdalssjøen), men med svært lav ungfisketetthet. Det er i tråd med tidligere elektrofiskeresultater, både publiserte (Brabrand m.fl. 2023) og upubliserte (Christian Juell og Bjørn Otto Dønnum pers. med.)					
Det ble også påvist ørretgyting i den gamle, kunstige løpet «Renna» som går under Gjødingvegen og til hovedelva. Fisk kan vandre fritt opp fra Gjødingelva i Renna, men det er ingen mulighet for at fisken kommer opp forbi fossen nær vegen og videre inn igjen i hovedelva. Det er imidlertid ikke noe problem for oppvandrende gytetfisk, all den tid den kan vandre fritt opp via hovedløpet til Raufossen. Det ble påvist gjedde i «Renna», men ikke i hovedelva.					

Tabell 5. Beskrivelse av: Gjødingelva (hovedelva).

Opplysninger om bekk/elv:		Gjødingelva	
Vassdrag fra/til:	Fra Skrukkelisjøen til Hurdalssjøen.	Kommune: Hurdal	VF: 002-317-R
Deltagere:	Dag Langaard (grunneier), Olaf Knai (Hurdal grunneierlag), Steffen Hestnes (Hurdal kommune), Rein Riise Dalermoen (Nannestad kommune) samt Helge B. Pedersen (Huvo).	Elfisket dato: 28.8.24	Vannstand: Noe høy
Antatt problem/påvirkning:	Omfattende hydromorfologiske endringer i elveløpet, som følge av tidligere tømmerfløting.		
Elektrofiskemål:	Forbedre kunnskapsgrunnlaget ifm. planlagt restaurering av elva.		
Hovedkonklusjoner for:		Gjødingelva	
Estimert ørrettetthet:	3	per 100 m ²	Andre arter påvist: Ørekyt og steinsmett.
Fiskesamfunn:	Sympatrisk	Habitatklasse:	3 (velegnet)
		Tilstandsklasse iht. veileder:	Svært dårlig
Vurdering/konklusjon:	Det bekreftes at det foregår ørretgutting i hovedelva, men tettheten er svært lav. Elva er tidligere elektrofisket omtrent på samme strekning med følgende tettheter; 0, 1, 1, 5, 2 og 3 i årene 1997 til 2002 (Brabrand m.fl. 2023). Det finnes ingen nyere rapporter, men årets elektrofiske bekreftet fortsatt like lav tetthet av ungfisk.		Faglig vurdert: Svært dårlig
Videre oppfølging:	Nåværende økologiske tilstand, med fisk som kvalitetselement, er godt nok fastsatt. Det er klart behov for tiltak i form av restaurering/tilbakeføring mot en «naturtilstand» av de fysiske forholdene. Etter eventuelt gjennomførte tiltak bør nytt kontrollfiske foretas.		



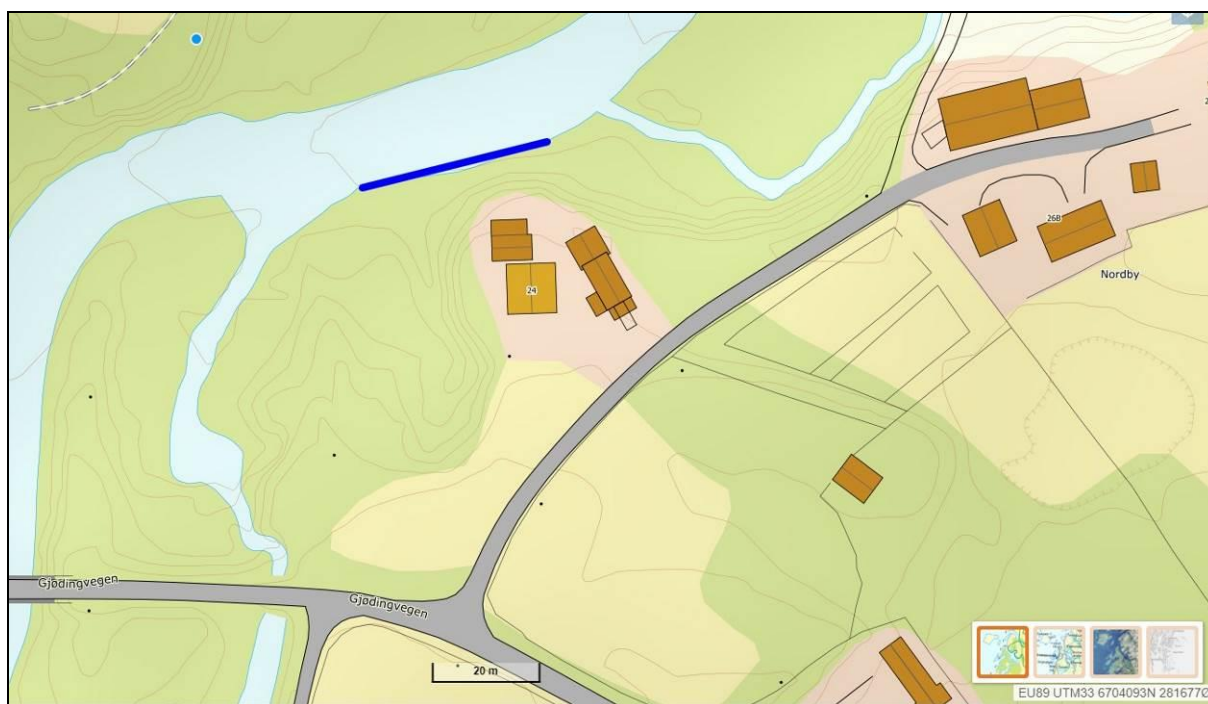
Figur 2. Lengdefordelingen på ørret fanget i Gjødningelva (alle tre stasjonene).



Figur 3. Bilde av stasjonen Langaard 2 i Gjødningelva under elfisket i år.

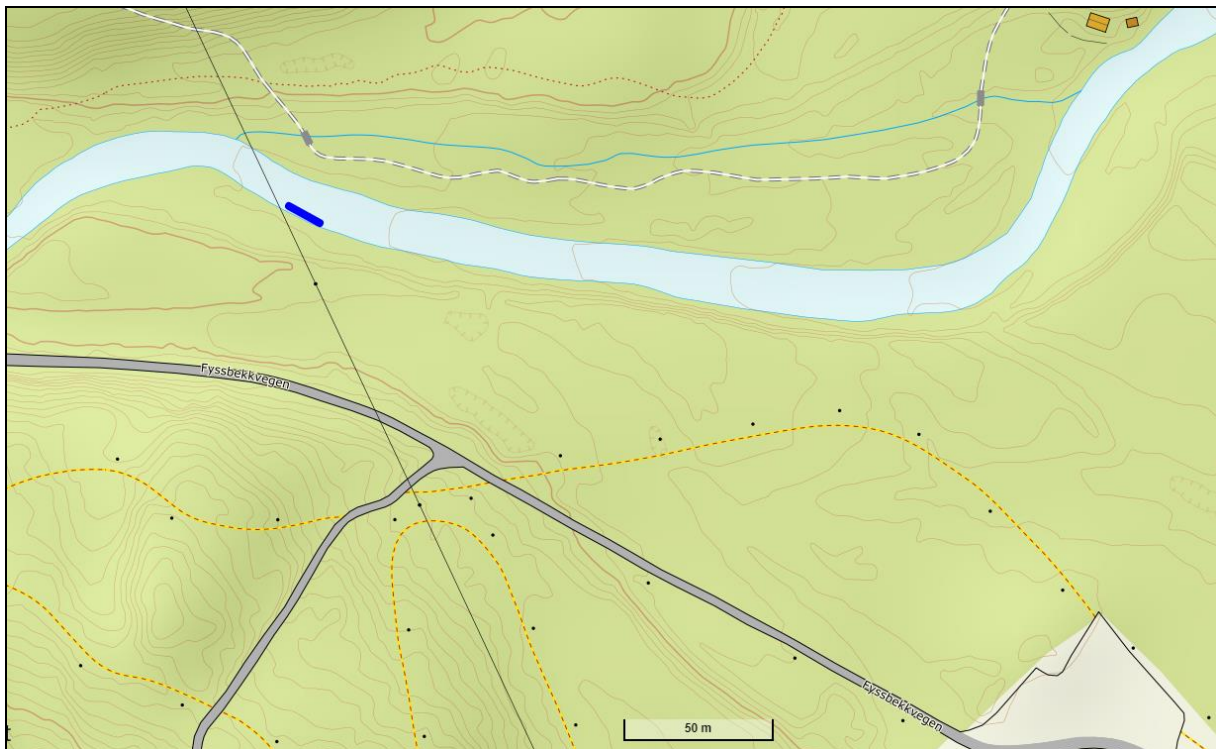
Tabell 6. Beskrivelse av elektrofiskestasjonene i Gjødingelva.

