

Befaring av vandringshinder i Anárjohka bekkefelt. 20 oktober 2023.



Forfattere: Pierre Fagard og Sonja Lydia Kimo Pedersen

Kontaktinformasjon:

Pierre Fagard
Tlf. +47 90685088
Epost. pierre@tanafisk.no

Sonja Lydia Kimo Pedersen
Tlf. +47 96097354
Epost. sonja@tanafisk.no

Tanavassdragets fiskeforvaltning (TF)
Deanugeaidnu 1780, 9843 Tana

Innledning

Vurderinger fra befaringer i 2015-2016 (Smeland og Johansen 2019), presentert i en oppsummering som er en del av Interreg prosjektet, beskrev vandringshinder i form av betongkulvert i Čáhppesjohka og i form av betongrør i Ráitejohka med høy potensial til forbedring av vandringsmuligheter, spesielt med hensyn til yngel av anadrom fisk.

Regionalt tiltaksprogram for Norsk-finsk vannregion 2022-2027 foreslår gjennomføring av restaureringstiltak på vandringshinder i Čáhppesjohka og i Ráitejohka (betegnet som en del av Anárjohka bekkefelt med ID: 234-218-R i vannforskriftens arbeid). I den forbindelse ble Tanavassdragets Fiskeforvaltning kontaktet av Tana vannområdekoordinator for å bistå i vurdering av egnede tiltak. Begge biologene ansatt i Tanavassdragets fiskeforvaltning deltok i lag med Tana vannområdekoordinator og miljørådgiver for Karasjok kommune i befaringen av disse vandringshindene den 20. oktober 2023. I tillegg brukt vi anledningen til å befare flere sidebekker av Anárjohka valgt ut ifra vurderinger fra 2015-2016 og en vurdering av hydrologiske og topografiske forhold basert på topografisk kart.

Yngel av laks og sjøørret kan dra nytte av mindre sideelver eller bekker, der disse blir enten produsert, men som oftest vandrer til fra selve hovedelven og bruker som oppvekstområde (ref.). Mindre sideelver er viktig for produksjon av anadrom fisk ved å tilby en økning av oppvekstareal, med som oftest svært gunstig vilkår både i form av økt mattilgang, økt skjulmuligheter, samt redusert risiko for predasjon og konkurranse. En annen aspekt som vi anser som svært viktig er at sideelvene med høyere grad av skygge fra kantvegetasjon kombinert med tilsig fra myr, kan tilby mer gunstig temperaturforhold i form av kaldere vann enn hovedelven. Klimaendringer fører til stadig høyere vanntemperatur, særlig på sommertid i de øverste deler av Tanavassdraget som er mer preget av innlandsklima og mindre påvirkning fra høyt liggende elver. Temperaturer observert de siste årene i Tanavassdraget har allerede nådd kritiske punkter for oppvekst av yngler av anadrom fisk (Niemelä mfl. 2023) og det forventes en stadig forverring av situasjonen.

Effekten av restaureringstiltak som kan øke tilgang til én liten bekk kan anses som noe overflødig, men når en betydelig andel av små sideelver i Anárjohka er utilgjengeliggjort under veien av rør eller kulverter med utdatert miljøstandard over en 70 km elvestrekning, vil den samlede effekten av restaurerende tiltak på disse mindre vandringshindrer være av stor betydning.

Čáhppesjohka



Bilde 1, viser brua med kulvert i Čáhppesjohka som utgjør et vandringshinder.

Kulverten i Čáhppesjohka (bilde 1) med glatt betongbunn og en relativ høy fallhøyde med høy strømhastighet på 9 m avstand anses slik beskrevet av Smeland og Johansen (2019) som vandringshinder for yngel av anadrom fisk og andre fiskearter.

Den best egnede løsningen for vandring av ung anadrom fisk er ifølge Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg mfl. 2018) å restaurere den naturlige elvebunn. Dvs. en fjerning av betongbunn og reetablering av den naturlige bunnmorfologien under brua, en slik eksempel finnes ved Vuolit Ruovttujohka, en annen sideelv av Anárjohka (bilde 2).



Bilde 2 viser bunnstruktur av brua over Vuolit Ruovttujohka som beholder en naturlig elvebunn. En slik løsning hadde vært den mest ideelle for Čáhppesjohka.

