

Kartlegging og klassifisering av 4 anadrome bekker langs Telemarkkysten



Bilde: Gytesubstrat i Døvikbekken i Porsgrunn kommune

Skien, 02.02. 2011

Lars Tormodsgard



Innledning

Langs Telemarkskysten er det en lang rekke bekker av varierende størrelse. Mange av disse er viktige bekker med tanke på reproduksjon for sjøørret. Generelt kan det sies at kysten er et pressområde, og det er viktig å få kartlagt de ulike bekkenes produksjonspotensial og nødvendige hensyn som må tas ved eventuelle naturinngrep.

Bakgrunnen for undersøkelsen er et ønske om å kartlegge bekkenes beskaffenhet i henhold til produksjonspotensial og nødvendige forbedrende tiltak for å sikre dagens rekruttering og eventuell økning. Kartleggingen er ikke fullstendig, og det er gjort et utvalg av 4 bekker.

Kartlegging fant sted sommer og høst 2010. Sommeren 2010 var nedbørsfattig, og yngel i tørkeutsatte bekker kan ha hatt lav overlevelse.



Bilde: Oversiktskart over de 4 kartlagte bekker langs Telemarkskysten

I arbeidet har det vært fokusert på å registrere gyte- og oppvekstområder, gi en enkel områdebeskrivelse, gytesubstratet egnethet, registrere oppgangshindre, nødvendige tiltak og dokumentere disse.

Det er foretatt en klassifisering med henblikk på produksjonspotensial. Klassifiseringen skal kunne bidra til å prioritere tiltakene, slik at de vil kunne gi en størst mulig kost nytte.

Takk til alle som har bidratt med generell informasjon og innspill.

Kartleggingen ble utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark.

Arbeidet er utført av Lars Tormodsgard i Øverby Skog AS

Skien, 02.02.2011

Lars Tormodsgard
Øverby Skog AS

epost: lars@overby-skog.no

nett: www.overby-skog.no

telefon : +47 99227342

adresse: Bevergrendveien 360, 3614 Kongsberg



Innhold

Innledning.....	2
Metode.....	4
Rutua	5
Døvik Bekken.....	9
Finnmarksbekken.....	14
Dyvikbekken/Barmsbekken	19



Metode

Det ble gjennomført feltundersøkelser med hjelp av elektrisk fiskeapparat for å kunne registrere yngeltetthet.

Under feltarbeidet ble det også registrert gytesubstratets egnethet, eventuelle oppgangshindre, ryddebehov og annet. Ved behov ble registreringer dokumentert ved bruk av GPS (ASTRO 200), og bilder.

De undersøkte parametere og klassifisering ble gjort etter følgende system:

Ryddebehov/restaureringstiltak:

Ingen, Lav, Middels Høy

Potensial (mulig produksjon i henhold til beskaffenhet):

Ingen, Lav, Middels, Høy

Produksjon (yngeltetthet ved undersøkelsestidspunkt)

