

604408-01 Reguleringsplan Kaste - Stoadalen

Notat: Hensyn til Elvemusling ved ny bro Kaste-Stoadalen

Asplan Viak, Leikanger 28.03.16

Skrevet av: Rune Lunde

Kvalitetskontroll: Rune Solvang



Det planlegges ny brokryssing av Eidselva for fylkesvei 359 med forekomst av elvemusling og i forbindelse med reguleringsarbeidet må det inn retningslinjer for hvordan det kan tas hensyn til dette i planleggingen av tiltaket. Elvemusling er en sårbar art med høy forvaltingsstatus og tiltak i elva vil kunne påvirke bestanden. Til dette notatet er relevant informasjon om bestandsstatus i Eidselva samlet og stilt i lys av tiltaket som planlegges. Målet med notatet er å synliggjøre hvordan tiltaket kan påvirke elvemusling, og hvilke avbøtende tiltak som kan gjennomføres for å begrense skaden det kan gi elvemuslingbestanden i Eidselva.

Retningslinjer

Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand (St. meld 26 – 2006/2007) er en samlet framstilling av miljøpolitikken i Norge. Et av flere strategisk mål er at naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig sikres i levedyktige bestander. Naturmangfoldloven inneholder viktige prinsipper og lover som skal sikre ivaretagelse av naturen og det biologiske mangfoldet. Vannforskriften stiller også krav om at det ikke skal settes i gang tiltak som forringere vannkvaliteten i vassdrag. Hvis utbyggingstiltaket fører til fare for forringelse av vannkvaliteten eller det biologiske mangfoldet, skal avbøtende tiltak gjennomføres slik at forringelse unngås. Forurensingsloven §1 «... skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke ... skader naturens evne til produksjon og selvfornøyelse».

Kilder og kunnskapsgrunnlag

Gjennomgang av eksisterende dokumentasjon på elvemusling lokalt og nasjonalt er gjennomført, sammen med intervju av Kjell Sandaas ved Naturfaglig Konsulenttjenester som har gjort undersøkelsene på elvemusling i Eidselva.

Generelt

Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) er utbredt i vassdrag langs hele Norges kyst og er knyttet til de anadrome (laskeførende) vassdrag eller det som tidligere var anadrome vassdrag i Norge. Elvemuslingen har imidlertid forsvunnet fra en fjerdedel av de historiske lokalitetene, i hovedsak pga. menneskelig påvirkning. Elvemuslingen er klassifisert som «sårbar» (VU) i Norsk Rødliste og høsting er forbudt.

Voksen elvemusling er 13-15 cm og kan bli svært gammel (140-250 år). Elvemusling blir kjønnsmoden etter 13-15 år- når den er 3-5 cm. Larvene gytes i vannmassene og er avhengig av å feste seg til gjellene på laks eller ørret, hvor de har et parasittisk livsstadium i 9-11 måneder, og har vokst til ca. 4 mm. Ved denne størrelsen slipper de seg fra vertsfisken og er avhengig av et sandig/grusholdig substrat og lever nedgravd i grusen frem til kjønnsmoden alder/størrelse. Ved kjønnsmoden alder dukker de delvis opp av grusen for å kunne formere

seg. Hvor høyt opp av grusen de lever avhenger av størrelsen, der større individer eksponerer større deler av kroppen.

Voksne individer har få/ingen naturlige fiender og tilbakegangen skyldes i hovedsak menneskelige påvirkning. Kanalisering, tømmerfløting, kraftverk, plastring, demninger, terskler, jordbruksavrenning, erosjon fra skogbruk, vegbygging, sur nedbør og miljøgifter har alle bidratt til tilbakegangen til Elvemusling. At elvemuslingen kan bli så gammel og at de eldre individene er relativt robuste har ført til at det er flere «forgubbede» bestander med elvemusling i Norge. Det vil si bestander der eldre individer forekommer, men det er ikke lenger grunnlag i vassdraget for rekruttering (reproduksjon) eller vekst for yngre livsstadier. I slike vassdrag er det mulighet for at elvemuslingen kan ta seg opp igjen om miljøfaktoren(e) som hindrer forplantning utbedres. 2/3 av norske elvemuslingsbestander har svak eller usikker rekruttering. De nedgravde premature livsstadiene er særlig utsatt for kvelning, ved at sedimentene de lever i blir tildekket av finstoff og hindrer vannutskifting i substratet. Elvemuslingen er også avhengig av en sunn fiskepopulasjon av laks og/eller ørret for å reprodusere seg.

Elvemusling beskrives som en nøkkelart- en art som påvirker mange andre arter i økosystemet den befinner seg i. Dette gjør den også til en såkalt «paraplyorganisme», som innebærer at å beskytte elvemuslingen beskytter en rekke andre organismer i vassdraget. Elvemuslingen er også en indikatorart for vannkvalitet og egne retningslinjer for klassifisering av vannkvalitet etter vannforskriftene med elvemusling som «kvalitetselement», er under utvikling. Elvemuslingen filtrerer vannmassene for å ta til seg føde og gjennom filtreringen av vann er den en effektiv vannrenser. Et voksent individ kan filtrere 50 l vann i døgnet, og bidrar i så måte på å opprettholde vannkvaliteten i vassdraget den lever i, og bidrar til å stabilisere bunnen.

