



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Koitajoella kunnostettiin järvilohen hyväksi

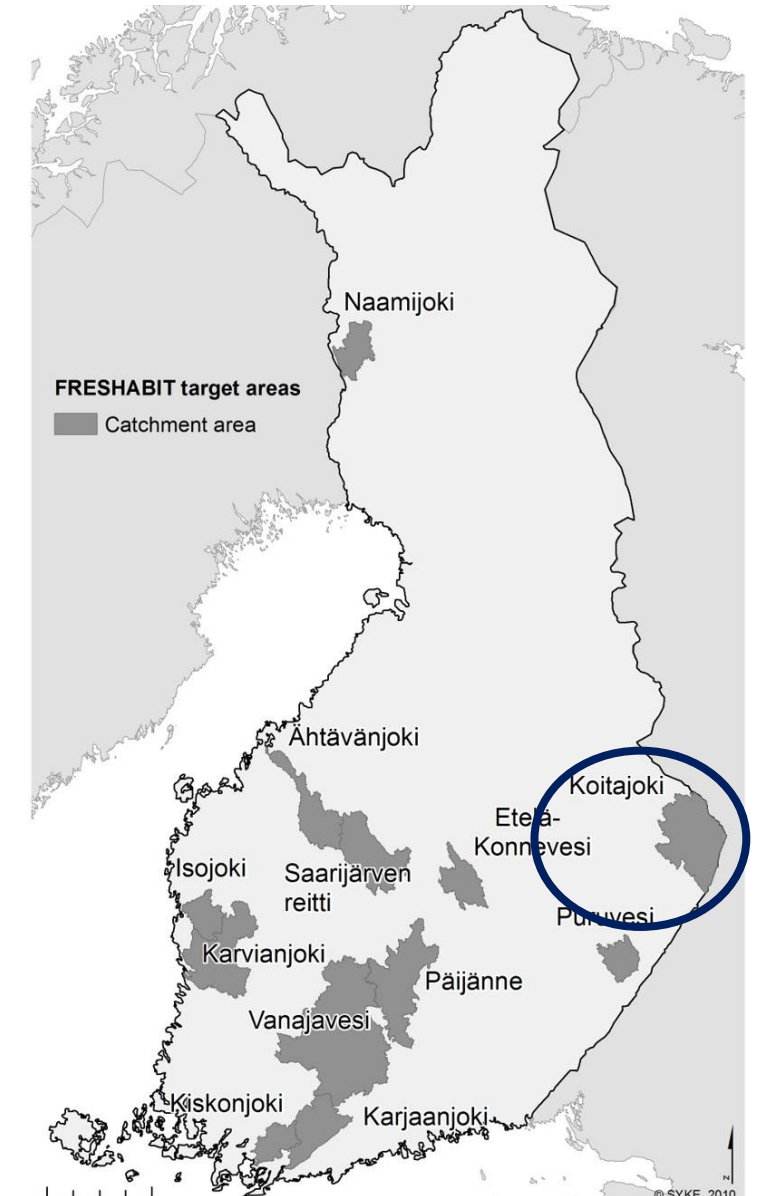
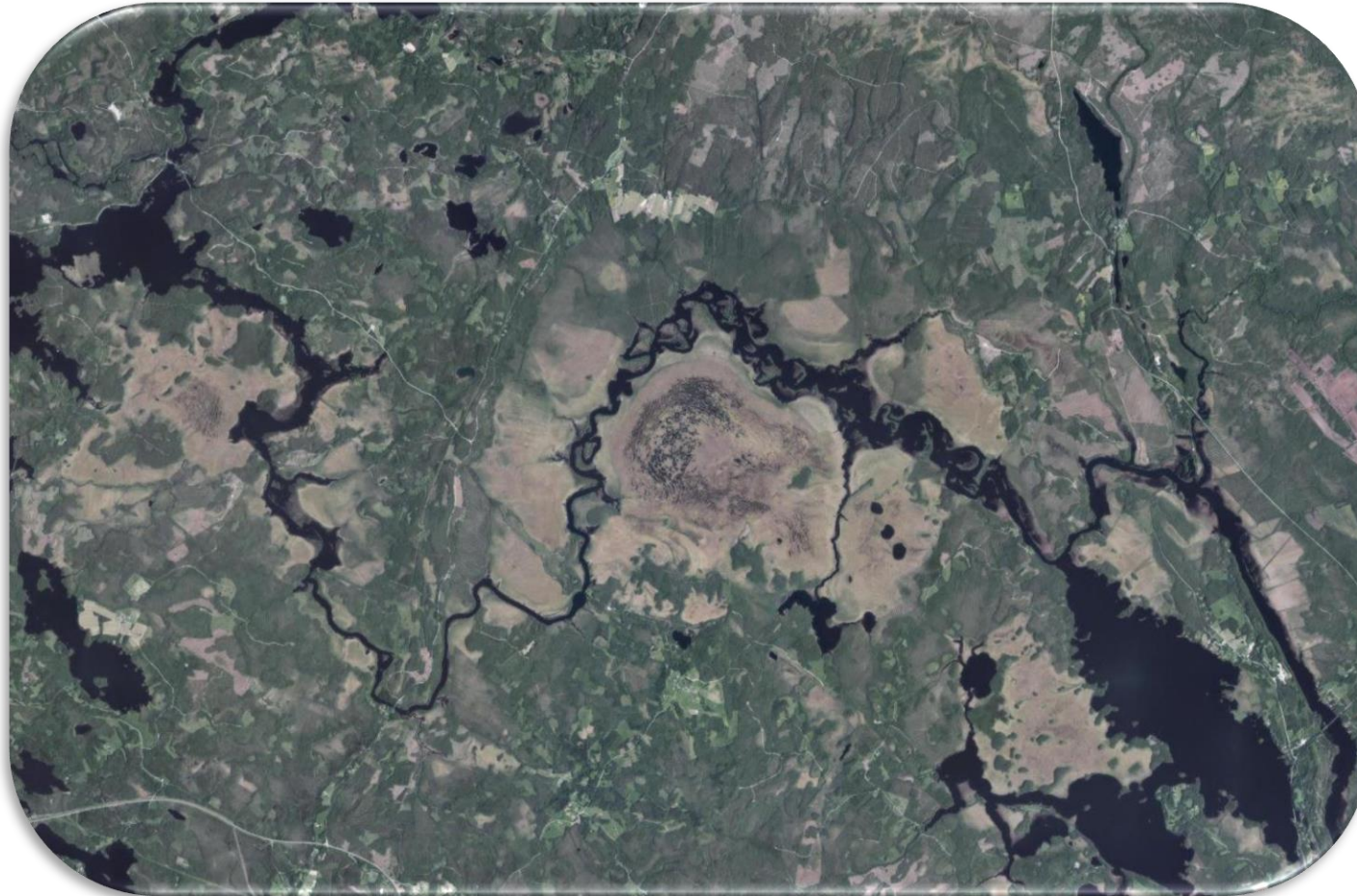
Helena Haakana, Pohjois-Savon ELY-keskus