1-5, der 5 er høyest

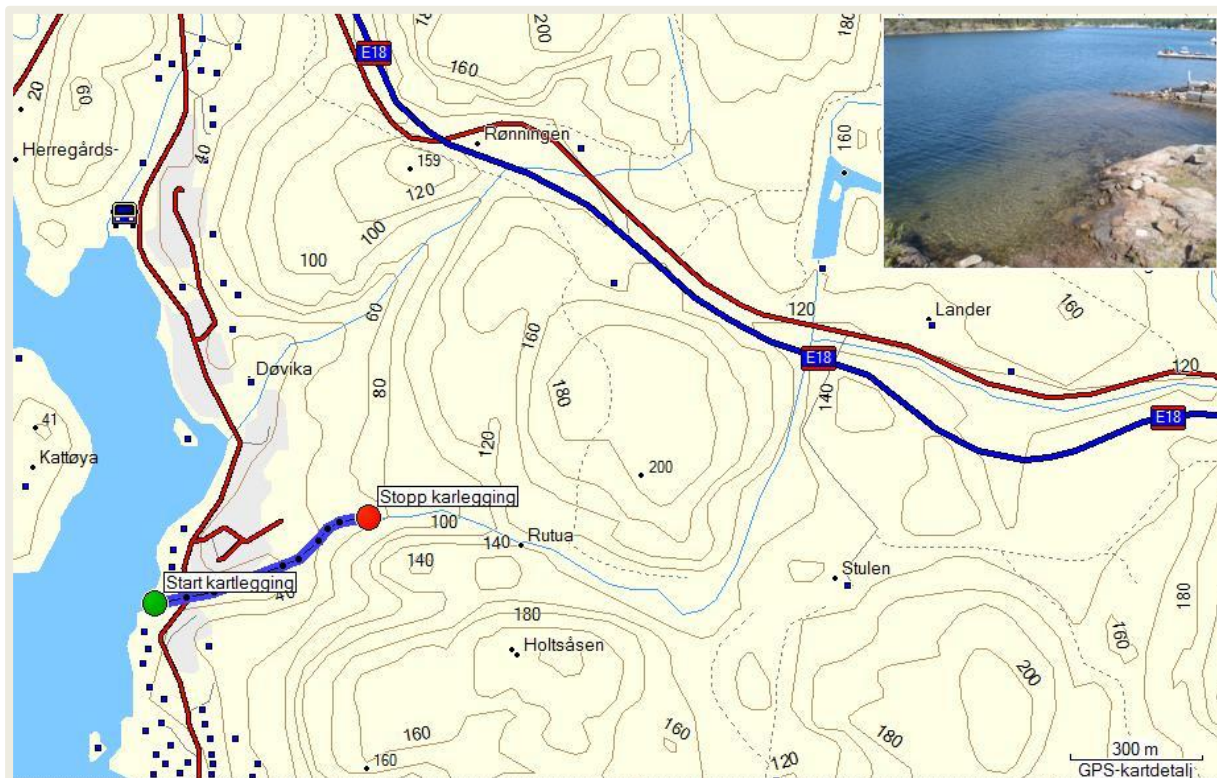
Klassifisert verdi:

1-5, der 5 er høyest

Klassifisert verdi er en totalvurdering av de registrert data og uttrykker hvor viktig bekken er med henblikk på mulig produksjon. Foreslåtte tiltak bør prioriteres i samsvar med klassifisert verdi.



Rutua



Bilde: Kartlagt strekning, bilde av tilslammet og grunt deltaområde i utoset.

Tilgjengelig gytestrekning	425	UTM-koordinater	Øst	Vest
Bunnsubstrat	Egnet	Utløp	541126	6551624
Kantvegetasjon	Varierende	Event. vandringshinder	541610	6551826
Trusselfaktor	Tiltetting utløp			
Ryddebehov	Lavt			
Potensial	Middels			
Produksjon (nåsituasjon)	3-4			
Klassifisert verdi	3			
Foreslåtte tiltak	Ja			
Eventuelle kilder	Ø.Madsen			
Undersøkt	Høst 2010			
Annet				



Generell beskrivelse:

Bekken kommer fra Sortilsvatnet og krysser E18, og munner ut øst for Kattøya i Eidangerfjorden i Porsgrunn kommune. Selve utøset er deltapreget og svært grunt.

De første 60 -70 meterne oppstrøms er bekken stilleflytende og er påvirket av saltvann ved flo sjø. Bekken stiger svakt og krysser veien under en bro.

Fra 80 meter oppstrøms skifter bekken karakter og blir noe mer rasktflytende. Bekken har vekselvise småstryk og kulper, og er omkranset av frodig løvdominert kantvegetasjon.

Ca 130 meter oppstrøms går bekken under en vei i to rør, passasjen synes ikke problematisk for oppvandrende fisk.

Oppstrøms omtalte rør og opp til registrert fysisk oppgangshinder preges bekken av vekselvise strømmende partier og småkulper. I øvre del av omtalte strekning går bekken i eldre granskog.



Bilde: Rør under vei ca 130 meter oppstrøms bekken



Bilde: Parti av bekken rett oppstrøms rør under vei

Bekkens beskaffenhet

Liten- middels stor bekk med lav vannføring. Vannføring i bekken øker raskt ved store nedbørsmengder (m. med. Ø. Madsen). Bra med skjul, kantvegetasjon, kulper og gode oppvekstvilkår for yngel. Varierende bredde fra 1-2 meter.