Elvemusling i Eidselva

Vassdraget er preget av flere kraftverksutbygginger og av Telemarkskanalen hvor kraftverk og kanalsluser gjør elva oppstykket gjennom elvas løp, og fragmenterer økologien i vassdraget. Eidselva er klassifisert etter vannforskriften som en *sterkt modifisert vannforekomst*, med *moderat økologisk tilstand*, som har *godt økologisk potensial*. Det er *risiko* for at miljømål ikke vil tilfredsstille krav i henhold til vanddirektivet innen 2021 (vann-nett.no).

Det er gjort flere kartlegginger av bestandsstatus til Elvemuslinger i Eidselva med kjente lokaliteter både ovenfor og nedenfor planlagt elvekryssing med bro.

Den opprinnelige elvemuslingsbestanden i Eidselva var trolig avhengig av laks, men bygging av kraftverk og sluser har ført til at Eidselva ikke lenger er lakseførende, og rekruttering av elvemusling i vassdraget er derfor avhengig av den lokale ørretbestanden. Det er et oppstykket vassdrag der det er begrenset vandring av ørret forbi kraftstasjonene, som trolig har ført til at bestandene av elvemusling også er oppstykket, med intern rekruttering i de ulike delstrekka. En oppstykket vassdrag gjør generelt, det biologiske mangfoldet i elva mindre robust mot nye inngrep, og er i så måte skjerpene i forhold til «føre var» prinsippet ved nye tiltak (Naturmangfoldloven §9).

Naturfaglige konsulenttjenester v/Kjell Sandaas, og Fisk og Miljøundersøkelser v/Jørn Enderud kartla, på oppdrag fra Fylkesmannen, bestandsstatus til elvemusling i Eidselva (Sandaas K. og Enderud J. 2013). Dette er på ingen måte en fullstendig kartlegging av vassdraget, men en indikasjon på statusen i elva. Denne undersøkelsen ga en samlet vurdering av bestandsstatus:

kan være stor bestand og svake tegn til rekruttering, trolig i elvas hele lengde på til sammen mindre enn 100 000 individ. Det er beskrevet som *gunstige miljøforhold og vannkvalitet* men stiller spørsmål om det er *mangel på riktig og nok vertsfisk (laks og/eller ørret)*. Kjell Sandaas har imidlertid gjort nye funn i november 2015 som enda ikke er publisert, i dypere områder av Eidselva mellom Vrangfoss og Eidshaug med alle livsstadier av elvemusling. Dette området var på undersøkelsestidspunktet tappet ned i forbindelse med vedlikehold av Kraftverket, og ga tilgang til områder som ikke er undersøkt tidligere (pers. medd. 01.2016). Dette er en klar indikasjon på at populasjonen, bestandsstatusen og verdien av Eidselva som elvemuslingslokalitet, er undervurdert i tidligere undersøkelser.

Konsekvenser av ny veg og bro over Eidselva

Anleggsfasen

Det er størst konsekvenser knyttet til anleggsperioden ved bygging av ny vei og bro over Eidselva ved direkte tap pga anleggsarbeid på elvebunnen ved bygging av bro Pilarer, nedslamming som følge av anleggsarbeid på land og i elva, og økt næringstilførsel som følge av hogst, erosjon av toppjord og sprengstoffrester i utfyllingsmassene. Sprengt og/eller knust stein gir også finkornede partikler med nålelignende form, som kan skade filtreringsorganene til elvemuslingen. Dette er ikke studert i særlig grad på elvemusling direkte, men problemstillingen er kjent fra andre organismer som filtrerer vannmasser for å ta til seg næring.

Konsekvenser av anleggsfasen avhenger av omfanget av arbeidet i elva, hvilke tekniske løsninger som blir valgt og i hvor stor grad det gjøres avbøtende tiltak mot de andre forurensningskildene fra anleggsarbeidet på land.

Etter ferdigstilling

Avrenning fra vei kan inneholde store mengder miljøgifter fra dekkslitasje, oljesøl, ufullstendig forbrenning i motorer, bremsevæske, slitasje fra bremses og vegsalt. I tillegg gir ofte veier en del forsøpling. Men avrenning vil være størst ved snøsmelting og ved første regnskyll etter lange tørrværsperioder. Virkningen av en slik cocktail av miljøgifter er vanskelig å forutsi, men disse problemstillingene er mer aktuelle i vassdrag med liten vannføring og høy trafikkbelastning. De store vannmengdene i Eidselva vil gi en god fortykning av slike forurensingstyper.

