



Kokemäenjoen vesistön  
vesiensuojeluyhdistys ry



Liity alueelliseen  
kunnostusverkostoon ja ole  
mukana toteuttamassa virtavesien  
hoitotyötä!



## VIRTAVESIEN JA TAIMENKANTOJEN HOITOTOIMENPITEET KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEELLA VUONNA 2021

Virtavesien ja vaelluskalakantojen tila on kasvattanut mediahuomiotaan Suomessa viime vuosina. Ympäristötietoisuuden lisääntyminen on johtanut poliittisiin päätöksiin, jotka ovat helpottaneet rahoituksen saamista virtavesien ja taimenkantojen hoitotyöhön niin valtakunnallisella kuin kunnallisellakin tasolla. Myös yritysten antama taloudellinen tuki on kasvattanut jatkuvasti rooliaan virtavesien ja taimenkantojen hoitotyössä. Vesialueiden omistajien ja kalatalousalueiden ei tarvitse enää ponnistella yksin kalavesiensä hoitamiseksi!

Alueellisia asiantuntijaorganisaatioita tarvitaan ympäristö- ja kalatalousviranomaisten, vesialueiden omistajien sekä vapaaehtoistyötä tekevien yhdistysten ja yksityishenkilöiden tueksi virtavesien hoitotyössä. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys (KVVY) on ottanut aktiivisen roolin virtavesien hoitotyön edistäjänä sekä hoitotoimenpiteiden toteuttajana. Toiminnan keskiössä on ollut vesi- ja maa-alueiden omistajien oikeuksien kunnioittaminen ja pitkäaikainen yhteistyö KVVY:n toimialueen kalatalousalueiden kanssa.

KVVY toteutti vuonna 2021 virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteitä kahden hankkeen puitteissa. Maa- ja Metsätalousministeriön tukemassa Alueellinen vesistökunnostusverkosto -hankkeessa (2020–2021) kehitettiin alueellista virtavesikunnostuksiin ja taimenen kutuhavainnointiin keskittyvää verkostoa. Hankkeessa järjestettiin koululaisryhmille ympäristökasvatustapahtumia sekä osallistuttiin valtakunnalliseen verkostotyöhön. Vuonna 2021 KVVY toteutti kuntien, kalatalousalueiden, osakaskuntien, yritysten ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen taloudellisesti tukemaa VIRTIA-hanketta (2018–2021). Hankkeiden lisäksi KVVY antoi kalataloudellista asiantuntijapua Savitaipaleen Kuolimon Sauna-, Parta- ja Kärnäkosken koneellisessa täydennyskunnostuksessa. KVVY teki kalataloudellista neuvonta- ja ohjaustyötä myös Huittisissa Loimijoen Loimankosken luonnonuoman ennallistamiskunnostuksessa.

Jokaista virtavesien ja taimenkantojen hoitotyöhön – joko taloudellisesti tai talkootyöllä osallistunutta – ei ole tässä kirjeessä mahdollista erikseen kiittää. On kuitenkin selvää, että Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen tekemä virtavesien ja taimenkantojen hoitotyö ei ole mahdollista ilman yhteistyökumppaneiden ja vapaaehtoisesti työhön osallistuneiden henkilöiden antamaa tukea – **kiitos teille kaikille!**

Tässä kirjeessä esitellään Kokemäenjoen vesistöalueen virtavesien ja taimenkantojen hyväksi tehtyä työtä vuonna 2021 sekä koostetaan VIRTIA-hankkeen (2018–2021) aikana toteutettuja toimenpiteitä.



## VIRTAVESIEN SÄHKÖKOEKALASTUKSET

Virtavesien ja virtavesistä riippuvaisten taimenkantojen hoitotyö perustuu seurannalla hankittuun tietoon. Ilman seurantatietoa ei voida arvioida – eikä näin ollen parantaa – hoitotoimien vaikuttavuutta. Virtavesistä ja taimenkannoista voidaan kerätä tietoa sekä kansalaishavainnoinnilla että asiantuntijoiden toteuttamalla seurannalla. Kansalaisten havaintotieto (esim. taimenen kutuseuranta ja kevätaikainen pienpoikasseuranta) ja asiantuntijoiden tuottama tutkimustieto (esim. sähkökoekalastukset, kalojen merkintätutkimukset) eivät kumoa, vaan täydentävät toisiaan.

Virtavesien kalastorakenteen ja taimenkantojen tilan selvittämistä sekä seurantaan tehdään mm. standardoidulla sähkökoekalastusmenetelmällä. Sähkökalastetut koealat pyritään vakioimaan, jotta tulokset olisivat ajan suhteen vertailukelpoisia. Jotta koekalastusten perusteella tehdyt arviot kalaston tai virtaveden tilasta olisivat mahdollisimman tarkkoja, koekalastukset olisi syytä toteuttaa säännöllisesti (esim. vuosittain).

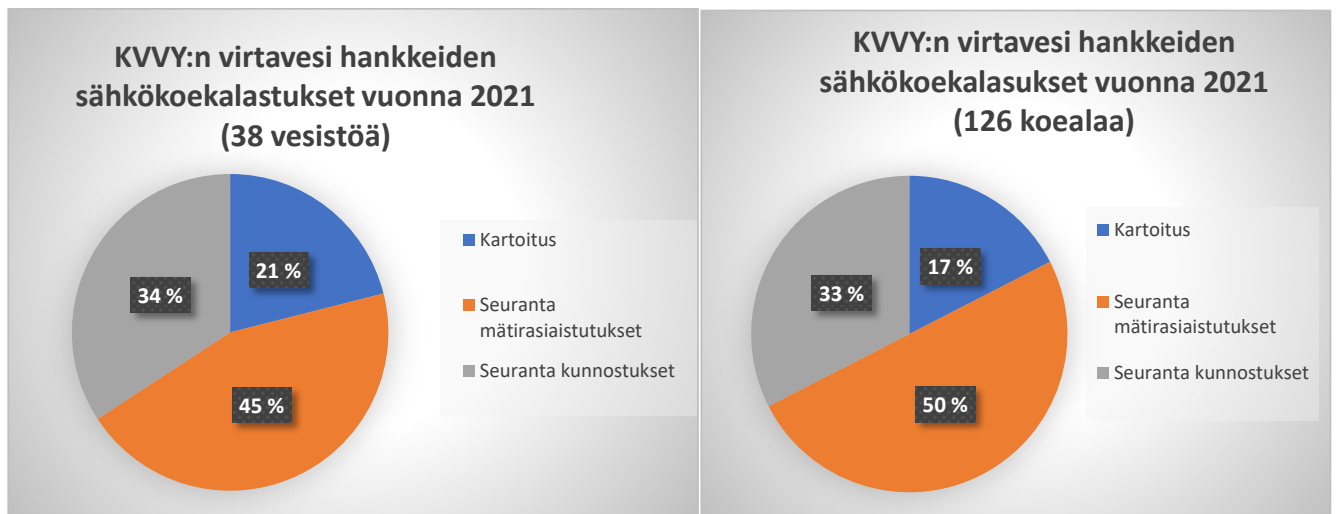
KVVY on VIRTA-hankeessaan luokitellut sähkökoekalastukset kolmeen ryhmään niiden päätavoitteen mukaan:

- 1) Kartoittavilla sähkökoekalastuksilla kerätään tietoa kalaston tilasta ja taimenen esiintymisestä virtavesissä, joista ei ole aikaisempaa tietoa saatavilla.
- 2) Mäti-istutusten jälkeen tehtävillä sähkökalastuksilla pyritään selvittämään istutusten tuloksellisuutta. Koekalastusten tuloksia voidaan käyttää istutusten suunnittelussa ja toteuttamisessa.
- 3) Ennen ja jälkeen virtavesikunnostusten tehtävillä sähkökoekalastuksilla pyritään selvittämään kunnostustoimien vaikutuksia kalaston ja erityisesti taimenkannan tilaan.

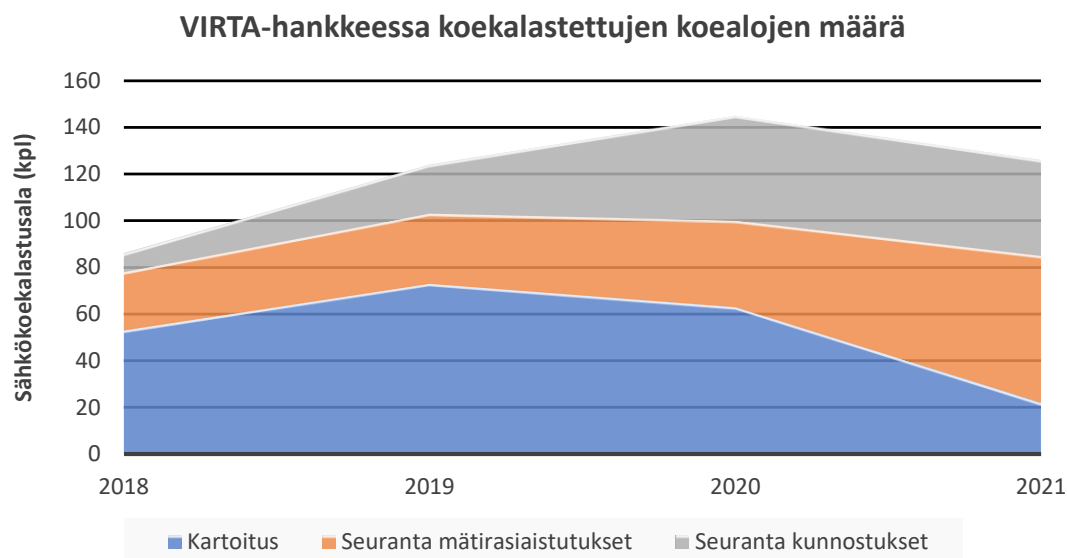


Vuonna 2021 KVVY toteutti virtavesihankkeisiin liittyen sähkökoekalastuksia yhteensä 38 eri virtavedessä (Kuva 1). Virtavesissä koekalastettiin yhteensä 126 koealaa (vuonna 2020 145 koealaa). Vuonna 2021 sähkökoekalastusten toteuttamiseen osallistutettiin aikaisempia vuosia enemmän maa- ja vesialueiden omistajia ja virtavesikunnostusverkoston jäseniä. Osallistuttamisella on tarkoituksena kannustaa, innostaa ja sitouttaa maa- ja vesialueiden omistajia pitkäjänteiseen virtavesien hoitotyöhön.

