

Habitatforbedrende tiltak for fisk i gytebekkene til Hengsvann

Av Finn Gregersen

Tiltaksplan

Historikk

Ved FOB (Forsvarsbyggs overvåkningssystem for biomangfold) befaring på Hengsvann SØF, Kongsberg, høsten 2009, ble det oppdaget at veiarbeider/graving utført i nordvestenden av vannet har påvirket to av de tre gytebekkene for ørret i Hengsvannet (se kart). Inngrepene har medført skade på elvebredd, bekkene er tilført løsmasser og det er akkumulert store mengder løsmasser i bekkens nedre deler. Dette er skader påført bekkene som lett lar seg reparere om planmessige tiltak gjennomføres. Dialogen med fiskeforvalter hos Fylkesmannen i Buskerud ledet til dette arbeidet med forslag til tiltak. Et annet problem er fjerning av kantvegetasjon som medfører økt erosjon og tilførsel av sediment til bekkene.

TILTAK 1 - innsnevring av bekkeløp i nedre deler av bekkene

Bjørnsdalsbekken

Viser til tegning over tiltaket og bilder fra området (Lysbilde 8-16). Området det henvises til ligger rett oppstrøms der bekken renner innunder grusveien (Lysbilde 8). Her går vannet i grunnen ved lite vannføring i bekkene om sommeren der løpet er bredt og grunt (Lysbilde 9). Løpsbredden er her på hele 5-7 meter over en strekning 20 meter. Problemet skyldes at store mengder sedimenter har fylt igjen tidligere kulper og dypåler i dette partiet. Selv ved moderat vannføring er det vanskelig for større fisk å passere dette partiet. Dette problemet kan man løse ved relativt enkle midler og uten maskinell hjelp.

Tiltaket etablerer et snevrere bekkeløp ved å danne nye ”bekkekanter” ved hjelp av hesjestaurog stein opptil 40x30x30 cm (se Tegning, lysbilde 11). Hesjestaurene settes med jevne mellomrom ytterst og fungerer som en lås/sperre for steinrekken som legges innenfor. Disse slås ned i substratet (sand/grus) og kappes senere slik at de stikker 40 cm over grunnen. Den grovste steinen legges nærest staurene deretter avtar steinen i størrelse.

Vannføringen i det innsnevrede bekkeløpet vil selv grave et dypere løp. Dette gjør at maskinell ferdsel i bekkeløpet er unødig.

Tyssjåbekken

Viser til tegning over tiltaket og bilder fra området (Lysbilde 1-7). Området det henvises til ligger rett oppstrøms der bekken renner innunder grusveien. Her går vannet i grunnen ved lite vannføring i bekkene om sommeren der løpet er bredt og grunt (Lysbilde 2, 3). Løpsbredden er på hele 5-7 meter over en strekning 20 meter. Problemet skyldes at store mengder sedimenter har fylt igjen tidligere kulper og dypåler i dette partiet. Selv ved moderat vannføring er det vanskelig for større fisk å passere dette partiet. Dette problemet kan man løse ved relativt enkle midler og uten maskinell hjelp.

Det etableres et snevrere bekkeløp ved å danne nye ”bekkekanter” ved hjelp av hesjestaurog stein opptil 40x30x30 cm (se Tegning, lysbilde 4). Hesjestaurene settes med jevne

mellomrom ytterst og fungerer som en lås/sperre for steinrekken som legges innenfor. Disse slås ned i substratet (sand/grus) og kappes senere slik at de stikker 40 cm over grunnen. Den grovste steinen legges nærest staurene deretter avtar steinen i størrelse.

Vannføringen i det innsnevrede bekkeløpet vil selv grave et dypere løp. Dette gjør at maskinell ferdsel i bekkeløpet er unødig.

TILTAK 2 - Revegetere utrast/utfyllt kant ved selvforryngelse

Bjørndalsbekken

I området der det er fylt ut masse ut mot bekken må det etableres kantvegetasjon (Lysbilde 12-16). Dette gjøres ved naturlig revegetering og senere skjøtsel.

