

NOTAT

OPPDRAAG	Ny fv. 353 Rugtvedt - Surtebogen	DOKUMENTKODE	10206206-03-RIM-NOT-001
EMNE	Naturmiljøvurdering ved bekkelukking i nedre deler av Havreåkerbekken	GRADERING	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Statens vegvesen region Sør	OPPDRAAGSLEDER	Gaute Thomassen
KONTAKTPERSON	Ragnar Grøsfjeld	SAKSBEHANDLER	Finn Gregersen, Gaute Thomassen
KOPI:		ANSVARLIG ENHET	10105050 Oslo Naturressurser

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	2
2	Oppdragsbeskrivelse.....	2
3	Befaringsresultat.....	4
3.1	Generelt	4
3.2	Bonitering	5
3.2.1	1 - Ospartiet	7
3.2.2	Kulverten under Riksveien - VH1	7
3.2.3	2 - seksjon nedre.....	8
3.2.4	Kulverten under gammel vei - VH2.....	9
3.2.5	3 - seksjon midtre	10
3.2.6	4 - bratt parti/småfosser.....	12
3.2.7	5 - seksjon øvre	14
3.2.8	VH3	15
3.2.9	6 - samløp	15
3.2.10	Nordre bekkegrein	16
3.2.11	Søndre bekkegrein	16
3.3	Vurderinger rundt bestandsstørrelse og bidrag til sjøørretbestanden i Frierfjorden	17
3.4	Oppsummerende verdivurdering av Havreåkerbekken	17
4	Miljøvurderinger knyttet til skissert tiltak inkludert avbøtende tiltak	18
4.1	Avbøtende og kompenserende tiltak	18
4.1.1	Deponiet i øvre del av nordre bekkegrein	19
4.1.2	Gyteområder.....	19

0.	08.03.2019	Endelig notat	Finn Gregersen, Gaute Thomassen	Gaute Thomassen	SVV
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Naturmiljø

4.1.3	Vandringshindre i bekkeløpet.....	19
4.1.4	Kulverter	19
4.1.5	Osområdet	19
4.1.6	Kantskogen	19
5	Referanser brukt i teksten og relevant kunnskap over området	20
6	Vedlegg	20

1 Innledning

Statens Vegvesen ønsket en vurdering av bekkelukking i de nedre deler av Havreåkerbekken. Grunnet vanskeligheter med å finne andre gode løsninger for kryss i dette området og at nærføring til strandlinjen ikke er ønskelig er det skissert en løsning der bekken lukkes under fylling de siste ca. 60 meterne mot Frierfjorden (Figur 1). Vi har tidligere kartlagt influensområde for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen (Multiconsult 2018). Her fremgår det at det er sjørørret i Havreåkerbekken (Krogstad og Lauritzen 2014).

2 Oppdragsbeskrivelse

Statens Vegvesen ønsker en vurdering av bekkelukking i de nedre deler av Havreåkerbekken. Multiconsult utarbeider her et notat som omhandler hvorvidt en eventuell lukking kan gjennomføres med akseptable konsekvenser for biologien i bekken. I utgangspunktet planlegges tiltaket som et betongrør med ca. 2 m diameter (ikke beregnet enda). Vi besvarer videre om det finnes avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative konsekvenser.

Bekken ble befart for å identifisere kvaliteter og vandringshindre, samt for å vurdere om bekken har et potensiale lenger oppstrøms, som tilsier at det er forsvarlig å gjennomføre kostbare avbøtende tiltak. Befaring og feltnotat ble utarbeidet av fiskebiolog Finn Gregersen.

