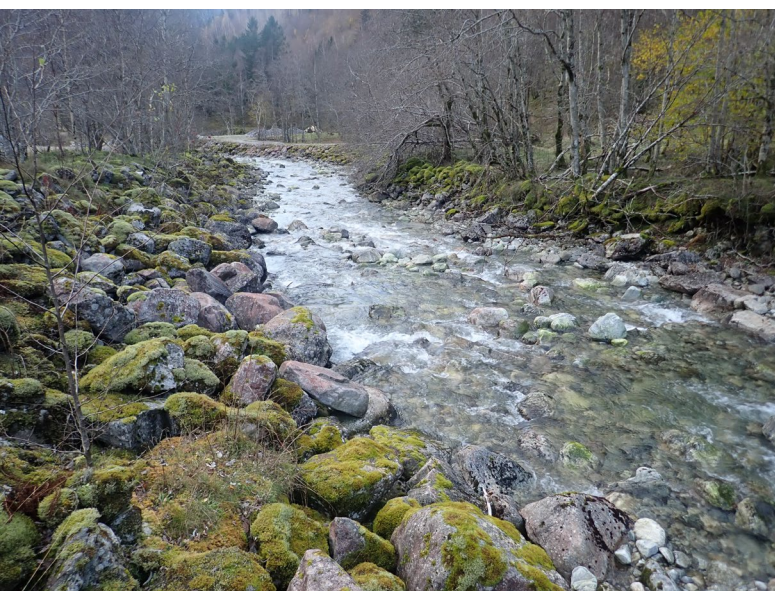


Østerbøelva

-

Vurdering av muligheter for tiltak



Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

NORCE Miljø LFI, Nygårdsgaten 112, 5008 Bergen, Tel: 55 58 22 28

ISSN nr: ISSN-2535-6623

LFI-rapport nr: 453

Tittel: Østerbølva - Vurdering av muligheter for tiltak

Dato: 08.07.2022

Forfattere: Bjørnar Skår og Sven-Erik Gabrielsen

Bilder: Fotografier er tatt av Norce LFI

Geografisk område: Vestland, Norge

Oppdragsgiver: SFE

Kontaktperson hos oppdragsgiver: Vegard Fagerli

Antall sider: 13

Emneord: Regulering, vannføring, habitattiltak og terskler

Refereres som:

Skår, B. og Gabrielsen, S.-E. 2022. Østerbølva - Vurdering av muligheter for tiltak. NORCE LFI Rapport nr. 453.

Innhold

1.	Bakgrunn og hensikt	5
1.1	Vassdragsbeskrivelse og regulering	5
2.	Befaring, elfiske og vurdering av muligheter for tiltak.....	6
3.	Kilder.....	13

1. Bakgrunn og hensikt

NORCE LFI har fått i oppdrag av SFE å vurdere mulighetene for å gjennomføre avbøtende tiltak som kan redusere reguleringspåvirkningen i nedre del av Østerbøelva. Hensikten med å etablere slike tiltak vil være å bedre habitatet for laks og aure i vassdraget, og med det få økt fiskeproduksjon og bedre økologisk status i vassdraget.