Utøset er svært grunt, og har et deltapreg uten noen tydelig dypål ut fra bekken.

Bekken preges av godt egnet gytesubstrat, noen partier noe grovt.



El-fiske/ yngeltetthet

El-fiske viste en middels – høy forekomst av 0+, 1. Yngeltetthet var jevn på hele det undersøkte areal.

Enkelte større fisker 15-23 cm ble påvist. Bekken har tilførsel av fisk oppstrøms fysisk oppgangshinder (m. med. Ø. Madsen)

Oppganghindre:

Ca 425 m oppstrøms utoes er det en gammel vannverksdam, denne er trolig et fysisk oppgangshinder. Rett oppstrøms vannverksdam stiger bekken bratt, og det er flere fosser av varierende størrelse i bekkeløpet som er preget av store blokker. Flere av disse er fysiske oppgangshindre.

Utoeset er svært grunt, og har et deltapreg uten noen tydelig dypål ut fra bekken. Ved lavvann er innløpet til bekken i perioder nesten tørrlagt (m. med Ø.Madsen). Dette medfører trolig oppvandrende fisk i perioder ikke finner bekkeinnløpet/at det ikke er tilgjengelig, og at den ikke går på bekken før det er en flom av en viss størrelse.

Massene i deltaområde er tilført blant annet ved utvasking av en anlagt parkeringsområde oppstrøms under flom.

Noe kvistansamling og trær i bekkeløpet, dette er per dags dato ikke til hinder for oppgang.



Bilde: Grunt deltapreg utløp



Bilde: Oppgangshinder, gammel vannverksdam

Ryddebehov/tiltak

Det grunne deltaområde uten dypål vanskeliggjør trolig i lengre perioder oppgang av gytefisk. Det bør prioriteres å muddre i utoeset med reetablering av en dypål.

Det kan vurderes en generell bekkeopprensning på enkeltpunkter for å sikre at det ikke dannes seg fysiske oppgangshindre.



Konklusjon

Liten- middels stor bekk med lav vannføring i perioder. Middels registrert yngeltetthet, og godt egnet gytesubstrat.

En viktig gytebekk, men klassifiseres ikke høyere pga en tilgjengelig gytestrekning på 425 m. Foreslåtte tiltak bør allikevel prioriteres da tilgjengelig strekning har god beskaffenhet og vil produsere bra med yngel.

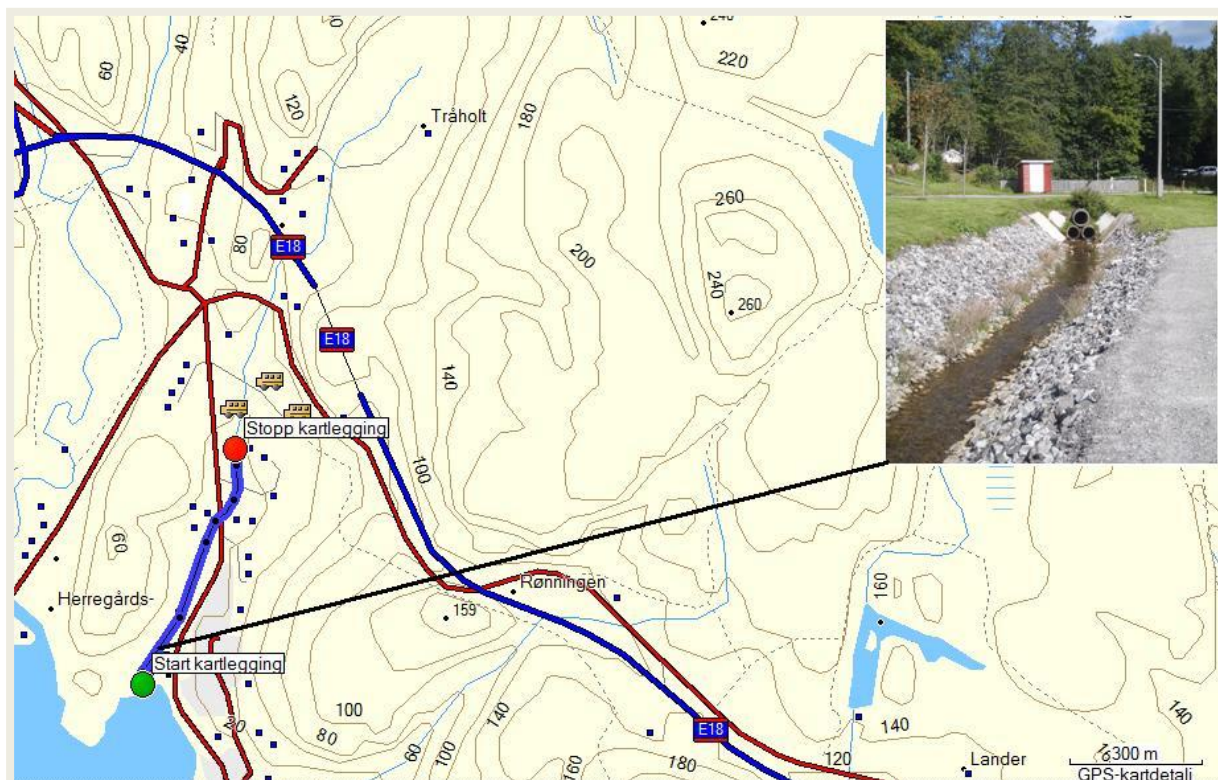
Foreslåtte tiltak:

Muddring i utløp bør prioriteres

Generell bekkeopprensning kan vurderes



Døvik Bekken



Bilde: Kartlagt strekning, bilde sett nedstrøms mot passasje i rør under vei

Tilgjengelig gytestreking	585 +	UTM-koordinater	Øst	Vest
Bunnssubstrat	Meget egnet	Utløp	541007	6552459
Kantvegetasjon	Skog og annet	Event. vandringshinder	541030	6552531
Trusselfaktor	Leirras og tilslamming bunnssubstrat			
Ryddebehov	Høyt			
Potensial	Høyt			
Produksjon (nåsituasjon)	3 (svært mye 1+)			
Klassifisert verdi	5			
Foreslåtte tiltak	Ja			
Eventuelle kilder				
Undersøkt	Høst 2010			
Annet				



Generell beskrivelse:

Bekken munner ut i marinaen ved Kattøya i Eidangerfjorden i Porsgrunn kommune. Fra sjøen og de første ca 100 meterne opp til der bekken går i rør under adkomstvei til marinaen er bekkeløpet reetablert for noen år siden med oppbygging med rene steinmasser i fraksjon 7 -15 cm.



Bilde:Utløpet sett oppstrøms fra

Bekken er lagt i rør der den går under veien. Dette er løst med 2 rør med en diameter på 50 cm, som er lagt lavest mulig i veien og et mye større rør som det kun trolig går vann i under svært kraftige flomtopper. Denne løsningen fungerer trolig tilfredsstillende i forhold til oppgang ved det en kan forvente som normal vannføring i den periode fisken vandrer opp for å gyte.



Bilde: Kryssningspunkt av adkomstvei ca 150 meter oppstrøms

Rett på oppstrømsside av den omtalte vei er det etablert en liten nåledam denne omtales senere og er en utfordrende passasje for oppvandrende fisk.

Fra nåledam og til endepunkt av kartlagt strekning blir bekken noe mer rasktflytende med vekseslsvis småstryk og kulper.



Bekkens beskaffenhet

Liten- middels stor bekk med bredde 1-2 meter og lav-middels vannføring.

De første 130 m oppstrøm nåledam preges bekken av generelt for finpartikklet og lite egnet gytesubstrat. På denne strekningen er det mange områder med skjul og gode standplasser.



Bilde: Fra de første 130 meter oppstrøms nåledam

Fra 130 meter oppstrøms nåledam er forekomsten av finpartikklet avleiring svært liten, og gytesubstratet er meget godt egnet. Bekken er befart til ca 100 meter oppstrøms der den krysser hovedvegen og gytesubstrat og beskaffenhet er god på hele strekningen.



Bilde:Representativ gytesubstrat ovenfor 130 meter fra nåledam

Resultat el-fiske

Overfiske med el-apparat viste svært god forekomst av 1 + på hele den befarte strekning. Det ble sett ca 10 stk 2+.

