

Sluttrapport fra restaureringsprosjektet i Hurdalselva

Dato: 1.12.2024. (oppdatert rapport, basert på underveisrapporten datert 11.10.2023).
Til: Miljødirektoratet, Vannregionmyndigheten for Glomma, Akershus fylkeskommune, Hurdal kommune og NVE. Åpent notat.
Kopi: Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus.
Fra: Hurdal Grunneierlag SA (ved Olaf Knai) og Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (ved Helge B. Pedersen).
Sak: Restaurering av elveløpet i Hurdalselva. Endelig rapport til bevilgende myndigheter og sektormyndighetene som uttalte seg/ga tillatelse til tiltaket.
Vannforekomst: Høverelva-Hurdalselva ([VF 002-1568-R](#)). Først problemkartlegging i tiltaket «Høverelva-problemkartlegging fysiske inngrep - [5101-2019-M](#)», etterfulgt av selve restaureringstiltaket: «Hurdalselva-fysisk restaurering av elv-K-3037-[5107-2484-M](#)».
Foto: Alle foto uten oppgitt fotograf er tatt av Helge B. Pedersen Huvo.



Takk til de økonomiske bidragsyterne i prosjektet:



HFA (Hurdalsjøen
Fiskeadministrasjon)

Innhold

1. Takk for hjelpen.....	2
2 Om Høverelva-Hurdalselva.....	3
3. Fiskebestander og biologi i Høverelva-Hurdalselva	4
4. Innledning/bakgrunn for prosjektet.....	5
5. Ansvarsforhold og prosess i prosjektet, tillatelser og tilskudd	6
6. Hovedtrekk i tiltaksoppfølgingen, med klimatilpasning som sekundæreffekt	9
7. Budsjetter og kostnader	24
7. Finansiering	26
8. Medieoppmerksomhet og omtaler	27
9. Kilder.....	27

1. Takk for hjelpen

Restaureringsprosjektet i Hurdalselva har tatt lang tid i sine forberedelser og i gjennomføringen. Mange har vært involvert underveis. Hurdal Grunneierlag som tiltakshaver og Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo) som koordinator ønsker sammen å rette en stor takk til alle som på ulike måter har bidratt til å få prosjektet realisert.

Takk til Miljødirektoratet for økonomisk støtte til prosjektet (både innledende problemkartlegging og fysisk gjennomføring), takk til Viken fylkeskommune for økonomisk støtte til prosjektet (både innledende problemkartlegging og fysisk gjennomføring) og takk også til Hurdalssjøen Fiskeadministrasjon for å stille økonomiske midler til disposisjon dersom ytterligere finansiering er påkrevd. Det samme til Huvo, som også har bidratt økonomisk til planleggingen.

Mange takk til deltagerne i arbeidsgruppa, der spesielt noen har bidratt svært mye inn i prosjektet, både med innspill og drøftinger, lokalkunnskaper, dugnad, befaringer og mye mer. Vi vil særlig rette en takk til Christian Juel (Hurdalssjøen Fiskeadministrasjon), Knut Harald Bergem (ressursperson), Geir Holtet (ressursperson/grunneier) og Stig Nordli (MEV) for meget stor deltagelse gjennom hele prosjektet. Men også Bjørn Otto Dønnum (Hafslund ECO), Frode Mikal Nilssen, John Petter Stangeland og Kjetil Rydland (Hurdal Verk Folkehøgskole og eier av demningen), Arne Rognlien (eier av demningen ved Flaen Mølle), Trygve Hoel-Knai, Carl F. Haugen (ressurspersoner) for positive bidrag og gode innspill underveis.

Arbeidsgruppa har også inkludert personer i forvaltningen, der følgende har deltatt: ordfører Paul Johan Moltzau, Rune Storstein, Pernille Aker, Steffen Fagerheim Hestnes, Kjetil Hartvedt, alle fra Hurdal kommune, Håvard Hornnæs fra Statsforvalteren og Estrella Fernandez fra fylkeskommunen. Alle takkes for god rådgivningen og verdifulle innspill underveis, både i planleggingsfasen og gjennomføringsfasen.

Takk også til de nærmere 80 grunneierne for stor velvilje til gjennomføringen, for å tillate maskiner å kjøre over deres eiendom, for tillatelser til å ta enkelttrær ut i elva og generell positiv holdning og stor velvilje.

Vi vil også rette en stor takk til entreprenøren, Lundberg og Sæteråsen. De har vært ansvarlig søker for tiltaket. Ole Martin Sæteråsen, Gunnar Brateng og Jan Åge Ruud har vært usedvanlig tålmodige og fleksible i påvente av finansieringen og nødvendige tillatelser, og deres evne og vilje til umiddelbar

igangsetting straks alt var på plass. Oppdraget er også gjennomført på en særdeles betryggende og god måte.

NaturRestaurering AS fortjener også stor takk. Både i sitt forberedende arbeid med problemkartleggingen, restaureringsplanen og all konkret bistand i felt under gjennomføringsfasen. Odin Kirkemoen, Nora Colman og Jonathan Colman takkes for stor faglig dyktighet, fleksibilitet og solid bistand i alle prosjektets faser. I tillegg har Multiconsult bidratt med stor faglig dyktighet inn i prosjektet i kartleggingsfasen, dels også restaureringsplanen, og bidrar også parallelt videre med rådgivning på demningene for en senere oppfølging. Takk til Morten Kraabøl, Sigurd Sørås, Marie-Pierre Gosselin og Leif Birger Lillehammer.

Med ansvar for å koordinere tiltakene etter Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion 2022-27 ([lenke](#)) innen Vannområdet Hurdalvassdraget/Vorma, takkes også de som deltar som medlemmer i faggruppe økologi ([lenke](#)), den administrative prosjektgruppa ([lenke](#)) og ikke minst styringsgruppa ([lenke](#)). De administrativt ansatte har bidratt med klargjøringer i planleggingen, politikerne har stilt personalressurser til disposisjon og også økonomiske garantier og tilskudd – både i problemkartleggingen og gjennomføringsfasen.

Sist, men ikke minst, stor takk til Hurdal Grunneierlag og særlig styret. Uten deres positive holdning ville prosjektet ikke blitt realisert.

2 Om Høverelva-Hurdalselva

Høverelva kommer fra Høversjøen, og Steinsjøelva kommer fra blant annet Hersjøen og Steinsjøen. Der Høverelva møter Steinsjøelva brukes betegnelsen Hurdalselva videre ned til Hurdalssjøen. Steinsjøelva har vært lite påvirket av hydromorfologi, mens Hurdalselva er kraftig endret i forbindelse med blant annet tømmerfløting. Både Hersjøen, Steinsjøen og Høversjøen har vært regulert, men ikke aktivt de siste tiårene. Det er demninger i alle tre innsjøer, og i tillegg Røtjennet som er kommunens drikkevannskilde, og drenerer til Steinsjøelva.

Høversjøen ligger i Østre Toten kommune, med grensen i overgangen innsjø – elv. Selve Høverelva-Hurdalselva ligger i Hurdal kommune. Elva er ca. 14 km lang. Ved utløpet til Hurdalssjøen er nedbørsfeltet om lag 199 km², og i all hovedsak dominert av skogkledd areal. Langs elva er det en del bebyggelse og noe jordbruk. Hurdal Sentrum ligger forholdsvis nær elva. I tillegg er det en god del hytter i nedbørsfeltet.

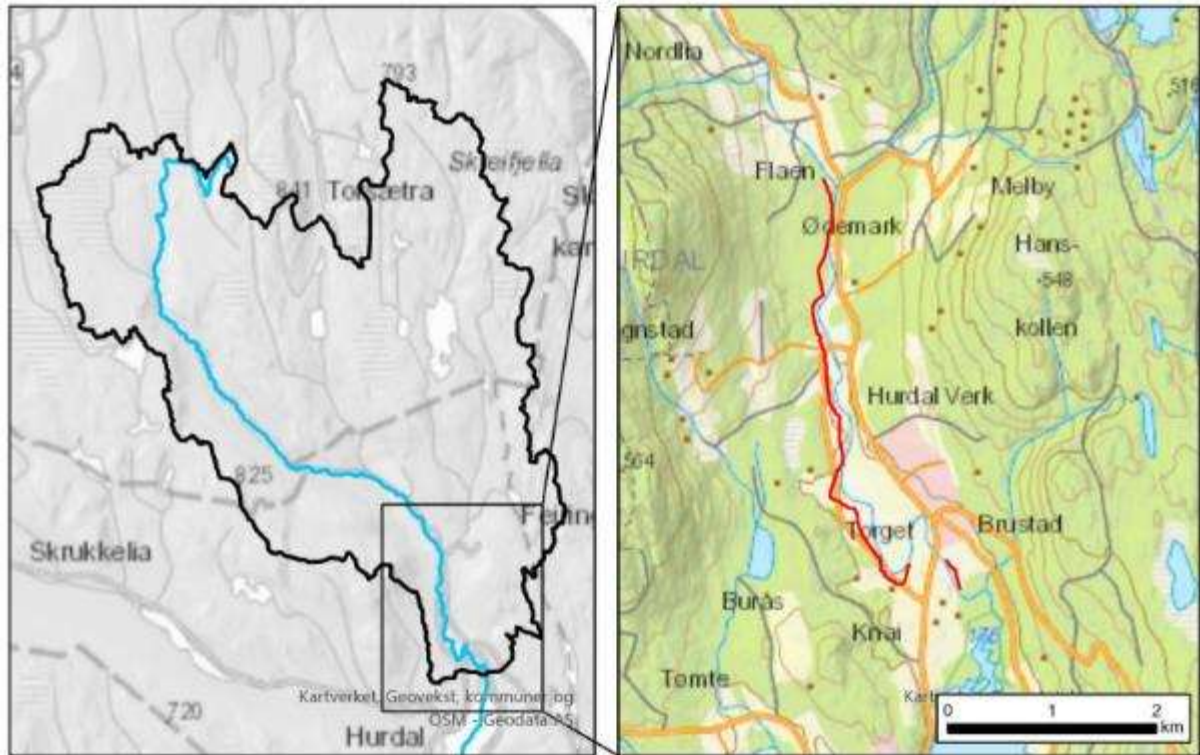
Arealene langs Høverelva-Hurdalselva er i all hovedsak eid av mange små grunneiere.