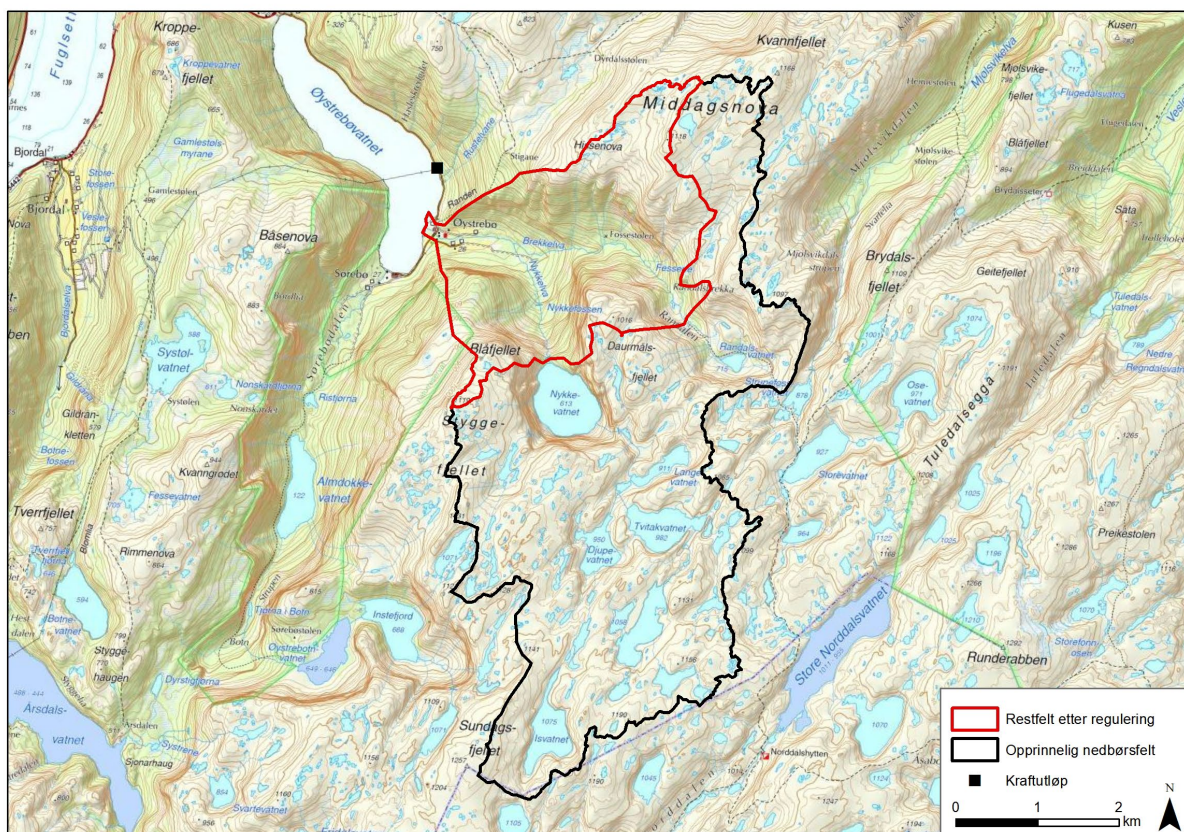
1.1 Vassdragsbeskrivelse og regulering

Østerbøvassdraget (069.8Z) ligger i Høyanger kommune og vassdraget består av elvene Østerbøelva og Søreboelva som begge munner ut i Østerbøvatnet. Nykkeelva og Brekkeelva renner sammen og danner Østerbøelva ca. 1,1 km oppstrøms utløpet til Østerbøvatnet. Østerbøelva hadde et nedbørfelt på 25,3 km², som etter reguleringen til Østerbø kraftverk ble redusert til 7,9 km² (Nevina.NVE.no). Østerbø kraftverk ble satt i drift i 2020 og utnytter de høyereliggende delene av nedbørfeltet til Østerbøelva (**Figur 1**). Utløpet fra kraftverket er i Østerbøvatnet nord for elvemunningen. Anadrom fisk kan vandre opp i Brekke og Nykkeelva, men disse elvene er trolig mindre viktige grunnet høy fallgradient (Gladsø og Hylland 2005). Østerbøelva har nokså jevnt fall fra samløpet mellom Brekke og Nykkeelva (**Figur 2**), og har en relativt høy fallgradient med om lag 4 %.

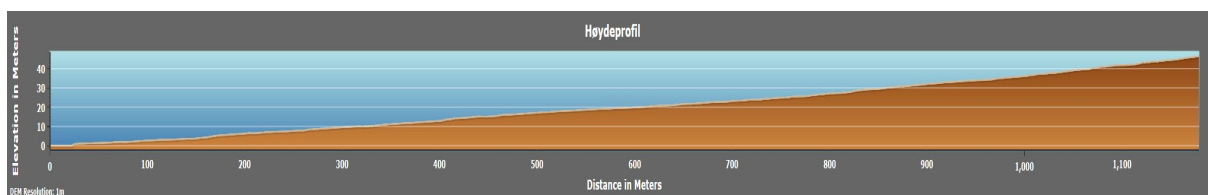
Østerbøvassdraget er meget næringsfattig og har lite tilførsler av næringsstoff fra bebyggelse eller landbruk (Johnsen og Kålås 2007). Tidligere undersøkelser har vist at vannkvaliteten er preget av forsurening, og prøver tatt i perioden 1993-2004 viste verdier langt under det som er gunstig for fisk, og under elektrisk fiske i 1996 ble det kun registrert aure (Åtland mfl. 1998). Under undersøkelser i 2004 (Gladsø og Hylland 2005) og i 2005 (Johnsen og Kålås 2007) ble det registrert flere årsklasser av både laks og aure på de undersøkte stasjonene, og vannprøvene viste et forsurningsnivå som lå på grensen til det som regnes som egnete levevilkår for laks.