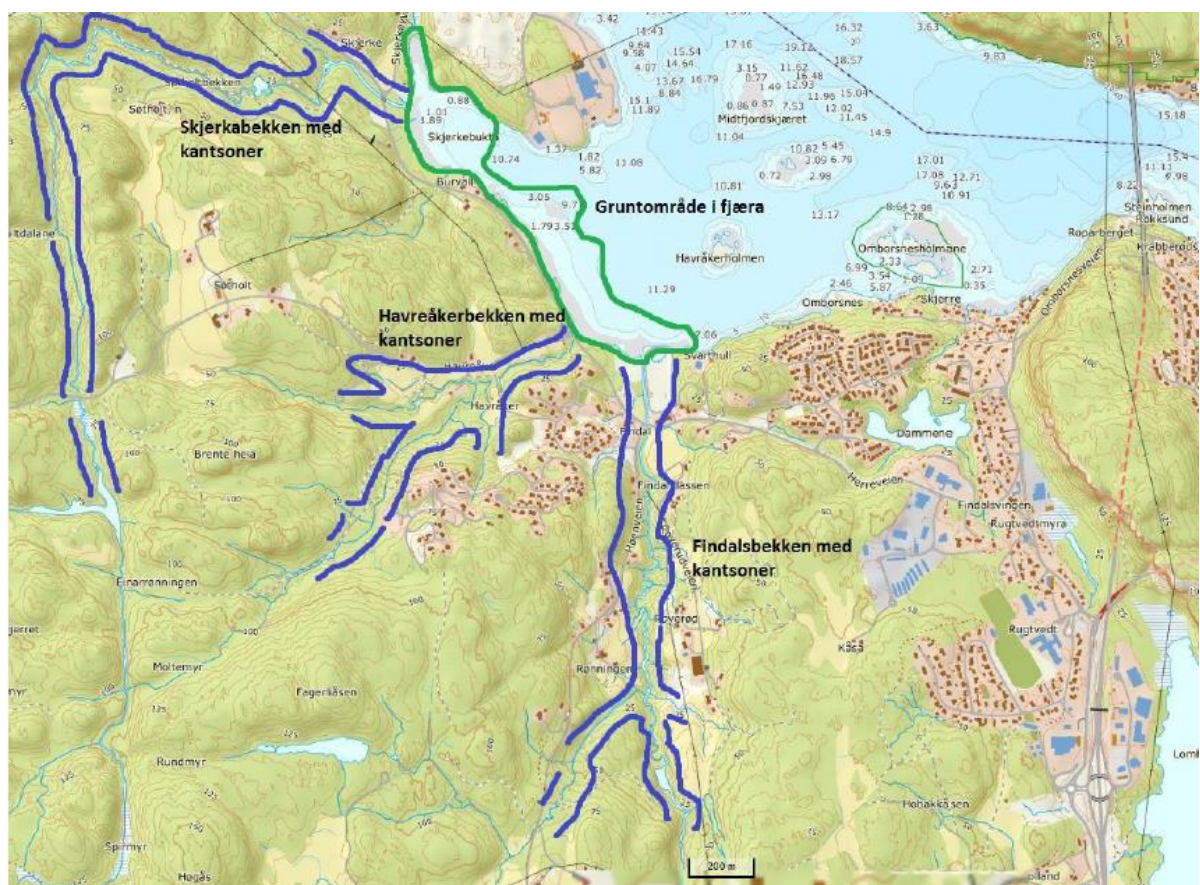
Dato for befaring var den 25. februar 2019 under akseptable forhold. Bekkeløpet var isfritt, men det var over 0,5 meter snø i terrenget (se bilder senere i notatet). Likevel var det gode nok forhold til å vurdere habitater i bekken, vandringsmuligheter oppstrøms i bekken og kvaliteten på kantsonene.

Ut i fra befaringen og en sammenstilling av eksisterende og tilgjengelige data ble det gjort en verdivurdering av tiltaksområdet. Disse verdivurderingene følger prinsippet i vegvesenets håndbok V712 (Statens vegvesen 2018). Dette notatet oppsummerer relevante naturmiljøvurderinger basert på alle undersøkelser av planområdet i sin helhet.

3 Befaringsresultat

3.1 Generelt

Bekkemiljøet er tidligere registrert som verdifullt med sjørret i bekken og kantskog med naturtyper (Multiconsult 2018, Figur 2). Bekken er ikke tidligere kartlagt ved en fiskeundersøkelse, men den er omtalt i rapport fra NJFF Telemark som omtaler bekken som en bekk med «gode gyte og oppvekstforhold» hvor det i dagens situasjon går opp fisk for å gyte ved stor vannføring (Krogstad og Lauritzen 2014). I følge denne rapporten strekker utbredelsen for fiskevandring seg et stykke oppover til der bekken forgreiner seg. Det er også fra tidligere kartlagt viktig kantskog langs de nedre delene av bekken i form av naturtyper (figur 3). Det er ikke foretatt naturtypekartlegging av skogen oppstrøms samløp for bekkegreinene i Havreåkerbekken. Nivået på naturkvaliteter knyttet til kantsonen kommenteres i dette notatet.



