

Utlekking av gytegrus i Lilleelva i Porsgrunn kommune i 2013



Skien, 17.01.2014

Lars Tormodsgard



Innhold

1.0 Innledning.....	3
2.0 Metode.....	4
Gytesubstrat.....	4
Tiltakssted	5
Oppbygging.....	5
Redskap	6
3.0 Resultat.....	7
Soner.....	8
Oppbygging utlegging av grusen	8
Bilder fra gytegrusutleggingen.....	9
4.0 Vurdering	13
Referanser.....	14



1.0 Innledning

Lilleelva/Leirkup er en anadrom elv og ligger i Skien og Porsgrunn kommune i Telemark. Lilleelva går fra Børsjesjø til Skienselva. Elva med sidebekker har en lang tilgjengelig anadrom strekning, og har et stort potensial med hensyn til rekruttering av både sjørret og laks.

Rundt Børsesjøvassdraget drives det intensivt jordbruk og vannforekomstene er satt i dårlig økologisk tilstand på grunn av for høye fosforverdier. For å redusere avrenningen fra dyrket mark, er det iverksatt tiltak som medfører at jorda drives annerledes, som f.eks. utsette jordarbeidingen om høsten, slik at åkeren overvintrer i stubb og derved beskytter mot erosjon.

I tillegg til avrenning fra jordbruket består mye av omkringliggende masser langs Lilleelva av finpartiklet erosjonsutsatte masser. Elveløpet er under stadig endring og små og store leirras er ikke uvanlig.

Vannet i Lilleelva er i lengere perioder tilslammet, og transport og sedimentering over lengere tid av finpartikler har bidratt negativt for rekrutteringen av anadrom fisk i Lilleelva.

Det er ikke foretatt en bonitering av egnet gytesubstrat i elva, men dette er høyst sannsynlig begrenset. Tilslamming og sammenkitting av gytegrus gjør at den ikke er egnet og tilgjengelig for fisken, og mye av rekrutteringen foregår trolig på sidebekker til Lilleelva.

Systematiske registreringer av yngeltetthet i Lilleelva for laks og sjørret foreligger ikke men enkle undersøkelser viser at potensialet med hensyn til gode oppvekstområder/produksjonsevne ikke er utnyttet.

Som et avbøtende og restaurerende tiltak i forhold til tilslammingsproblematikk ble det vurdert som riktig og hensiktsmessig å forsøke utlegging av gytegrus.

Etter søknad fra NaturPartner AS om «Biotopforbedrende tiltak i Lilleelva 2013 og innvilget tilskudd fra Fylkesmannen i Telemark (Program «Tilskudd til fiskeformål») ble det høsten 2013 lagt ut egnet gytegrus på 2 lokaliteter i Lilleelva.

Begge lokalitetene ligger på Porsgrunn kommune sin eiendom, og det takkes for velvilje og imøtekommenhet fra miljørådgiver Kjell Henrik Semb og avdeling kommunalteknikk.

Utlekking av gytegrus er drøftet med NVE, og det ble ikke funnet behov for ytterligere søknad eller melding.

Skien, 17.01.2014

Lars Tormodsgard

2.0 Metode

Gytesubstrat

Generelt velger fisken å gyte i en grustype tilpasset størrelsen på fisken, og stor fisk gyter normalt i grovere grus enn mindre fisk. Ved utlegging av grus må en derfor velge en kornfordeling som er tilpasset størrelsen på fisken en forventer skal gyte på området. Som en tommelfingerregel kan en si at fisken kan gyte i en grusavsetning som har en median diameter opp til om lag 10% av fiskens kroppslengde. En vanlig bekkeørret med en størrelse på 20-30 cm vil normalt bruke en grus med en dominerende kornstørrelse på om lag 16-32 mm. En mye større sjørret eller laks, med en størrelse på om lag 40-80 cm, typisk vil velge en grovere kornfordeling ofte dominert av grus og stein i størrelsesintervallet 32-64 mm. Det er viktig at grusen som legges ut tas fra et grustak basert på morene eller elveavsetning hvor grus og stein har avrundede kanter. Det bør ikke benyttes sprengstein eller svært skifrig stein som avviker mye fra normal elvegrus. (Rapport nr.6-2006, NVE)

Tiltaket med utleggelse av gytegrus er rettet mot laks og sjørret, og det ble brukt sotert/harpet naturgrus fra Bukten Sandtak med kornfraksjon 20-100 mm.