Forekomst av observert 0+ var lav, anslått var denne andelen kun ca 4-7 % av oppservert fisk. En kunne forventet seg en betydelig høyere tetthet sett i lys av den meget gode tettheten av 1 +.

Produksjon(nåsituasjon) klassifiseres ikke høyere enn verdi 3 pga den svært lave forekomsten av 0+.



Oppganghindre:

Ca 140 meter oppstrøms utos, rett på oppstrømsside av der bekken krysser veien er det etablert en liten nåledam, med en høydeforskjell på 93 cm. Det danner seg en betongkum mellom utløpet av rørene og det høydespranget som eventuell fisk som vandrer opp skal forsere. Avstanden fra utløpet av rørene og frem til nåledammen er kort.

Undertegnede mener at det trolig kun er mulig for fisk å forsere denne innretningen da det er ekstremt høy vannføring i bekken. Ved svært høy vannføring vil trolig ”betongkummen” fylle seg med vann, og høydeforskjellen reduseres til ca 30 cm. Ved lav og normalvannstand vil den omtalte innretning fungere som et fysisk oppgangshinder.

Nåledammen er etablert for å få en slamfellende kulp oppstrøms for å hindre tilslamming av båthavnen.



Bilde: Nåledam sett rett ovenfra.



Bilde:Nåledam sett fra oppstrøms side.

Ingen andre registrerte oppgangshindre på kartlagt strekning.

Bekken er lagt i rør under industritomt/lager til Hus og Hyttebygg, dette er et fysisk oppgangshinder. (ca 150 meter oppstrøms endepunkt kartlagt strekning)

Ryddebehov/tiltak

Det bør prioriteres å finne en løsning som medfører at nåledammen kan fjernes, og at fisk kan oppvandre uhindret.

Det foreslås at etableres en – to terskler oppstrøms eksisterende nåledam med en tilhørende slamfellende dam. Hvis denne utformes riktig mener undertegnede at en får tilstrekkelig slamfelling, og at nåledammen kan fjernes i sin helhet.

Tiltaket anbefales utført som en omforent løsning med Døvika Båtforening.

En enkel og generell opprensk/rydding av bekken bør prioriteres, da det på enkelte partier har falt noen trær over bekken. Enkelte plasser har det dannet seg ansamlinger av kvist og annet som raskt kan utvikle seg til å bli oppgangshindre.

Det er også noe søppel i bekken som bør fjernes.



Bilde: Ansamling av trær og kvist

Konklusjon

Liten-middels stor bekk med lav-middels vannføring, varierende bredde 1-2 meter.

Hovedinntrykket er meget godt egnet gytesubstrat.

Svært høy registrert tetthet av 1+ men lav registrert tetthet 0+.

Bekken har et høyt potensial, og hvis nåledam fjernes og fisken kan oppvandre uhindret er dette en meget viktig bekk som trolig vil produsere bra med yngel årvisst.

Bekken klassifiseres med høyeste verdi 5.