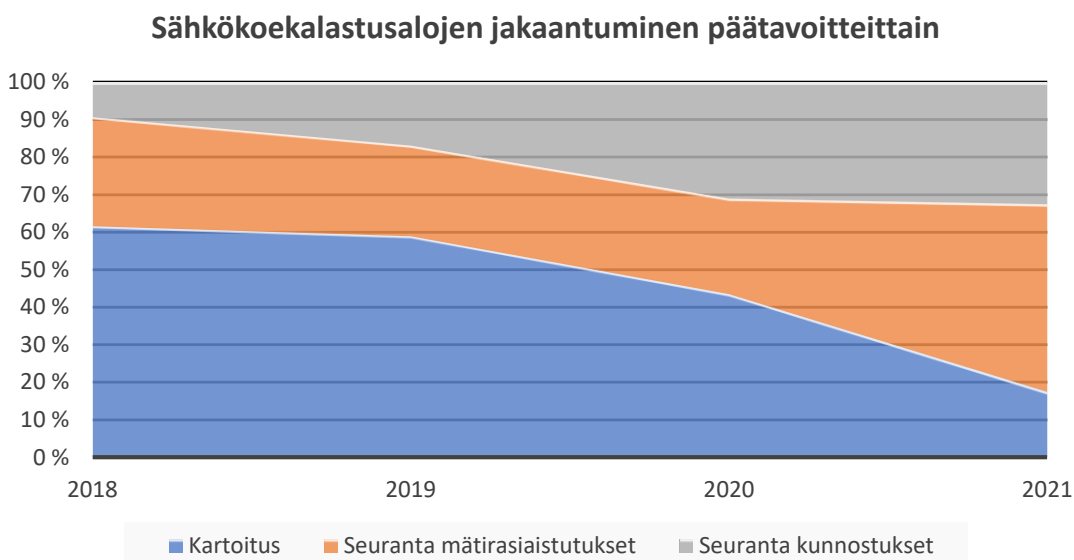
Neljän toimintavuoden aikana VIRTA-hankkeen puitteissa toteutettiin merkittävä määrä sähkökoekalastuksia: Vuosien aikana kalastettiin yhteensä 338 koealaa. Koska samoja koealoja on kalastettu useampana vuonna peräkkäin, koekalastustapahtumien yhteismäärä oli 484. VIRTA-hankkeen alussa kartoittavat sähkökoekalastukset muodostivat suurimman osan koekalastuksista. Kartoittavien sähkökoekalastusten yhteydessä taimenista kerättiin DNA-näytteitä erityineiden taimenkantojen selvittämiseksi. Hankkeen alussa pyritiin kartoittamaan taimenen luontaista esiintymistä sekä erilaisten vesistöjen soveltuvuutta taimenen elinalueeksi. Hankkeen aikana sähkökoekalastusten päätavoitteen painopiste siirtyi taimenen mätirasiaistutusten ja kunnostustoimien vaikutusten arvioimiseen.



Kuva 1. Vuonna 2021 toteutettujen sähkökoekalastusten jakaantuminen päätavoitteen mukaan.



Kuva 2. KVVY:n virtavesihankkeissa sähkökoekalastettujen koealojen määrät päätavoitteittain vuosina 2018–2021.



Kuva 3. KVVY:n virtavesihankkeissa sähkökoekalastettujen koealojen jakautuminen päätavoitteittain vuosina 2018–2021.



## ALKUPERÄISTEN TAIMENKANTOJEN KARTOITUS

KVVY on vuodesta 2011 alkaen kartoittanut alkuperäisiä taimenkantoja Kokemäenjoen vesistöalueella DNA-näytteitä keräämällä. Kartoitustyötä tehtiin myös läpi Virta-hankkeen etsimällä uusia taimenkantoja kartoittavissa sähkökoekalastuksissa. DNA-näytteiden keräämisen tavoitteena oli selvittää, esiintyykö Kokemäenjoen vesistöalueen virtavesissä toisistaan ja yleisimmistä istutuskannoista eriytyneitä taimenkantoja.

Virtaveteen ajan saatossa sopeutuneella taimenkannalla on todennäköisesti parhaat edellytykset selviytyä kotivesistössään, vaikka ympäristöolosuhteet muuttuisivatkin. Näin ollen yleisesti viljelyksessä olevilla taimenkannoilla (esim. Rautalammin taimenkanta) tehdyillä istutuksilla ei välttämättä saavuteta kaikissa virtavesissä hyviä lopputuloksia. Kokemäenjoen vesistöalueella luontaisesti esiintyvää taimenkantaa ei ole tällä hetkellä viljelyksessä, eikä sen mätä tai poikasia ole näin ollen mahdollista käyttää istutuksiin.

Vuonna 2021 KVVY keräsi yhteensä 104 taimenen DNA-näytettä. Erityisen mielenkiintoisia näytteitä onnistuttiin keräämään yhdestä Näsijärveen ja yhdestä Längelmäkeen laskevasta virtavedestä, joista KVVY ei ollut aikaisemmin kerännyt näytteitä. Tällä hetkellä KVVY:n keräämien taimenten DNA-näytteiden aineisto koostuu 656 näytteestä, joista 541 on määritetty. Näytteiden analysoinnin määrää rajoittaa analysoinnin hinta, joka oli vuonna 2021 noin 38 € / näyte.

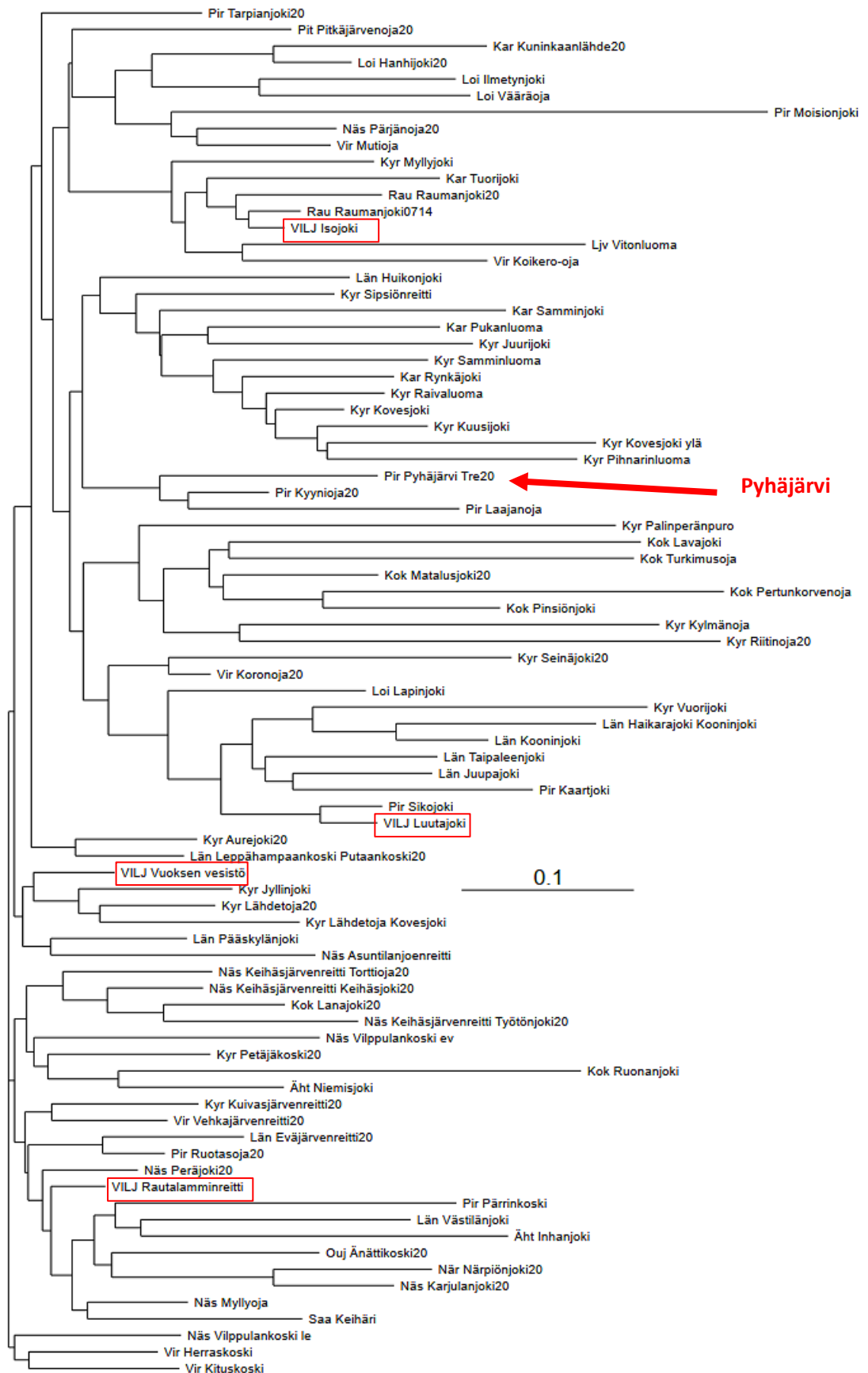
Taimenkantojen kartoitus on osoittanut, että Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyy huomattavan paljon toisistaan poikkeavia taimenkantoja (Kuva 4). Taimenistutukset vierailla (lähinnä Rautalammin reitin) taimenkannoilla eivät ole sekoittaneet alueen taimenkantoja siinä määrin kuin aikaisemmin on luultu. Pohjavesivaikutteisissa pienissä virtavesissä näyttäisi DNA-kartoituksen mukaan esiintyvän selvästi muista taimenkannoista poikkeavia kantoja.