Bilde 2.1: Detaljbilde av utlagt gytegrus, naturgrus i fraksjon 20-100 mm.



Tiltakssted

Aktuelle lokaliteter ble befart, og det ble valgt ut to lokaliteter + 1 reservelokalitet hvis det innenfor tilskuddsramme ble funnet mulig å også legge ut grus på denne. Lilleelva er hovedsakelig stilleflytende, og det ble forsøkt å finne lokaliteter med strømmende vann for å minske faren for rask tilslamming av utlagt grus. Utfra tilskuddets ramme var det kun mulig å vurdere lokaliteter der det var mulig å komme frem med maskiner uten å gjøre omfattende og kostbart arbeid. Porsgrunn kommune stilte sine eiendommer langs elva til rådighet, og det var lokaliteter på deres ulike eiendommer som ble befart og prioritert.

Det ble valgt ut en lokalitet ved Slottsbru og en lokalitet mellom Slottsbru og Aaltvedt bru der kommunen utførte skredsikringsarbeid og hadde bygd en adkomstvei ned til elva. Reservelokalitet var rett på nedstrøms side av Aaltvedt bru (det ble ikke funnet midler innenfor tilskuddsramme til denne)

Oppbygging

Arealet av utlagt grus må tilpasses størrelse og utforming av det aktuelle området. Hvor stor flate med sammenhengende grus fisken må ha tilgjengelig for å gyte er igjen avhengig av fiskens størrelse. Laks eller sjørret vil trenge fra 1 til 5 m², eller mer, for å lage en gytegrøp. Fordelen med å legge ut større flater, for eksempel 100 m², er at vannhastighet og vanddyb over grusen da vil variere. Dette øker muligheten for at fisken finner egnede forhold. Det kan også være en fordel at området inneholder noen større stein siden dette både bidrar til å gi fisken skjul og mer varierende strømforhold. Det er også en fordel at grusen er lagt over bunnforhold med grus og stein fordi dette vil bidra til økt vanngjennomstrømning og permeabilitet i grusen, enn om grusen legges ut på et mer kompakt dekke som sandbunn. Ved tiltak rettet mot laks og sjørret bør derfor gruslaget ha en tykkelse på ca. 30-40 cm. Tykkelsen på gruslaget bør ikke være for dypt, siden dette gir ustabile forhold som fisken ikke finner egnet. (Rapport nr.6-2006, NVE)

Tidligere erfaringer ved gytegrusutleggingsprosjekter i Norge samt råd og anbefalinger i Rapport nr.6-2006, NVE ble lagt til grunn for de valg og løsninger som ble gjort.

Redskap

Transport av gytegrus ble gjort med bil og henger leid fra Transportsentralen AS

Hauk AS utførte skredsikringsarbeid for kommunen, og det ble funnet hensiktsmessig å kombinere utleggelse med dette arbeidet, Samme entreprenør ble derfor benyttet. For utleggelse av gytegrus ble det brukt beltegraver.