Tyssjåbekken

a) I området der det er fjernet kantvegetasjon ut mot bekken i midtre del ut mot vei må det etableres kantvegetasjon. Dette gjøres ved naturlig revegetering og senere skjøtsel.

b) Partiet fra branddammen ned til veikryssing mangler totalt kantvegetasjon (Lysbilde 7) og en bør her sørge for at naturlig vegetasjon får etablert seg og dette kan fremskyndes ved skjøtsel. En bør få frem grove trær, helst or eller selje, som holder på veikanten ut mot bekken.

OPPFØLGINGSPLAN – Overvåke fiskebestanden i bekken

Hver høst bør en ta en runde for å sjekke forholdene og tilstanden til gytebestanden og ungfisken i bekkene.

BAKGRUNNSSTOFF

Skytefeltproblemstillinger

Hengsvannet ligger sentralt i skytefeltet og bekkene dens drenerer og ligger delvis i nedslagsfelt og infrastruktur (se kart Figur 1). Det foreligger store fremtidige planer for utvikling i feltet og bekkene er allerede berørt av infrastruktur, nedbygging og slitasje. Bekkene drenerer et område med generelt høyere miljøverdier enn i resten av feltet og en bør sikre en best mulig miljøstandard i disse. Vi foreslår her en tiltaksplan for å sikre miljøkvalitet i bekkene og tilrådinger for å skjerme bekkene ved videre utvikling.

Det er flere biologiske problemstillinger knyttet til Forsvarsbyggs etablering av skytebaner, skogsdrift, infrastruktur og aktivitet i Hengsvann skytefelt. Det er planlagt store fremtidige utviklinger i infrastruktur og det er derfor viktig å være føre-var i forhold til en del miljøverdier. For eksempel har en planlagt skytebane en alternativ beliggenhet som vil komme i konflikt med de største resterende miljøverdiene i feltet, både langs og i vassdrag og på land. Dette alternativet har store miljøkonsekvenser, der miljøkonsekvensene både for vassdrag, skogsnatur og uberørthet er betydelige.

Alle de viktigste gytebekkene for ørret har nedbørfelt i berørte område som ligger i vika i nordvest. To av bekkene drenerer Tyssjåhamrane og nedslagsfeltet. Bekkene innehar selv og tilfører landskapet store miljøverdier. Bekkene er de eneste gytebekkene til Hengsvann og er

derfor viktige å ta vare på. En bør rette opp skader påført bekkene og planmessig ta hensyn til bekkene i forhold til utvikling i feltet.

Historisk om utviklingen i fiskebestanden

Hengsvann var fra tidenes morgen et flott fiskevann med en tallrik ørretbestand med stor fisk. Helt opptil 1990 ble det tatt ørret på opptil 2 kg. Verken abbor eller sikbestandene var overbefolkede. Utviklingen de senere årene har vært markant. Undertegnede hadde tillatelse til å gjennomføre fiskeundersøkelser i Hengsvann i perioden 2005-7 (Fylkesmannen i Buskerud saksnummer 2005/5099-2, dato 26.08.2005). Følgende er å rapportere: ”I Hengsvannet er det bare tre gytebekker for ørreten, og disse munner ut i den samme bukta i nordvestenden av vannet. Den søndre bekken drenerer nedslagsfeltet for militær aktivitet på Tysjøfjellet, den midtre bekken drenerer Bjørndalen opp mot Rypefjellet mot Selsli og den nordre bekken drenerer Brennåsen. Materialet som er samlet inn består av gytefisk fanget på bekkene i 2005-6 (50 fra hver bekk) og unngørret (>1000 stk) samlet i samme periode gjennom sesongen. Dette materialet vil kunne gi et godt bilde av forholdet for fiskebestandene i bekkene i årene i forkant av undersøkelsen og sammen med kunnskap om fiskebestanden på 1970-80-tallet (Professor Jan Heggenes, Høyskolen i Telemark, tok Dr. grad her tidligere) kunne være gode referanser å sikre seg for å analysere og skille mulige effekter av avrenning av hvitt fosfor eller tungmetaller, klima, sur nedbør (svovel), andre arealinngrep eller høsting ved sportsfiske. Mitt inntrykk er at det har aldri vært så mye fisk der som i dag. Og, dette antar jeg skyldes hovedsakelig at sur nedbør er redusert og rekrutteringen på bekkene har skutt fart. I perioden på 1960-80-tallet mens ørretbestanden har vært svekket har abborbestanden økt kraftig og den dominerer i dag fiskesamfunnet. Nå som ørretbestanden øker pga økt rekruttering på bekk er det et problem at det er så mye abbor i Hengsvannet. Uansett er det ingen lett sak å vri en dominans av abbor mot en dominans av ørret, men det er gjort før. I tillegg viser prøvefisker gjennomført ut i Hengsvannet at sikbestandene har tatt seg opp etter at rekrutteringen har vært markert svekket og flere tiår. Dette gjør at ørreten er presset fra flere kanter.”