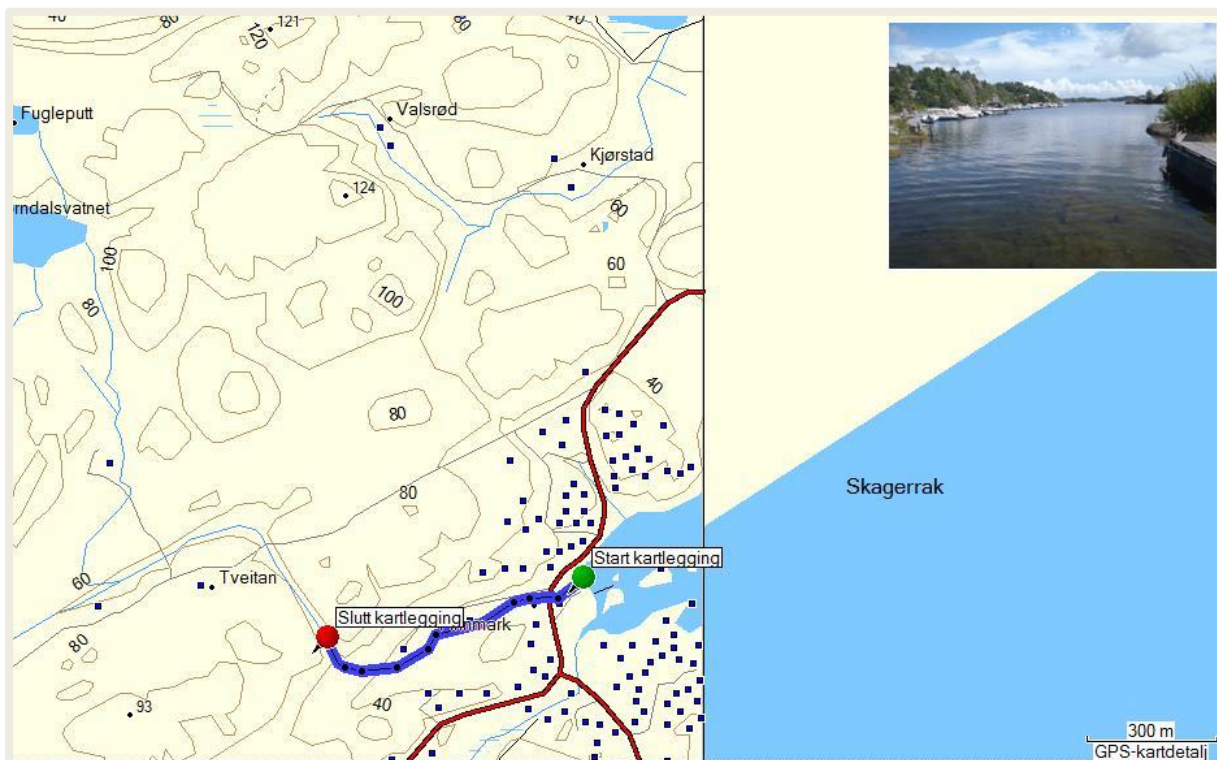
Foreslåtte tiltak:

Etablering av slamfellende dam og fjerning av nåledam anbefales høyt prioritert

Generell bekkeopprensning bør vurderes



Finnmarksbekken



Bilde: Kartlagt strekning opp til fysisk oppgangshinder, bilde fra uto i Finnmarksstrand sett mot Trossbyfjorden

Tilgjengelig gytestrekning	720	UTM-koordinater	Øst	Vest
Bunnsubstrat	Partier egnet	Utløp	533852	6534063
Kantvegetasjon	Løv, bar og beiter	Event. vandringshinder	533277	6533893
Trusselfaktor	Uttørking, begroing, akutt o2 mangel			
Ryddetbehov	Lav - middels			
Potensial	Middels			
Produksjon (nåsituasjon)	3			
Klassifisert verdi	4			
Foreslåtte tiltak	Ja			
Eventuelle kilder	G.Hafredal			
Undersøkt	Høst 2010			
Annet	Kantvegetasjon i kulturlandskap ryddet			



Generell beskrivelse:

Bekken kommer fra Bjørndalsvatnet og munner ut ved Finnmarksstrand innerts i Trossbyfjorden i Bamble kommune. Ca 75 meter oppstrøms utover går bekken under bilveien til Valle i en kulvert/rør, passasjen synes ikke problematisk. Sonen opp til kulvert er påvirket av saltvann ved flo sjø. Oppstrømskulvert stiger bekken svakt med vekslende småstryk og grunne kulper, og det er partier med egnet gytesubstrat.

Ca 140-160 meter oppstrøms stiger bekken markant, og bekkeløpet går delvis på svafjell, med et par større steiner som trolig skaper mulighet for en hvilende standplass for oppvandring. G. Hafredal bekrefter at fisken vandrer opp denne fossen. Trolig kreves det en betydelig vannføring/liten ordinær høstflom for at fisken skal vandre opp.

Oppstrøms omtalte foss passerer bekken i et rør under anlagt vei til et bolighus, passasjen synes ikke problematisk.

Oppstrøms omtalte vei opp til ca 480 meter oppstrøms utover går bekken gjennom et kulturlandskap med vekselvis jorder og beiteland. Bekken er stilleflytende med varierende bredde 1-2 meter.

Varierende dybde, men større sammenhengende partier/kulper med dybde 1-1,7m- Bunnsubstratet i denne delen av bekken er preget av store partier med svært finpartiklet/tilslammet substrat, men enkeltpartier med egnet substrat.