Vassdragene i Hurdal har vært aktivt benyttet i «uminnelige» tider, ikke bare til tømmerfløting, men også til ulike former for industri. Blant annet mølle (korn), sagbruk, knusing av kiselstein til glassproduksjon og vannkraft. Hovedpåvirkningen er «bulldoseringen» av elva på 1950-tallet, da formålet var at tømmerstokkene skulle fløtes lett og greit, uten å stoppe opp. Store stein ble derfor fjernet, og fjell sprengt. I tillegg ble det utført gravearbeid (erosjonssikring) noen år etter det.

Vassdraget har også meget høye naturverdier, og ble varig vernet i verneplan III (1986), jf. St.prp. nr. 89 ([lenke](#)). I tillegg ligger den aller nederste delen av elva i grensen inn mot Hurdalselvdeltaet naturreservat ([lenke](#)). Formålet med vernet er å bevare en del av et større og spesielt våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området.

For fisken som vandrer opp fra Hurdalssjøen er første kunstig anlagt hinder en demning ved Hurdal Verk Folkehøgskole (Glassverksdammen/Verkensdammen). Den ble bygd en gang på slutten av 1800-tallet. En fisketrapp for å gi fisken oppvandringsmuligheter ble bygd på 1960-tallet. Videre oppover elva møter fisken ytterligere en demning, ved Flaen Mølle. Det er en steindemning som har lagt der fra «Arilds tid», dvs. utover manns minne. Det har vært vannkraftturbin installert der minst fra 1914, modifiserte i forbindelse med mikrokraftverket på 1980-tallet. Det ble bygd en fisketrapp der i 1996 av

Hurdal JFF. Videre oppover møter oppvandrende fisk Dalsbergfossen (ved Rognlisaga). Den oppfattes som en naturlig grense for oppvandrende storørret fra Hurdalssjøen, selv om det ikke kan utelukkes at noen fisk klarer å vandre forbi fossen ved gunstige forhold. Like før Høversjøen er det ytterligere en demning, den utgjør en barriere for eventuell videre oppvandring. Opp Steinsjøelva møter fisken en naturlig barriere litt oppstrøms elvekrysset Mørka-Steinsjøelva.



Figur 1. Nedbørfeltet til Høverelva-Hurdalselva (venstre kart) og restaureringsområdet (høyre kart). Rød strek i kartet th. viser strekningen som ble restaurert. Kart hentet fra Lillehammer m.fl. 2022.

3. Fiskebestander og biologi i Høverelva-Hurdalselva

I Høversjøen er det gode bestander av abbor, ørret og ørekyt. I hovedsak gjelder det også de andre oppstrømsinnsjøene. Men gjedde ble satt ut i nedbørfeltet til Hersjøen og i Røtjenn for en god del tiår siden, og en og annen gjedde slipper seg da ned via Steinsjøelva til Hurdalselva. Det tas sjeldent gjedde i elva, men noen gjedder blir stående i Glassverksdammen.

Høverelva-Hurdalselva har en meget viktig funksjon for storørretbestanden i Hurdalssjøen. Det er klart den viktigste gyteelva for storørreten, målt i elveareal.

Ovenfor Dalsbergfossen (ved Rognlisaga) er det bare ørret, abbor og ørekyt. Men videre nedover elva finnes også steinsmett og niøye. Helt nederst i elva kan også andre arter i Hurdalssjøen svømme inn (sik, siksild, lake, mort, krøkle og hork).

Det foreligger en svært god serie med overvåkingsdata på fisk, basert på årlige elektrofiskeundersøkelser på 10 stasjoner i elva. Overvåkingen har foregått helt fra 1997 og pågår fortsatt. Det er LFI, Universitetet i Oslo som utfører overvåkingen, på oppdrag for Hafslund-Eco AS. Oppsummeringen i perioden 1997-2015 viste at elva i nedre deler var i «svært dårlig» økologisk tilstand, med fisk som kvalitetselement (Brabrand m.fl. 2016). Det er også miljøtilstanden for vannforekomsten i Vann-Nett ([lenke](#)). Den nyeste undersøkelsen (Brabrand m.fl. 2023) viste noe bedre tilstand, men fortsatt ikke god nok. Miljømålet for vannforekomsten er minst «God» økologisk tilstand.

I 2016 ble det gjennomført en relativt omfattende fiskeundersøkelse i Hurdalssjøen med fokus på tilstandsklassifisering iht. Vanddirektivet (Brabrand m. fl. 2017). Beregnet n-EQR var 0,60, noe som angir «god» økologisk status, men på grenseverdien mellom «god» og «moderat». Rekruttering hos ørret i innløpselver som er tilgjengelig for oppvandring fra Hurdalssjøen ble angitt som en risiko for ørretbestanden i Hurdalssjøen. Det ble også gjennomført et suppleringsfiske i elva ved hjelp av elektrisk fiskeapparat fra Vannområdet Hurdalssjøen/Vorma (Pedersen 2022).

Det er påvist elvemusling i elva, men kun ett individ påvist hhv. i 2009 og i 2010 (Sandaas og Enerud 2010). Fordi det er en brukbar bestand av elvemusling i nabovassdraget (Gjødingelva øverst), er det nærliggende å tro at det også var en bestand i Hurdalssjøen opprinnelig, men at den har blitt borte pga. diverse menneskelig påvirkninger opp gjennom tidene. Det ble søkt særskilt i 2023 der elvemuslingen tidligere var påvist, men den ble ikke påvist nå (Huvo 2023). Etter at elveløpet har stabilisert seg, og helst også etter at videre opp- og nedvandring er forbedret, imøteses gjerne et samarbeid med forvaltningen for å reetablere elvemusling i vassdraget.

Andre relevante arter i vassdraget er predatorer på fiskeunger er i førte rekke mink, skarv og hegre. Det er også bever i vassdraget, som har demmet opp sidebekker i vassdraget.

4. Innledning/bakgrunn for prosjektet

Hurdalssjøen er viktig for innbyggerne i Hurdal. Det har i lengre tid vært bekymring for en nedadgående trend for ørretbestanden, både i Hurdalssjøen og i Hurdalssjøen. Etter initiativ fra Vannområdet Hurdalssjøen/Vorma (Huvo) ble det etablert en lokal arbeidsgruppe, som skulle bistå forvaltningens arbeid med å oppnå miljømålene i regional vannforvaltningsplan (Anon. 2022). Arbeidsgruppa er bredt sammensatt av personer fra grunneiersiden, Hurdal JFF, Hurdalssjøen Fiskeadministrasjon, Mathiesen Eidsvoll Verk, Hurdal Verk folkehøgskole, Hafslund ECO, eier av Flaen Mølle, flere ressurspersoner samt Hurdal kommune, Viken fylkeskommune og Statsforvalteren i (den gang) Oslo og Viken, i tillegg til Huvo. Gruppa har avholdt 7 møter samt befaringer. Gruppa har vært aktivt med i bestillinger og utredninger underveis, og i tillegg mens arbeidet har pågått.

Huvo har en pågående overvåkingsstasjon i nedre del av elva, for å overvåke eutrofieringstilstanden. Tilstanden på kvalitetselementene for eutrofiering (fosfor, nitrogen, påvekststalger og bunndyr) samt bakterier, tilsvarer miljøtilstanden «God» og dels «Svært god» (Håll og Skjelbred 2024) etter vannforskriftens terminologi.

Først ble det gjennomført en grundig og bred problemkartlegging av Multiconsult (Lillehammer 2022), på oppdrag for Huvo, i nært samarbeid med arbeidsgruppa og med finansiell støtte fra Miljødirektoratet, Viken fylkeskommune og Huvo. Hovedkonklusjonen var at problemet med liten fisketetthet i all hovedsak var knyttet til hydromorfologiske problemer som:

- Utrettet/kanalisert elveløp med erosjonsvoller, lite plass til å la elven bre seg ut.
- Mangel på gyteareal og gytesubstrat.
- Mangel på skjul for ungfisk.
- Mangel på blokkstein som skaper struktur i elveløpet.
- Mangel på djupål og vanskeligheter for vandring ved lav vannstand.
- Få gode kulper/standplasser for voksen fisk.
- Demninger er delvis vandringshindre og endrer regimet for sedimenttransport i elven.
- Forbygde elvebredder (voller) hindrer deler av samspillet mellom vann og kantsone.
- (flommark) og reduserer tilførsel av død ved.
- Predasjon fra gjedde, mink, skarv med mer.

Dette ble så fulgt opp videre av Huvo, i nært samarbeid med arbeidsgruppa. Det ble utarbeidet en detaljert plan for restaurering av elva (Kirkemoen 2022). Den skulle være et grunnlag for søke om tillatelser, finansiering og gjennomføre restaureringen.