Tampereen Pyhäjärvestä vuonna 2020 pyydettyjen taimenten DNA-näytteet ovat tuottaneet poikkeuksellista tietoa: kaksi Pyhäjärvestä saaliiksi saatua (ja DNA-näytteen ottamisen jälkeen vapautettua) taimenta osoittautuivat olleen peräisin taimenpopulaatiosta, joka elää Nokian taajaman läpi virtaavissa Laajan- ja Kynniojassa. Tulos osoittaa, että osa näissä puroissa elävistä taimenista lähtee vaeltamaan alas Nokianvirtaan ja edelleen Pyhäjärveen. Kynniojan alaosassa olevan nousuesteen takia järvivaellukselle lähtevät yksilöt eivät voi nousta takaisin puroon lisääntymään. Vuonna 2021 Pyhäjärvellä kalastava henkilö toimitti KVVY:lle DNA-näytteet neljästä rasvaevällisestä taimenesta, joiden tulokset toivottavasti vahvistavat edellisen vuoden tuloksia.

541  
analysoitua  
DNA-näytettä







Kuva 4. KVYY:n keräämään taimenten DNA-aineistoon perustuva "taimenkantapuu". Vesistön nimen edessä olevat kolme kirjainta kuvaavat kalatalousaluetta, jonka alueella virtavesi sijaitsee. Punaisella laatikolla on merkitty taimenkannat, jotka ovat viljelyksessä ja joita on käytetty istutuksissa. Kokemäenjoen vesistöalueella istutuksissa eniten käytetty kanta on Rautalammin reitin taimenkanta.

## TAIMENTEN VAELLUSKÄYTTÄYTYMISEN SELVITTÄMINEN

Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyvien taimenkantojen vaelluskäyttäytymisestä ei ole tutkittua tietoa. Vaikka istutettujen taimenten vaelluksia ja kasvua on selvitetty vuosikymmenten aikana Carlin-merkkitutkimuksilla, virtavesissä luontaisesti esiintyvien tai mätirasiamenetelmällä kotiutettujen taimenten vaelluskäyttäytymistä ei ole selvitetty. Ei tiedetä ovatko taimenkannat kokonaan paikallisia vai järvivaelteisia.

Aikaisemmin taimenten vaelluskäyttäytymistä on selvitetty kaloihin kiinnitetyillä merkeillä (Carlin-merkki ja T-ankkurimerkki). Nämä tutkimusmenetelmät perustuvat suuriin kalojen merkintämääriin ja kalastajien ilmoittamiin merkkipalautuksiin. Menetelmien heikkoutena on ollut, että merkkipalautusten määrä on usein vain erittäin pieni osa merkittyjen yksilöiden määrästä.

Taimenen vaellustutkimuksessa otettiin uusi askel Kokemäenjoen vesistöalueella vuonna 2018, kun Ylöjärven Myllypurolla käynnistettiin taimenen vaellustutkimus PIT-merkkejä käyttämällä. Tietyvästi PIT-menetelmää ei ole aikaisemmin käytetty missään muualla Kokemäenjoen vesistöalueella. Menetelmässä sähkökoekalastamalla saaliiksi saatuihin taimeniin asennetaan yksilöllinen riisinyvän kokoinen PIT-merkki. Kun merkitty taimen kulkee puroon asennetun antennin läpi, PIT-merkin tiedot tallentuvat seurantalaitteistoon. Menetelmällä pyritään selvittämään, tapahtuuko Myllypuroon mätirasiaistutuksilla kotiutetussa taimenkannassa vaellusta Näsijärveen syönnöstmään ja paluuta Myllypuroon lisääntymään.

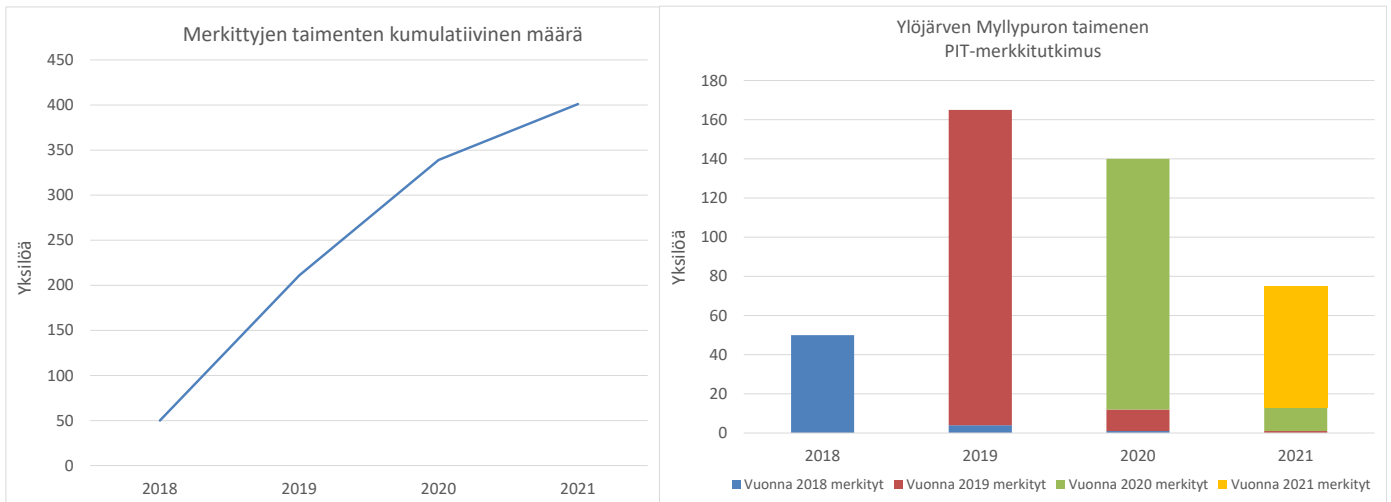
Ensimmäisenä tutkimusvuonna (2018) sähkökalastusten yhteydessä Myllypurolla onnistuttiin merkitsemään 52 taimenta PIT-merkillä (Kuva 6). Seuraavana vuonna taimenia merkittiin 161 yksilöä ja vuonna 2020 128 yksilöä. Yhteensä Myllypuron taimenia on merkitty PIT-merkeillä 401 yksilöä. Vuonna 2021 merkintätutkimuksen osallistui vapaaehtoisia kunnostusverkoston jäseniä (Kuva 5).

401  
PIT-merkittyä  
taimenta



Kuvaaja: Verkoston jäsen Antti Reponen

**Kuva 5. Lähes kymmenen vapaaehtoista kunnostus- ja taimenen kutuseurantaverkoston jäsentä osallistui vuonna 2021 Myllypurolla PIT-merkkitutkimukseen liittyvien sähkökoekalastusten ja kalamerkkausten toteuttamiseen.**



**Kuva 6. Ylöjärven taajamassa sijaitsevan Myllypuron taimenia on merkitty PIT-merkeillä vuodesta 2018 alkaen. Kolmen vuoden aikana taimenia on onnistuttu merkitsemään yhteensä 401 yksilöä.**

## KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEEN TAIMENTEN KUTUHAVAINNOINTIVERKOSTO

Kansalaishavainnointi on merkittävässä osassa ympäristötyössä. Kansalaishavainnot tuottavat sellaista tietoa, jonka hankkimiseen asiantuntijoilla ei usein ole resursseja. Kansalaisten tekemien havaintojen merkitystä ja hyödyllisyyttä parantaa merkittävästi havainnointitiedon organisoitu kerääminen ja tallentaminen.

Useista havainnoista muodostuu aineisto, jonka perusteella voidaan tehdä tarkempia johtopäätöksiä kuin yksittäisistä ja toisistaan irrallisista havainnoista. Tavoitteena on konkretisoida kerättyjä havaintoja kunnostustoimenpiteiksi, mikä kannustaa ihmisiä havainnoimaan ympäristöään jatkossakin.

Kansalaishavainnoinnin kehittämisessä ja ylläpidossa on tärkeää, että kansalaisien tekemät havainnot konkretisoituvat asiantuntijoiden ja ympäristöhallinnon tekemiksi toimenpiteiksi, mikä edelleen kannustaa kansalaisia tekemään havainnointityötä.