I forbindelse med konsekvensutredningene for utbyggingen av Østerbøvassdraget, ble mulige virkninger på vassdraget beskrevet (Johnsen og Kålås 2007). Det var forventet at vannet i Østerbøelven skulle bli varmere på våren og sommeren, og kaldere om vinteren der det er lite innslag av grunnvann i tørre perioder. Videre var det ventet en bedring i forsurnings situasjonen i forbindelse med redusert vårflom.

Reduksjonen i vannføring er stor som følge av reguleringen, ettersom nedbørfeltet er redusert med 69 %. Selv før reguleringen kunne elven ha svært lav vannføring i tørre perioder, og vannet i øvre deler forsvinner ned i grunnen (Johnsen og Kålås 2007). Det vurderes derfor som sannsynlig at deler av elven er nær uttørket i tørre perioder og med dagens regulerings situasjon.



Figur 1. Oversiktskart over Østerbøvassdraget med nedbørfelt før og etter regulering.

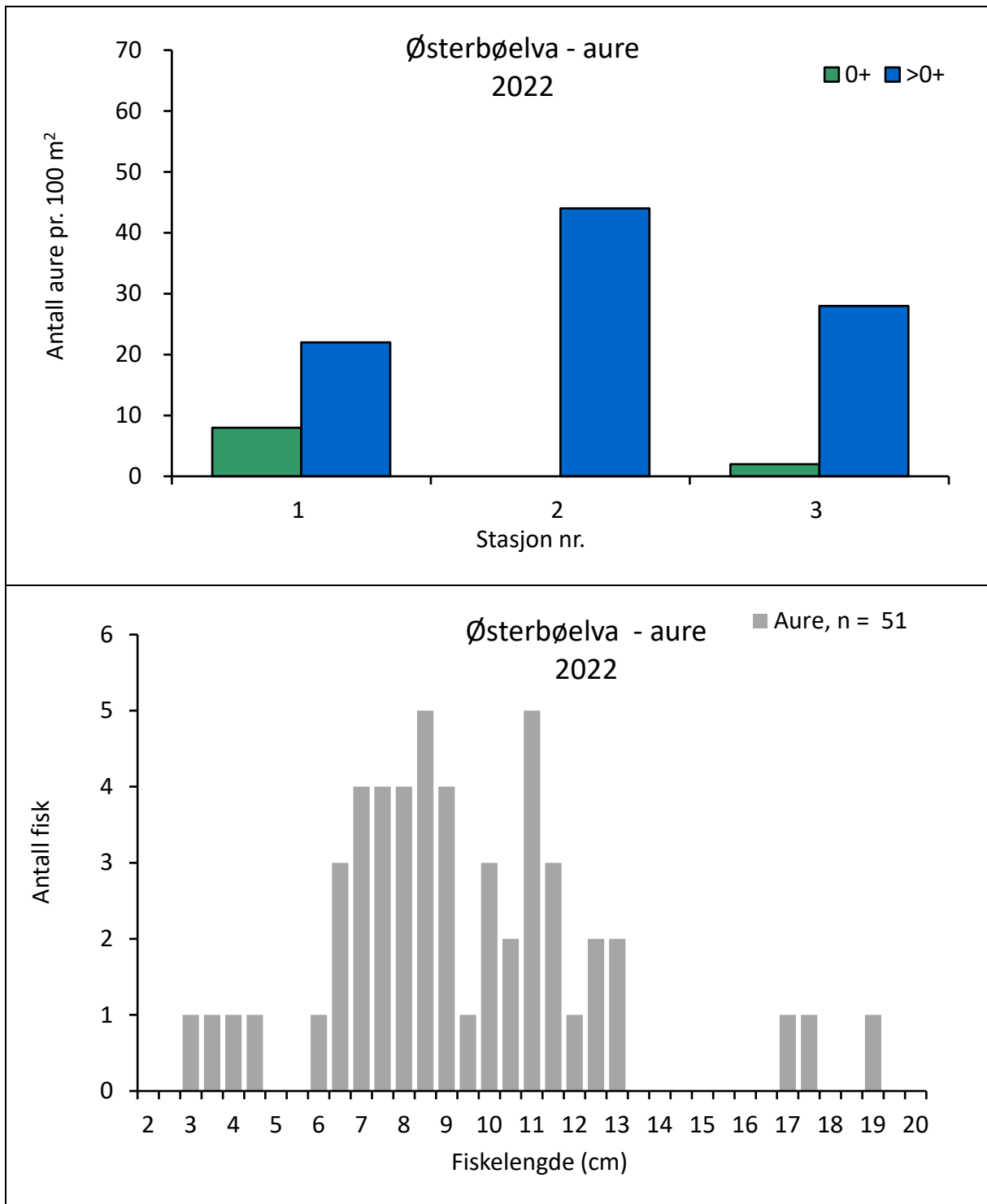


Figur 2. Høydeprofil for Østerbøelva (Hoydedata.no).