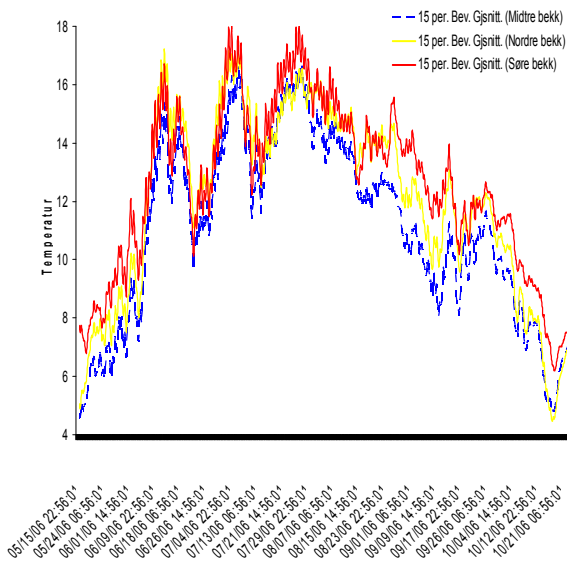
Figur 1 Kartutsnitt fra Hengsvannområdet med gytebekkene inntegnet

Fysiske forhold i bekken

Bekkene i nedbørfeltet til Hengsvann ligger på sure bergarter og siden 1960-tallet har bekkene vært så sure at rekrutteringen til ørretbestanden har vært minimal. I dag er bekkene mindre sure noe som indikeres av høy rekruttering i bekkene og at surheten generelt i Norge er betydelig redusert.

Temperaturforhold i bekkene

Vanntemperaturen i bekkene ble målt gjennom sesongen 2006 (Figur 2). Det er forskjell mellom bekkene der Tysjøbekken er den varmeste og minste, mens den mellomste, midterste bekken er kaldest. Dette skyldes at den drenerer en skyggedal med mye grunnvann. Den største bekken renner ut fra et vann og renner over mye berg i solsidene.