Hurdal Grunneierlag var villig til å påta seg å være tiltakshaver, og har fulgt opp videre, i samarbeid med Huvo, Hurdal kommune og arbeidsgruppa for øvrig.

I tillegg til å oppnå miljøgoder lokalt, er tiltaket med å restaurere Hurdalselva også et bidrag til å nå følgende nasjonale målsetninger:

- ✓ Miljømålene for vannforekomsten jf. vannforskriften, fastsatt i Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion 2022-27 (Anon. 2022a).
- ✓ Mer livskraftige vassdrag. Nasjonal strategi for restaurering av vassdrag 2021 – 2030 (Anon. 2022b). Med mål om å restaurere minst 15 % av de forringede vassdragene i perioden 2021-2030.
- ✓ Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret (Gladsø m.fl. 2020).
- ✓ Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) 2019-2028 (Larsen 2018) vil være en naturlig utvidelse av dette prosjektet senere.

Mesteparten av arbeidet ble gjennomført sommeren 2023. Uværet «HANS» rammet blant annet Hurdal svært hardt den 8. august. Hurdalselva sto om lag 2 meter høyere enn normalt den dagen. Gravemaskinene sto i elva, og måtte flyttes før vannet steg. Vannstanden holdt seg forholdsvis høy videre utover, og en del arbeid (særlig opprettingen av kjøreskader) måtte derfor utsettes til neste sommer. Det er beskrevet nærmere i tabell 1 og 3. Denne rapporten oppsummerer derfor både det som ble gjennomført i 2023 og 2024.

5. Ansvarsforhold og prosess i prosjektet, tillatelser og tilskudd

Huvo har vært ansvarlig for kunnskapsinnhenting, problemkartlegging og planleggingsfasen. Arbeidet har skjedd med stor medvirkning fra Hurdal Grunneierlag, en lokalt etablert arbeidsgruppe og forvaltningen. Se kapittel 1.

Hurdal Grunneierlag har vært tiltakshaver for gjennomføringen av elverestaureringen. Grunneierlaget har søkt om midler til finansieringen, tillatelser til gjennomføringen og alle avtaler med entreprenøren og med NaturRestaurering AS for faglig bistand i felt.

Entreprenør Lundberg og Sæteråsen AS har vært ansvarlig søker for tiltaket, og har også sørget for avtaler med underleverandører for alle massehåndtering, anskaffelser av store blokkstein og gytegrus. Entreprenøren har, sammen med grunneierlaget også sørget for nødvendige tillatelser for adkomstveier og for å felle enkeltrær som ble tilført elva (funksjon: «død ved»/habitatforbedring).

Tabell 1 viser en oversikt over prosjektets ulike faser. Både for 2023 og 2024.

Aktivitet	Ansvar	Tid	Resultat
Generell problemkartlegging	Huvo	Gjennomført i 2021	Rapport ferdig (Lillehammer 2022).
Utarbeidet detaljert restaureringsplan	Huvo	Gjennomført i 2022	Rapport ferdig (Kirkemoen 2022).
Intensjonsavtale-erklæring som grunnlag for søknaden fra Hurdal Grunneierlag til NVE.	Hurdal kommune	28.6.2022	Avtale signert av rådmann
Søkte NVE om tilskudd til flom- og skredforebygging og miljøtiltak langs vassdrag	Hurdal Grunneierlag	30.6.2022.	Foreløpig svar 22.8.22 om at behandlingen tar tid. Fikk muntlig tilsagn i mai på 1.160.000, -, men ble trukket fordi prosjektet da var fullfinansiert.
Innmeldt behov for «fagmidler» til Vannregionmyndigheten for Innlandet og Viken Vannregion	Huvo	Sendt 7.1.23 (til Viken fylkeskommune)	Svar mottatt 11.4.23. Innvilget beløp, justert internt til å bli kr. 380.750, - til dette prosjektet

Anbud utarbeidet, og sendt ut til entreprenører.	Hurdal Grunneierlag	Anbud utarbeidet med svarfrist 10.1.23.	Fikk inn bare et anbud. Oppdrag ble tildelt Lundberg og Sæteråsen AS 07.03.23.
Søkte Miljødirektoratet om tilskudd (Generelle vannmiljømidler)	Hurdal Grunneierlag	Søkte 10.1.23. (frist 15.1.23)	Først avslag 27.3.23. Deretter tilskudd 13.6.23 på kr. 1.000.000, -.
Avklare konsesjonspliktvrdering med NVE iht. vannressursloven	Hurdal kommune	Sendt 25.1.23, og anmodning om fremskyndelse sendt 13.4.23.	2.6.23. Svar mottatt. Tiltaket trengte ikke konsesjon etter vannressursloven § 8.
Søkte Viken fylkeskommune om tillatelse (laks og innlandsfiskefølsomheten, Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag)	Hurdal Grunneierlag	Søknad sendt 30.1.23	Svar 10.2.23 om at NVE må avklare konsesjonsplikten før fylkeskommunen kan behandle søknaden. Endelig tillatelse gitt 20.6.23, med div. vilkår.
Søknad om tillatelse til tiltak iht. PBL (§ 20-3) sendt til Hurdal kommune	Hurdal Grunneierlag og Lundberg og Sæteråsen	Søkte 13.3.23	Tillatelse fra Hurdal kommune gitt 20.4.23.
Nabovarsler sendt ut (nær 80 berørte)	Hurdal Grunneierlag	22.3.23	Merknad fra 2, som ble fulgt opp. Resten var ok.
Søkt om tilskudd fra Viken fylkeskommune	Hurdal Grunneierlag	Sendt 13.4.23	Svar mottatt 21.4.23. Kr. 200.000, - innvilget.
Søkte statsforvalteren i Oslo og Viken særskilt om tillatelse ifm. naturreservat som berøres.	Hurdal Grunneierlag	Søknad sendt 19.6.23	Innvilget 15.8.23, gjeldene til 1.12.23.
Statsforvalteren i Oslo og Akershus, uttalelse til Viken FK ang. søknaden	Viken FK	Uttalelse 19.6.23	Stiller seg positiv til søknaden. (jf. krav om elvemusling).
Tilleggsvilkår ift. søk etter elvemusling fra Viken FK	Huvo/ Hurdal Grunneierlag	Vilkår gitt 22.6.23	Aktuell strekning ble gjennomført 30.6.23 (lenke). Strekingen uansett ikke berørt.
Vurdering/tillatelse ift. arkeologisk registrering fra Viken fylkeskommune	Hurdal Grunneierlag	Befaring/møte 26.6.23	28.6.23. Frafaller krav om arkeologisk registrering av anleggsveier
Avtale om risiko og flomsikring på én eiendom. Jf. vilkår iht. nabovarsel/tillatelse	Huvo	10.7.23	Avtale om ansvar og erstatning dersom skade oppstår på et jorde som følge av restaureringen.
Avtale signert med NaturRestaurering AS (NRAS)	Hurdal Grunneierlag	Signert 12.7.23	Kontrakt for bistand/ rådgiving i felt signert.
Nytt møte i arbeidsgruppa og påfølgende befaringer	Hurdal Grunneierlag og Huvo	26.6 og 29.6 samt 3.7.	Kartlegginger og planlegginger på detaljnivå med div. involverte
Fysisk restaurerings-arbeid igangsatt, strekning 1.	Lundberg og Sæteråsen AS og NRAS	Ukene 26 – 28 (i 2023)	I samarbeid med Hurdal Grunnlag, Huvo og fra arbeidsgruppa
Fysisk restaurerings-arbeid igangsatt, strekning 2.	Lundberg og Sæteråsen AS og NRAS	Ukene 29 – 30 (i 2023)	I samarbeid med Hurdal Grunnlag, Huvo og fra arbeidsgruppa
Over 50 års-flomnivå etter uværet «Hans» den 8.8.23.	Hurdal Grunneierlag og	Uke 33	Oversvømt jorder og andre utsatte områder langs elva befart. Minimalt med skader etter flommen.

Midlertidig stans og sjekk av evt. skader	Huvo samt grunneier		
Kontroll av småbekker, jf. «krav» i nabovarsel.	Hurdal Grunneierlag og Huvo m.fl.	28.8.23	Flere småbekker/sidebekker kontrollert vha. elektrisk fiske. Tas senere inn i rapport fra Huvo.
Oppstart igjen av gravearbeidet, strekning 3.	Lundberg og Sæteråsen AS og NRAS	Uke 34-36.	I samarbeid med Hurdal Grunnlag, Huvo og fra arbeidsgruppa.
Statusrapportering iht. krav i tilskuddet.	Huvo	30.8.23	Sendt til Viken fylkeskommune, på tilskuddet til fagmidler.
Sluttrapport fra prosjektet og rapporteringer.	Hurdal Grunneierlag og Huvo	Innen 1.10.23	Sendes berørte myndigheter og tilskuddsytere. Rapporten legges bl.a. ut på www.huvo.no – Tiltaksoppfølginger.
Søkte om tillatelse til å overføre midler til 2024	Hurdal Grunneierlag	25.10.23 og 8.11.2023	Søkte Miljødirektoratet og fylkeskommunen. Positive svar.
Dronefilming av elva	NRAS	26.4.24	Elva filmet, for å se endringer «før» og «etter» tiltaksgjennomføringen. Og evaluere tiltakene.
Kontroll av tiltakene, hele elva kartlagt	NRAS, Hurdal-sjøen FA, Hurdal Grunneierlag og Huvo	Uke 21, 2024	Tilnærmet hele elveløpet befart ved bruk av 2 kanoer. Evt. endringer og justeringsforslag for 2024 notert underveis.
Gjennomførte gjenværende fysiske tiltak	Lundberg og Sæteråsen AS og NRAS	Uke 24 – 26, 2024	Justert kulper, buner/steingrupper/strømstyrere, lagt ut flere trær, lagt ut gyttegrus, restaurert to små sideløp, forsterke erosjonssikring/flomvoll, rettet opp kjøreskadene fra 2023.
Skattekrav mottatt fra Skatteetaten, brev sendt for å oppklare situasjonen.	Hurdal Grunneierlag	November	Skattekrav for 2023 mottatt fordi tilskuddet ble mottatt, mens en del utgifter først påløp i 2024.
Utarbeidet sluttrapport og foretatt sluttrapportering til tilskuddsyterne og myndighetene.	Hurdal Grunneierlag og Huvo	Uke 48, 2024	Denne rapporten, og rapportering til hver av myndighetene, inkl. ferdigattest.