Figur 2 Verdifulle områder, hentet fra rapport Multiconsult (2018).



Figur 3: Registrerte naturtyper, hentet fra rapport Multiconsult (2018).

3.2 Bonitering

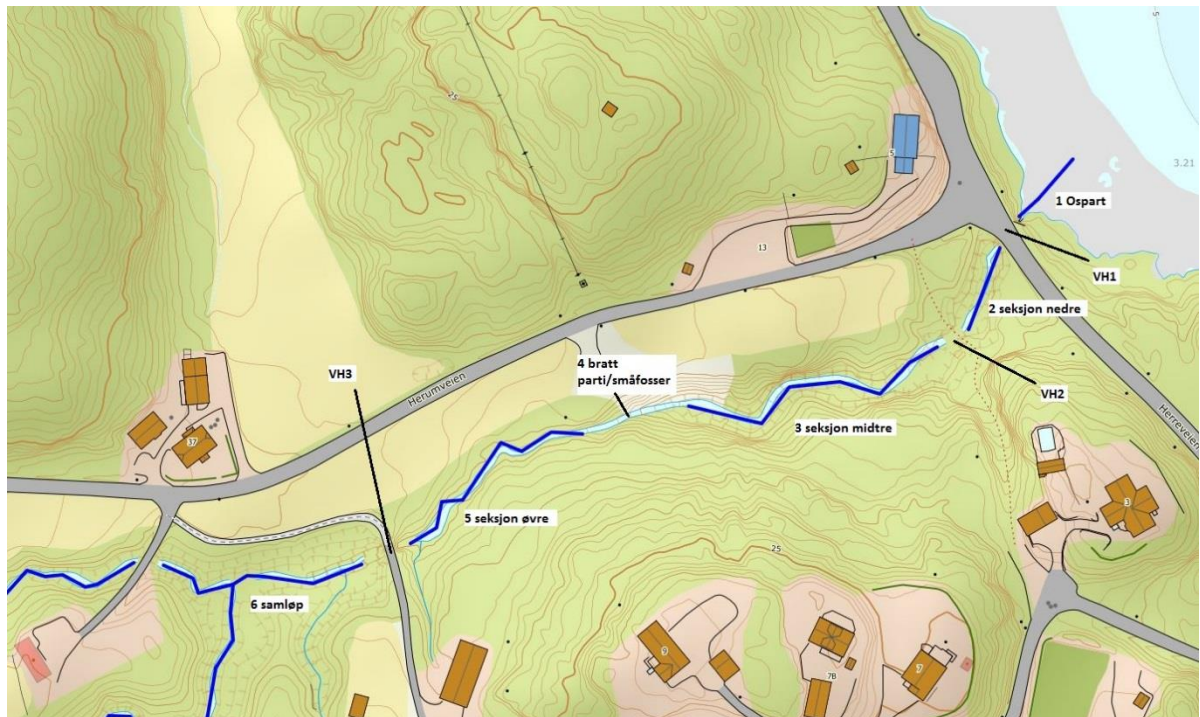
Det ble foretatt en synfaring av bekken den 25. februar 2019.

Bekken er passerbar for fisk på hele den aktuelle strekningen opp til samløp av nordre og søndre grein og et stykke oppover i disse forgreiningene (Figur 4 og Figur 5). Det medfører over 1 kilometer med tilgjengelig gyte- og oppvekstareal for sjøørret i bekken, hvorav 400 meter opp til samløp og rundt 700 meter fordelt på den nordre og den søndre bekkegreinen. Det er ingen store flaskehalsar for vandring før det kommer et kraftig fall ca 200 meter opp fra bekkeosen (parti nr. 4 i Figur 4). Her er det flere småfossar og fall over en strekning over 35 meter, men ingen som anses for å være absolutte vandringshindre for sjøørret.