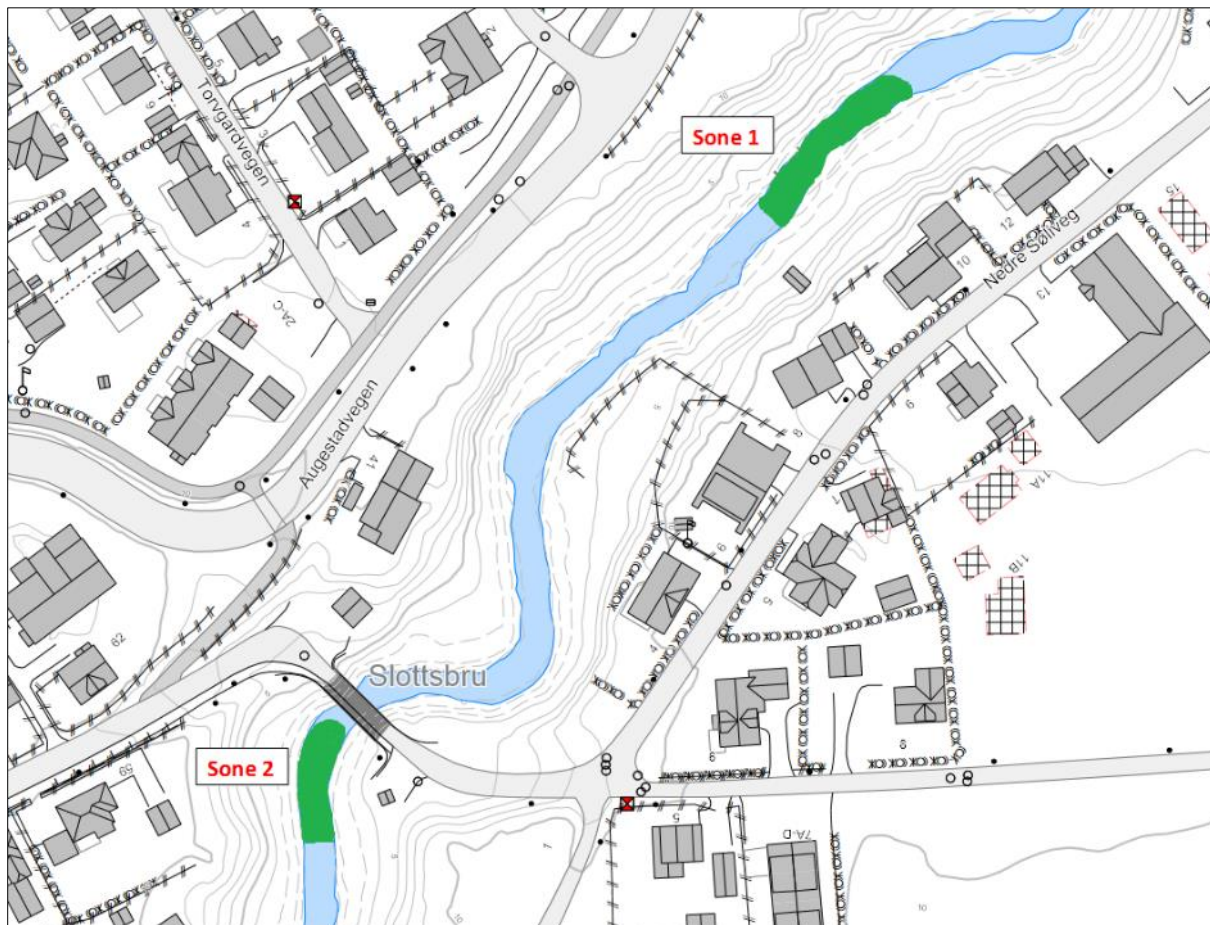


Bilde 2.3: Under arbeidet ble det benyttet en 29 tonns beltegraver



3.0 Resultat

Utlekkingen av gytegrusen ble utført den 03.09.13 for sone 2 og den 05.09.13. Styrende for valg av dato var å samordne gytegrusutlegging med skredsikringsarbeidet Porsgrunn kommune utførte. Totalt ble det lagt ut ca. 40 m³ grov knust masse og 110,6 tonn/ca. 70 m³ gytegrus.



Kart 3.1 viser sone1 «Område skredsikring» og område 2 «Slottsbru i Lilleelva» som det ble lagt ut gytegrus på høsten 2013.



Soner

Sone 1- Område skredsikring:

Sonen er relativt stilleflytende og det ble anlagt en liten terskel i den søndre delen av sonen. Dette bidro til noe økt vannhastighet i sonen. Sonen ble valgt da den hadde god tilgjengelighet både for inntransport av gytegrus og adkomst med graver samt at en kunne få lagt ut grusen over et noe større område. Adkomstvei var anlagt pga det skredsikringsarbeid Porsgrunn kommune utførte.

Bunnssubstratet før tiltak var preget av slam/finstoff og var bæresvakt.

Sone 2- Slottsbru

Sonen der gytegrusen ble lagt ut strekker seg fra nedstrøms side av bru og ned til er markant naturlig strømbrekk. Elva er på denne strekning relativt rasktflytene. Før tiltak bestod bunnssubstratet av sammenkittet lite egnet og hart substrat. Sonen ble valgt da den hadde god tilgjengelighet for maskinelt arbeid, og at den fremsto som godt egnet for gytegrusutlegging med hensyn god vannhastighet og mindre risiko for tilslamming av utlagt substrat.