Tabell 2. Oversikt over andre relevante pågående/gjenværende tiltak i Høverelva-Hurdalselva.

Tilknyttede oppgaver/prosjekter	Ansvarlig	Tid
Ekstra miljøtiltak på Glassverks-dammen (opp- og nedvandring for fisk)	Hurdal Verk Folkehøgskole (i samarbeid med Huvo)	Planlegging ferdig høsten 2023 Gjennomføring planlagt sommeren 2025 (utsatt ett år).
Ekstra miljøtiltak på demningen ved Flaen Mølle (nedvandringen for fisk)	Eier av demningen ved Flaen Mølle (i samarbeid med nabo og Huvo)	Den faglige planen ferdig høsten 2023. Søknadsprosesser høsten 2024. Tentativ gjennomføring sommeren 2025, gitt finansiering og tillatelser.
Ny fisketrapp ved Glassverks-dammen	Hurdal JFF (som eier av eksisterende gammel trapp, i samarbeid med Hurdal Verk Folkehøgskole som grunneier og Huvo)	Kanskje: Planlegging/ prosjektering i 2025/26, og ny trapp påfølgende år.

Restaureringen av selve elveløpet er bare ett av flere store og viktige tiltak som bør gjennomføres for å få hele vassdraget i så god økologisk tilstand som mulig. Men det er ulike eiere, ulike temaer og prosjektene kan fordeles over tid. Tabell 2 viser helheten i de store og komplekse tiltakene som ønsket gjennomført i Høverelva-Hurdalselva. Alle de viktigste personene/organisasjonene deltar i den lokale arbeidsgruppa, og er gjensidig involvert i planene. Hvorvidt man lykkes med å gjennomføre alt, vil være avhengig av at rett eier/organisasjon er villig til å være tiltakshaver, og at det finansieres.

6. Hovedtrekk i tiltaksoppfølgingen, med klimatilpasning som sekundæreffekt

Tiltaket ble gjennomført som omsøkt, bortsett fra at vi ikke rakk alt i 2023, dels pga. for sen tillatelse og dels pga. uværet «Hans», slik at noen måtte utsettes til 2024. Men vi er meget godt fornøyde med å ha klart å restaurere så mye som 4 km av elvestrekningen iht. planen. De viktige tiltakene er gjennomført og de viktigste strekningene ble ferdige. Alt ble gjennomført iht. restaureringsplanen (Kirkemoen 2022), bortsett fra nedre strekning ved grensen til naturreservatet der tiltak ikke ble gjennomført. Hovedformålet med restaureringen var å reetablere gode fysiske, og dermed også økologiske forhold, slik at miljøtilstanden ble forbedret fra «Svært dårlig økologisk tilstand» og forhåpentligvis opp til miljømålet minst «God økologisk tilstand» iht. vannforskriftens definisjoner, med fisk som gjeldende kvalitetselement. Hovedfokuset har vært å styrke rekrutteringen av den sårbare storørretbestanden i Hurdalssjøen, der Hurdalselva er det viktigste gyte- og oppvekstområdet.

Fordi det foreligger svært gode tetthetstall for fisk på flere stasjoner og over mange år ([lenke](#)), ligger forholdene godt til rette for å kunne vurdere effekter av tiltaket om noen år. Ifølge regulanten (Glommens og Laagens Brugseierforening) som finansierer fiskeovervåkingen, er det ingen planer om å slutte med denne overvåkingsserien. Elva ble elektrofisket av Universitetet i Oslo også sommeren 2024, men resultatene er pt. ikke klare. Grunneierlaget rapporterer om at det ble fisket vesentlig mer i elva i sommer enn de siste årene. Dette tyder på at det er mulig å få litt fisk, og det er gitt tilbakemelding om i hvert fall fangst av tre ørreter over 1 kg. Det er heller ingen tvil om at det er vesentlig mer småfisk i elva enn tidligere. Dette kan selvsagt skyldes også andre forhold enn restaureringen av elva, men det er uansett grunnlag for å slå fast at elva er i bedring når det gjelder mulighetene for ørretfiske. Det er også observert en del større gytefisk, men dette er så få observasjoner at det ikke er mulig å si noe om årets oppgang av gytefisk.

Etter at elvebunnen nå er restaurert, vil det også være naturlig å drøfte med blant annet statsforvalteren om det på et senere tidspunkt er aktuelt å reetablere elvemusling og edelkreps i elva. De finnes fortsatt i nærliggende vassdrag, og har mest sannsynlig også har vært i Hurdalselva opprinnelig.

Vi er også svært godt fornøyd med at det var tilnærmet ingen skader etter den store flommen som følge av uværet «Hans». Vannføringen i elva var da svært høy, og minst på nivå med en 50-års flom. Elva var stedvis ca. 2 meter over normal vannstand. Det ble ikke meldt inn direkte «skader» etter flommen, men elva flommet inn over minst tre jorder hvor det ble dyrket gras (foto 15). Elva trakk seg rolig tilbake slik at det ikke ble erosjonsskader på noen av stedene (foto 16). Vi mener at skadene på disse jordene ville ha vært større uten restaureringstiltakene som ble gjennomført. På et av disse stedene ble for øvrig den gamle erosjonssikringen forsterket litt i 2024, for å hindre skader ved en ny flom. Det kan legges til at oversvømmelse på de jordene var en forventet situasjon, basert på restaureringsprosjektets modellering av 200-års flommen. I tillegg ble det gjort en viktig observasjon fra grunneiere/lokalkjente. Tidligere har det vært utfordringer med at isflak har blokkert steder i elva om våren, slik at blant annet dyrka mark har blitt oversvømmet. Tilbakemeldingene i 2024 var at alle blokksteinene/steingruppene i elva førte til at isflakene ble «knust» underveis, slik at de ikke stuvet opp vannet under isløsingen/vårflommen. I tillegg vil økt variasjon i hydrologien/vannhastigheten og dypere partier innebære redusert dannelse av store isflak. Restaureringen av elva med primærhensikt å forbedre det biotiske miljøet, særlig storørret-rekrutteringen, har dermed gitt en god sekundæreffekt også for klimatilpasningene. I hovedsak fordi variasjonen i elvas dybde, struktur, blokkstein, steingrupper, trær osv. bremser energien i elvevannet og holder vannet tilbake, slik at erosjonen og skadeomfang langs elvebredden reduseres.

Tabell 3. Tematisk oversikt over tiltaksgjennomføringen, i 2023 og i 2024. Alle foto uten oppgitt fotograf er tatt av Helge B. Pedersen Huvo.

Tiltak	Beskrivelse/mengdeangivelse	Kommentar
2023		
Forbedre elveløpet etter tømmerfløtingen, på nedre del som er mest endret hydro-mofologisk fra sin naturtilstand. Bildene viser	Ca. 4,0 km av elvas totale lengde på ca. 14 km. (dvs. i hovedsak fra samløpet Steinelva og til Guripusvingen).	Foto 1a og b. Før tiltaksgjennomføringen

en svært homogen elv, med «rett» horisontalt og vertikalt tverrsnitt.		
Problemkartlegging	Særlig nederste ca. 4 km av elvestrekning ble detaljkartlagt	Foto 2.
Etablering av arbeidsgruppe for å samordne tiltak, og bedre gjennomføringen	6 kveldsmøter avholdt, og flere befaringer, epost korrespondanse mm.	Foto 3.
Befaringer med entreprenør, grunneiere m.fl.	Hele elva ble befart på lav vannstand, for å drøfte tiltak, adkomst og muligheter for å hende «død ved», samt mellom-lagringsplass for blokkstein.	Foto 4.
Hele elva ble kartlagt mht. evt. kommunale og private ledninger og rør.	Gjennomført av Hurdal kommune	En gammel vannledning som ikke var i bruk, ble fjernet fra elva.
Kulper ble gravd større, dels med funksjon «hvilekulp» for oppvandrende storørret, dels refugie ved lav vannstand og dels som gyteplass.	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter. I sum ble det gravd ut opp mot hundre kulper.	Foto 5.
La ut steinblokker oppstrøms og i kulpene for å unngå at det fylles opp og for å stabilisere elvebunnen. Hentet/flyttet stein lokalt der det var lagt på land ifm. bulldoseringen, og tilkjørt (innen Hurdal) overskudd fra nærliggende arbeid på hytteområde.	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter. I sum ca. 1200 blokkstein, hvorav noen få hentet fra elvebredden/bunnen. Hver med et volum på minimum 0,5 m ³ (1,3 tonn, Ø 80-250 cm).	Foto 6.
Etablert naturtypiske brekk og halvterskler. Rader med store steiner økte vannspeilet lokalt, og bedrer forholdene ved lav vannstand. Passet på V-profil i utløpet og liten høydeforskjell for best konnektivitet.	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter. I sum mange titalls.	Foto 7.
Etablerte/forsterket elvas djupål, i tråd med elvas «naturlige» løpsprofil, for bedre konnektivitet, og for å samle vannet ved lav vannføring.	På hele strekningen etter behov og terrengets muligheter	Foto 8.
Etablerte steingrupper, buner og forbedre skjulmulighetene for ungfisk	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter	Foto 9.
Generell ripping av den harde og «armerte» elvebunnen.	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter	Foto 10.
Opprettholdt massebalanse	Den hydrauliske kapasiteten i elveløpet skulle ikke bli redusert som følge av restaureringen, slik at for hver m ³ stein som ble tilført, ble tilsvarende mengde tatt ut av elvebunnen og plassert i nærheten på land.	
La ut levende og død ved i elvekanten.	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter. I sum 120 – 150 trær.	Foto 11 og 12.
Etablerte gyteområder/forbedre kulper. Men supplering med tilførsel av ekstern gytegrus ble avvendt til 2024 for å se behovet an. Mye grus ble «frigjort» ifm. rippingen og etter «Hans».	Jevnlig på hele strekningen etter behov og terrengets muligheter. I sum mange titalls tonn grus «frigjort» fra elvebunnen. I 2024 ble i tillegg gytegrus tilført.	Foto 13.