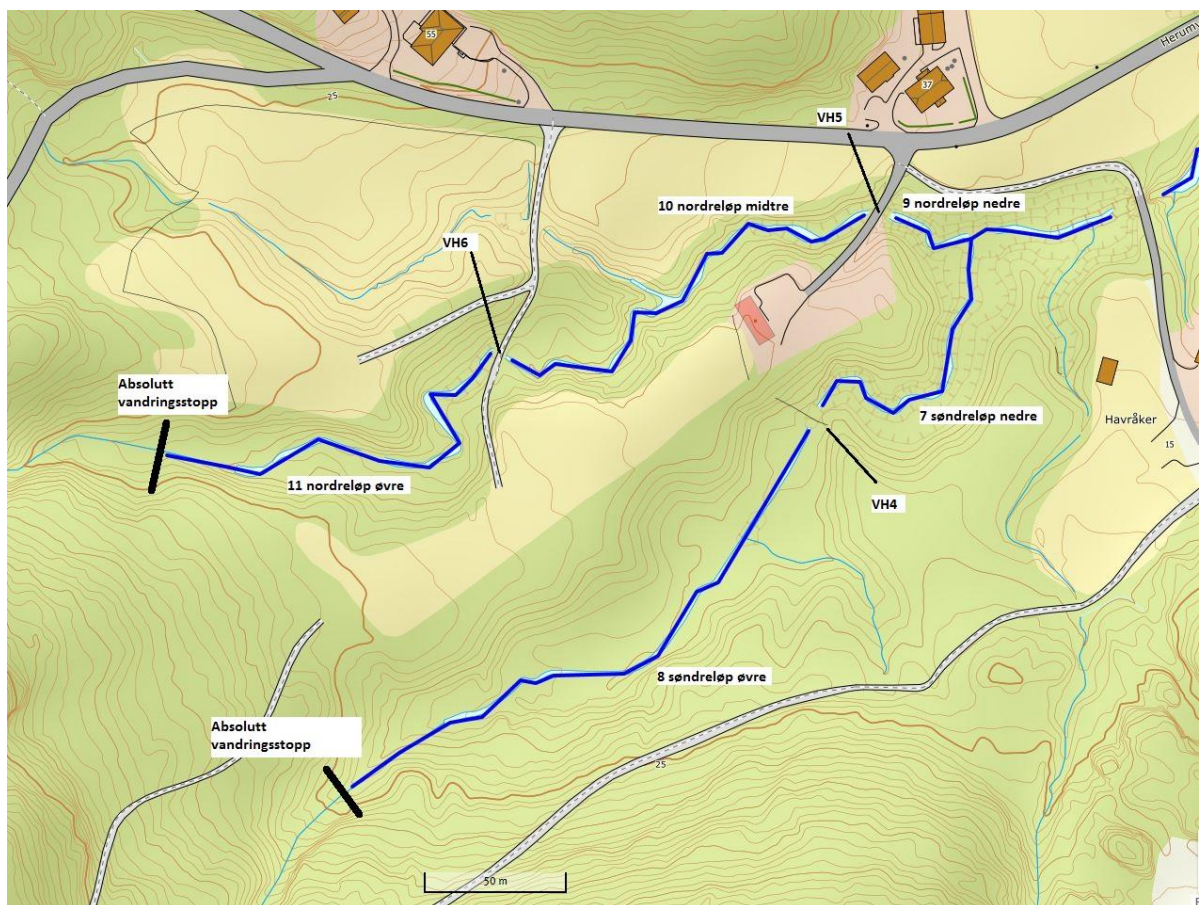
Bekken er en liten sjøørretbekk med 19 liter pr sekund i estimert middelvannføring (se vedlegg 1). Vannføringen er stabil og selv under unormalt tørre forhold sommeren 2018 var det vannføring i bekken. Dette indikerer at det er gunstige forhold for fisk. Det er svært fin kantskog rundt bekken helt fra ospartiet og oppover hele den potensielle fiskeførende strekningen i både nordre og søndre bekkegreiner.

Bekkesubstratet utgjøres av sand og finfraksjoner av grus og stein som i stor grad er overslammert av leire. Jo lenger oppover i bekken man kommer jo mer grus og stein kommer til syne. I øvre deler er det slike fraksjoner som dominerer. Det som potensielt kan være problematisk i denne bekken er leirslamming. Det er naturlig i slike ravinevassdrag med mye leire og erosjon, men dette kan være et problem for fisk dersom det er for mye av det. Som vi nevner senere er dette muligens forsterket av deponering i øvre deler av vassdraget.