2. Befaring, elfiske og vurdering av muligheter for tiltak

Østerbøelven ble først undersøkt 1. november 2021, og hadde en vannføring anslått til å være over 200 l/sek. Vannføringen var betydelig høyere enn det som vil være tilfelle etter en tørr periode. Vi gjorde en ny befaring 1. juli 2022 der vi også undersøkte ungfiskbestanden, etter en uke med varmt og tørt vær. Vannføringen ble anslått til ca. 150 l/sek og vanntemperaturen var 13,6 °C. Elektrisk fiske ble utført med en gangs overfiske på 3 stasjoner med areal på om lag 50 m² (Figur 5). Totalt ble det fanget 51 aure og 8 laks som ble gjenutsatt etter lengdemåling. I tillegg til fanget fisk ble det observert 40 eldre ungfisk og 6 årsunger som stakk av. Det ble fanget minst tre årsklasser av aure på hver av stasjonene, og laks ble funnet på alle stasjoner, men bare med lengder på mellom 12-14 cm (2+). Tetthet og lengdefordeling av aure er vist i Figur 3. Det samlede inntrykket var at tettheten av ungfisk var relativt normal for

denne elvetypen, og med alle årsklasser til stede ser det ut til at elven har hatt årssikker vannføring også etter regulering.



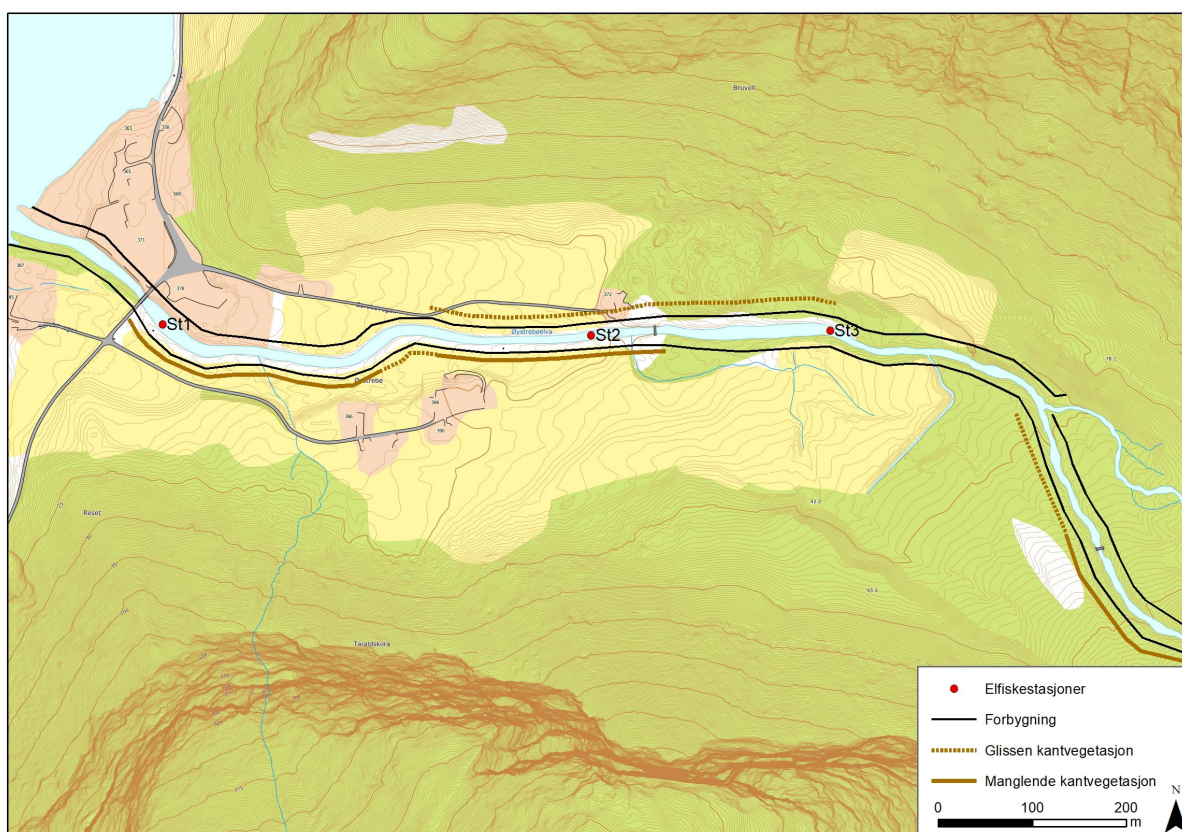
Figur 3. Tetthet av aure på 3 stasjoner i Østerbølva (øverst), og lengdefordeling av aure (nederst) undersøkt med elektrisk fiske 1.7.2022.