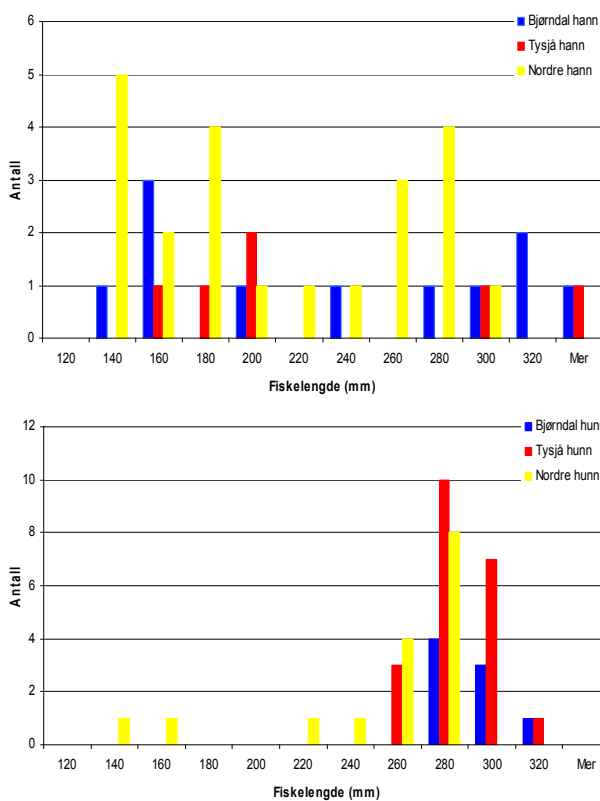


Figur 2 Temperatur målinger i gytebekkene gjennom sesongen 2006. Grafene viser at Bjørndalsbekken (midtre) er kaldest og Tyssjøbekken (søre) er varmest.

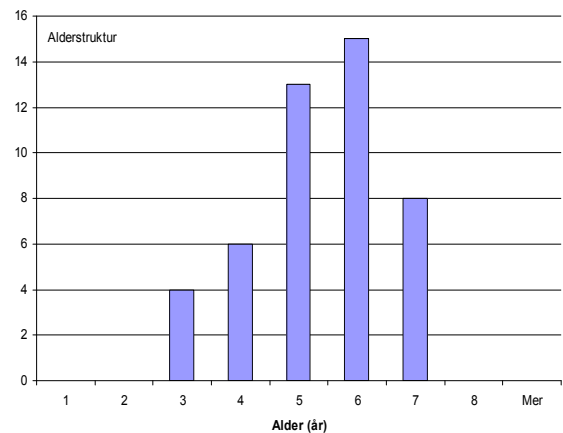
Gytefisken og ungfisktettheter

Det anslås på bakgrunn av elektrofiske og gytefisktellinger at det årlig gyter over hundre fisk i hver av bekkene. Gytefisken synes å ha en rimelig lik lengdefordeling mellom bekkene (figur 3). Som naturlig er hannfisken mindre enn hunnfisken og den består også av ”dverg” og ”stor” gytefisk, altså en todelt lengdefordeling. Hunnfisken er størst i den kaldeste Nordre Vierbekken og minst i den

varmeste Tysjøbekken. Gytefisken i bekkene varierer fra 3 til 7 år med dominans av fisk på 5 og 6 år (Figur 4).



Figur 3 Lengdefordelingen til hannfisken (øverst) og hunnfisken (nederst) som skulle gyte i bekkene i Hengsvannet



Figur 4 Aldersstrukturen til fisken som skulle gyte i bekkene i Hengsvannet

Ungfisken

Elektrofisket i perioden 2005-6 viser at det er meget høy tetthet av ørretunger i bekkene. Dette materialet må analyseres for å se på vekstforskjeller.

Gode forsøksbekker

Det er mange faktorer som påvirker fisken i Hengsvann og det er viktig i tildeling av årsaksmekanismer å ha gode før-data. F eks hevder mange i Kongsberg at fisken har blitt

negativt påvirket av skytefeltet og tungmetallavrenning. Vel, vi kan med et materiale samlet inn i 2005-6 dokumentere at det har aldri vært så mye fisk der som i dag. Og, dette skyldes hovedsakelig at sur nedbør er redusert og rekrutteringen på bekkene har skutt fart.

Disse bekkene er ideelle forsøksbekker til effektstudier av forurensning fra skytefeltet. Disse bekkene drenerer forskjellige områder men munner ut i samme bukten med bare 100 meters mellomrom. Den ene bekken drenerer skytefeltet, de to andre gytebekkene drenerer upåvirkede områder. En liten fjerde bekk drenerer det planlagte målområdet for det gunstigste målområdet for en skytebane.

Disse bekkene er også interessante i en sur nedbørsammenheng. Det er klart at graden av sur nedbør styrer rekrutteringsstyrken til fiskesamfunnet i Hengsvann.