Under beskriver vi ulike delområder som er relevante i tiltakssammenheng, eller for bekken som helhet. Det gis kun korte karakteristikkar av de ulike delområdene, da hensikten er å karakterisere bekken og flaskehalsar/kvaliteter godt nok til å trekke en konklusjon vedrørende konsekvensen av kulvert. I videre prosjektering av avbøtende tiltak vil det være grunnlag for nærmere beskrivelser av de ulike delstrekninger. Det er gjort filmopptak med kommentering av hele bekkestrekningen som kan gjøres tilgjengelig som del av grunnlaget for videre prosjektering.



Figur 4: Nedre deler av Havreåkerbekken. Potensielle menneskeskapte vandringshindre er benevnt VH1 – 3.



Figur 5: Øvre deler av Havreåkerbekken. Potensielle menneskeskapte vandringshindre er benevnt VH4 – 6.

3.2.1 1 - Ospartiet

Det er ingen hindringer her og bekken renner over en grunn bergnakke ut i sjøen (Figur 6). Hele kystlinjen i området har berg i dagen og dette gjelder også i hele nedre deler av bekken der berget stikker frem i bekken. Det er leir-, sand- og grusavsetninger oppå dette.



Figur 6: Bilde fra ospartiet i Havreåkerbekken

3.2.2 Kulverten under Riksveien - VH1

Vi bedømmer det til ikke å være vandringshindringer i denne kulverten i dagens situasjon, men den er en gammel steinkonstruksjon som kan falle sammen og bli et hinder. Eksisterende kulvert må påregnes reparert uavhengig av endelig valg av løsning. Den planlagte kulverten vil munne ut på samme sted. Den bør planlegges slik at berget i strandsonen blir naturlig bunn inni kulverten (Figur 7).



Figur 7: Kulverten under fylkesveien i nedre deler

3.2.3 2 - seksjon nedre

Hele denne seksjonen vil ligge i den planlagte kulverten basert på skissen som er fremlagt. Her er det jevne stryk i vekslning med kulper (Figur 8). Bekken skjærer seg ned mot grunnfjellet/berg. Det er et sandig til leirete substrat. Noen partier har felter med gytegrus. Det er en del trær og kvistvasser i bekken som skaper variasjon og skjul. På strekningen er det i dagens situasjon muligheter for gyting, skjul og oppvekst for sjøørret.



Figur 8: Bekkestrekning 2 - seksjon nedre

3.2.4 Kulverten under gammel vei - VH2

Dette er en gammel steinkulvert som trolig har ligget under den gamle kjøreveien. Kulverten er rast sammen ved inngangen og det er en liten ur i front som kan skape vandringsproblemer på lav vannføring, men ikke ved høyere vannføring (Figur 9). Denne kulverten ligger også på strekningen som planlegges rørlagt.



Figur 9: Kulverten under den gamle veien

3.2.5 3 - seksjon midtre

Denne seksjonen fra den gamle kulverten og opp til et parti med mer fall er meget fin og med relativt gode gyteforhold (Figur 10 og Figur 11). På denne strekningen er det relativt store felter med en god del gytegrus i dagen (Figur 12).



Figur 10: 3 - seksjon midtre, bilde av bekkestrekningen



Figur 11: 3 - seksjon midtre, bilde fra bekkestrekningen



Figur 12: Gytesubstrat på strekningen, 3 - seksjon midtre

3.2.6 4 - bratt parti/småfosser

I denne seksjonen er det et parti på rundt 35-40 meter med et fall på rundt 5 meter der det er flere delvis vandringshindrende småfall/fosser (Figur 13 og Figur 14). Det vurderes dithen at dette normalt sett ikke er absolutte vandringshindre for fisk, spesielt ikke for større sjørret. På moderate vannføringer kan det tenkes at enkelte fisk hindres i å vandre forbi dette partiet av bekken.



Figur 13: 4 – bratt parti. Fallet ligger i øvre venstre kant av dette bildet.



Figur 14: 4 – bratt parti, fallparti sett ovenfra

3.2.7 5 - seksjon øvre

Oppstrøms fallet kommer et svært fint parti med rolige strykpartier der det er ganske mye gytegrus innimellom (Figur 15 og Figur 16). Fin kantskog, men ikke veldig gammel (hogstklasse 2).