Elven er bratt og stri i øvre deler med betydelige masseforflytninger og skuring av elvebunn. Substratet består av blokk og stein med flekkvise innslag av tilført grus. Fra samløpet mellom elvene Nykjeelva og Brekkeelva er fallgradienten noe lavere, men fremdeles er substratet grovt med mye grustilførsel og masseforflytning, og elveleie fremstår som ustabil også her (Figur 4).

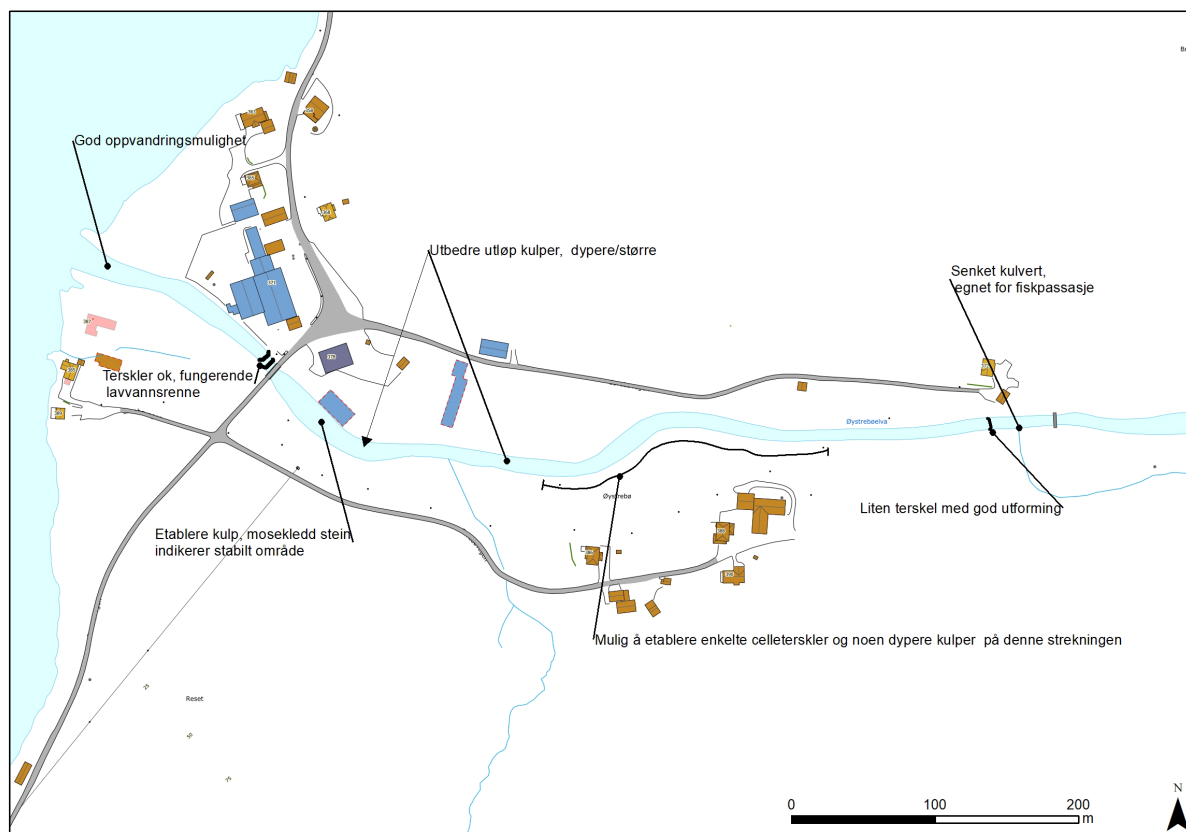


Figur 4. Øvre del av kartlagt strekning. Nykjeelva øverst og strekning etter samløp nederst.