Uten å tilegne oss noe som helst veiteknisk ekspertise, kan det se ut til at brua over Čáhppesjohka viser tegn til slitasje ved at kulverten er knekt og nedsunken i midtpartiet, samt at veiedekk ser ut til å ha sunket en del (bilde 1). Om Karasjok kommune vurderer et bytte eller en restaurering av brua som et nødvendig teknisk tiltak i nærkommende fremtid, vil det kunne være mulig å kombinere tekniske- og miljøhensikt med en ny bru uten betongkulvert.

Om brua vurderes til å kunne stå over tid og at en fjerning av betongbunn anses som teknisk/økonomisk urealistisk, kan en mer usikker løsning med tanke på vandring av fiskeyngel (spesielt for de minste aldersklasser), bestå av 2-3 mindre terskler nedstrøms kulverten for å øke vannivået til den øverste delen av kulverten og dermed redusere strømhastigheten. Her må man følge opp retningslinjer for terskler som sikrer oppvandring av ungfisk. Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg mfl. 2018) er etter vår kjennskap den mest aktuelle veileder.

Ved kulverten i Čáhppesjohka, ble fallgradienten målt til ca. 0,02 (L kulvert = 9 m, Fallhøyde = 0,2). Det må innrømmes at benyttet utstyr (tau, vater og tommestokk) ikke kunne gi presise målinger, men vi antar at feilmarginen ikke overstiger marginene angitt i tiltakshåndboken; med anbefalte tiltak for gradienter mellom 0,01-0,03. Håndboken (Pulg mfl. 2018) understreker at den beste tiltak er å restaurere en naturtypisk elvebunn, men i tilfelle dette

ikke kan realiseres, gir dem anbefalinger for utforming og dimensjonering av trinn-kulpssekvenser og/eller i kombinasjon med tiltak i selve kulverten (som spaltetrapp, eller økt ruget med boring av stein/blokk). Anbefalingene kan leses i Pulg mfl. (2018) side 57-58 under «Passerbare kulverter». Ift. håndbokens anbefalinger, angis det en viss margin på fallhøyder som avhenges av lengden på terskelen. For at tiltaket legger til rette for vandring av laksyngel i de minste størrelseskategorier til habitat oppstrøms for brua, anbefaler vi at de minste foreslåtte fallhøyder benyttes, noe som kan oppnås med flere mindre, men passerbare terskler.

Ráitejohka

Rørkulvert i Ráitejohka (bilde 3,4) viste seg å utgjøre en tydelig vandringshinder, spesielt med tanke oppvandring av mindre fisk. En av grunnene var en betydelig fallhøyde med høy strømhastighet. Den andre grunn, er at vannmengde i rørene er redusert av en betydelig lekkasje under disse, spesielt synlig på bilde 3 mellom rørene.



Bilde 3, viser rørkulvert under veien over Ráitejohka.



Bilde 4, tatt inni rørkulvert i Raítejoika viser slitasjer som kan tilsi et behov for veiteknisk tiltak som med fordel kan kombineres med en utbedring av vandringshinder.

Fallgradienten ble målt (med samme utstyr som nevnt ovenfor) til 0,075 (L kulvert= 6,1 m, fallhøyde= 0,46 m). Her anbefaler Pulg mfl. (2018), om en naturlig elvebunn ikke kan restaureres, installasjon av spalteformede passeringer inni kulverten. Med et rørdiameter under ca. 1,4 m.

Trinn-kulp-sekvenser i det tilfelle vil føre til 4-5 sekvenser, hvorav den første under rørene må heve vannivå med 40 til 50 cm. Pga. den lave og flate terrengutformingen nedstrøms for rørene, vil det høyst sannsynlig være behov for en kanalisering av elvebredden for realisering av trinn-kulp-sekvenser. Vi anser at et slik tiltak kan føre til en ugunstig påvirkning av elvens miljø uten å være nødvendigvis økonomisk besparende.

Her vil vi iht. tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø (Pulg mfl. 2018) også anbefale å skifte rørene med en veiovergang som tilbyr et naturlige elvebunnssubstrat under. Eksempel av en slik løsning finnes i Njáhasjohka (en annen sideelv av Anárjohka) i form av et såkalte hvelvkulvert (bilde 5).



Bilde 5: hvelvkulvert i Njáhasjohka. Muligens kan dette være en helrør fult opp med grus og stein. Her er målet om naturlig bunnsstrat, ideelt for vandringen av ungfisk, oppnådd på eksemplarisk vis.