En ny veg vil øke risikoen for at uhell, som for eksempel en tankbilvelt, kan skje høyere opp i vassdraget enn det som er tilfellet med eksisterende vei, men en ny vei vil med stor sannsynlighet være tryggere enn den gamle og dermed redusere faren for at slike uhell skjer.

Forurensingstype og avbøtende tiltak

Trusselbildet til elvemuslinger er mange, der menneskelig påvirkning er fellesnevneren. Av fysiske tiltak er det forhold som påvirker bunnen i elva, som utgjør den største trusselen. Nedslamming, erosjon og overskudd av næring- tiltak som påvirker bunnforholdene i elva, gir dårlige leveforhold for elvemusling og tiltak som fører til dette, bør unngås i så stor grad som mulig. Det er også fare for direkte tap- at muslinger blir knust ved arbeid i elva.

Det mest effektivt avbøtende tiltaket for elvemusling ei ny bro representerer, er å velge en brokonstruksjon som krever minst mulig arbeid i elva og med færrest mulig bropilarer fundamentert på elvebunnen.

Tiltak for å unngå direkte tap av elvemusling som følge av mekanisk skade.

- Unngå utfylling i elva i størst mulig grad
- Unngå kjøring i elva i størst mulig grad
- Om kjøring/utfylling i elva er nødvendig for å gjennomføre tiltaket må det kartlegges om det er elvemusling der slik aktivitet planlegges.
 - Om det finnes elvemusling bør topplaget skrapes forsiktig av og legges ut igjen ovenfor tiltaksområdet på egnet sted i samråd med fagkyndig. (Med egnet sted menes et sted der det ikke er fare for at det legges på toppen av andre elvemuslinger, og det er høy overlevelsessannsynlighet for musling som blir omplassert.)
- Tilkomst ved peling bør foregå fra lekter og ikke med kjøring/utfylling i elv.

Utfyllingsmasser

Om utfylling i elva er nødvendig bør det være med stedegen elveavsetninger, så langt det lar seg gjøre. Generelt er elveavsetninger bedre for miljøet enn utsprengte/knuste masser, som igjen er bedre enn utsprengte masser fra tunneldriving, ved utfylling i elv. Om utsprengte masser er nødvendige å bruke, gjør de mindre skade i vassdraget om de har vært mellomlagret over lang tid, eventuelt spylt, før de ender i elva. Grunnen til dette er at sprengstoffrester (samme kjemisk sammensetning som kunstgjødsel) og finkornede partikler da er vasket ut, og eventuelle betongrester fra prelletap ved tunneldriving er ferdig herdet, før de når elva. Sprengstoffrester i kombinasjon med fersk betong gir ammoniakkavrenning som er svært miljøskadelig.

Betongarbeid

Sement er sterkt alkalisk og kan gi miljøskader i elva. Betongarbeid i og over elva må derfor foregå med forsiktighet.

- Tiltak som unngår utvasking av betong under støpning av fundamenta bør gjennomføres.
- Overskuddsbetong må ikke dumpes i elva under arbeidet, men deponeres på egnet sted på land.
- Vask av verktøy/forskaling/utstyr kan ikke skje i elva.

Avrenning av finstoff fra anleggsarbeid

Finstoff i elva fører til nedslamming og kan legge seg over, og kvele elvemuslinger om det er store nok mengder. Mye finstoff fører også til en økt næringstilførsel som øker primærproduksjonen (gir eutrofiering) som også gir økt sedimentasjon i elva.

Tiltak som reduserer transport av finstoff fra anleggsområder er:

- Kantvegetasjon langs elvebreddene

- Fang-/sedimentasjonsdammer for vann som drenerer ut av anleggsområdet gir god renseeffekt for finstoff- Slike sedimentasjonsdammer kan også være funksjonelle mot vegavrenning etter at anleggsarbeidet er ferdig.
- Begrenset og klart definert anleggsområde
- (Salting av veier i tørrværsperioder hindrer vindtransportert finstoff, men salt i resipienten gir økt næringstilførsel og er heller ikke gunstig.)

Kilder:

Litteratur:

Sandaas K. og Enderud J. 2013. Kartlegging av elvemusling *Margaritafera margaritafera* Telemark

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Handlingsplan for elvemusling. *Margaritafera margaritafera*. Rapport: 2006-3

Lindgaard A., og Henriksen S. (red). 2015. Norsk rødliste for naturtyper. *Artsdatabanken*.

Statens Vegvesen. 2014. Veiledning konsekvensanalyser. *Statens Vegvesen, håndbok V712*. 267 s.

Nettkilder

Vann-nett: www.vann-nett.no

Artskart, Artsobservasjoner, NiN, fremmede arter: www.artsdatabanken.no

Naturbase: www.miljodirektoratet.no

Lakseregisteret: <http://lakseregister.fylkesmannen.no/laksekart>

Personlige meddelelser

Kjell Sandaas *Naturfaglige Konsulenttjenester*

Tlf: 95078010

e-post: kjell.sandaas@gmail.com