Fra 480 meter oppstrøms og opp til registrert oppgangshinder skifter bekken karakter. Bekken stiger på og går vekselvis i småstryk, fosser og større dypere kulper. Kantvegetasjonen er hovedsakelig granskog.

Bekken har på dette partiet svært mange gode oppvekstområder. Gytesubstratet er noe grovt, men flere partier med egnet substrat.



Bilde: Part av bekken oppstrøms kulvert før foss.
bra med 0+ i kulpene



Bilde: Midtpart av bekken med rik kantvegetasjon



Bekkens beskaffenhet

Liten bekk med lav vannføring utenom flom. Bra med skjul og større kulper og gode oppvekstvilkår for yngel. Varierende bredde fra 1-2 meter. Bekken preges av et midtparti med for finpartiklet gytesubstrat, ellers er det jevne forekomster av egnet substrat.

Tilslamming i midtparti kan synes å være et problem.

I tørre perioder kan lokal begroing og akutt O_2 mangel være et problem. Særlig tydelig var dette i de nedre deler av elva lokalisert rundt oppstillingsplassene for camping. Oppblomstringen kan mulig tilskrives et økt næringstilsig.



Bilde: Kraftig begroing i en kulp

El-fiske/yngeltetthet

El-fiske viste middels forekomst av 0+, 1 + og noe 2+ (i den øvre del av bekken) opp til oppgangshinder. 0+ ble påvist på hele den kartlagte strekning.

På kartleggingstidspunktet var det svært lav/minimal vannføring i bekken, og yngeltettheten var ujevn. Dette kan trolig tilskrives den minimale vannføringen og at den da prefererte dypere kulper og skygge.

Det ble funnet en del død 1 + i midtpartiet, som også tilskrives den svært lave vannføringen, stillestående vann med høy temperatur.



Oppgangshindre:

Ca 720 meter oppstrøms er det en foss og flere store blokker i et trangt bekkeløp, dette er vurdert som et klart fysisk oppgangshinder



Bilde: Oppgangshinder ca 720 m oppstrøms, storsteinet foss

Ryddebehov/tiltak

Helhetsinntrykket av bekken er at det er lite kvist/trær/bråte som danner hindre.

Midtpartiet har enkeltpunkter der bekkeløpet er i ferd med å gro igjen og en har kvistansamlinger. Disse kan med fordel vurderes ryddet da de på sikt kan bli fysiske oppgangshindre.

Det er viktig at kantvegetasjonen ikke ryddes i sin helhet, men forsøkes å bevares da dette også gir skygge til bekken som trolig er tørkeutsatt.

Fra 480 meter oppstrøms og til oppgangshinder er det enkelttrær og kvistansamlinger som kan vurderes ryddet da disse på sikt kan danne fysiske oppgangshindre.

Alt arbeid er manuelt.



Bilde: Eksempel på parti med ryddebehov i øvre del av bekken



Konklusjon

Liten bekk med lav vannføring, bra med skjul, store kulper og gode oppvekstvilkår for yngel.

Middels registrert yngeltetthet.

Relativt lang tilgjengelig gytestrekning med partier med egnet gytesubstrat.

En bekk som rekrutterer selv i tørkeutsatte sommere middels potensial.

Rydding bør vurderes for å sikre at hele bekken forblir tilgjengelig sett i lys av at det er en av få bekker i området lokalt, og klassifiseres med verdi 4.

Foreslåtte tiltak:

Generell bekkeopprensning



Dyvikbekken/Barmsbekken



Bilde Kartlagt strekning, utos til Dyvikvanna, bilde av tre som har falt ut i utoset

Tilgjengelig gytestrekning	940+	UTM- koordinater	Øst	Vest
Bunnssubstrat	Flere part, godt egnet	Utløp	527364	6531881
Kantvegetasjon	Frodig	Event. vandringshinder		
Trusselfaktor	Uttørking			
Ryddebehov	Middels			
Potensial	Middels-høyt			
Produksjon (nåsituasjon)	2			
Klassifisert verdi	4			
Foreslåtte tiltak	Ja			
Eventuelle kilder				
Undersøkt	Høst 2010			
Annet				



Generell beskrivelse:

Bekken kommer fra Krokvann og Dyvikvanna, og munner ut innenfor Barmsøya i en liten sidefjord til Fossingfjorden i Kragerø kommune.