Elva er forbygd på hele den undersøkte strekningen, og i nedre del av vassdraget er store deler av kantvegetasjonen fjernet (**Figur 5**). På strekningen fra øverste bolighus til utløp i Østerbøvatnet er elven noe mer stabil, og har enkelte kulper med mer vannvolum (**Figur 6**). Det er denne strekningen som vurderes som aktuell for noen tiltak. Det kan være gunstig å etablere noen større kulper som holder et større vannvolum i tørre perioder, og som vil utgjøre standplasser for større fisk som skal gyte. Det er viktig at det er godt skjul i disse kulpene, også for større fisk. I midtre del av strekningen er det aktuelt å etablere noen celleterskler for å øke vannvolum og areal for fisken i tørre perioder (**Figur 7**). Eksempel på utforming av celleterskler er vist i **Figur 8**. Med den vannføringen som var på undersøkelsestidspunktene, har strekningen kulp/stryk parti med substrat bestående av om lag 60 % stein, 30 % blokk og 10 % grus. Om lag 50 % av elvearealet på denne elvestrekningen var vanddekt under befaringen 01.07.2022, men dette varierer på strekningen, som også har noe cellestruktur og variasjon allerede (**Figur 7**). Det så også ut til å være spor etter tidligere etablerte kulper/terskler. I nedre del oppstrøms veibroen var det et bredere parti med stabil bunn med mosedekke som kan være aktuelt for å etablere en kulp som standplass for fisk. I innløpet til dette partiet er det allerede en liten kulp som også kan utbedres. Rett nedstrøms broen er det etablert to terskler som hadde velegnet lavvannsrenne med egnet vandringsmulighet. Selve elveutløpet er velegnet for oppvandring.



Figur 5. Elfiskestasjoner, forbygninger og kantvegetasjon i undersøkt del av Østerbøelva.



Figur 6. Nedre del av Østerbølva med anvisning av aktuelle tiltak.



Figur 7. Strekning fra gangbro til utløp av Østerbøelva. Øverst ser en gangbro med terskelkulp og strekningen nedstrøms som er bred, men vanddekket og med en slags cellestruktur. Bilder i midten viser deler av strekningen hvor det er aktuelt å etablere noen celleterskler og enkeltkulper, nede til venstre vises breitt parti med stabil bunn hvor det er mulig å etablere kulp. Nederst til høyre er det bilde av to terskler som allerede er etablert, og som fungerer hensiktsmessig.



Figur 8. Eksempel på celleterskler fra Sima i Eidfjord (øverst) og Samnangervassdraget i Tysse (nederst).

Gladsø og Hylland (2005) påpekte at det ved regulering ville bli behov for terskler for å opprettholde fiskebestanden i elva. Vannføringen kunne i tørre perioder bli svært lav i vassdraget før regulering (Johnsen og Kålås 2007), og med relativt grovt substrat i elvebunnen kan elva trolig bli svært tørr i store deler av den øvre strekningen. Ungfiskundersøkelsen 01.07.2022 viste imidlertid at elven fremdeles er egnet for ungfiskproduksjon, og har middels tettheter av ungfisk ved dagens situasjon. Vassdraget bør følges videre opp og det hadde vært nyttig å finne ut hvor lav vannføringen kan bli i vassdraget, og om ungfiskbestanden holder seg stabil. Trolig vil svært lave vannføringer utgjøre en flaskehals for ungfisk. Eventuell utforming av tiltak må gjøres på lavest mulig vannføring for å tilpasses denne best mulig, og for å sikre at vannet ikke forsvinner mellom steinene i aktuelle tiltak. Videre bør eksisterende kantvegetasjon bevares, og en bør la kantvegetasjonen reetablere seg der det lar seg gjøre.

3. Kilder

- Gladsø, J.A. & Hylland, S. 2004. Ungfiskregistreringar i åtte regulerte elvar i Sogn og Fjordane i 2004. 2005. – Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Rapport nr. 8-2005, 52 sider.
- Johnsen, G.H. & Kålås, S. Konsekvensutredning for Østerbø og Randalen kraftverk, Høyanger kommune. 2007. Rådgivende Biologer AS, rapport 987, 45 sider.
- Åtland, Å., Barlaup, B.T., Bjercknes, V., Kvellestad, A., Raddum, G.G. & Sundt, R. 1998. Undersøkelse av regulerte vassdrag med anadrome fiskebestander i Høyanger kommune, Sogn og Fjordane. NIVA-rapport L.nr. 3812-98. 72 s.