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen i Gjødingelva (ved Nordby). Stasjon 1.					
Beskrivelse:	Startet ved hytta. Nedre pkt. i sør var ved stor stein på sørsiden. Øvre punkt er like før (den store) bekken (Renna) kommer inn i elva fra sør. Elva ble el-fisket vinkelrett ut 8 m mot midten av elva, som et transekt fra sørsiden.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	281732.19	Nord:	6704072.09
Lengde (m):	40	Bredde (m):	8,0	Areal (m ²)	320
Totalt ant. ørret:	4			Middeldyp (m)	0,5
Øvrige fiskearter:	Ørekyt (2 ørekyteyngel) og 4 steinsmett (2 yngel og 2 mellomstore, dvs. ca. 5 cm store).				
Antatt oppdagbarhet:	0,5	Habitatklasse:	3 (velegnet)	Ant. ørret/100 m ² :	3
Habitatbeskrivelse:	Sterkt rennende vann, domineres helt av mellomstore og store steiner (10 - 60 cm store). Noen kulper på 1 – 1,2 m dybde. Tilnærmet ikke noe gytegrus/substrat.				
Merknader:	Planla å fiske i hele elvas bredde, men av sikkerhetsmessige hensyn gikk det ikke pga. mye vann, dype kulper og sterk strøm. Pga. svært lavt antall, var det heller ikke noe poeng med 3 gangers overfiske pga. den enorme usikkerheten som ligger i så lite tallmateriale.				



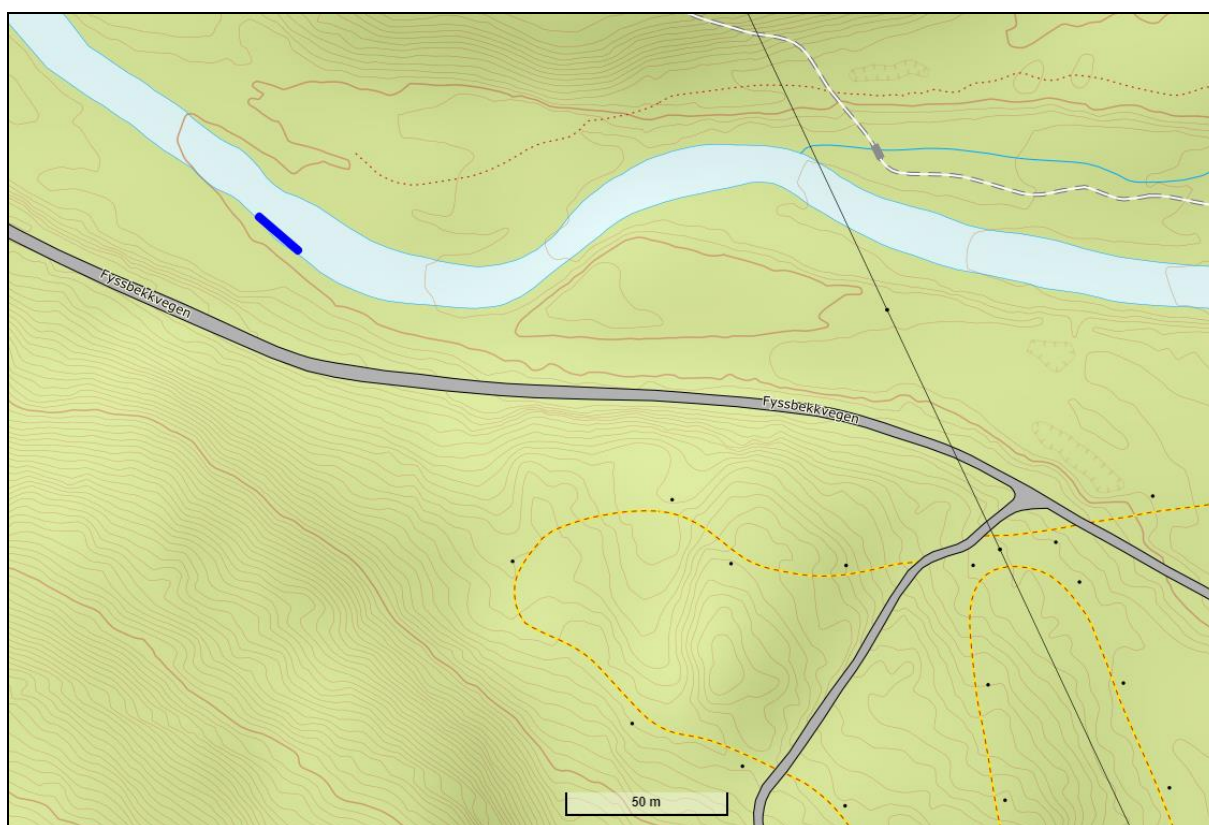
Figur 4. Detaljkart over elfisket strekning (markert med blå linje) i Gjødingelva, stasjon 1, Nordby.

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen i Gjødingelva ved Langaard 1. Stasjon 2					
Beskrivelse:	Referansepunkt: Øverst på sørsiden: Kraftledningsmasten. Startet 10 m nedstrøms det punktet og opp til linjen med masta. Samt vinkelrett til nordsiden av elva. Hele elvas bredde ble avfisket.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	281272.86	Nord:	6703850.37
Lengde (m):	10	Bredde (m):	12,0	Areal (m ²)	120
Totalt ant. ørret:	3			Middeldyp (m)	0,6
Øvrige fiskearter:	Ørekyt (1 voksen og 1 yngel) og 2 steinsmett (yngel, ca. 3 cm store.)				
Antatt oppdagbarhet:	0,5	Habitatklasse:	3 (velegnet)	Ant. ørret/100 m ² :	5
Habitatbeskrivelse:	Homogen bunn. Domineres av 20 - 50 cm store steiner. Noen større steiner innimellom. Lite/ikke noe grus.				
Merknader:	Krevende å fiske pga. vannstand, strømhastighet og bunnforhold. Men god sikt i vannet. Pga. svært lavt antall, var det heller ikke noe poeng med 3 gangers overfiske pga. den enorme usikkerheten som ligger i så lite tallmateriale, og også pga. sikkerhetsaspekt med mye vann og stri elv.				