Det er ikke registrert tilslamming eller deltadannelse i utos.

De 400-450 første meterne oppstrøms utos veksler bekken mellom småstryk, stilleflytende partier og fine kulper. Bra med kantvegetasjon, skjul og meget gode oppvekstområder for yngel.

Bekken stiger så og blir noe mer raskflytende med noen småfosser og noen større kulper frem til der krysningspunkt under bilvei i en kulvert. Passasjen av småfosser og kulvert synes ikke problematisk for oppvandrende fisk.

Oppstrøms omtalte kulvert og opp til Dyvikvanna stiger bekken jevnt og blir på enkeltstrekninger betydelig mer raskflytende. Flere partier med kulper og gode lokaliteter. På omtalte strekning passere også bekken under en liten vei i et rør, denne synes heller ikke å ha oppgangshindrende effekt.

Det er ikke registrert fysiske oppgangshindre på strekningen fra utos til Dyvikvanna, og fisken kan mulig også vandre videre opp i vassdraget via Dyvikvanna.

Dyvikvanna har en stamme av ørret, og en kan anta at en del ørret utvandrer under flom. Dette underbygges av fangst av noe større fisk under el fiske.



Bilde: Representativt bilde fra bekken



Bilde: Stilleflytende parti, egnet substrat i fremgrunn



Bekkens beskaffenhet

Middels stor bekk med liten - middels vannføring, varierende bredde 1-2,5 meter.

Vannføringen påvirkes i stor grad av lokal nedbør og er i nedbørsfattige perioder tørkeutsatt. Bekken ble visuelt befart også under en slik periode og vannføringen var da svært liten. Det var da bare i kulpene at det sto vann. Stillestående vann kombinert med høy temperatur medfører fare for at yngel dør.

Generelt bra med skjul, kulper og gode oppvekstvilkår for yngel. Bekken preges av noe grovt gytesubstrat, men flere partier med egnet substrat. Lang tilgjengelig gytestrekning.

El-fiske/yngeltetthet

Visuell befaring i tørkeperiode viste ansamlinger av god tetthet av 0+ og 1+

Under el-fiske ble det påvist betydelig mindre 0+ og 1+ enn forventet, og det er trolig at mye yngel har dødd som følge av uttørking av elveleie.

Produksjon (nåsituasjon) under el-fiske klassifiseres med tetthet 2.

Noe større fisk (15-23 cm) trolig utvandret fra Dyvikvanna ble påvist i de større kulpene.



Bilde: Noe fisk fra el-fiske, 1+, 2+ og større fisk

Oppgangshindre:

Ingen fysiske oppgangshindre ble registrert, men det er på flere punkter dannet seg smådammer bestående av trær og kvist. Flere av disse kan fort utvikle seg til fysiske oppgangshindre.

I utoaset har en stor bjørk falt ut i bekkeløpet/utoaset. Denne kan bidra til at utoaset tetter seg igjen, og skaper problem for oppvandrende fisk.



Ryddebehov/tiltak

En generell bekkeopprensning bør utføres for å sikre at det ikke danner seg fysiske oppgangshindre og at hele strekningen opp til Dyvikvanna forblir tilgjengelig. Treer som har falt ut i utoaset bør prioriteres fjernet.



Bilde: Ansamling av kvist som danner en dam



Bilde: Bjørk som har falt ut i bekken i utoaset

Konklusjon

Middels stor bekk med meget gode oppvekstområder. Flere partier med godt egnet gytesubstrat.

Bekken er trolig tørkeutsatt, men vil jevnlig bortsett fra i tørkesommere produsere en betydelig mengde yngel.

Registrert yngeltetthet er trolig ikke representativ for forventet produksjon for sommere uten tørkeproblematikk.

Relativt lang tilgjengelig gytestrekning, og ut ifra total beskaffenhet klassifiseres bekken høyere enn registrert yngeltetthet på undersøkelsestidspunkt skulle tilsi.

Foreslåtte tiltak:

Generell bekkeopprensning, bør utføres

Fjerning av tre i utløp, bør utføres.