En rimelig alternativ kan være å greve ut eksisterende rør og utarbeide elvebunn under slik at rørene kan deretter gjenplasseres vannrett. Løsningen vil senke strømhastighet, samt tilby et naturlig bunnsstrat ved at røres bunn blir etter hvert fylt opp med elvegrus. Denne løsningen bør vurderes av veiteknisk ekspertise i forkant. Løsningen vil også kun by på mulighet å sette rørdeler (bilde 4) sammen. Rørkulvert under Anárjohka sideelven Geassesaiája (Bilde 6) er et fint eksempel av en vannrett rør med lav strømhastighet og naturlig elvesubstrat, som enkelt kan passeres av ungfisk.



Bilde 6: vannrett rørkulvert i Geassesaiája med lav strømhastighet og naturlig elvesubstrat i bunn er passerbar for ungfisk. Dette kan være en grei alternativ løsning for Ráitejohka.

Andre bekker med tilløp til Anárjohka med behov for forbedring

Etter at vi ble gjort oppmerksom på behov for tiltak av vannområdekoordinator i Čáhppesjohka og Ráitejohka, benyttet vi anledningen for å befare andre mulige hinder. Vi rakk ikke å befare alle potensielle hinder og valget ble som tidligere nevnt gjort ut ifra en prioritering. Vi kunne konstatere at flere elver med god potensiale i form av fiskehabitat, kunne nyte godt av restaurerende tiltak av vandringshinder. Eksempelvis Ruvvašjohka (bilde 7) som ble beskrevet med usikker potensial av Smeland og Johansen (2019).

Det anbefales at andre vandringshinder, samt potensialet og tilgang ovenfor disse befares kommende sommer.



Bilde 7 viser rørkulvert under Ruvvašjohka som utgjør et vandringshinder til gode fiskehabitater oppstrøms.

Ettersom vegeiere må bytte kulverter eller rør av tekniske årsaker i en nærmere fremtid, vil vi anbefale på det sterkeste at det utnyttes løsninger som kan garantere en fri fiskevandring. Løsninger som bru, halvkulvert eller vannrette kulverter som sikrer et naturlig bunnsubstrat er de beste egnede løsningene (Pulg mfl. 2018).

Under befaringen, kunne vi konstatere at nyere overføring i rør har blitt utført i 2022 ved Solccar, dvs. etter befaring gjennomført av Smeland og Johansen (2019). Dette uten at det ble tatt hensyn til fiskepassasje og dannet uterligere vandringshinder (bilde 8). Dette kunne ha lett vært unngått med gode rutiner.



Bilde 8 viser en ny rør plassert i 2022 og danner en vandringshinder ved elven Solccar som viser tilsynelatende gode oppvekst forhold oppstrøms for røret.

Om kulverter eller rør som fører til vandringshinder anses i en teknisk tilstand som tilsier at disse kan gjenstå over lengre tid og at tilgang til elvehabitat ikke er hindret av naturlige årsaker nedstrøms, eller rett oppstrøms for tiltaket, vil vi anbefale at vandringshinder utbedres snarest.

Oppfølging av tiltak

For å sikre at tiltakene fungerer etter hensikt og for å måle oppnådde resultater anbefaler vi å gjennomføre en kvantitativ el-fiskeundersøkelse både i forkant og i etterkant av tiltakene.

Referanser

Niemelä, E., Hassinen, E., Kuusela, J., Kalske, T.H., Høstmark, M.S. 2023 CoAsal Report III. Summary from the long-term mean monthly river temperatures and monthly cumulative temperatures as an index from the changes in juvenile salmon freshwater environment; graphical illustrations from the temperature variations within and between the rivers in Northern Norway and Finland. Kolarctic CBC – Project KO4178; Conserving our Atlantic salmon as a sustainable resource for people in the North; fisheries and conservation in the context of growing threats and a changing environment.

Pulg, U., Barlaup, B.T., Skoglund, H., Velle, G., Gabrielsen, S.E., Stranzl S., Olsen E.E., Lehmann, B.G., Wiers, T. Skår, B., Nordmann E., Fjeldstad H-P., Kroglund, F. 2018: Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker. Norce LFI rapport 296. NORCE Bergen. ISSN 1892-8889.

Smeland, A.F., Johansen, N.S. 2019. Fish migration barriers in the river Tana tributaries - Summary of field work in Norwegian tributaries (2015-2016). Interreg- project “Joint environmental management of the river Tana”(WP2).