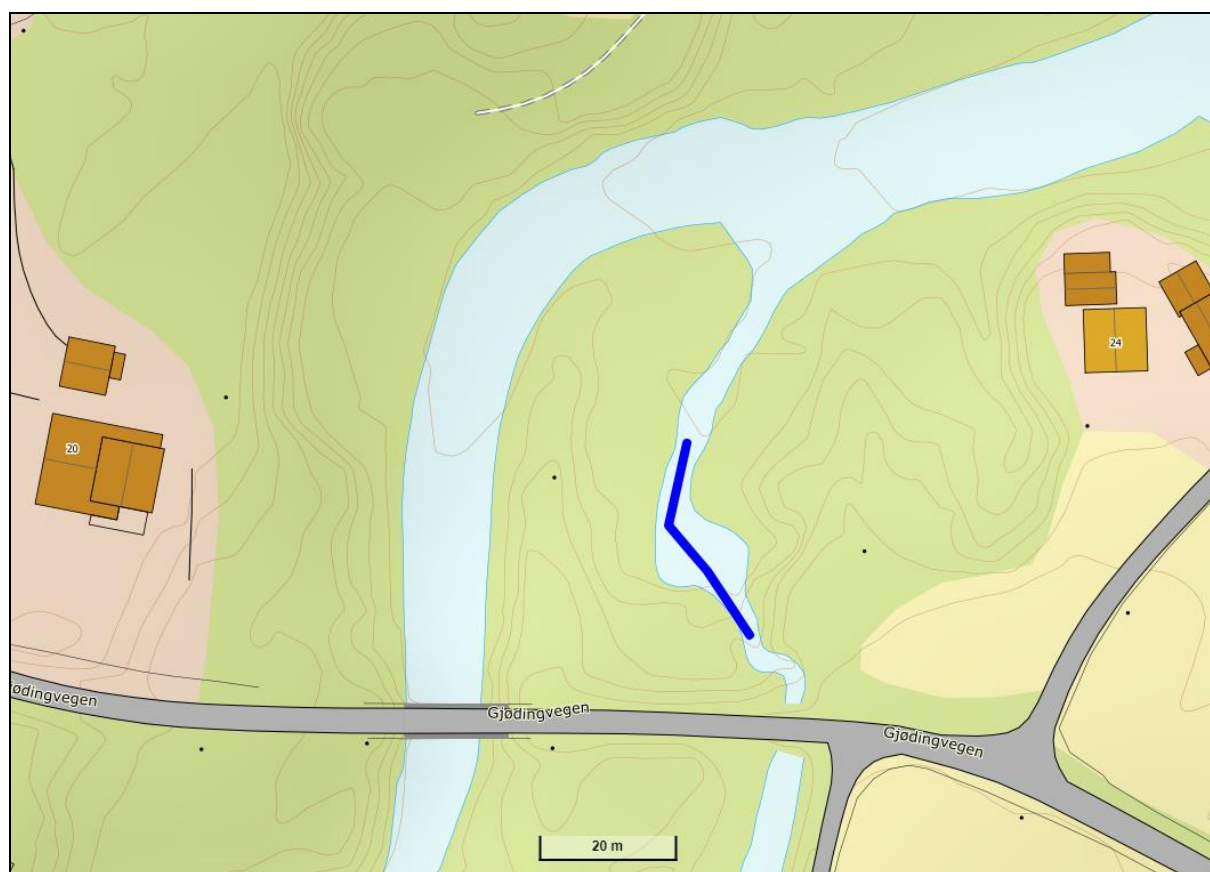
Figur 5. Detaljkart over elfisket strekning (markert med blå linje) i Gjødingelva, stasjon 2, Langaard 1.

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen i Gjødingelva (ved Langaard 2). Stasjon 3					
Beskrivelse:	Referansepunkt: Øverst på sørsiden: Stor stein (> 1 meter), beliggende ca. 2 meter inn fra elvebredden og til største gran vinkelrett på nordsiden, og 10 meter nedstrøms. Startet nederst. Hele elvas bredde ble avfisket.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	281080.21	Nord:	6703856.59
Lengde (m):	10	Bredde (m):	12,0	Areal (m ²)	120
Totalt ant. ørret:	2			Middeldyp (m)	0,6
Øvrige fiskearter:	Ørekyt (ca. 40 yngel) og 7 steinsmett (1 på ca. 5 cm og 6 yngel ca. 3 cm). Samt 2 stk. ukjent art (ikke godt nok observert og ikke fanget) ca. 5-6 cm store.				
Antatt oppdagbarhet:	0,5	Habitatklasse:	3 (velegnet)	Ant. ørret/100 m ² :	3
Habitatbeskrivelse:	Sterkt rennende vann, domineres helt av mellomstore og store steiner (20 - 60 cm store). En del kulper på om lag 1 m dybde. Tilnærmet ikke noe gytegrus/substrat. Litt bart fjell.				
Merknader:	Krevende å fiske pga. vannstand, strømhastighet og bunnforhold. Men god sikt i vannet. Pga. svært lavt antall, var det heller ikke noe poeng med 3 gangers overfiske pga. den enorme usikkerheten som ligger i så lite tallmateriale, og også pga. sikkerhetsaspekt med mye vann og stri elv.				



Figur 6. Detaljkart over elfisket strekning (markert med blå linje) i Gjødingelva, stasjon 3, Langaard 2.

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen i «Renna», sidebekk til Gjødingelva (ved Gjødingvegen)					
Beskrivelse:	Referansepunkt: Start ovenfor et lite strykparti, og fisket opp til ca. 10 meter fra fossen før Gjødingvegen.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	281677.79	Nord:	6704036.53
Lengde (m):	30	Bredde (m):	5,0	Areal (m ²)	150
Totalt ant. ørret:	8			Middeldyp (m)	0,25
Øvrige fiskearter:	Ørekyt (1 stk. voksen), 2 steinsmett (5 -6 cm store) og 1 gjedde 22,5 cm stor.				
Antatt oppdagbarhet:	0,7	Habitatklasse:	3 (velegnet)	Ant. ørret/100 m ² :	8
Habitatbeskrivelse:	Passe rennende vann/strømforhold. En god del grus, noe mudderbunn og noe stein/stokker osv.				
Merknader:	Kun for å sjekke om det gytes i bekken. Gjedd sto i den største kulpene, som eneste fisk der. Kulpene øverst mot fossen ble ikke sjekket. Fossen kan ikke passeres av fisk videre opp og forbi Gjødingvegen. En tetthet på 8 ville isolert sett gitt dette sideløpet tilstanden «Moderat økologisk tilstand», dvs. noe høyere enn i hovedløpet. Men bekken er liten, og den ene gjedda kan ha tatt en del av ørretungene i bekken. Dette sideløpet bør ikke endres fysisk.				



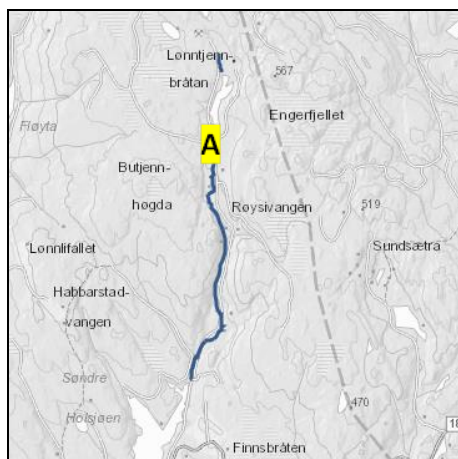
Figur 7. Detaljkart over elfisket strekning (markert med blå linje) i sidebekken til Gjødingelva, stasjon «Renna».

3.2. Holsjøvassdraget. VF Åa (utløpsbekk Øvre Holsjø)

I vannforekomst Åa ble følgende bekk kontrollert:

- Utløpsbekk fra Øvre Holsjø (Nordre Holsjø).

Målet med kontrollfisket var å få bedre indikasjoner på om ørreten benytter det nye omløpet (etablert sommeren 2016), fra Åa og opp til fisketrappa. Strekningen ble også kontrollfisket i 2019 og i 2021.



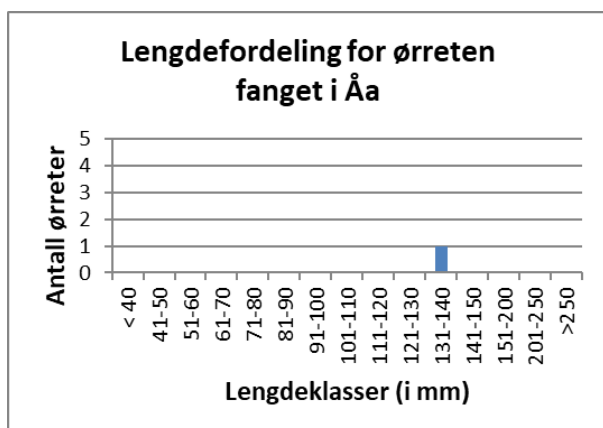
Figur 8. Oversiktskart over VF Åa. Den ene elektrofiske-stasjonen er markert med A.