Kansalaishavaintojen keräämisen kehittämiseksi KVVY perusti vuonna 2017 taimenen kutuseurantaverkoston. Vuosien aikana kutuseurantaverkoston jäsenten määrä on kasvanut, ja vuonna 2021 verkostossa oli jo yli 60 henkilöä. Taimenen kutuseurantatietojen jakamisen ja jäsentenvälisen kommunikaation helpottamiseksi verkostolle perustettiin WhatsApp-ryhmä. Vuonna 2021 kutuseuraajat toteuttivat havainnointia omatoimisesti Längelmäveden, Näsijärven, Ikaalisen ja Pyhäjärven–Vanajaveden reiteille laskevissa virtavesissä. KVVY:n kutuseurantaverkosto on kaikille avoin ryhmä, johon listataan jatkuvasti uusi jäseniä. Taimenen kutuseuranta ei ole rajoittunut vain Kokemäenjoen vesistöalueelle, vaan verkostossa on jaettu tietoa myös muualta Suomesta. Vuonna 2021 verkoston jäseniltä saatiin tietoa mm. Raumanjoen taimenten kututapahtumista.

Taimenten kutuseurannan tavoitteena on kerätä tietoa taimenen lisääntymisestä. Seurannalla pyritään saamaan tietoa esimerkiksi taimenen kutuajankohdasta ja ympäristöolosuhteiden sekä vesistön vaikutuksista kutukäyttäytymiseen. Kutuseurannalla voidaan tarkkailla, että hyväksyvätkö taimenet kunnostuksissa rakennetut kutusoraikot lisääntymisalueikseen ja kuinka rakennetut soraikot vaikuttavat lisääntymiseen. Kutuseurannan avulla voidaan arvioida myös järvi- tai merivaelluksella suorittaneiden taimenyksilöiden määrää.

**Yli 60 kutu-  
tarkkailijaa**



Merkittävä havainto kutuseurantaryhmään saatiin syksyllä 2021, kun kututarkkailija sai videoitua Näsijärvestä Ylöjärven Myllypuroon lisääntymään nousseen yli 60 cm pitkän taimenen (kuva 8C). Myllypuroon on kotiutettu taimenkanta mätirasiaistutuksilla, ja havainto oli ensimmäinen järvivaelluksen läpikäyneestä ja kotipuroonsa lisääntymään palanneesta taimenesta. Lisääntyvistä taimenista tehtiin syksyn aikana havaintoja monissa muissakin virtavesissä, kuten Luutajoella sekä Längelmäveteen ja Näsijärveen laskevissa virtavesissä.

Kutuhavaintojen lisäksi seurantaverkoston jäsenet ilmoittivat saukkohavainnoista, poikkeuksellisista ja tavanomaisistakin ympäristöolosuhteista sekä muista hyvää taustatietoa antavista havainnoista. Aluksi vähäpätöisiltäkin tuntuvat havainnot saattavat myöhemmin osoittautua tärkeiksi taustatiedoiksi taimenkantojen hoitotyötä tai virtavesikunnostuksia suunniteltaessa.

Eräs kalastaja ilmoitti saaneensa Näsijärvestä rasvaevällisen, noin 25 cm pitkän taimenen, joka oli oletettavasti luontaisesta lisääntymisestä tai alueen virtavesiin tehdyistä mätirasiaistutuskista peräisin. KVVY pyrkii jatkossa keräämään kalastajilta enemmän tietoa syönnösvaelluksella olevista taimenista.



Kuvaaja: Verkoston jäsen Pekka Stenman



HAVAINTO  
Ylöjärven Myllypuroilta



**Kuva 7. Kutuseurantaverkoston jäsen ilmoitti löytäneensä Ylöjärven Myllypuron alaosaan puron penkalta kuolleen päättömän taimenen. Suomunäytteiden perusteella yksilö oli 4+ -ikäinen naarastaimen, jota ei ollut merkitty PIT-merkillä. Kuolinsyy jäi kuitenkin epäselväksi.**



*Kuva 8. Taimenen kutuseurantaverkoston jäsenten ottamia kuvia taimenista vuonna 2021. A) Längelmäveteen laskeva pohjavesivaikutteinen joki, B) taimenet kutupuuhiissa Evon Luutajoella, C) havainto todennäköisesti syönnösvaelluksen läpikäyneestä yli 60 cm pituisesta taimenesta Ylöjärven Myllypurolla.*

### TAIMENKANTOJEN KOTIUTUSISTUTUKSET MÄTIRASIAMENETELMÄLLÄ

VIRTA-hankkeen aikana KVYY on kartoittanut sähkökoekalastamalla taimenen esiintymistä Kokemäenjoen vesistöalueen virtavesissä. Kartoitustyötä on tehty yhteistyössä alueella toimivien kalatalousalueiden ja vesialueiden omistajien (osakaskunnat) kanssa. Koekalastusten perusteella ilahduttavan monissa alueen virtavesissä esiintyy taimenta luontaisesti, mutta ihmistoiminnan seurauksena taimen on kuitenkin hävinnyt suuresta osasta alueen virtavesiä.

Mätirasiaistutusten on todettu olevan tehokas ja toimiva tapa kotiuttaa uusi taimenkanta virtavesiin, joista sen on todettu hävinneen (Kuva 5). Taimenkannan kotiuttaminen on pitkäjänteistä työtä: uuden taimenkannan kotiuttaminen vaatii 5–6 vuoden ajan vuosittain tehtäviä mäti-istutuksia ja samanaikaisesti vesistössä olisi hyvä toteuttaa taimenen kutualueiden kunnostuksia (Kuva 6). Kutualueiden kunnostuksilla luodaan lisääntymismahdollisuudet mäti-istutuksilla muodostettavalle taimenkannalle.



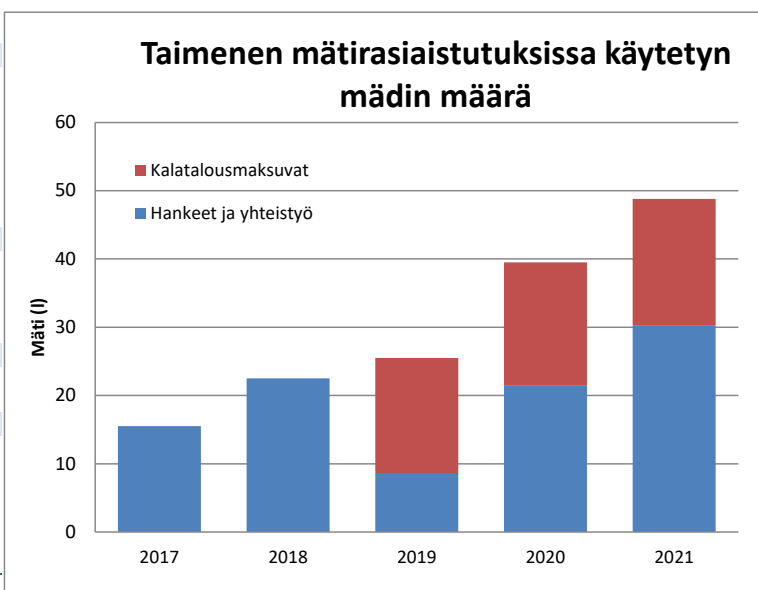
Kotiutusistutukset tulee tehdä vuosittain riittävän suurella mätimäärällä hyvän istutusvasteen saamiseksi. Suositeltavaa on, että istutuksissa käytetään vuosittain 2,5–3 litraa mätää per kohde. Mädin kehittymistä ja kuoriutumisvaiheen onnistumista on hyvä seurata kevään aikana ja mätirasioiden noston yhteydessä. Määrävuosina toteutettavat sähkökoekalastukset antavat puolestaan vertailukelpoista tietoa mätä-istutusten tuloksellisuudesta ja taimenkannan kehityksestä.

KVVY aloitti taimenen mätirasiaistutukset vuonna 2012, kun yhdistys toteutti yhteistyössä Näsijärven kalatalousalueen kanssa ensimmäiset mätä-istutukset Tampereen Peräjoella. Vuosien aikana taimenen kotiutusistutukset ovat laajentuneet uusiin virtavesikohteisiin ja istutuksissa käytetyn mädin määrä on kasvanut vuodesta toiseen. Vuonna 2021 KVVY toteutti mätirasiaistutuksia kahdeksan eri kalatalousalueen virtavesissä. Mätä-istutuksia tehtiin yhteensä 25 virtaveteen ja istutuksissa käytetyn mädin kokonaismäärä oli 49,3 litraa (Kuva 9). Osa istutuksista tehtiin vesistökuormittajien kalatalousmaksuvaroilla ja osa VIRTÄ-hankkeen varoilla. Virtavesi-inventointien ja kartoittavien sähkökoekalastusten tulosten perusteella on arvioitu, että taimenen kotiutusistutuksia voitaisiin laajentaa uusiin virtavesikohteisiin niin, että vuosittain käytettävän mädin määrä olisi yli 60 litraa.