Flom. Uværet «Hans» skape en flom i elva, som sto ca. 2 meter over normal vannføring		Foto 14. Foto Christian Juell.
Flomskader. Eneste registrerte problem var oversvømmelse av minimum tre jorder.	Det var minimale skader på alle tre jordene.	Foto 15 og 16. Hhv under flommen og etter flommen på et av jordene. Foto hhv. Geir Holtet og Huvo.
Glassverksdammen, der det pågår arbeid med å restaurere demningen, inkl. ekstra miljøtiltak og der fisketrappa må bygges ny om få år		Foto 17.
Demningen og fisketrappa ved Flaen Mølle, der det pågår arbeid med å forbedre nedvandringen for fisk. Trappa fungerer		Foto 18.
2024		
Dronefilming	Fra reservatgrensen til samløpet med Steinelva.	Foto 19. Stillfoto fra dronefilmen.
Befaring elvelangs, ved bruk av kano og registreringer underveis for videre oppfølging	Tilnærmet hele elvestrekningen kartlagt	Foto 20.
Justerte blokkstein, kulper, naturtypiske brekk, strømsstyrere, steinblokker osv. etter «HANS».	Stedvis på ca. 1,7 km strekning	Foto 21.
La ut flere trær i elva.	Ca. 120-150 trær totalt for begge årene.	Foto 22.
La ut gytegrus, i de kulpene som var stabile (dvs. ikke var fylt igjen siste året). I 2023 ble det avdekket at mye gytegrus (men noe grov) kom fram fra elvebunnen under rippingen. Vha. sorteringskuffe ble mye av det plassert i potensielle gytekupler. Plasseringen ble bekreftet ok under befaringen i 2024. Behovet for gytegrus påfølgende år viste seg derfor ikke å være veldig stort.	10 tonn med siktesortering 12/22 og 60 tonn med siktesortering 22/50. Bruke storsekker (1 tonn). Fra lokalt grustak. Den minste fraksjoner var tiltenkt mindre fisk, og lagt sammen i egne kulper.	Foto 23.
Forsterket den gamle erosjonssikringen/flomvollen	Noen få steder.	
Utbedret kjøreskader fra 2023.	I hovedsak driftsveger i jordbruket. Lite skader.	
Restaurerte 2 sideløp. (Sørger for bedre vanngjennomstrømming i sideløpene, fjernet barrierer og gravde noen få kulper).	Om lag 500 meter.	

Foto uten navn på fotograf oppgitt, er tatt av Huvo.

I arbeidet ble det benyttet en Jcb Fastrac for å frakte stein, inkl. lessing og lossing. Til gravingen ble det benyttet tre ulike gravemaskiner, hhv. Hitachi ZX 350 (37 tonns beltegraver), Hitachi ZX 300 (32 tonns beltegraver) og Hitachi ZX 210 (22 tonns beltegraver). Mesteparten vha. Hitachi ZX 300.

Det ble også klargjort nok zugol (absorbent) for raskt å suge opp hydraulikkolje i tilfelle det skulle oppstå brudd som medførte oljelekkasje mens maskinene var ute i elva. I tillegg ble det etablert prosedyre etter avtale med brannvesenet dersom slik skade skulle oppstå, for hurtig skadebegrensning.

Under arbeidet oppsto det ingen skader som førte til ekstra forurensning av noe slag.

Det ble brukt blokkstein, som overskudd fra nærliggende nyetablert hyttefelt, slik at kostnadene både til innkjøp og frakt var svært lave. Mye potensiell elvegrus ble frigjort under rippingen, slik at det ble bestemt der og da å kjøpe inn en sorteringskuffe, for lettere å separere ulike fraksjoner i elvebunnen, der gytegrus kunne legges på egnet sted, stein med størrelse egnet for fiskeskjul kunne legges i hauger

og større stein ble lagt for seg. Det var svært mye billigere enn å kjøpe inn og frakte gytegrus utenfra, og i tillegg er det en stor fordel å bruke lokale masser så langt det er mulig. Om det blir frigjort/separert tilstrekkelig med gytegrus må vurderes neste sommer.

Gytegrus ble kjøpt inn fra lokalt grustak (Feiring Bruk, avd. Dal), og storsekker (1 tonn) ble benyttet.

Mens arbeidet pågikk ble det også ryddet opp i en gammel vannledning som lå i elva og var koblet fra. Det ble også tatt spesielle hensyn til gårdbrukere og huseiere som hadde vanninntak fra elva.

I restaureringsprosjekter vil man etter beste evne «designe» tiltakene med naturen, og ikke mot, slik at de naturlige prosessene forsterkes. Naturen jobber likevel «som den vil», og det måtte derfor tas høyde for en oppfølgingsfase av hva som rent faktisk skjedde i etterkant, dvs. ett år etter avsluttet tiltaks-gjennomføring i 2023. Særlig resultatene fra flommen etter ekstremværet «Hans».

Derfor ble det gjennomført både en ny dronemotografiering i 2024 på omtrent på samme tidsrom som i 2021 (mai), og i tillegg en befaring ved å forflytte seg nedstrøm i kano når vannstanden var godt egnet på forsommeren, supplert med stopp underveis for å undersøke nærmere med vannkikkert. Underveis ble det notert hvilke tiltak som hadde stått seg bra, og hvor det var behov for justeringer sommeren 2024. Det ble da særlig gjort vurderinger på hvor kulpene var opprettholdt, hvor flommen «selv» hadde lagt opp grus i rett størrelse etter rippingen/gravingen og hvor det var egnet/aktuelt å legge ut gytegrusen i 2024.

I tillegg ble det gjort en vurdering av behovet for å legge ut nye trær/stokker, etter at mange ble tatt av flommen i august 2023.

Videre ble gjenåpning av sideløp ved samløpet Høverelva/Steinsjøelva av kapasitetsgrunner først gjennomført i 2024. Fordi tillatelsen til å restaurere langs grensen til Hurdalsdeltaet naturreservat kom for sent i 2023, måtte det eventuelt sendes en ny søknad om tillatelse for 2024. Det ble da vurdert til å ha så lav nytte-kost at den nedre delen av elva ikke ble restaurert. I tillegg til søknadsprosess, er det en del kostander forbundet med å flytte maskinene, og strekningen fungerer uansett som transitt-strekning for oppvandrende fisk. At den nedre deler forblir homogen med lite skjul, kulper og grus ble ansett som et lite problem når 3.2 km elvestrekning oppstrøms nå hadde blitt godt egnet.

Det ble brukt samme entreprenør og samme faglige rådgivere i 2023 og i 2024. De gjorde en utmerket jobb, og ved at kompetanse ble bygd opp i 2023, gikk arbeidet svært lett i 2024.



Foto 1a og b. «Typiske» partier fra Hurdalselva før restaureringstiltakene. En svært homogen elv, med «rett» horisontalt og vertikalt tverrsnitt. Knapt noen steder med vanddyp over 25 cm, lite skjul og gytehabitater, og generelt liten variasjon i strømbildet. Bildet nederst er fra dronefilmingen i mai 2021, som del av problemkartleggingen (Lillehammer 2022), filmet av Kjetil Rolseth (Rolseth Foto).



Foto 2. Som del av problemkartleggingen inngikk særlig vitenskapelige metoder for å kartlegge skjul og oppvekstforhold for fiskeunger. Bildet viser Marie-Pierre Gosselin (Multiconsult) og Bjørn Otto Dønnum (Hafslund ECO) i arbeidet med problemkartleggingen.



Foto 3. Flere kveldsmøter ble holdt for å informere, koordinere og drøfte muligheter og få gode innspill fra berørte, fra fagpersoner og fra andre ressurspersoner.



Foto 4. Hele strekningen på 3,2 km ble befart, for å se detaljer og lokale mulighetene, adkomstveier, steder for å mellomlagre blokkstein og kartlegge nøyaktig ulike ledninger som krysset elva og andre «obs-punkter». På bildet: Olaf Knai (Hurdal Grunneierlag), Christian Juel (Hurdalssjøen Fiskeadministrasjon), Gunnar Brateng og Jan Åge Ruud (Lundberg & Sæteråsen AS), Geir Holtet (grunneier og ressursperson), Steffen Fagerheim Hestnes (Hurdal kommune) og OdinKirkemoen (Naturrestaurering AS). I tillegg deltok Helge B. Pedersen (Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, fotograf).