Tabell 7. Beskrivelse av: Åa (Gullverksåa)

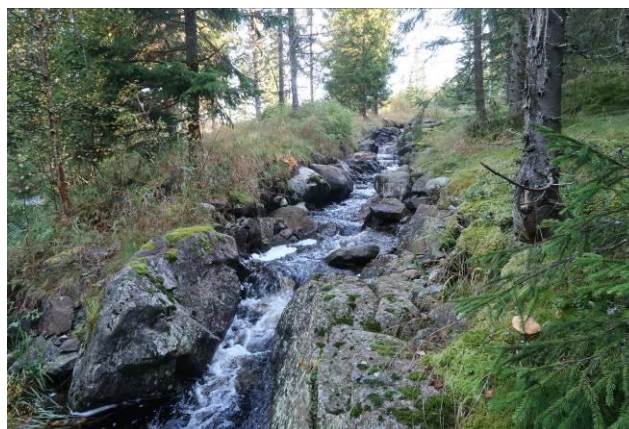
Tilstandsbeskrivelse vannforekomst: Åa (002-3779-R)					
Typologi:	R206. Middels, kalkfattig, humøs	Påvirkning for fisk:	Demning/fisketrapp øverst, forsuring, eldre gruvedrift.		
Risiko VF 002- 3779	Ingen risiko (utenom forsuring)	Økologisk tilstand samlet for VF:	God	Indikativ økologisk tilstand for fisk:	God
Konklusjon for vannforekomst: Åa (002-3779-R)					
Selve elva (Gullverksåa) mellom Øvre og Nedre Holsjø fungerer tilfredsstillende (jf. kontrollfisket i 2016), men oppvandringen videre til Øvre Holsjøen (002-3983-L) er per nå å anse som ikke tilfredsstillende. Fordi det nye omløpet er forholdsvis nyetablert (i 2016), bør det kontrolleres igjen senere før det gjøres konklusjoner om evt. nye avbøtende tiltak. Det gytes ikke i innløpsbekken til Øvre Holsjø (jf. kontrollfisket i 2016), og det finnes ikke flere bekker inn til sjøen. Rekrutteringen av ørret til Øvre Holsjø er derfor avhengig av oppvandring fra Gullverksåa og opp via fisketrappa.					

Tabell 8. Beskrivelse av Åa (Gullverksåa).

Opplysninger om bekk/elv:	Åa (Gullverksåa). (Utløpsbekk Øvre Holsjø).				
Vassdrag fra/til:	Fra Øvre Holsjø til Nedre Holsjø.		Kommune:	Eidsvoll	
			VF: 002-	3779-R	
Deltagere:	Tor Fodstad (Eidsvoll kommune) og Helge B. Pedersen (Huvo).		Elfisket dato:	30.8.24	
			Vannstand:	Normal	
Antatt problem/påvirkning:	Kunstig etablert fiskeomløp forbi demningen i Øvre Holsjø, som avbøtende tiltak.				
Elektrofiskemål:	Kartlegge om fisk vandrer opp/benyttter fiskeomløpet.				
Hovedkonklusjoner for:	Åa (Gullverksåa). (Utløpsbekk Øvre Holsjø).				
Estimert ørrettetthet:	1	per 100 m ²	Andre arter påvist:	Ørekyt	
Fiskesamfunn:	Allopatrisk	Habitatklasse:	Ikke aktuell	Tilstandsklasse iht. veileder:	Ikke satt
Vurdering/konklusjon:	De tre årene dette kunstige bekkeløpet er el-fisket, er det funnet hhv. 2, 3 og nå 1 ørret i bekkeløpet. Det beviser at ørretunger er i stand til å vandre opp det nye bekkeløpet, fordi det ikke finnes gytemuligheter oppstrøms, men det er åpenbart ikke mange fisk som vandrer opp. Funksjonaliteten av fisketrappa opp i innsjøen er ukjent. Ingen ørret har blitt fanget i trappene. Det anbefales ikke at VF settes ned i økologisk tilstandsklasse før det er nærmere vurdert, og med enda flere målinger over tid.			Faglig vurdert	Ikke aktuelt
Videre oppfølging:	Bør følges opp med videre kontroll i bekkeløpet og trappene. Det bør senere vurderes å legge ut flere store steiner for å bremse energien/vannhastigheten i bekken og øke mengden skjul for oppvandrende fisk.				



Figur 9. Lengdefordelingen på ørret fanget i Gullverksåa, helt øverst.



Figur 10. Bilde av Gullverksåa, i det kunstige omløpet da det ble el-fisket i 2024.

Tabell 9. Beskrivelse av elektrofiskestasjonen i Åa (Gullverksåa) fra Øvre Holsjø.

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen like nedenfor utløpet av Øvre Holsjø.					
Beskrivelse:	Fra samløpet mellom nytt og gammelt bekkeløp og opp til fisketrappa i Øvre Holsjø.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	299351.85	Nord:	6703518.49
Lengde (m):	100	Bredde (m):	1,5	Areal (m ²)	150
Totalt ant. ørret:	1			Middeldyp (m)	0,3
Øvrige fiskearter:	Ørekyter, ca. 200-300 stk. Voksne og yngel.				
Antatt oppdagbarhet:	0,7	Habitatklasse:	3 (velegnet)	Ant. ørret/100 m ² :	1
Habitatbeskrivelse:	Meget sterkt strømmende vann, mest på bart fjell. Relativt stor stigning. Lite stein både i hovedløpet og "dammen" nedenfor fisketrappa. Småkulper, glatt svaberg.				
Merknader:	Strekningen ble også kontrollfisket i 2019, da 2 ørreter påvist og i 2021 da 3 ørreter ble påvist i bekkeløpet. I 2024 ble den ene ørreten fanget i nest øverste kulp.				



Figur 11. Detaljkart over elfiskestrekningen i Gullverksåa, helt øverst.



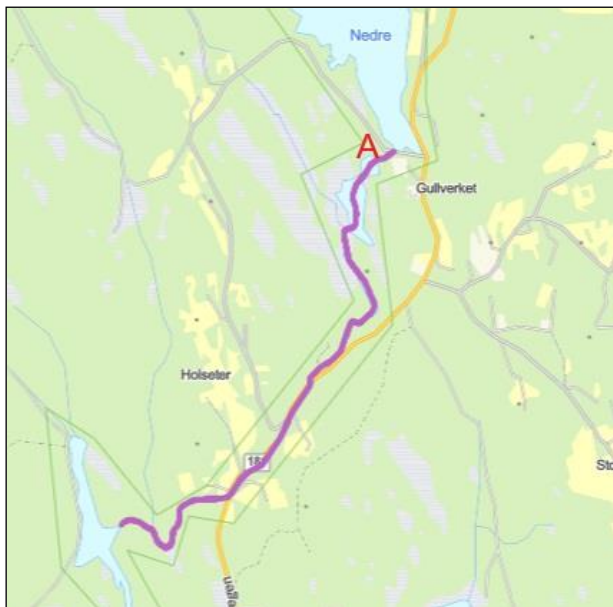
Figur 12. Bilde av demningen i Øvre Holsjø og fisketrappa.. Det ble fisket helt opp til trappa inkl. kulpene, og i trappene.

3.3. Holsjøvassdraget. VF Rennåa (utløpselv fra Nedre Holsjø)

I vannforekomst Rennå ble følgende bekk kontrollert:

- Utløpselv fra Nedre Holsjø (Søndre Holsjø).

Målet med kontrollfisket var å få kunnskaper om det er nødvendig å etablere konnektivitet på den nye demningen i Nedre Holsjø, eller om fisk ikke vandret opp fra Fosstjennet til Rennåa nedenfor demningen i dag.