**49,3  
litraa  
taimenen  
mätää**

Vuonna 2021 taimenen mätä-istutuksia tehtiin tutkimusmielessä ensimmäistä kertaa Tuhrusjoaan (Mänttä-Vilppula), Vilppulankoskeen, Kiimajokeen (Tampere) ja Oinasjoaan (Jämsä). Mätä-istutusten kohdevesistöjen ja käytetyn mädin määrän kasvaessa keväisin tehtävien istutusten toteuttaminen on vaatinut yhä suurempaa työponnistusta. Vuonna 2021 KVVY sai mätä-istutusten toteuttamiseen merkittävää apua kunnostusverkoston jäseniltä sekä maa- ja vesialueiden omistajilta. Mätirasiaistutusten toteuttamiseen osallistui KVVY:n työntekijöiden lisäksi yhteensä 25 henkilöä (Kuva 10).

| Istutusvesistö                                         | Mätä (l)    |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Kihniön-Parkanon kalatalousalue</b>                 | <b>3</b>    |
| Ainesoja                                               | 1           |
| Riitinoja                                              | 2           |
| <b>Kokemäen kalatalousalue</b>                         | <b>7,5</b>  |
| Palojoki-Kourajoki                                     | 2,5         |
| Sammun-Sammaljoki                                      | 5           |
| <b>Kokemäenjoen yläosan kalatalousalue</b>             | <b>4</b>    |
| Kikkelänjoki                                           | 2           |
| Rautajoki                                              | 2           |
| <b>Längelmäveden kalatalousalue</b>                    | <b>5</b>    |
| Myllyoja                                               | 2,5         |
| Oinaanoja                                              | 2,5         |
| <b>Näsijärven kalatalousalue</b>                       | <b>11</b>   |
| Jakaman reitti                                         | 4,5         |
| Keihärjärven reitti (Myllypuro)                        | 0,5         |
| Keihärjärven reitti (pääuoma)                          | 0,5         |
| Keihärjärven reitti (Torttioja)                        | 1           |
| Kiimajoki                                              | 2           |
| Myllypuro                                              | 2,5         |
| Peräjoki                                               | 0           |
| <b>Pirkkalan kalatalousalue</b>                        | <b>5,3</b>  |
| Pärrinkoski                                            | 2,6         |
| Vihioja                                                | 1           |
| Viinikanoja                                            | 0,7         |
| Vuohenoja                                              | 1           |
| <b>Roineen-Mallasveden-Pälkäneveden kalatalousalue</b> | <b>3,5</b>  |
| Korentioja                                             | 2,5         |
| Myllyniitynoja                                         | 1           |
| <b>Ruoveden-Kuoreveden kalatalousalue</b>              | <b>10</b>   |
| Ajosjärven laskupuro                                   | 0           |
| Lahnajoki                                              | 2,5         |
| Mustajärven reitti                                     | 2           |
| Mustajärven reitti (Pakosenoja)                        | 0,5         |
| Tuhrusjoa                                              | 2           |
| Vilppulankoski                                         | 3           |
| <b>Kaikki yhteensä</b>                                 | <b>49,3</b> |



**Kuva 9. KVVY:n toteuttamien taimenen kotiutusistutusten kohdevesistöt vuonna 2021 ja mätirasiaistutuksissa käytetyn mädin määrän (litraa) kehitys vuosien aikana.**





**Kuva 10.** Kun tavoitteena on kotiuttaa taimenkanta kymmeniin virtavesiin mätirasiaistutuksilla, on kunnostusverkoston jäsenistä sekä maa- ja vesialueiden omistajista suuri apu istutustoimien toteuttamisessa. Verkoston jäsenet myös informoivat kevään etenemisestä ja ympäristöolosuhteiden muutoksista, mikä auttaa istutusten toteuttamisessa ja tuloksellisuuden arvioimisessa.

### VIRTAVESIEN KUNNOSTUKSET VUONNA 2021

Virtavesissä tehtävät kunnostus- ja hoitotoimet ovat avainasemassa virtavesistä riippuvaisten kalakantojen tilan parantamisessa. Virtavesikunnostuksilla ennallistetaan ihmisen toimesta perattuja ja suoristettuja virtavesiä mm. lohikalajien lisääntymis- ja elinalueiksi: Kutusoraikkojen rakentamisella luodaan virtavesissä lisääntyville lohikaloille mahdollisuus luontaiseen lisääntymiseen ja peratun uoman kiveämisellä luodaan suojapaikkoja pienille poikasille. Nousuesteiden poistaminen puolestaan mahdollistaa kalojen vapaan liikkumisen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden (virtavedet) sekä kasvuympäristön (järvet ja meri) välillä. KVVY:n tekemä virtavesien kunnostustyö tähtää erityisesti järvivaelteisten taimenkantojen elinkierron mahdollistamiseen Pirkanmaalla ja Kokemäenjoen vesistöalueella.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen tavoitteena on ollut laajentaa vuonna 2013 alkanutta virtavesien kunnostus- ja hoitotyötä omalla toimialueellaan. Laajentunut yhteistyö kalatalousalueiden, paikallisten aktiivien sekä vesialueiden ja maa-alueiden omistajien kanssa on johtanut kunnostustoiminnan laajentumiseen. Vuosien 2013–2021 aikana toteutetuissa kunnostuksissa on rakennettu yhteensä 252 kutusoraikkaa 29 virtaveteen. Kunnostusten toteuttamiseksi KVVY on kerännyt vesi- ja maa-alueiden omistajilta suostumuksia, toteuttanut maastokatselmoiteja asianosaisten kanssa, laatinut kunnostussuunnitelmia, pitänyt yhteyttä viranomaisiin ja kerännyt rahoitusta



kunnostustoimien toteuttamiseksi. Hyvin tehty kunnostuksiin tähtäävä taustatyö on johtanut toteutettujen kunnostustoimien määrän kasvamiseen vuodesta toiseen.

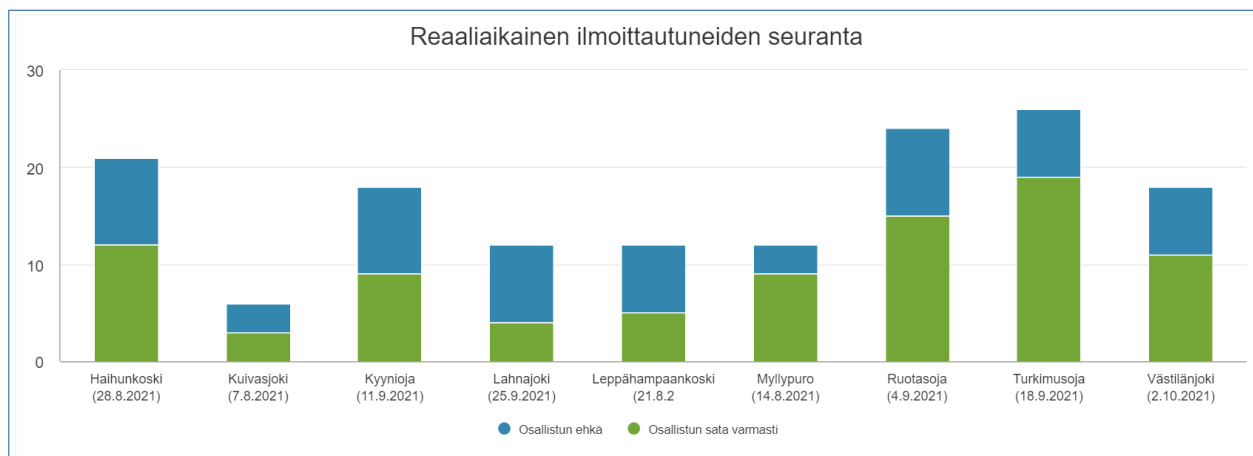
Virtavesien kunnostus- ja hoitotyön toteuttaminen nykyisessä laajuudessaan ei ole mahdollista ilman taloudellista tukea, jota KVVY on saanut kunnilta, yrityksiltä, kalatalousalueilta, osakaskunnilta, yhteistyökumppaneilta sekä Pirkanmaan ja Pohjois-Savon ELY-keskusten kalatalousaviranomaisilta. Kiitos kuuluu myös niille kymmenille – ellei jopa sadoille – yksityisille henkilöille, jotka ovat liittyneet kunnostusverkoston jäseniksi ja osallistuneet virtavesikunnostustalkoisiin!

Vuonna 2021 KVVY järjesti Pirkanmaalla 9 kunnostustalkootapahtumaa (liite 1).

Kunnostustalkoita toteutettiin ensimmäistä kertaa viidessä uudessa virtavesikohteessa (Haihunkoski, Lahnajoki, Leppähampaankoski, Ruotasoja ja Turkimusoja). Talkoita järjestettiin vuonna 2021 ensimmäistä kertaa Lempäälän kunnan (Ruotasoja) ja Akaan kaupungin alueella (Haihunkoski).

Koronapandemian takia vuonna 2021 talkoisiin ilmoittautumisessa otettiin käyttöön ennakoilmoittautuminen sähköisellä lomakkeella ([www.tiedustelu.fi/talkoot](http://www.tiedustelu.fi/talkoot)). Ilmoittautumisjärjestelmä helpotti talkoiden järjestämistä ja antoi samalla kunnostajille mahdollisuuden seurata tapahtumien osallistujamäärän kehittymistä (Kuva 11).