Figur 15: 5 - seksjon øvre, bekkestrekningen oppstrøms fallet.



Figur 16: 5 - seksjon øvre

3.2.8 VH3

Om lag 70-80 meter oppstrøms partiet med naturlige, delvis vandringshindrende fall finnes en lang kulvert med en stor landbruksveifylling over. Slik vi bedømmer dette er det allikevel ingen vandringshindringer knyttet til kulverten i dag.

3.2.9 6 - samløp

Om lag 400 meter oppstrøms munningen deler bekken seg i et søndre og et nordre løp (Figur 17). Det er ikke vandringshindre i forbindelse med samløpet.



Figur 17: 6 - Samløpsparti for nordre og søndre bekkegrein

3.2.10 Nordre bekkegrein

Oppover i de to bekkegreinene blir bekkesubstratet mer steinete og det blir mer fall og stryk. Habitatet er variert og kan opprettholde fiskeproduksjon opp til et punkt hvor nordre bekkegrein ender i et deponi som er anlagt midt i bekken (Figur 18).



Figur 18: Deponi anlagt midt i bekkefeltet i nordre bekkegrein.

3.2.11 Søndre bekkegrein

Oppover i de to bekkegreinene blir som nevnt bekkesubstratet mer steinete og det blir mer fall og stryk. Som i nordre grein er det i søndre grein velegnet habitat for produksjon av laksefisk (Figur 19).



Figur 19: Parti fra søndre bekkegrein.

3.3 Vurderinger rundt bestandsstørrelse og bidrag til sjøørretbestanden i Frierfjorden

I en god sjøørretbekk finner man gjerne om lag én ung sjøørret pr kvadratmeter, og i de fleste produktive sjøørretelver produseres det smolt ved 1. årsalder. Dette betyr at det potensielt kan produseres i størrelsesorden 1000 smolt årlig i denne bekken, og det vil kunne gå opp et betydelig antall voksen sjøørret på gytevandring i bekken under ideelle forhold. På befaringen ble det gjennomført et intervju med en lokalkjent som berettet at han ikke hadde observert fisk i bekken. Det er usikkert hvor mye man skal vektlegge en slik beretning siden det ofte kan være vanskelig å observere fisk. Det er også et faktum at man gjerne må være spesielt interessert og følge relativt nøye med for å få med seg gytende sjøørret, eller ungfisk som gjemmer seg i en liten bekk. Dersom det ikke skulle forekomme fisk i denne bekken må det ha en årsak utover det vi kunne fastslå ved befaring. Det er et betydelig tap å ikke ha fiskeproduksjon i en bekk av en slik karakter som Havreåkerbekken har.

En årsak til begrenset forekomst av fisk kan være at det historisk har vært ugunstige forhold i bekken, for eksempel på grunn av diffus avrenning, punktutslipp eller fysiske inngrep i bekken. Historisk ugunstige forhold kan ha medført at sjøørrestammen har blitt mer eller mindre utryddet og aldri har rukket å bygge seg opp igjen. Andre potensielle samvirkende årsaker kan være at det naturlige vandringshinderet ved fallene midtveis i bekken er mer hemmende for vandringer enn det gir inntrykk av, og at det er mye slam og leirtransport i bekken. Det siste kan ha blitt forsterket av deponering øverst i den nordre bekkegreina. Ved prosjekteringen av dette veiprojektet er det gode muligheter å bedre forholdene for fisken.

3.4 Oppsummerende verdivurdering av Havreåkerbekken

Havreåkerbekken vurderes til å være sjøørretførende på en strekning på over 1 kilometer og kan potensielt bidra i betydelig grad til sjøørretbestanden i dette kystområdet. Det er mulig at det ikke er noen stor fisketetthet i bekken i dag, men dette betyr bare at det er et stort uutnyttet potensiale som kan innfris ved tiltaksgjennomføringen. I henhold til god fiskebiologisk praksis og en god tolkning av v712 har en marginal sjøørretbekk med svekkede bestander en middels verdi, en god

sjøørretbestand har en stor verdi, mens en unik sjøørretbestand kan ha en svært stor verdi. I Havreåkerbekkens tilfelle er det naturlig å lande på middels til stor verdi der potensialet er vektlagt. Det er lange fiskeførende strekninger der det med små modifikasjoner kan gjøres noe med hindringer og habitat, det er en svært fin kantskog hele veien og flere strekninger har gunstig gytesubstrat og tilstrekkelig med skjulmuligheter.