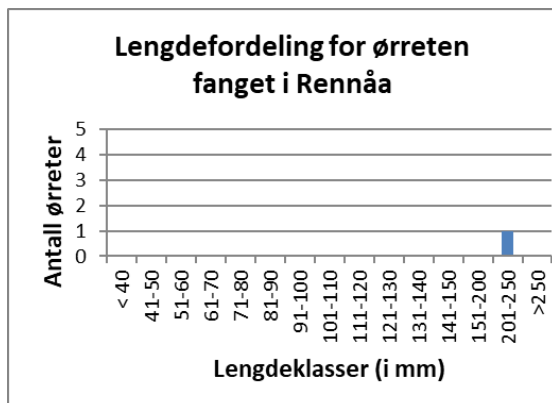
Figur 13. Oversiktskart over VF Rennåa. Den ene elektrofiskestasjonen er markert med A.

Tabell 10. Beskrivelse av: Rennåa

Tilstandsbeskrivelse vannforekomst: Rennåa (002-3774-R)					
Typologi:	R206. Middels, kalkfattig, humøs	Påvirkning for fisk:	Mulig påvirkning (som skal sjekkes her) er eksisterende demning i Nedre Holsjø. Samt noe forsuringspåvirket.		
Risiko VF 002- 3779	Ingen risiko (utenom forsuring)	Økologisk tilstand samlet for VF:	God	Indikativ økologisk tilstand for fisk:	God
Konklusjon for vannforekomst: Rennåa (002-3774-R)					
Fisk går (høyst sannsynlig) ikke opp strykpartiet fra Fosstjennet og opp i Rennåa. Det er for bratt. Den ene ørreten som ble tatt i elva, har høyst sannsynlig sluppet seg ned fra innsjøen (jf. også størrelsen på fisken). Undersøkelsen viser at det ikke er noe faglig grunnlag for å bekoste en egen fisketrapp på demningen av Nedre Holsjø av hensyn til fiskens konnektivitet.					

Tabell 11. Beskrivelse av Rennåa

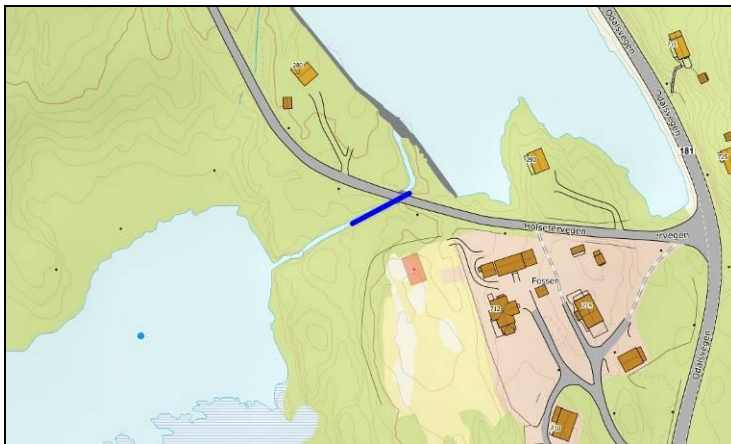
Opplysninger om bekk/elv:		Rennåa.			
Vassdrag fra/til:	Fra Nedre Holsjø til Fosstjennet i Holsjøvassdraget	Kommune:	Eidsvoll	VF: 002-3774-R	
Deltagere:	Tor Fodstad (Eidsvoll kommune) og Helge B. Pedersen (Huvo).	Elfisket dato:	30.8.24	Vannstand:	Normal
Antatt problem/påvirkning:	Demning i Nedre Holsjø.				
Elektrofiskemål:	Kartlegge om fisk vandrer opp fra Fosstjennet til nedenfor eksisterende demning i Nedre Holsjø.				
Hovedkonklusjoner for:		Rennåa.			
Estimert ørretetthet:	1	per 100 m ²	Andre arter påvist:	Ingen andre.	
Fiskesamfunn:	Allopatrisk	Habitatklasse:	Ikke aktuell	Tilstandsklasse iht. veileder:	Ikke satt
Vurdering/konklusjon:	Fisk går (høyst sannsynlig) ikke opp strykpartiet fra Fosstjennet og opp i Rennåa. Det er for bratt. Den ene ørreten som ble tatt i elva, har høyst sannsynlig sluppet seg ned fra innsjøen (jf. også størrelsen på fisken som var 24,5 cm). Undersøkelsen viser at det ikke er noe faglig grunnlag for å bekoste en egen fisketrapp på demningen av Nedre Holsjø av hensyn til fiskens konnektivitet. Det anbefales ikke at VF settes ned i økologisk tilstandsklasse på bakgrunn av denne ene og spesielle stasjonen.			Faglig vurdert	Ikke aktuelt
Videre oppfølging:	Ikke nødvendig.				



Figur 14. Lengdefordelingen på ørret fanget i Rennåa mellom Fosstjennet og Nedre Holsjø. Figur 15. Bilde av Rennåa, på strekningen som ble el-fisket i 2024.

Tabell 12. Beskrivelse av elektrofiskestasjon i Rennåa

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen i Rennåa like nedenfor utløpet av Nedre Holsjø.					
Beskrivelse:	Startet 14 m nedenfor den lille gangveien og opp til Holsetervegen, bortsett fra 4 meter som var for dype.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	298398.45	Nord:	6697408.09
Lengde (m):	30	Bredde (m):	2,5	Areal (m ²)	75
Totalt ant. ørret:	1			Middeldyp (m)	0,5
Øvrige fiskearter:	Ingen andre fisk påvist. Kun den ene ørreten.				
Antatt oppdagbarhet:	0,6	Habitatklasse:	2 (egnet)	Ant. ørret/100 m ² :	2
Habitatbeskrivelse:	Dominert av store steiner (30 - 50 cm). Hardt strømmende vann. Stedvis kanalisert. Ingen grus, ikke mudderbunn. Kun fjell og store steiner.				
Merknader:	Feit og fin fisk. Antas å ha sluppet seg ned fra Søndre Holsjø. Videre ned mot Fosstjennet er det vurdert til å være for bratt til at fisk (normalt sett) kan vandre opp.				



Figur 16. Detaljkart over elfiskestrekningen som ble kontrollfisket i Rennåa i 2024.



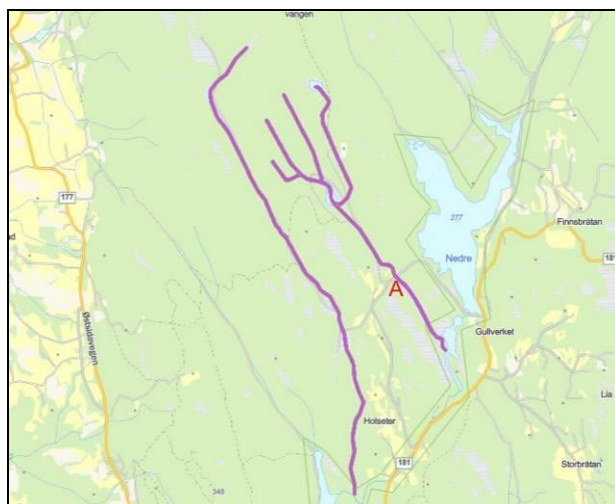
Figur 17. Bilde av strykpartiet som fisk neppe klarer å forsere mellom Fosstjennet og Nedre Holsjø

3.4. Holsjøvassdraget. VF Rennåa bekkefelt (bekk fra Ørekyttetjennet til Fosstjennet)

I vannforekomst Rennåa Bekkefelt ble følgende bekk kontrollert:

- Bekk fra Ørekyttetjennet til Fosstjennet.

Målet med kontrollfisket var å få kunnskaper om bekken er fiskeførende eller ikke, og eventuelt om bekken er gytebekk til ørreten i Fosstjennet og Holsjøvassdraget for øvrig. Bekken har aldri tidligere vært kontrollfisket.