252 tehtyä  
kutusoraikkoo

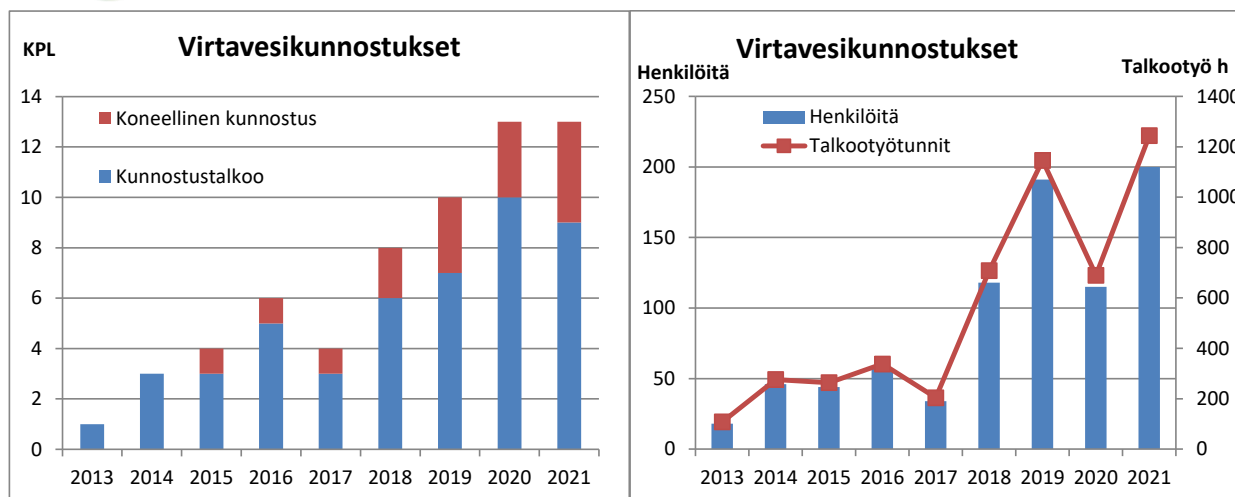


**Kuva 11. Vuonna 2021 käyttöön otettu sähköinen ennakoilmoittautuminen antoi sekä kunnostustalkoiden organisoijalle että vapaaehtoisille kunnostajille lisätietoa osallistujamäärästä, mikä tehosti työtä.**

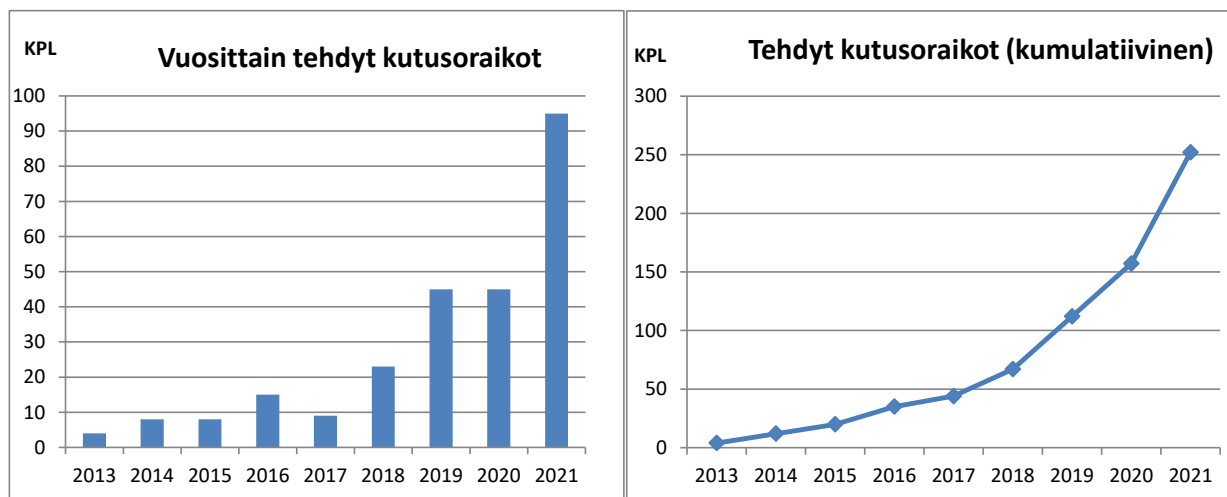
Vuonna 2021 järjestettyihin kunnostustalkoisiin osallistui yhteensä 200 vapaaehtoista henkilöä, joiden vastikkeetta tehdyn työn määrä ylitti 1200 tuntia (Kuva 12). Kunnostustalkoissa onnistuttiin rakentamaan yhteensä 64 kutusoraikkoo. Vuonna 2021 toteutetuissa koneellisissa kunnostuksissa rakennettiin puolestaan 31 kutusoraikkoo. Kutusoraikkojen rakentamisen lisäksi kunnostettavia virta-alueita kivettiin maltillisesti kalojen suojapaikkojen muodostamiseksi. Joissakin kohteissa kunnostuksissa käytettiin myös puumateriaalia.

Kunnostustalkoiden lisäksi KVVY oli toteuttamassa vuonna 2021 neljää koneellista virtavesikunnostusta. Taimenen suhteen merkittävin koneellinen kunnostaminen toteutettiin Lempäälässä, Moisionjoen Kuljun alueella, missä vanhan säännöstelypadon alapuolelle rakennettiin luonnonmukainen kalatie. KVVY antoi asiantuntijaohjausapua Loimijoen Loimankosken luonnonuoman kunnostushankkeessa sekä Savitaipaleen Kuolimon alapuolen koskialueiden (Sauna-, Parta- ja Kärnäkosken) kunnostuksissa. Loimijoen Loimankosken kunnostushankkeesta vastasi paikallinen kyläyhdistys Korkeakosken Seutu ry ja Kuolimon koskien kunnostamisesta Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy. KVVY auttoi ja ohjeisti myös maa- ja vesialueiden omistajia muuttamaan Kuhmajärvestä Längelmäveteen laskevassa Rapuojassa olevan kalojen nousuesteen kalojen kuljettavaksi.

KVVY:n tavoitteena on tulevana vuosina ohjata virtavesikunnostusverkoston ja taimenten kutuhavainnointiverkoston jäseniä tekemään hoitotoimenpiteitä jo rakennetuilla kutualueilla. Elo-syyskuussa toteutettavilla hoitotoimilla poistetaan kutusoraikkoihin kertynyttä kiintoainetta, mikä parantaa taimenen mädin säilymis- ja kehittymismahdollisuuksia.



Kuva 12. KVVY:n järjestämien virtavesien kunnostustalkoiden ja koneellisten kunnostusten määrät, kunnostustalkoihin osallistuneiden henkilöiden määrä ja heidän tekemän talkootyön määrä (h).



Kuva 13. Kunnostuksissa rakennettujen kutusoraikkojen määrä sekä kumulatiivinen kehitys. Vuoden 2021 poikkeuksellisen suuri kutusoraikkojen määrä pitää sisällään Kuolimon alapuolen koskiin koneellisessa kunnostamisessa tehdyt soraikat (31 kpl)

## KALOJEN NOUSUESTEIDEN POISTAMINEN

Virtavesissä on luonnollisia esteitä ja ihmisen rakentamia rakenteita, jotka estävät joko kokonaan tai osittain kalojen vapaan liikkumisen. Virtaveden virtaama vaikuttaa osaltaan kalojen vaellusmahdollisuuksiin. Yleisesti voidaan todeta, että suuren virtaaman aikana (kevät) kaloilla on paremmat kulkumahdollisuudet esteiden yli kuin pienen virtaaman aikana (loppukesä ja alkusyksy).

Nousuesteet heikentävät uomaperkausten ja uoman suoristamisen ohella virtaveden ekologisen tilan luokitusta. Mitä enemmän ihminen on muuttanut virtaveden tilaa luonnontilaisesta, sitä huonompi sen ekologinen tilaluokitus on. Virtavesissä olevat kalojen nousuesteet estävät järvivaelteisen taimenien vapaata liikkumista lisääntymisalueiden (virtavedet) ja syönnösalueiden (järvialtaat) välillä. Ihmisten rakentamat vaellusesteet ovat heikentäneet merkittävästi järvivaelteisten taimenkantojen tilaa Suomessa.

Viime vuosien kuivat kesät ja niistä johtuneet alhaiset vedenpinnan korkeudet ovat ajaneet ihmisiä tekemään pieniin virtavesiin kynnyksiä ja parotakenteita mahdollistaakseen veden virkistyskäytön. Usein tällaiset rakenteet muodostavat kaloille myös nousuesteen. Kokemäenjoen vesistöalueella on myös lukuisia isoja mylly- tai sahatoimintaan liittyviä patorakenteita, joilla ei ole enää käyttötarkoitusta.





KVVY:n tavoitteena on poistaa patorakenteiden, kiinteistöjen ja vesialueiden omistajien suostumuksella mahdollisimman paljon vesistöissä olevia kalojen nousuesteitä. Pienet ihmisten tekemät luvattomat padot pystytään usein helposti muuttamaan kalojen kuljettaviksi siten, että padon yläpuoleinen vedenpinnan taso säilyy halutussa korkeudessa. Suurempien patorakenteiden purkaminen tai muuttaminen kalojen kuljettavaksi vaatii usein teknistä suunnittelua, vesilain mukaista lupaa ja suurempaa rahoitusta. Näiden syiden takia suuria nousuesteitä onnistutaan poistamaan vuosittain vähemmän kuin pienempiä.

Vuosina 2018–2021 KVVY on onnistunut virtavesihankkeidensa puitteissa poistamaan yhteensä 8 merkittävää kalojen nousuestettä. KVVY:n tavoitteena on poistaa vuosittain yksi merkittävä nousueste ja 2 pienempää kalojen kulkua rajoittavaa estettä.