4 Miljøvurderinger knyttet til skissert tiltak inkludert avbøtende tiltak

Det er fullt mulig å opprettholde fiskevandring gjennom planlagt kulvert dersom dette gjøres på rett måte.

Vi vurderer at tiltaket kan gjennomføres uten å medføre noen vesentlig negativ påvirkning på fiskesamfunnet i bekken. Dette på bakgrunn av at det 1) ikke er høyere fall enn at det er mulig å legge en fiskeførende kulvert, 2) lokalt tap i fiskeproduksjon er fullt mulig å avbøte/kompensere og 3) at det allerede er et stort potensiale oppstrøms. Det er imidlertid svært viktig at kulverten ikke sperrer for fiskevandring. Dette betyr at fiskebiologisk kompetanse må bistå i den faktiske utformingen av kulverten og plassering av denne.

Såfremt det brukes en godt dimensjonert 30 % nedgravd kulvert, eller en kulvert med naturlig bunn, og fallet ikke er over 2-3% vil dette fungere godt for sjøørret. Tapet av oppvekstareal på den nederste 70 meter lange strekningen, grunnet tap av lys og dermed primærproduksjon, kan fint kompenseres ved å øke tilgjengelighet og kvalitet på bekken oppstrøms. Kulvertløsningen må legges slik at det ikke blir noen vandringshindringer, og eventuelle, delvise hindringer som finnes i dag kan arronderes bort ved leggingen av ny kulvert.

Det skisserte fallet i Figur 1 er for bratt for fiskevandring (5%). Det virker imidlertid unødvendig å legge fallet så bratt da terrenget faktisk ikke er så bratt på den aktuelle strekningen. Om det må legges inn et totalt fall på 3 meter grunnet tekniske årsaker, må det uansett kompenseres for dersom fisken skal frem. Det optimale er å etablere et fall inni kulverten på 1-2%, gjerne i etapper. Det er fullt mulig å ha enkle kulpetrapper inni kulverten for å ta unna fall. Dette må detaljeres videre, men en svært enkel skisse vedlegges (vedlegg 2).

Kulverten vil, som i dag, samle vannstrømmen der den renner ut i bløtbunnsområdet. Dette er på den ene siden eroderende og på den andre siden gunstig for sjøørret da det blir en tydeligere strøsmål. Vi anbefaler å etablere dette som i dag med fokus på fiskeoppgang. Dette må prosjekteres i sammenheng med inngangen i kulvert.

Det er fullt mulig å kombinere dette tiltaket med miljøtiltak som totalt sett bedrer situasjonen for Havreåkerbekken. De viktigste oppvekst- og gyteområdene finnes oppstrøms i bekken og disse er i dagens situasjon mindre tilgjengelige grunnet delvise menneskeskapte og naturlige barrierer. Det anbefales å utbedre delvise vandringsbarrierer oppstrøms kulverten etter/under anleggsfasen for å utnytte produksjonspotensialet i denne bekken fullt ut.

Det er store muligheter for å bedre situasjonen for fisk i denne bekken ved å kombinere det rette krysningalternativet med gode avbøtende og kompenserende tiltak når først anleggskapasitet er på stedet. Det er videre et stort potensiale for ytterligere økt fiskeproduksjon dersom habitatkvaliteten bedres ved å redusere slamming og erosjon i bekken samtidig som det opparbeides gode gyteområder ved å harve frem grus/stein.

4.1 Avbøtende og kompenserende tiltak

Ulike typer avbøtende tiltak kan iverksettes for å dempe eventuelle negative virkninger av planene. Det har ikke vært del av mandatet for dette notatet å detaljere dette, men nedenfor beskrives kort

enkelte tiltak som kan være aktuelle å legge til ved etablering av kulverten. Slik planlegging kan gjerne koordineres med overordnet forvaltningsmyndighet og i samarbeid med frivillige organisasjoner/lokalbefolkningen. Vi anser det som sannsynlig at det vil være mulig å gjennomføre planen uten vesentlige negative virkninger på dette området dersom avbøtende tiltak utredes grundig og implementeres i prosjektet.