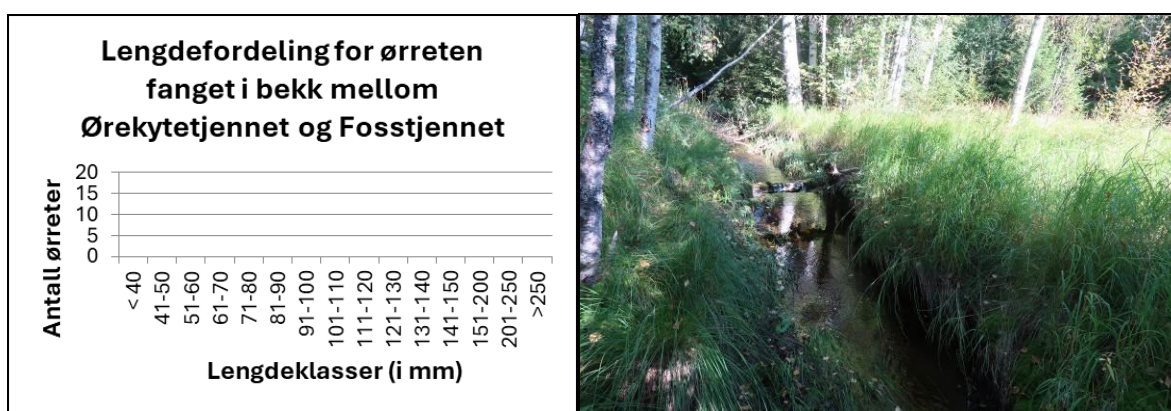
Figur 18. Oversiktskart over VF Rennåa bekkefelt. Den ene elektrofiskestasjonen er markert med A.

Tabell 13. Beskrivelse av: Rennåa bekkefelt

Tilstandsbeskrivelse vannforekomst: Rennåa bekkefelt (002-3775-R)					
Typologi:	R206. Middels, kalkfattig, humøs	Påvirkning for fisk:	Ingen kjente, bortsett fra veikrysning over el-fiskestasjonen og muligens noe forsuringpåvirket nedbørsfelt.		
Risiko VF 002- 3779	Ingen risiko (utenom forsuring)	Økologisk tilstand samlet for VF:	God	Indikativ økologisk tilstand for fisk:	God
Konklusjon for vannforekomst: Rennåa bekkefelt (002-3775-R)					
Det ble ikke påvist fisk i bekken. Strekningen som ble avfisket, nedenfor Holsetervegen, har fysiske egenskaper som gjør den mindre egnet for ørret, selv om det ikke helt kan utelukkes at noe fisk kan gå opp.					

Tabell 14. Beskrivelse av bekken fra Ørekyttetjennet til Fosstjennet (Rennåa) i Rennåa bekkefelt.

Opplysninger om bekk/elv:		Bekken fra Ørekyttetjennet til Fosstjennet i Rennåa bekkefelt			
Vassdrag fra/til:	Fra Ørekyttetjennet til Fosstjennet i Holsjøvassdraget		Kommune:	Eidsvoll	
Deltagere:	Tor Fodstad (Eidsvoll kommune) og Helge B. Pedersen (Huvo).		Elfisket dato:	30.8.24	
Antatt problem/påvirkning:	Ingen kjente (bortsett fra vegen ovenfor stasjonen, og muligens forsurening).				
Elektrofiskemål:	Kartlegge om bekken er en del av gyte- og oppvekstområdene for ørreten i Holsjøvassdraget.				
Hovedkonklusjoner for:		Bekken fra Ørekyttetjennet til Fosstjennet i Rennåa bekkefelt			
Estimert ørretetthet:	0	per 100 m ²	Andre arter påvist:	Ingen	
Fiskesamfunn:	Ikke aktuelt	Habitatklasse:	2 (egnet)	Tilstandsklasse iht. veileder:	Ikke aktuelt
Vurdering/konklusjon:	Ingen fisk påvist i bekken.			Faglig vurdert	Ikke aktuelt
Videre oppfølging:	Ikke nødvendig.				



Figur 19. Ingen fisk ble fanget i bekken mellom Ørekyttetjennet og Fosstjennet.

Figur 20. Bilde av bekken mellom Ørekyttetjennet og Fosstjennet, der den ble kontrollert.

Tabell 42. Beskrivelse av elektrofiskestasjon i bekken mellom Ørekyttetjennet og Fosstjennet.

Detaljer per stasjon. Elfiskestasjonen i bekken mellom Ørekyttetjennet og Fosstjennet					
Beskrivelse:	Startet ca. 25 m nedenfor Holsetervegen.				
UTM startpunkt:	Sone 33	Øst:	297756.45	Nord:	6697731.09
Lengde (m):	25	Bredde (m):	1,5	Areal (m ²)	37,5
Totalt ant. ørret:	0			Middeldyp (m)	0,1
Øvrige fiskearter:	Ingen fisk påvist.				
Antatt oppdagbarhet:	0,8	Habitatklasse:	2 (egnet)	Ant. ørret/100 m ² :	0
Habitatbeskrivelse:	Bekken domineres av mudderbunn, men nær vegen finnes også noe grus.				
Merknader:	Markant lukt av hydrogensulfid på deler av bekkebunnen når man gikk i bekken. Mest bløt bunn.				



Figur 21. Detaljkart over elfiskestrekningen som ble kontrollfisket i bekken mellom Ørekyttetjennet og Fosstjennet i 2024.

4. Konklusjoner og videre oppfølging

Det er behov for å følge opp de enkelte vannforekomstene/bekkene på følgende måte (tabell 84):

Tabell 15. Oppsummering over videre oppfølgingsbehov.

Vannforekomst	Bekk	Andre fiskearter	Ørrettetthet (per 100 m ²)	Tilstandsklasse faglig vurdert fisk (iht. veileder i parentes)	Konklusjon	Videre oppfølgingsbehov
Gjødingelva 002-317-R	Gjødingelva	Ørekyt, steinsmett	3	Svært dårlig	Fungerer, men med svært lav fisketetthet.	Fysisk restaurering
Gjødingelva 002-317-R	Renna fra/til Gjødingelva	Ørekyt, steinsmett, gjedde	8	Moderat	Fungerer, men noe lav tetthet (muligens pga. gjedda).	Ingen.
VF: Åa 002-3779-R	Åa (utløp Øvre Holsjø)	Ørekyt	1	Ikke satt	Fungerer pt. dårlig.	Videre overvåking.
VF: Rennåa 002-3774-R	Rennåa (utløp Søndre Holsjø)	Ingen	1	Ikke satt	Sannsynligvis kun nedvandring, ikke oppvandring av fisk.	Ingen
VF: Rennåa bekkefelt 002-3775-R	Fra Ørekytjettenet til Fosstjettenet	Ingen	0	Ikke satt	Ingen fisk påvist.	Ingen

5. Oversikt over tidligere kartlegginger

Det er tidligere gjennomført en god del kartlegginger (elektrofiske) over fiskestatus i området når det gjelder bekker og elver, særlig i forbindelse med effektovervåking av forsurede og kalket vassdrag i regi av fylkesmennene/statsforvalterne. I tabell 85 er det gitt en oversikt over den kartleggingen som er rapportert i offentlig tilgjengelige notater og rapporter, og som per nå er kjent. Det er sannsynlig at det finnes kartlegginger også utover dette.

Tabell 16. Oppsummering over andre kjente rapporter/notatet fra gjennomførte elektrofiske i bekker og elver innen vannområdets vassdrag.