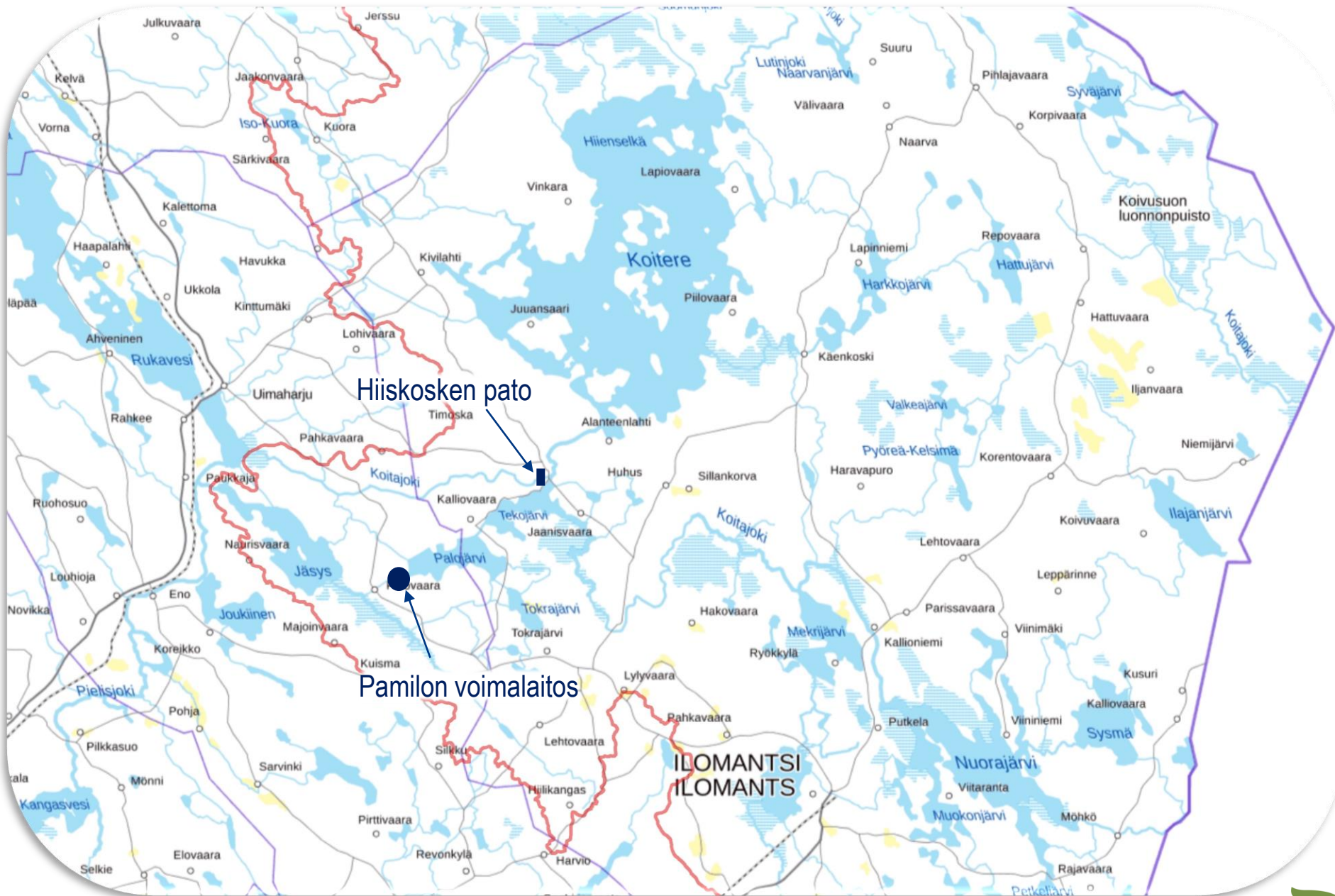


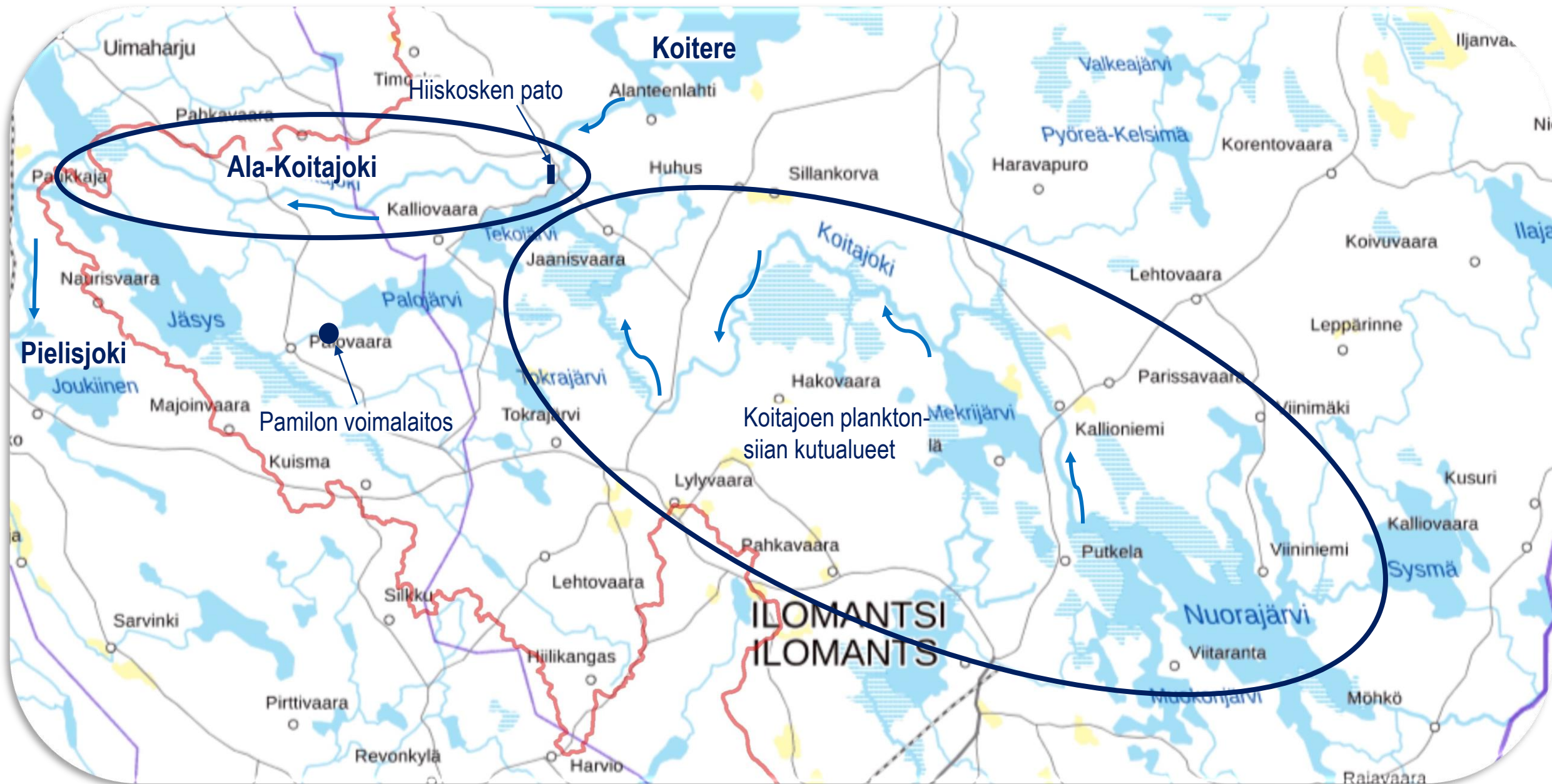
Kuva: Teppo Linjama



Koitajoen valuma-alue







Kunnostuksia Koitajoella ja Ala-Koitajoella

- Äärimmäisen uhanalainen **järvilohi** (*Salmo salar m. sebago*)
 - Lisääntymisalueet Ala-Koitajoessa, Hiiskosken estää liikkumisen Koitajokeen ja Koitereeseen
 - Valuma-aluekunnostuksia vedenlaadun parantamiseksi
 - Sammalsiirtoja konekunnostetuille kutu- ja poikasalueille



Kunnostuksia Koitajoella ja Ala-Koitajoella

- Vaarantunut Koitajoen **planktonsiika** (*Coregonus lavaretus pallasii*)
 - Esiintyy Hiiskosken padon yläpuolella Koitajoella (lisääntymisalueet) ja Koitereella (syönnösvaellusalue)
 - Valuma-aluekunnostuksia kiintoaine- ja humuskuormituksen vähentämiseksi



Ala-Koitajoki järvilohen lisääntymisalueena

- Laajoja kutu- ja poikasalueiden kunnostuksia vuodesta 2014 lähtien
- Kunnostuksia tehty kaivinkoneella ja helikopterilla
- Kunnostettuja kutu- ja poikasalueita on yhteensä 5-6 hehtaaria, mutta kaikkia potentiaalisia alueita ei ole vielä kunnostettu



Ala-Koitajoki järvilohen lisääntymisalueena

- Ala-Koitajokeen on siirretty emokaloja Pielisjoesta Kuurnan voimalaitoksen alapuolelta, lohet ovat kuteneet, mätä on selvinnyt talvesta ja yksikesäisten poikastiheydet ovat olleet hyviä
- Mutta **talvikuolleisuus on suurta** ja vaelluspoikasten määrä vielä pieni → synnä mahdollisesti predaatio tai olosuhteiden heikkeneminen talvella vähäisen virtaaman vuoksi



Kiviset autiomaat

- Kaivinkoneella kunnostetuille alueille on tuotu runsaasti uutta kiviainesta
- Aluksi kunnostettu alue on kivinen autioma
- Eliöt siirtyvät alueelle vähitellen, mutta sammalten leviäminen on hidasta
- Leviämistä voidaan nopeuttaa tuomalla alueelle elävää sammalta
- Helikopterikunnostuksissa jää uuden kivimateriaalin lomaan kasvillisuuslaikkuja, joista sammal leviää nopeammin