8  
poistettua  
nousuestettä

Klikkaa kuvassa olevaa ikonia nähdäksesi Google Maps -palvelussa olevan kuvan



*Kuva 14. Lempäälän Moisiojoen Kuljun säännöstelypadon luonnonmukainen kalatie valmistui 2021.*



*Kuva 15. Parkanon Kovesjoen Vanhantalon säännöstelypato muutettiin kalojen kuljettavaksi vuonna 2019.*





**Kuva 16. Ylöjärven Myllypurolla Siivikkalantien alle uusitun tierummun yhteyteen rakennettiin luonnonmukainen kalatie vuonna 2019.**



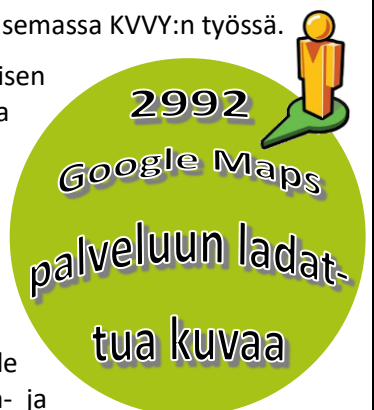
**Kuva 17. Oriveden Taipaleenjoen reitin Myllykosken pato muutettiin kalojen kuljettavaksi 2018.**

## TIEDOTUS JA YMPÄRISTÖKASVATUS

Kokemäenjoen vesistöalue on pinta-alaltaan Suomen viidenneksi suurin vesistöalue. Virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön tarve on erittäin suuri, eikä kaikkia toimenpiteitä ole mahdollista toteuttaa yhden organisaation voimin. Avoin, kannustava ja positiivinen yhteistyö asianosaisten, eri organisaatioiden ja vapaaehtoisten virtavesiaktiivien kanssa on välttämätöntä toimenpiteiden eteenpäin viemiseksi ja toiminnan vaikuttavuuden kasvattamiseksi. Siksi virtavesien ja taimenkantojen hoitotyöhön liittyvä tiedottaminen on erittäin tärkeässä asemassa KVVY:n työssä.

Alueellisen virtavesikunnostusverkoston ja taimenen kutuseurantaryhmän kehittämisen lisäksi KVVY on virtavesihankkeissaan pyrkinyt lisäämään kansalaisten tietoisuutta virtavesien ja taimenkantojen tilasta ja niiden hoitotyöstä. Laaja-alaista tiedottamista on tehty paikallis- ja valtakunnallisten lehtien kautta. Kunnostus- ja sähkökoekalastuskohteista on otettu yhteensä 2992 360°-valokuvaa, jotka on ladattu Google Maps -palveluun ihmisten katsottaviksi. Kuvia on katsottu yhteensä 1 100 000 kertaa. Virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön editymisestä on tiedotettu säännöllisesti myös KVVY:n Facebook-sivulla ja muissa sosiaalisen median kanavissa. Käsissäsi olevan VIRTÄ-hankkeen uutiskirje jaetaan kaikille virtavesikunnostusverkoston jäsenille, KVVY:n yhteistyökumppaneille sekä niille maa- ja vesialueiden omistajille, joiden kanssa KVVY on tehnyt yhteistyötä.

Nuorten ympäristötietoisuuden lisäämiseksi KVVY on toteuttanut virtavesihankkeidensa puitteissa ympäristökasvatustapahtumia yhteistyössä Pirkanmaalaisten koulujen kanssa. Ympäristökasvatustapahtumissa nuorille on kerrottu, miten ihminen on muuttanut virtavesiä ja miten toiminta on vaikuttanut virtavesistä riippuvaisten kalakantojen tilaan. Tilaisuuksissa koululaisille järjestettiin sähkökoekalastusnäytöksiä, joiden jälkeen nuoret pääsivät osallistumaan saaliskalojen mittaamiseen ja punnitsemiseen sekä kalojen vapauttamiseen.







Vuonna 2021 ympäristökasvatustapahtumia järjestettiin Valkeakosken Korentiojalla, Oriveden Putaankoskella ja Ruoveden Mustajärven reitillä (Kuvat 18, 19 ja 20). Vuoden 2020 tavoin koronatilanne esti osittain vuodelle 2021 suunniteltujen tilaisuuksien järjestämisen. Vuonna 2021 KVVY pääsi ”opettamaan” myös opettajia, kun Nokian Kynniojalla järjestettiin ympäristökasvatustapahtuma Tampereen seudun senioriopettajille (TASSO) (Kuva 21). Tilaisuudessa kävi ilmi, että tällaiset ympäristökasvatustapahtumat voivat herättää mielenkiintoa hieman varttuneemmissakin ihmisissä. Tilaisuudessa pystyttiin välittämään konkreettisella tavalla tietoa lähialueen virtavesistä ja niiden kalakannoista. Vuonna 2021 ympäristökasvatustapahtumiin osallistui yhteensä 231 henkilöä. Vuosina 2020–2021 järjestettyihin ympäristökasvatustapahtumiin osallistui yhteensä 439 ihmistä.

439  
ympäristökasva-  
tukseen osallistu-  
nutta henkilöä

Nuorten ympäristökasvatuksella on suuri merkitys virtavesien ja taimenkantojen hoitotyössä. Ympäristökasvatustyölle annettu aika maksaa itsensä moninkertaisesti takaisin, kun nuoret ottavat tulevaisuudessa ympäristöasiat huomioon omassa toiminnassaan. Ympäristökasvatustyön laajentamiseksi KVVY pyrkii lisäämään yhteistyötä koulujen kanssa tulevana vuosina. Ympäristökasvatustapahtumia pyritään jatkossa järjestämään Pirkkanmaalla vuosittain.



**Kuva 18.** Ruoveden Mustajärven reitillä järjestettiin jo toisena vuonna peräkkäin nuorten ympäristökasvatustapahtuma. Mustajärven osakaskunta auttoi tilaisuuden järjestämisessä tarjoamalla osallistujille makkaralounaan. Virtain-Ruoveden yhdistys sponsoroi 7-luokan kuljetuksen ja SASKY-koulutusyhtymä puolestaan lukiolaisryhmän kuljetuksen.



**Kuva 19.** Valkeakosken Korentiojalla järjestettiin myös toista vuotta peräkkäin koululaisille ympäristökasvatustapahtuma. Onnistuneiden mätirasiaistutusten ansiosta nuoret pääsivät tutustumaan kesänvanhoihin noin 10 cm pituisiin taimeniin ja edellisvuonna kuoriutuneisiin, noin 15 cm pituisiin taimeniin.





Kokemäenjoen vesistön  
vesiensuojeluyhdistys ry



**Kuva 20.** Oriveden kaupungin alueella järjestettiin ensimmäistä kertaa ympäristökasvatustapahtuma. Tapahtuman organisoinnista ja lasten kuljetuksista vastasi Oriveden seudun ympäristönsuojeluyhdistys. Putaankoskella järjestetty näytös tehtiin yhteistyössä vesialueen omistajan, Juupajoen osakaskunnan kanssa.



**Kuva 21.** TASSO:n (Tampereen seudun senioriopettajat) jäsenille järjestettiin Nokian taajama-alueella sijaitsevalla Kyyniojalla ympäristökoulutustapahtuma, jossa suoritettiin mm. sähkökoekalastusnäytös. Osalle henkilöistä yllätys oli melkoinen, kun koealoilta saatiin useita taimenia saaliiksi.





## KALATIEN RAKENTAMINEN MOISIONJOEN (LEMPÄÄLÄ) KULJUN PADOLLE 29.6.2021

Vuoden 2021 kunnostustoimet käynnistyivät juhannuksen korvilla, kun Lempäälän Moisionjoella, Kuljun alueella sijaitsevan säännöstelypadon yhteyteen ryhdyttiin rakentamaan luonnonmukaista kalatietä. Vaikka kalatien rakennustöimet kestivätkin vain yhden päivän, KVVY teki taustatyötä ja valmisteluja kalatien rakentamiseksi VIRTA-hankkeen puitteissa useamman vuoden ajan. Vesialueen omistajan kanssa käydyn keskustelun pohjalta Kuokkalan-Kuljun osakaskunta antoi suostumuksensa kunnostustoimille ja alueen kiinteistöjen omistajat olivat myös myönteisiä kunnostustoimille, joten kalatie oli mahdollista toteuttaa.

Kalatien rakentamisen organisoivat KVVY, jonka asiantuntija ohjasi kalatien rakentamisen. Urakoitsijana hankkeessa toimi Infra Kiri Oy. Lempäälän Vesi Oy, Lempäälän kunta ja Pirkkalan kalatalousalue antoivat taloudellista tukea kalatien rakentamiseen.

Kalatien rakentaminen oli jatkumoa Moisionjoen reitin tilan parantamiselle, joka käynnistyi jo vuonna 2014, kun Jami Aho laati Moisionlammen ja Moisionjoen kunnostusuunnitelman. Suunnitelman toteuttaminen otti ensimmäisen askeleen eteenpäin vuonna 2020, kun voimakkaasti umpeenkasvanut Moisionlampi kunnostettiin kunnostushankkeen puitteissa vuonna 2020 ([nettiartikkeli](#)). Kalatien rakentaminen oli toinen toteutettu toimenpide, joka oli suunnitelmassa mainittuna. Moisionjoen reitin virtavesien hoitotoimet saivat jatkoa vielä vuonna 2021, kun KVVY järjesti Moisionjoen yläpuolella sijaitsevalle Ruotasojalla Lempäälän ensimmäiset kunnostuskokoukset. KVVY:n tavoitteena on jatkaa tulevaisuudessa virtavesikunnostuksia sekä Ruotasojalla että Moisionjoella yhteistyössä vesialueiden omistajien ja paikallisten ihmisten kanssa.