Vannforekomst	Bekk/elv (kildendr.)
Høversjøen bekkefelt (002-2731-R)	Store Kulttjernelva (25) Fuglbakkbekken (25) Innløps- og utløpsbekk til Dalstjenn (22) Grasbekken/Furubekken (24) Vålsjøbekken/Vårsjøbekken (24, 27) Jensseterelva (24, 27)
Brennsæterelva-Krokkelva (002-3835-R)	Brennsæterelva-Krokkelva (24, 27)
Garsjøelva (002-3831-R)	Garsjøelva (24)
Mørka (002-2547-R)	Mørka, øvre del (25) Lavsjøelva (25) Fiskedambekken (25) Mørksjøelva (27) Sandungsbekken (27) Bladtjernsbekken (27)
Høverelva-Hurdalselva (002-1568-R)	Høverelva/Hurdalselva (1, 21, 25, 26)
Høverelva bekkefelt (002-2735-R)	Blåbærdalsbekken (27) Sideløp Steinsjøelva – Sør-Flaen (27) To bekker ved Snippen (27) Navnløst sideløp til Hurdalselva (27)
Damtjennsbekken VF 002-3728-R)	Damtjennsbekken (27)
Store Svartungen bekkefelt (002-3794-R)	Hagltjennsbekken (22) Brattmyrbekken (22, 27) Godputtbekken (22)
Svartungselva (002-1569-R)	Svartungselva/-bekken (19, 22)
Skrukkelisjøen bekkefelt (002-3795-R)	Utløp Rødsteinstjern (22) Innløpsbekk Volltjernet (23) Utløpsbekk Volltjernet (23) Innløpsbekk til Bergevatnet (23) Innløpsbekk til Vesle Damtjenn (23) Sandfallbekken (24) Svarttjennsbekken (24, 27)
Fjellsjøen bekkefelt (002-3802)	Fjellhamarbekken (14, 15, 22) Bekk mellom Bjønnåstjenn og Midttjenn (22) Utløpsbekk Midttjenn (22)
Fjellsjøelva (002-3803-R)	Fjellsjøelva (19)
Gjødingelva (002-317-R)	Gjødingelva (1, 21, 26)
Langselva bekkefelt (002-3809-R)	Bekk mellom Ø. og V. Sandbotntjern (13), Utløpsbekk fra Ø. Sandbotntjern (13),
Bekkefelt til Øyangen (002-3811-R)	Hekentjennsbekken (13), Lomtjennselva (13), Lomtjennsbekken (18), Merratjennsbekken (13),

Langselva (002-3808-R)	Langselva/Svartbekken (13),
Hegga bekkefelt (002-1736-R)	Tomtebekken (14, 16), Våtrudsbekken (16),
Hegga (002-1736-R)	Hegga (1, 21, 26)
Skandøla (002-3798-R)	Damtjennsbekken (19) Ostjennsbekken (19)
Tilløpsbekker til Hurdalssjøen vest (002-3732-R)	Vikenbekken (22, 24, 25, 27) Vangbekken (Sandsnesseterbekken) (5, 23, 25, 27) Bekk Skjennumstjern-Dalstjern (5, 19, 22) Bekk ved Knai (24)
Hona (002-3730-R)	Kjønnsstadsæterbekken (4, 5, 14, 16) Hona (5, 11, 22, 27)
Hæravassdraget (002-3734-R)	Hæra (5)
Lysjøen bekkefelt (002-3753-R)	Skrårudseterbekken (24, 25) Bekk fra Digeraue (24, 25) Ankers kanal (GranerudsjøenLysjøen), (24, 25) Jutsæterbekken (24)
Lysjøåa (0023754-R)	Lysjøåa (24)
Lyssjøåa bekkefelt (002-3755-R)	Grønnsjøbekken (utløp) (19, 23)
Åa (002-3779-R)	Innløpsbekk Nordre Holsjø (23) Gullverksåa (22, 23, 24, 25)
Fløyta bekkefelt (002-3770-R)	Hestdalsbekken (24) Raudtjenn (inn og utløp) (23) Morttjenn utløpsbekk (23)
Holtåa (002-3748-R)	Holtåa (12, 22, 23)
Fløyta bekkefelt (002-3750-R)	Holtsjøbekken (24)
Rødtjenn bekkefelt (002-3820-R)	Holtjennsbekken (24) Bekk Agavatn til Rødtjenn (24) Bekk nordøst til Rødtjenn (24)
Røbekken (002-3822-R)	Røbekken (24)
Tilløpsbekker til Hurdalssjøen øst (002-1566-R).	Lorthølsbekken (25) Innløpsbekk til Krafttjernet (2) Svartputt-Kinna-bekken (2, 19, 24) Totjennsbekken (Rakkertjennsbekken) (19, 24) Byfella-Svartputt-bekken (3, 19) Lorthølsbekken (19, 24) Krafttjern-Byfella-bekken (3, 17, 19, 24) Djuptjennsbekken (2, 3, 17) Hammarbekken (22) Søndre Hammerbekken (22) Bundlibekken (23) Sandsbråtebekken (23) Eidsæterbekken (23)
Stensbyelva (002-1540-R)	Stensbyelva/julsrudåa (6, 12, 25)
Sidebekkene Stensbyelva (002-1541-R)	Tømtebekken (6)
Nessa (002-3760-R)	Nessa, øvre del (25) Nessa (22, 24)
Sagbekken/Kleivdalsbekken (002-3759-R)	Kvedalsbekken (25)
Hersjøen bekkefelt (002-3793-R)	Bjørntombekken (22)
Risa bekkefelt (002-3790-R)	Gudmundsbekken (22, 23, 24, 25, 27)
Risa (002-3789-R)	Risa (22, 23, 24, 25, 27)
Løykjebekken (002-3787-R)	Løykjebekken (22, 23)
Andelva (002-3785-R)	Andelva v/Bøhnsdalen (sideløp), (23, 24, 25)

	Andelva ved utløpet i Vorma (12)
Jøndalsåa (002-3777-R)	Utløpsbekk Jønsjøen (23)
Tilløpsbekker til Vorma sør for Sundet (002-1581-R)	Kvernhusbekken (bekk ved Fosserud), (25) Brådalsbekken/Delebekken (22) Ilebekken (22)
Vorma	Vorma ved innløp Andelva og nedstrøms Svanfossen (12)
Andre vannområder:	
Tilløpsvassdrag Utsjøen/ Murua/Tennungen (002-65-R)	Murua (25)
Tilløpsvassdrag Utsjøen/ Murua/Tennungen (002-65-R)	Rundtjennsbekken (25)
Tilløpsvassdrag Utsjøen/ Murua/Tennungen (002-65-R)	Bekk fra Sandholtjennet (25)
Tøla bekkefelt (002-4035-R)	Kløvbekken (27)