Vesisammalten ekologinen rooli virtavedessä

- Siirrettävät sammalet ovat isonäkinsammalta (*Fontinalis antipyretica*).
- Kasvaa runsaana ja kasvustot saattavat olla jopa metrin mittaisia
- Vesisammalet kasvavat kiviin tai liekopuihin kiinnittyneinä
- Sekä suvannoissa että virtapaikoissa



Vesisammalten ekologinen rooli virtavedessä

- Parantavat veden laatua sitomalla kiintoainetta ja veteen liuenneita aineita
- Tarjoavat ravintoa ja suojapaikkoja selkärangattomille → kaloille sopivan **ravinnon määrä kasvaa**
- Sammaleet ovat tärkeitä kalojen, erityisesti poikasten **suojapaikkoina**



Sammalsiirrot

- Sammalsiirtoja tehtiin 2016, 2017, 2018 ja 2021

Paikka	Vuosi	Siirretty	Kunnostettu alue m ²
Hiiskoski	2018, 2021	510	1750
Mäntykoski	2018, 2021	580	2800
Räväkkäkoski	2016, 2021	350	550
Tiaisenkoski	2018	510	500
Kuusamonkoski	2017, 2021	550	2900



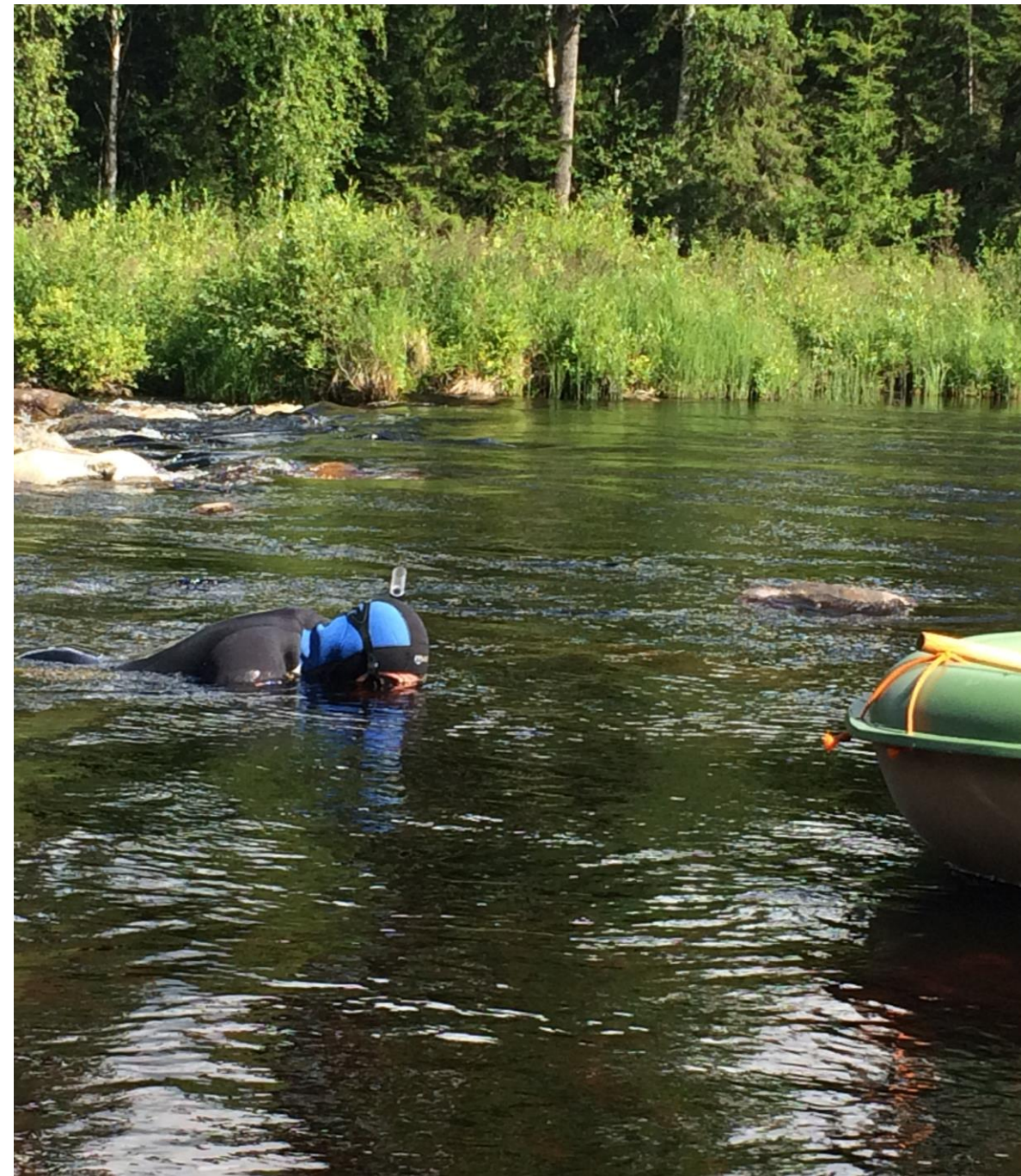
Sammalsiirrot

- Lisäksi WWF:n talkooleirillä kesällä 2019 siirrettiin sammalkiviä ja soraa Hiiskoskella



Menetelmät

- Sammalta kasvavat kivet ja puut sekä irtosammalet kerättiin kunnostettujen alueiden läheltä



Menetelmät

- Sammalta kasvavat kivet ja puut sekä irtosammalet kerättiin kunnostettujen alueiden läheltä
- Suurin osa kivistä oli liian suuria siirrettäväksi käsin



Menetelmät

- Vuonna 2021 irtosammaleista tehtiin ”sammalpusseja” ja ”sammalsiirteitä”
- Sammalpussissa on painokivi ja tupsu sammalta nippusiteillä kiinnitettynä
- Sammalia kiinnitettiin myös keppeihin nippusiteillä
- Tuettiin isojen kivien avulla pohjaan



Kuva: Jorma Piironen

Tulokset

- Virta tai jäät eivät ole vieneet sammalia mennessään, sammalpussit ehkä liian kevyitä kovaan virtaan
- Sähkökoekalastusten perusteella viitteitä onnistumisesta → Kuusamonkoskella järvilohen poikasia enemmän sammalsiirtoalueella