4.1.1 Deponiet i øvre del av nordre bekkegrein

Det ligger i dag et deponi som er lagt rett i elva og medfører (og har trolig medført) stor partikkelforurensning/slamming til vassdraget. Dette er et inngrep som bør utbedres. Dette er i utgangspunktet ikke en naturlig del av vurderingen av rørleggingen nederst i bekken, men vi peker på dette som et problem for fiskebestanden i bekken. Dette forventes å kunne være en medvirkende årsak til at det muligens er lite fisk i øvre del av bekken. Vi har fått informasjon av lokalkjente om at dette skal være et kommunalt deponi. Hvis det er tilfelle er rette forvaltningsmyndighet for å håndtere dette Bamble kommune.

4.1.2 Gyteområder

Det er noe begrenset med gyteområder og kvaliteten på disse er noe redusert grunnet tilslammet/leiret substrat. Det anbefales å vurdere tiltak for å redusere slamming og erosjon og å harve frem gyteområder.

4.1.3 Vandringshindre i bekkeløpet

Det bør vurderes å gjennomføre enkle tiltak for å lette fiskepassasje ved å eliminere delvise hindringer. I den sammenheng er strekningen med flere mindre fall ca 200 meter oppstrøms osen potensielt problematisk.

4.1.4 Kulverter

Det er i dag ingen vanskelig passerbare kulverter, men mange av disse er gamle og må med tiden forventes å ramle sammen. Slike kulverter bør ideelt sett fjernes om de er uten funksjon i dag. Dersom de har vesentlige funksjoner bør restaureringstiltak vurderes.

4.1.5 Osområdet

Det er et viktig moment å sørge for at fiskepassasje inn ospartiet og inn i kulverten blir optimal når man anlegger ny kulvert i de nedre deler av denne bekken.

4.1.6 Kantskogen

Man kan tenke seg at man øker naturtypekvalitet i områder som ikke blir direkte berørt som avbøtende tiltak eller kompensasjon. Dette kan detaljeres dersom ønskelig. Et annet viktig grep kan være å sikre skogkvaliteter i den større helhetlige skogavgrensningen slik at den i enda større grad får naturtypekvaliteter og slik at man også bedrer forholdene for viltet og vegetasjonens funksjon som kantskog for fiskebekken. Dette kan gjøres ved for eksempel målrettet skogskjøtsel. Dette er et forvaltningsområde som styres av skogfaglig kompetanse innen kommunen og fylke. Lukkede hogstformer og selektiv hogst bør vurderes sammen med en overordnet landskapsplan som sikrer vilt og utvalgte rødlistearter. Dette ligger langt utenfor dette oppdragets mandat og er bare ment som et signal overfor overordnet forvaltningsmyndighet om at det finnes muligheter for kompensasjonsprosjekt.

5 Referanser brukt i teksten og relevant kunnskap over området

Artsdatabanken 2018. Artskart <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006: 1-258 + vedlegg.

Direktoratet for naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-2000

Direktoratet for naturforvaltning 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15.

Erikstad, L. 2014. Faktaarkutkast for naturtypen Ravinedal.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Krogstad, L. og Lauritzen, B.E. 2014. Kartlegging av anadrome bekker i Telemark. Rapport: NJFF Telemark 01-2014.

Kålås J.A., Viken Å., Henriksen S. og Skjelseth S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian red list for species. – Artsdatabanken. Norge. (480 s.).

Lindegaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken. Trondheim

Miljødirektoratet 2018. Naturbase. <https://kart.naturbase.no/>

Miljødirektoratet 2018. Lakseregisteret <http://lakseregisteret.no/>

Multiconsult 2018. Naturmiljøvurdering Fv. 353 Rugtvedt – Surtebogen. Notatnummer 10206206-RIM-NOT-001

Statens vegvesen 2018. Håndbok v712. Konsekvensanalyser. ISBN: 978-82-7207-718-0

Aarrestad, P.A., Blom, H., Brandrud, T.E. m.fl. 2017. Forslag til naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse (NNF). Reviderte naturtypebeskrivelser. Kortrapport 72.

6 Vedlegg

- 1: Rapport fra NEVINA for Havreåkerbekken
- 2: Enkel håndtegnet skisse over mulig løsning for etappevis fordeling av fall ved anleggelse av kulvert.