Oppbygging utlegging av grusen

Sone 1- Område skredsikring:

For sone 1 bestod bunnssubstratet av store mengder slam/finstoff. Hvis en hadde valgt å legge gytegrusen direkte ut ble det vurdert at den ville bli fullstendig sammenblandet og tilslammet umiddelbart. I alle fall måtte en brukt et svært tykt lag med gytegrus, og laget kunne blitt ustabil på grunn av tykkelse.

Det ble derfor brukt grov knust masse i et relativt tykt lag for å stabilisere det tilslammete bunnssubstratet før det ble lagt ut gytegrus oppe på dette. På nedstrøms side av tiltaket ble det anlagt en liten steinterskel som gytegrusen ble fylt mot. Totalt ble det lagt ut gytegrus på et område på 100-120 m². Tykkelse på utlagtgytegruslag var 30-40 cm

Sone 2- Slottsbru

For sone 2 ved Slottsbru bestod bunnssubstratet av sammenkittet lite egnet gytesubstrat. I kantene av sonen var det mulig enkeltforekomster av egnet substrat. Det harde underlaget medførte at det ikke var fare for å sammenblande gytegrusen med finpartiklet masse, og denne ble lagt ut direkte på eksisterende masser i elva. Gytegrusen ble lagt fra naturlig strømterskel og opp mot brufundament. Totalt ble det lagt ut gytegrus på et område på 30-35 m². Tykkelse på utlagtgytegruslag var 25-40 cm. En kan anta at under flom vil gytegrusen fordele seg ytterligere etter de naturgitte strømningsforhold



Bilder fra gytegrusutleggingen



Bilde 3.1: Arbeidet på sone 1 tar til, kommunens anleggsvei og skredsikringsarbeid er ferdig



Bilde 3.2: Første lass av grovknust masse ankommer for stabilisering av ustabilt finpartiklet bunnsstrat



Bilde 3.3: Representanter fra Porsgrunn kommune og Fylkesmannen i Telemark befarter tiltaket



Bilde 3.4: Arbeidet med stabilisering pågår, oppbygd liten terskel vises i nedre høyere bildekant



Bilde 3.5: Første lass med gytegrus ankommer, denne ble tatt rett fra bilen for å ikke sammenblande den med andre masser



Bilde 3.6: Gytegrusen ble lagt ut «skuffe for skuffe»



Bilde 3.7: På nedstrøms side av utlagt grus var det store opphopninger av kvist og trær. Porsgrunn kommune fjernet disse, og dette bidro til økt vannstrøm over utlagt gytegrus



Bilde 3.8: Etter at arbeidet var slutført, klarnet vannet raskt



Bilde 3.9: Utlagt gytegrus på sone 1 etter endt tiltak. For å bryte opp området ble det i tillegg lagt ut noen større steiner

4.0 Vurdering

Selve den tekniske utleggingen av gytegrus vurderes som vellykket. Gytegrusen i fraksjon 20-100 mm fremsto som godt egnet. Transport av finpartiklet masse er stor i Lilleelva, og det er en viss fare for tilslamming av utlagt gytegrus særlig for sone 1. Generelt er det lite egnet gytesubstrat i selve Lilleelva og utlagt grus på de 2 sonene bør fremstå som attraktiv for oppvandrende laks og sjørret.

Ved evaluering av det restaurerende tiltaket med utleggelse av gytegrus legges eventuelt fremtidig økt yngelproduksjon til grunn. Det ble høsten 2013 opprettet to overvåkningssoner tilknyttet de to sonene som gytegrusen ble lagt ut på. Resultatet av denne overvåkingen settes som referansepunkt for nåsituasjon før utførte tiltak. (Ref. Naturpartner AS, Minirapport NP3-2013, Tormodsgard)

Utlagt gytegrus bør befares årlig for å følge og vurdere tilslammingsproblematikk.



Referanser

Barlaup, B.T m.fler, Rapport nr. 6-2006 NVE: Utlegging av gytegrus i tilknytning til terskler som habitatforbedrende tiltak for aure og laks.

Tormodsgard, Naturpartner Minirapport NP3-2013: Overvåkning i Lilleelva etter utlegging av gytegrus i 2013