Foto 5. Grave opp og forsterket kulper. Dels med funksjon «hvilekulp» for oppvandrende storørret, dels refugier ved lav vannstand og dels som gyteplass.



Foto 6. La ut store steinblokker i kulpene for å unngå at de fylles opp, og for å stabilisere elvebunnen og dempe vannets fart/energi under flomsituasjoner.



Foto 7. Etablerte naturtypiske brekk og halvterskler. Rader med store steiner øker vannspeilet lokalt, og bedrer forholdene ved lav vannstand. Passet på V-profil i utløpet og liten høydeforskjell for best fiskevandring opp og ned, inkl. for fiskeunger.



Foto 8. Etablerte/forsterket elvas djupål, i tråd med elvas «naturlige» løpsprofil, for å bedre fiskevandringen, og for å samle vannet ved lav vannføring.



Foto 9. Etablerte steingrupper, buner og forbedret skjulmulighetene for ungfisk.



Foto 10. Generell ripping av den harde og «armerte» elvebunnen, og for å fjerne finstoff/akkumulerte sedimenter, og for å få frem steinene i elvebunnen slik at det etableres hulrom for fisken og bunndyrene.



Foto 11 og 12. La ut levende og død ved/trær i elvekanten, for å øke biodiversiteten, fiskens «matkammer» og skjulmulighet mot mink, hegre mm.



Foto 13. Etablerte gyteområder/forbedret kulper.



Foto 14. Flom 7.8.2023. Uværet «Hans» skape en flom i elva, som sto ca. 2 meter over normal vannføring. Foto Christian Juell.



Foto. 15. Oversvømt jorde, som følge av flom etter uværet «Hans» den 7. august 2023. Foto. Geir Holtet.



Foto 16. Samme jordet (som foto 15) like etter flommen (bildet tatt 21. august 2023). Eneste registrerte «problem» etter flommen, var oversvømmelsen av tre jorder, inkl. dette, der skaden bare besto av 2 – 3 rundballer mindre fordi graset hadde «lagt seg».



Foto 17. Glassverksdammen, inkl. den gamle fisketrappa, der det pågår arbeid med å restaurere demningen, inkl. ekstra miljøtiltak og der fisketrappa må bygges ny om få år. Blir to separate prosjekter som utføres av andre tiltakshavere, men må ses i sammenheng med restaureringen av elveløpet, og slik at hele vassdraget miljøforbedres.



Foto 18. Demning og fisketrapp ved Flaen Mølle, der det pågår arbeid med ekstra miljøtiltak for å bedre nedvandringen. Fisketrappa opp fungerer bra. Blir et eget prosjekt som utføres av en annet tiltakshavere, men må ses i sammenheng med restaureringen av elveløpet, og slik at hele vassdraget miljøforbedres.

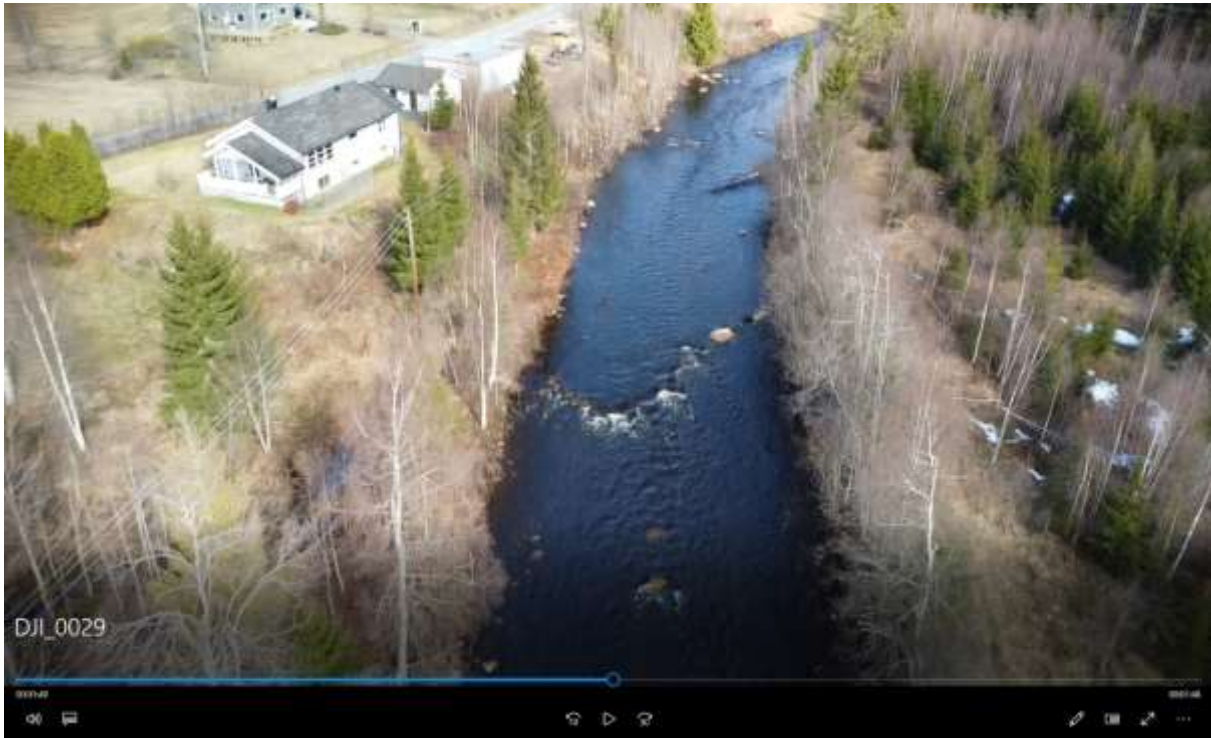


Foto 19. Elva ble dronefilmet både i 2023 før tiltakene ble satt i gang, og i april 2024 etter at tiltakene i 2023 var gjennomført, men før tiltakene i 2024 ble gjennomført. Hensikten var bl.a. å evaluere behovet for etterjusteringer fra 2023 og uværet «HANS».

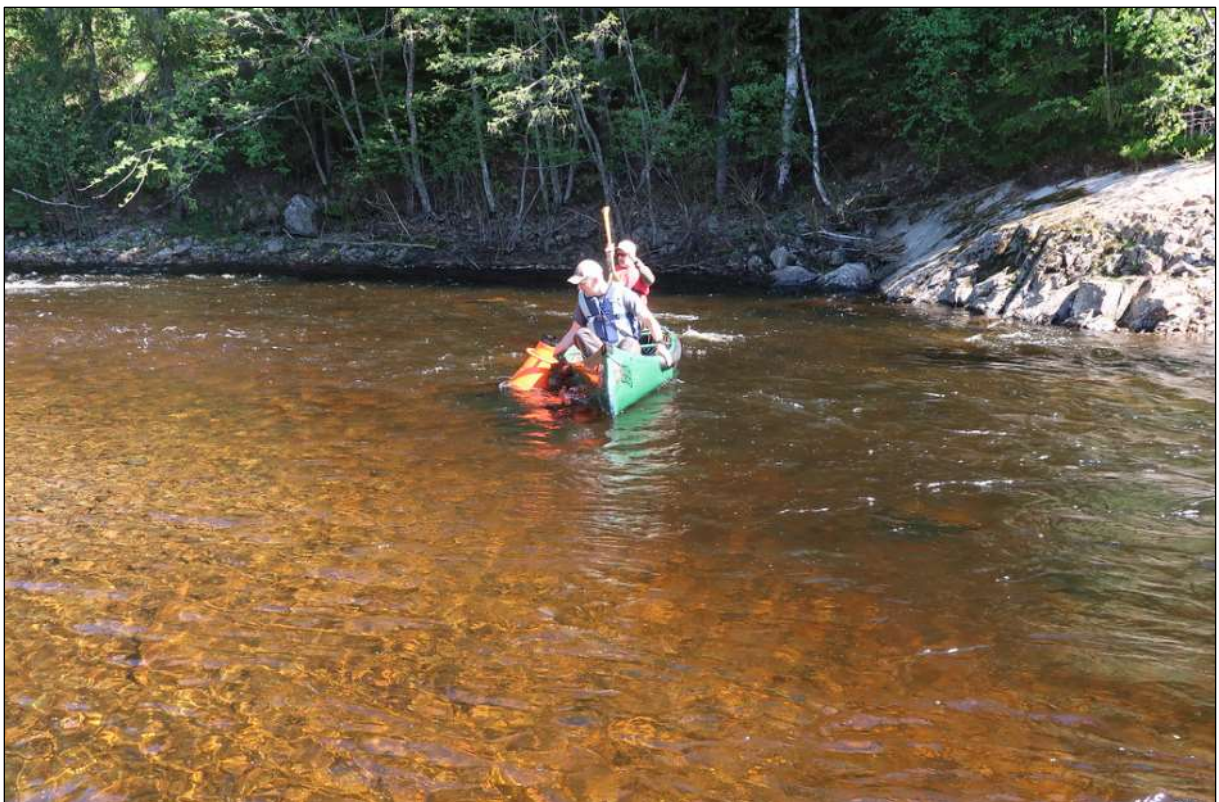


Foto 20. Hele den restaurerte strekningen ble befart vha. kanoer i slutten av mai 2024, for å kontrollere tilstanden på tiltakene, både pga. flommen etter uværet «HANS», og generelt etter første høst- og vårflo og isgang/vintersesong.