Kildernr	Referanser, til oversiktstabell 93.
1	Brabrand, Å. 2009. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødingelva og Hegga i 1997-2008. Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI), Zoologisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 270.
2	Dønnum B. O. 1996. Notat fra befarings og el-fiske i innløpsbekk til Krafttjernet og i bekken mellom Svartputten og Kinna. Notat fra Eidsvoll FS.
3	Dønnum B. O. 1997. Elfiske i gytebekker i Eidsvoll 1997. Notat fra NJFF-Akershus. 16 sider.
4	Dønnum B. O. 2000. Kartlegging av viktige gytebekker i Eidsvoll Fiskesamvirkes område. Notat fra NJFF-Akershus og Eidsvoll FS. 38 s
5	Dønnum B. O. 2001. Kartlegging av gytebekker i Nannestad kommune. NJFF-Akershus og Nannestad kommune. 112 s.
6	Dønnum, B.O. 2009. Kartlegging av gytebekker langs Vorma og Mjøsa i Eidsvoll og Stange kommuner. Sweco Norge AS. Dokumentnr. UEH-00-A-30302. 44 sider + vedlegg.
7	Dønnum B. O. 1996. Resultater fra prøvefiske i Krafttjern og Norde Hoelsjø, 1995. Akershus JFF og Eidsvoll Fiskesamvirke. 12 sider.
8	Dønnum B. O. 1998. Prøvefiskerapport fra Kinna, Svartputten og Grønnsjøen. Notat fra Akershus JFF og Eidsvoll Fiskesamvirke. 17 sider.
9	Dønnum B. O. 2002. Analyse av prøvefiskeresultater fra Byfella. NJFF-Akershus, Eidsvoll Fiskesamvirke og ESJFF. 11 sider.
10	Dønnum B. O. 2003. Analyse av prøvefiskeresultater fra Honsjøen i Nannestad, 2001. NJFF-Akershus og Bjerke JFF. 10 sider.
11	Dønnum B. O. 2004. Analyse av prøvefiskeresultater fra Honsjøen i Nannestad, 2003. NJFF-Akershus og Bjerke JFF. 9 sider.
12	Johnsen S. 2004. Registrering av gyte- og oppvekstområder for ørret i Vorma. Fylkesmannen i Oppland. Rapp.nr.5/04.20 s.
13	Rustadbakken A. og Westly T. 2000. Undersøkelse av fiskebestandene i 17 kalkede lokaliteter i Oppland i 1999. Fylkesmannen i Oppland. Rapp. nr. 2/00. 73 sider.
14	Pedersen H. B., Dønnum B. O. og Oppegård B. 1995 Effekter av korallgruskalkinger. Akershus JFF og Fylkesmannen i Oslo og Akershus. ISBN 82-91143-15-3
15	Pedersen H. B. 2011. Bekkekalkingsforsøket i Akershus. Underveisrapport - oversikt over de viktigste resultatene. Fylkesmannen i Oslo og Akershus/NJFF-Akershus. 10 s + vedl.
16	Pedersen H. B. 2012. Overgang fra korallgrus til skjellsand og knust kalkstein i gytebekker i Akershus fylke. Notat 2/2012. Ursus Natur- og miljørådgivning. 55 sider.
17	Pedersen H.B., Wilberg J. H. og Oppegård B. 1990. Prøvefiske i Eidsvoll 1989. Fagrapport fra Akershus Jeger- og Fiskerforbund og Fylkesmannen i Oslo og Akershus.
18	Torgersen P. 2007. Undersøkelse av fiskebestandene i 19 kalkede lokaliteter i Oppland - Status og rekruttering. Fylkesmannen i Oppland. Rapp. nr. 6/07. 52 sider + vedlegg
19	Ødegård F. E., Pedersen, H. B. & Oppegård B. 1994. Gytebekker i Akershus – kartlegging av naturlig reproduksjon. Akershus JFF. ISBN 82-91143-11-0. 69 sider.
20	Hansen H. 2000. Status for ørretgyting i kalkede bekker – Akershus. NJFF-Akershus. 17 s.
21	Brabrand, Å., Bremnes T., H. Pavels og S. J. Saltveit 2016. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødingelva og Hegga i Hurdal kommune i 1997-2015. UiO Naturhistorisk museum Rapport nr. 48.
22	Pedersen H. B. m.fl. 2015. Supplerende kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma. Rapport 1/2015 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
23	Pedersen H. B. m.fl. 2017. Supplerende kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2016. Rapport 1/2017 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
24	Pedersen H. B. m.fl. 2020. Supplerende kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2018 og 2019. Rapport 1/2020 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
25	Pedersen H. B. m.fl. 2022. Kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2021. Rapport 1/2022 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma.
26	Brabrand, Å., Bremnes T., H. Pavels og S. J. Saltveit 2023. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødingelva og Hegga i Hurdal kommune i 1997-2022. UiO Naturhistorisk museum Rapport nr. 115.
27	Pedersen H. B. m.fl. 2024. Kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2023. Rapport 1/2024 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma.

6. Kilder

- 1) Bækkelie, K.A.E. & Myrvold, K.M. 2020. Overvåking av referanseelver 2019. Vedleggsrapport for kvalitetselement fisk. NINA Rapport 1795. Norsk institutt for naturforskning.
- 2) Thrane, J.E., Persson, J., Røst Kile, M., Bækkelie, K.A., Myrvold, K.M., Garmo, Ø.A., Grung, M., Calidonio, J.L.G, de Wit, H. og Moe, T.F. 2020. Overvåking av referanseelver 2019. Basisovervåking i henhold til vannforskriften. NIVA-rapp. 7485-2020. 220 sider.
- 3) Direktoratgruppen 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstanden i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann innsjøer og elver.
- 4) Forseth, T. & Forsgren, E. (red.) 2009. Elfiskemetodikk. Gamle problemer og nye utfordringer. NINA Rapport 488.
- 5) Frogner I. A. og Almhjell D.O. 2019. Kartlegging av årsakssammenheng mellom fysiske og kjemiske forhold og episoder av fiskedød i elven Risa. Mastergradsoppgave ved NMBU. 120 sider.
- 6) Hagen S. M. T. 2020. Kartlegging av kjemiske, fysiske og geologiske forhold i øvre Risa nedbørfelt som følge av fiskedødepisoder i elva Risa. Mastergradsoppgave ved NMBU. 109 sider.
- 7) Haugen T. 2007. Analyse av fiskegjeller fra ørret i Risa i forbindelse med fiskedødepisode 8.–9. mai 2007. Notat fra NIVA, 7 sider + vedlegg.
- 8) Larsen, B.M., Sandlund, O.T., Gabrielsen, S.E., Saksgård, L. & Saksgård, R. 2010. Metodiske utfordringer i undersøkelsene av ungfisk av laks og ørret i effektkontrollen i kalkede vassdrag - NINA Rapport 644. 37 s.
- 9) Lindholm M. 2015. Tilstandsklassifisering av vannforekomster i Vannområde Hurdalsvassdraget/Vorma. 51 sider. NIVA-rappprt 6814-2015.
- 10) Norsk standard NS-EN 14011. Vannundersøkelse innsamling av fisk ved bruk av elektrisk fiskeapparat. 1. utgave mai 2013.
- 11) Pedersen H. B. m.fl. 2013. Offentlige veier som barrierer for gytefisk i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Notat 2/2013 fra Vannområdetutvalget i Hurdalsvassdraget/Vorma. 24 sider.
- 12) Pedersen H. B. m.fl. 2015. Supplerende kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma. Rapport 1/2015 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
- 13) Pedersen H. B. m.fl. 2017. Supplerende kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2016. Rapport 1/2017 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
- 14) Sandlund, O.T., Bergan, M.A., Brabrand, Å., Diserud, O., Fjeldstad, H-P. Gausen, D., Halleraker, J.H., Haugen, T., Hegge, O., Helland, I.P., Hesthagen, T., Nøst, T., Pulg, U., Rustadbakken, A. & Sandøy, S. 2013. Vannforskriften og fisk – forslag til klassifiseringssystem. Miljødirektoratet M22-2013.
- 15) Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Lokal tiltaksanalyse for Vannområde Hurdalsvassdraget/Vorma. Datert 03.04.2014. 72 sider + vedlegg.
- 16) Åkerstrøm A, Pedersen H. B og Dønnum B.O. 2016. Fiskedød i Risa 2015. Notat fra Ullensaker kommune, 5 sider + vedlegg.
- 17) Pedersen H. B. m.fl. 2020. Supplerende kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2018 og 2019. Rapport 1/2020 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
- 18) Pedersen H. B. m.fl. 2022. Kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2021. Rapport 1/2022 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).
- 19) Pedersen H. B. m.fl. 2024. Kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2024. Rapport 1/2024 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).

Vedlegg

Primærdata: Lengder på ørreten i mm. Verdien 50 er satt på alle observerte (ikke lengde-målte) ørreter som var antatt å være yngel, 100 for antatte 1+ og 150 for antatte 2+. (Data finnes også i et excel-ark).

Gjødingelva, stasjon 1 (Nordby)	Gjødingelva, stasjon 2 (Langård 1)	Gjødingelva, stasjon 3 (Langård 2)	Gjødingelva (alle)	Renna (til Gjødingelva)	Åa (fra N. Holsjø)	Rennåa (ut fra S. Holsjø)	Bekk fra Ørekyteijem til Fosstjennet
140	50	165	140	105	135	245	0
180	50	160	180	140			
50	60		50	65			
100			100	60			
0			50	50			
0			50	50			
0			60	100			
0			165	100			
0			160				
0							
0							