- Samaa menetelmää on käytetty Pielisjoessa Laurinvirran kunnostetulla alueella



Kiitokset!

Vesisammalilla parannetaan järvilohen elinympäristöä Ala-Koitajoen Räväkkäkoskella

Räväkkäkoski on yksi uhanalaiselle järvilohelle kunnostetuista kutu- ja poikasalueilta Ala-Koitajoella. Kunnostuksessa koskeen on levitetty kaivinkoneella uutta soraa ja kiviä noin 3000 kuutiometriä.

Keväällä 2016 kunnostetuille alueille siirrettiin sammalen peittämiä kiviä joen luonnontilaisilta alueilta nopeuttamaan kasvillisuuden leviämistä uusille kiville. Siirron onnistumista ja sammalen leviämistä seurataan koskeen muoviputkilla merkityillä koeruuduilla. Samsalsiirtoja jatketaan tulevana vuosina myös muilla Ala-Koitajoen kunnostetuilla koskilla.

Vesisammalilla on tärkeä rooli virtaavissa vesissä. Kiveen tiukasti kiinnittyneet jopa metriset sammalkasvustot toimivat tehokkaina luontaisina suodattimina, joihin kertyy runsaasti vesihyönteisille ja muille pohjaeläimille soveltuvaa ravintoa. Lisäksi ne toimivat selkärangattomien suojapaikkoina, jolloin kaloille sopivan ravinnon määrä kasvaa. Sammalet ovat tärkeitä myös kalojen, erityisesti poikasten, suojapaikkoina. Veden laatuun vesisammalet vaikuttavat tuotannon ja hajotuksen kautta sekä muuttamalla virtauksia ja sitomalla kiintoainetta ja veteen liuenneita aineita.

Vesisamsalsiirroista vastaa Pohjois-Karjalan ELY-keskus
Lisätietoja: Helena Haakana p. 0295 026 150

Kalataloudellisista kunnostuksista vastaa Pohjois-Savon ELY-keskus
Lisätietoja: Timo Turunen p. 0295 026 112

Järvilohitutkimuksesta vastaa Luonnonvarakeskus (LUKE) Joensuu
Lisätietoja: Jorma Piironen p. 0295 327 406

Ala-Koitajoen vesisammalten siirrot ovat osa valtakunnallista FRESHABIT LIFE IP -
hanketta, mitä toteutetaan vuosina 2016–2022.