Foto 21. Fra justeringen av blokkstein, buner og kulper i 2024.



Foto 22. Fordi en del av de trærne som ble lagt ut i elva sommeren 2023, ble tatt av flommen etter «HANS» i august, ble flere trær/død ved tilført sommeren 2024.

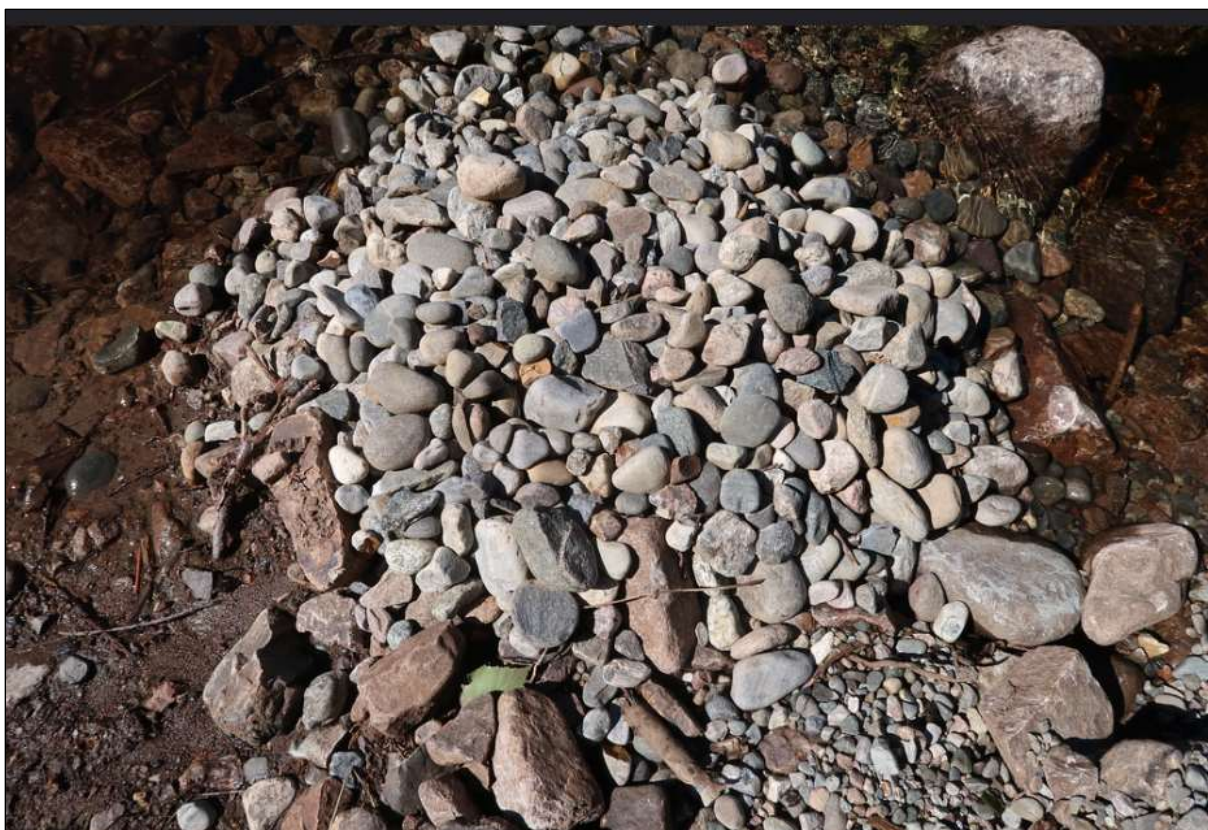


Foto 23. I alt ble 70 tonn gytegrus tilført elva i de kulpene som var opprettholdt fra fjoråret, fordelt på to ulike fraksjoner. I tillegg ble mye gytesubstrat sortert ut vha. sorteringsgrabb sommeren 2024, og gjenbrukt på stedet der den «dukkes opp» fra dypere lag i elvegrusen under rippingen.

7. Budsjetter og kostnader

Som grunnlag for søknaden om tilskudd ble det benyttet standard oppsett fra Miljødirektoratet, slik det fremkommer av tabell 4. Reelle kostnader er etter beste evne ført inn i samme budsjettposter. Detaljert regnskap fremkommer av tabell 5. Det er i tabellene 4 og 5 kun satt opp tid til selve gjennomføringsarbeidet. Administrasjonstid brukt til å søke om tillatelser, finansiering og rapportering samt hele forprosjektet med problemkartleggingen og utarbeidelsen av restaureringsplanen kommer i tillegg. Den har vært betydelig i dette prosjektet.

Tabell 4. Kostnadsoverslag i søknaden og hva kostnadene reelt sett ble i prosjektgjennomføringen for restaurering av Høverelva-Hurdalselva. Tall eks. mva.

Kostnad ført opp i søknaden	Beløp (i søknaden)	Reelt kostnadsbeløp
Timer egne ansatte (114 x 720 per time), *	50.400	kr 82 000
Dugnadstimer frivillig (830 x 300 per time), **	249.000	kr 160 000
Kjøp av tjenester ***	1.125.000	kr 1 279 099
Transport (kjøring) ****	190.000	kr 33 000
Utgifter til investering *****	285.000	kr 65 000
Annet *****	0	kr 47 339
Sum hhv. kostnadsoverslag og kostnad	1.900.000	kr 1 666 438

* Fra Hurdal grunneierlag ** fra arbeidsgruppa, inkl. Huvo, *** Lundberg og Sæteråsen AS (843.555), NaturRestaurering AS (508.-544) og andre utgifter 7.900, -, **** kun splittet ut prisen for frakt av stein (jcb Fastrac) kr. 22.500, - og flytting av gravemaskiner (10.500, -). ***** Kjøp av sorteringskuffe (40.000) og gytegrus (25.000). Blokkstein ble hentet gratis (overskudd fra lokalt utbyggingsprosjekt).

Tabell 5. Detaljert regnskap for prosjektgjennomføringen av restaurering av Høverelva-Hurdalselva.
Tall eks. mva.

Utgifter 2023 (oppdaterte tall etter forrige rapport)	Beløp
Gravemaskinkjøring, entreprenørkostnad (Lundberg og Sæteråsen AS)	kr 682 730
Faglig veiledning og bistand i felt, NaturRestaurering AS	kr 295 836
Nabovarsler	kr 1 090
Saksbehandlingsgebyr Hurdal kommune	kr 4 001
Innkjøp/kompensasjon for trær felt/lagt ut i elva (avstått gratis, som egenandel)	kr 0
Møtekostnader (lokal arbeidsgruppe):	kr 6 219
Arbeid/opprydding etter restaureringen	kr 2 100
Diverse utgifter (adm. lisens bokføring, sperrebånd mm).	kr 1 195
Sum utgifter i prosjektet via søker (Hurdal Grunneierlag SA):	kr 993 171
Dugnadsinnsats fra arbeidsgruppa og bistand fra Huvo, ført med «dugnadstimer»	kr 140 000
Adm. tid fra Hurdal Grunneierlag:	kr 72 000
Totalkostnad for prosjektgjennomføringen i 2023, eks. mva:	kr 1 205 171

Utgifter 2024	Beløp
Gravemaskinkjøring, entreprenørkostnad (Lundberg og Sæteråsen AS):	kr 160 825
Faglig veiledning, detaljplanlegging og bistand i felt, NaturRestaurering AS:	kr 212 708
Innkjøp gytegrus (Feiring Bruk, avd. Dal):	kr 25 000
Kompensasjon for arb.utg./utlegg og utbedring av kjøreskader:	kr 11 000
Administrative kostnader for tiltakshaver/søker:	kr 20 000
Diverse utgifter (adm. lisens bokføring mm):	kr 1 734
Sum utgifter i prosjektet via søker (Hurdal Grunneierlag SA):	kr 431 267
Dugnadsinnsats fra arbeidsgruppa og bistand fra Huvo, ført med «dugnadstimer»:	kr 20 000
Adm. tid fra Hurdal Grunneierlag:	kr 10 000
Totalkostnad for prosjektgjennomføringen i 2024, eks. mva:	kr 461 267

Sum utgifter 2023 og 2024	Beløp
Sum konsulentkostnader:	kr 508 544
Sum maskinkostnader/graving:	kr 863 555
Sum utbedring av kjøreskader:	kr 11 000
Sum kjøp av materiell:	kr 31 219
Sum administrasjonskostnader:	kr 8 020
Innkjøp/kompensasjon for trær felt/lagt ut i elva (avstått gratis, som egenandel):	kr 0
Sum annet:	kr 2 100
Sum finansutgifter i prosjektet:	kr 1 424 438
Dugnadsinnsats fra arbeidsgruppa og bistand fra Huvo, ført med «dugnadstimer»:	kr 160 000
Adm. tid fra Hurdal Grunneierlag:	kr 82.000
Totalkostnad for prosjektgjennomføringen, eks. mva. 2023 og 2024:	kr 1 666 438

Eksakt medgått tid for egeninnsats og dugnad har vært vanskelig å sette opp, fordi det ikke har vært sammenhengende og det ble ikke timeført. Oversikten i tabellene 4 og 5 er et absolutt minimum av medgått tid og stipulert pris. Det er heller ikke tatt inn tiden som er brukt for problemkartleggingen og utarbeidelsen av restaurerings-planen, eller tiden benyttet på parallelle prosjekter på de to demningene. Kun restaureringen av selve elveløpet inngår i regnskapsoversikten.

7. Finansiering

Tabell 6 viser samlet finansiering for restaureringsprosjektet i 2023 og i 2024, og tabell 7 viser balansen i hele prosjektet.

Tabell 6. Oversikt over finansiering for restaureringsprosjektet restaurering av Høverelva-Hurdalselva (tall eks. mva).

Finansiering	Beløp
Tilskudd Miljødirektoratet (tilskudd til vassmiljøtiltak – generell vassforvaltning):	kr 1.000.000
Tilskudd «Fagmidler» fra Viken fylkeskommune/Vannregionmyndigheten:	kr 380.750
Tilskudd Viken fylkeskommune (Restaurering av vann og våtmark)	kr 200.000
Sum inndekking av eksterne midler i prosjektet:	kr 1.580.750
Sum finansielle utgifter i prosjektet 2023 og 2024	kr 1.424.438
Finansielle restmidler	Kr. 156.312
Egeninnsats Hurdal Grunneierlag (adm. tid og i felt):	kr 72.000
Bistand fra arbeidsgruppa, inkl. Huvo, adm. tid og befaringer (467 timer):	kr 140.000
Samlede prosjektkostnader:	kr 1.666.438

Tabell 7. Finansiell prosjektbalanse

Total balanse for restaureringsprosjektet i Høverelva-Hurdalselva for begge årene	Beløp
Sum eksterne finanstilskudd:	kr 1.580.750
Sum finansielt forbruk i 2023 og 2024:	kr 1.424.438
Restmidler*, som det søkes Vannregionmyndigheten (Fagmidler) om å kunne overføre for å starte opp tilsvarende restaureringsprosjekt i Gjødingelva (nabovassdraget).	Kr. 156 312

8. Medieoppmerksomhet og omtaler

Restaureringsprosjektet har fått god oppmerksomhet i lokalmiljøet og andre steder.

- Omtale i lokalavisa, Eidsvoll Ullensaker Blad 24.2.23: <https://www.eub.no/kritisk-for-bestanden-dette-er-en-alvorlig-situasjon/s/5-136-363394>
- Omtale i lokalavisa, Eidsvoll Ullensaker Blad 29.6.23: <https://www.eub.no/kjempesatsing-skalgjore-elva-til-et-fiske-eldorado-det-er-jo-litt-personlig-interesse-som-ligger-bak/s/5-136-507270>
- Omtale i lokalavisa, Eidsvoll Ullensaker Blad 30.8.23: [Nyheter, Fritid | Ikke bare frykt og kaos: – Flommen kom på en måte ganske beleilig](#)
- Omtale på Hurdal kommunes hjemmeside: <https://www.hurdal.kommune.no/aktuelt/hurdalselva-restaureres/>
- Omtale på Hurdal kommunes Facebookside 28.6.23. <https://www.facebook.com/Hurdalkommune>
- Omtale på Vannområdet Hurdalsvassdraget/vorma sin hjemmeside av planleggingen: <https://www.huvo.no/aktuelt/170-restaureringsplan-utarbeidet-for-hurdalselva.html>
- Omtale på Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma sin hjemmeside av gjennomføringen <https://www.huvo.no/aktuelt/174-restaurering-av-hurdalselva-er-satt-i-gang.html>
- Og det ble filmet og foretatt intervjuer med førsteamanuensis ved Institutt for Naturforvaltning på NMBU mens arbeidet pågikk, for senere bruk i kurset restaureringsøkologi (ECOL350).
- Det er lagt ut bilder fra prosjektet her: <https://www.flickr.com/photos/135856506@N07/albums/72157718763325133>
- Omtalt av direktøren i Miljødirektoratet på åpningen av Restaureringsseminaret i 2023 ([lenke](#)).
- I tillegg ble hele elva filmet med dronekamera før tiltaket ble satt i gang (8. mai 2021), dels som ledd i kartleggingen av hydromorfologiske karakteristika, og dels for å kunne sammenligne hele elvestrekningen før og etter tiltaksgjennomføring, og etter tiltaksgjennomføring i 2023, den 26. april 2024.
- Videre har det vært en rekke befaringer sommeren 2024 av elva/tiltakene, med personer fra ulike deler av forvaltningen og blant ulike interessenter.
- Prosjektet ble også omtalt av Miljødirektoratet på Nasjonal vannområdesamling i Kristiansand 3.-5. 9.24.
- Prosjektet ble presentert av NaturRestaurering AS på Nasjonalt seminar om restaurering av vassdrag og våtmarker 22.10-23.10.24 ([lenke](#)).
- Prosjektet ble omtalt i Kommunal Rapport 14.11.2024, med forside og 2 helsider inni ([lenke](#)).

9. Kilder

- 1) Anon. 2022a. Regional plan for vannforvaltningen i Innlandet og Viken vannregion 2022-2027, inkl. tiltaksprogram. Viken fylkeskommune. Vannregionmyndigheten for vannregion Innlandet og Viken. 159 sider inkl. vedlegg. ([Lenke](#)). Godkjent av Klima- og miljødepartementet 31.10.2022 ([lenke](#)).
- 2) Anon. 2022 b. Mer livskraftige vassdrag. Nasjonal strategi for restaurering av vassdrag 2021 – 2030. Direktoratgruppen for vannforvaltning, ledet av Miljødirektoratet. 37 sider.
- 3) Anon. 2022. Mer livskraftige vassdrag. Nasjonal strategi for restaurering av vassdrag 2021-2030. Dokument utarbeidet med utgangspunkt i Restaureringsprosjektet under Direktoratgruppen for vannforvaltning, ledet av Miljødirektoratet. 37 sider ([lenke](#)). www.vannportalen.no
- 4) Brabrand, Å., Bremnes T., H. Pavels og S. J. Saltveit 2016. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødningelva og Hegga i Hurdal kommune i 1997-2015. UiO Naturhistorisk museum Rapport nr. 48. ([Lenke](#)).
- 5) Brabrand, Å., Museth, J., Dokk, J.G., Rustadbakken, A., Pavels, H. og Saltveit, S. J. 2017. Klassifisering av økologisk tilstand av Hurdalssjøen med fisk som kvalitetselement. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 65, 61 s. ([Lenke](#)).
- 6) Brabrand, Å., Bremnes T., H. Pavels og S. J. Saltveit 2023. Tetthet av ungfisk i Hurdalselva, Gjødningelva og Hegga i Hurdal kommune i 1997-2022. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 115, 38 s + vedlegg. ([Lenke](#)).

- 7) Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstanden i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann innsjøer og elver. ([Lenke](#)).
- 8) Kirkemoen O., S. Sørås, J. E. Colman, M. Kraabøl, L. Lillehammer og R. Duncumb. 2022. Restaureringsplan for Hurdalselva. NaturRestaurering AS og Multiconsult. Rapport nr. 2022.12.15. 60 sider + vedlegg. ([Lenke](#)).
- 9) Lillehammer L. B, M.-P. Gosselin, M. Kraabøl, S. Sørås, S. M. Steinkjer og B.O. Dønnum 2022. Problemkartlegging og utredning av habitatforbedrende tiltak i Hurdalselva. Rapport fra Multiconsult 13.1.2022. 56 sider. ([Lenke](#)).
- 10) Larsen M. 2018. Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) 2019-2028. Miljødirektoratet rapport M-1107 2018. 61 sider + vedlegg. ([Lenke](#)).
- 11) Gladsø J. A. , Ø. Fjeldseth, O. Hegge, F. Jørgensen A. Knapp, F. Kroglund, J. Museth, E. Ravneberg, F. E. Ødegård, B. K. Dervo. 2020. Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret. Rapport fra Miljødirektoratet M-M-1786. 50 sider.
- 12) Huvo 2023. Internt notat 30.6.2023 fra Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo): Søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Hurdalselva. 3 sider. ([Lenke](#)).
- 13) Håll J. og B. Skjellbred. 2024. Tiltaksrettet vassdragsovervåking for Hurdalsvassdraget/Vorma 2023. Rapport 7977-2024 fra NIVA. 68 sider + vedlegg. ([Lenke](#)).
- 14) Museth, J., Dervo, B., Brabrand, Å., Heggenes, J., Karlsson, S. & Kraabøl, M. 2018. Storørret i Norge – definisjon, påvirkningsfaktorer og kunnskapsbehov. NINA Rapport 1498. Norsk institutt for naturforskning.
- 15) Pedersen H. B. m.fl. 2022. Kartlegging av fiskestatus i bekker og mindre elver i Hurdalsvassdraget/Vorma i 2021. Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Notat 1/2022. 75 sider (+ vedlegg). ([Lenke](#)).
- 16) Pulg U. m.fl. 2018. Tiltakshåndbok for bedre fysiske miljø. God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker. Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI), Norwegian Research Centre (NORCE), Uni Research. ISSN 1892-8889. LFI rapp. 296. Miljødirektoratet M-1051, 2018. 196 sider. ([Lenke](#)).
- 17) www.Vann-Nett.no (detaljert informasjon om hver enkelt vannforekomst i Norge, som del av forvaltningsplanene og tiltaksprogrammene).

<i>Postadresse</i>	<i>Telefon</i>	<i>E-post</i>
Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma	66 10 50 67/66 10 50 00	postmottak@nannestad.kommune.no
c/o Nannestad kommune	<i>Telefaks</i>	<i>Internett</i>
Teiealleen 31	66 10 50 10	www.huvo.no
2030 Nannestad		