Klikkaa kuvassa olevaa ikonia nähdäksesi Google Maps -palvelussa olevan kuvan



*Kunnostuksessa Moisionjoen Kuljun säännöstelypadon vanhoja rakenteita ei muutettu. Padon kynnyshöheys ja aukkokoko pysyivät entisellään. Kunnostuksessa padon alapuolen pohjaa nostettiin ja padon alapuolelle rakennettiin altaita kalan vapaan liikunnan mahdollistamiseksi.*





Kokemäenjoen vesistön  
vesiensuojeluyhdistys ry

## LOIMIJOEN LOIMANKOSKEN (HUITTINEN) KUNNOSTAMINEN 19.7.2021

Loimijoen Loimankosken vanhan uoman avaamisen ideointi alkoi vuonna 2020 paikallisten maanomistajien aloitteesta. Korkeakosken kylän asukkaat perustivat alkuvuodesta 2020 kylän yhteisten asioiden edistämiseen ja hoitamiseen Korkeakosken Seutu ry:n. KVVY Tutkimus Oy:ltä ja Etelä-Suomen salaojakeskukselta (nykyisin osa KVVY Tutkimus Oy:tä) tilattiin suunnitelma Loimankosken alueen kunnostamisesta ja vanhan uoman avaamisesta. Alueella suoritettiin korkomittauksia jo talvella 2020.

Asiat etenivät suunnitelman valmistuttua poikkeuksellisen rivakasti innokkaiden maanomistajien ja Korkeakosken Seutu ry:n vetämänä. Kunnostusurakoitsijaksi valikoitui Jarttu Oy, jonka konekuskia KVVY:n asiantuntija ohjeisti vanhan uoman kalataloudellisessa kiveämisessä juhannuksen jälkeen alkaneessa urakassa.

Kun uoma oli kaivettu ja isoimmat kivet siirretty konevoimin paikoilleen, Loimankoskella järjestettiin vielä kunnostustalkoot 19.7.2021. Paikalla oli suuri joukko paikallisia ihmisiä, kesämökkiläisiä ja Huittisten Kalakerho ry:n jäseniä. Talkoiden tarkoituksena oli osallistuttaa halukkaita kylän yhteiseen projektiin ja näyttää, kuinka paljon voi saada pelkästään talkoilemalla aikaan. KVVY:n asiantuntija ohjeisti talkoolaisia tekemään uoman pohjasta mahdollisimman monipuolisen. Kalataloudellinen tavoite oli tehdä uomasta erityisesti alueen särkikaloille (toutain, turpa ja säyne) sopiva elinympäristö. Kunnostuksen onnistumista tullaan jatkossa seuraamaan sähkökoekalastamalla.

Uoman avaamisen lisäksi Korkeakosken Seutu ry on poistatuttanut alueelta isosorsimoa, rakentanut laavun ja sillan sekä tiedottanut kaikesta tästä mm. Facebook-sivullaan ([nettartikkeli](#), [Youtube-video](#)). Esimerkillistä toimintaa ja osoitus siitä, että kyläyhteisöissä ja yhteistyössä on voimaa!

Ennen kunnostamista

Kunnostuksen jälkeen

Klikkaa Google Maps -ikonia nähdäksesi kuvia



*Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty! Kunnostukseen liittyvät mittaukset toteutettiin talvella 2020. Mittausten jälkeen Korkeakosken Seutu ry raivasi puuston ja pusikot avattavan uoman tieltä.*



*Virtavesikunnostuksissa päästään parhaaseen lopputulokseen, kun konetyö ja kunnostustalkoot yhdistetään saumattomasti kokonaisuudeksi. Kalatalouden asiantuntijan läsnäolo ja ohjeistaminen on apuna molemmissa työvaiheissa. Kunnostushankkeesta vastannut ja paikallisista ihmisistä muodostuva Korkeakosken Seutu ry teki poikkeuksellisen paljon talkootyötä hankkeen eteen.*





## KUIVASJOKI–JARVANJOKI (PARKANO) HAUTALANKOSKI 7.8.2021

Vuonna 2021 Kuivasjoen kunnostustalkoot saivat jatkoa, kun Hautalankosella järjestettiin toisen kerran talkootapahtuma. Vuonna 2020 alueelle rakennettiin talkoissa yhteensä 7 kutusoraikkoa. Soraikkojen rantamisessa käytettiin vuonna 2020 hieman liian pientä sorakokoa (16–32 mm), mikä oli tulva-ajan voimakkaan virtaaman takia huuhtoutunut osittain pois.

Vuonna 2021 toteutetun kunnostustapahtuman aikana edellisvuonna rakennettuja soraikkoja täydennettiin karkeammalla soralla (32–64 mm) ja päivän aikana alueelle rakennettiin kolme uutta soraikkoa. Talkoiden yhteydessä Hautalankosken vakioitu koeala sähkökoekalastettiin kunnostajien avustamana, mutta koealalta ei saatu yhtään taimenta saaliiksi. Taimenkannan heikon tilan parantamiseksi alueella olisi syytä jatkaa kunnostustoimia.

Vaikka Kuivasjoen alimmalla koskialueella, Hautalankoskella, taimenkannan tila näyttäisi edelleen olevan heikko, jokireitin keskiosalla sijaitsevalta Lamminkoskelta on saatu positiivisia sähkökalastustuloksia. Vuonna 2021 kartoitettavissa sähkökoekalastuksissa Lamminkosken vakioidulta koealalta saatiin saaliiksi 14 kpl 0+ -ikäisiä taimenia ja 10 vanhempaa yksilöä. Hautalankosken alimmalta koealalta saatiin puolestaan vain yksi vanhempi yksilö. Virtavesikunnostusten tavoitteena on luoda Hautalankoskelle sekä muille Kuivasjoen virta- ja koskialueille sellaiset ympäristöolosuhteet, että Lamminkoskessa esiintyvä taimenkanta voisi levittyä menestyksekkäästi vesireitillä.

25  
taimenta  
koealoilta



*Vaikka Hautalankoskesta ei saatu sähkökalastamalla saaliiksi taimenia kunnostustalkoiden yhteydessä, vuonna 2021 toteutetut koekalastukset osoittavat Hautalankosken yläpuolella sijaitsevassa Lamminkoskessa esiintyvän edelleen luontaisesti taimenta.*



*Vuolaasti virtaavissa joissa ja reittikoskissa on syytä käyttää isorakeista soraa soraikkojen pysyvyyden parantamiseksi.*





## MYLLYPURO (YLÖJÄRVI) KUNNOSTUSTALKOOT 14.8.2021

Ylöjärven taajama-alueella sijaitsevalla Myllypurolla kunnostustalkoita jatkettiin vuonna 2021 puron yläosassa Myllyhermannin alueella. Kunnostustalkoita on tehty Myllypurossa vuosittain jo 7 vuoden ajan. Lisäksi puron alaosassa sijaitsevan Siivikkalan tien tierummun uusimisen yhteydessä vuonna 2019 rakennettiin luonnonmukainen kalatie, jota korjattiin vuonna 2020.

146  
taimena  
koealoilta

Kunnostustalkoilla Myllypuron virta- ja koskialueille rakennettiin vuosien 2015–2021 aikana yhteensä 27 kutusoraikkoo. Taimenen mätirasiaistutukset lopetettiin kevään 2021 istutusten jälkeen ja tavoitteena on, että vesistöön kotiutettu taimenkanta alkaisi lisääntymään luontaisesti. Vuonna 2021 toteutetun 10 koekalan sähkökalastuksen saalis koostui 77 kpl 0+ -ikäisestä taimenesta ja 69 vanhemmasta yksilöstä. Tulos osoittaa Myllypuron taimenkannan olevan melko vahva. KVYY:n ylläpitämässä taimenen kutuseurantaryhmässä tarkkailijat havaitsivat syksyllä 2021 Myllypurossa ensimmäistä kertaa yli 60 cm pituisia taimenia, jotka olivat oletettavasti käyneet Näsijärvessä ja palanneet kotipuroonsa lisääntymään.

Tulevina vuosina taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista on tarkoitus seurata sähkökoekalastuksilla. Kunnostusverkoston jäsenten kanssa on tarkoituksena tehdä Myllypurossa kutusoraikkojen hoitotoimia, joilla pyritään poistamaan soraikkoihin kertynyttä kiintoainetta ja siten parantamaan taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista.

| Näsijärven kalatalousalue      | Toimenpide                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Vesistö                        |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6) Myllypuro (Ylöjärvi)        | Virtavesi-inventointi          |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |
| Taimen kotiutettu mätirasialla | Sähkökoekalastus (koealoja)    |      | 2    |      |      |      |      |      | 9    | 5    | 5    | 2    | 8    | 8    | 7    | 9    |
|                                | Mätirasia-istutus (mäti I)     |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  |
|                                | Kunnostussuunnitelma/kunnostus |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    | 2    | 1    |





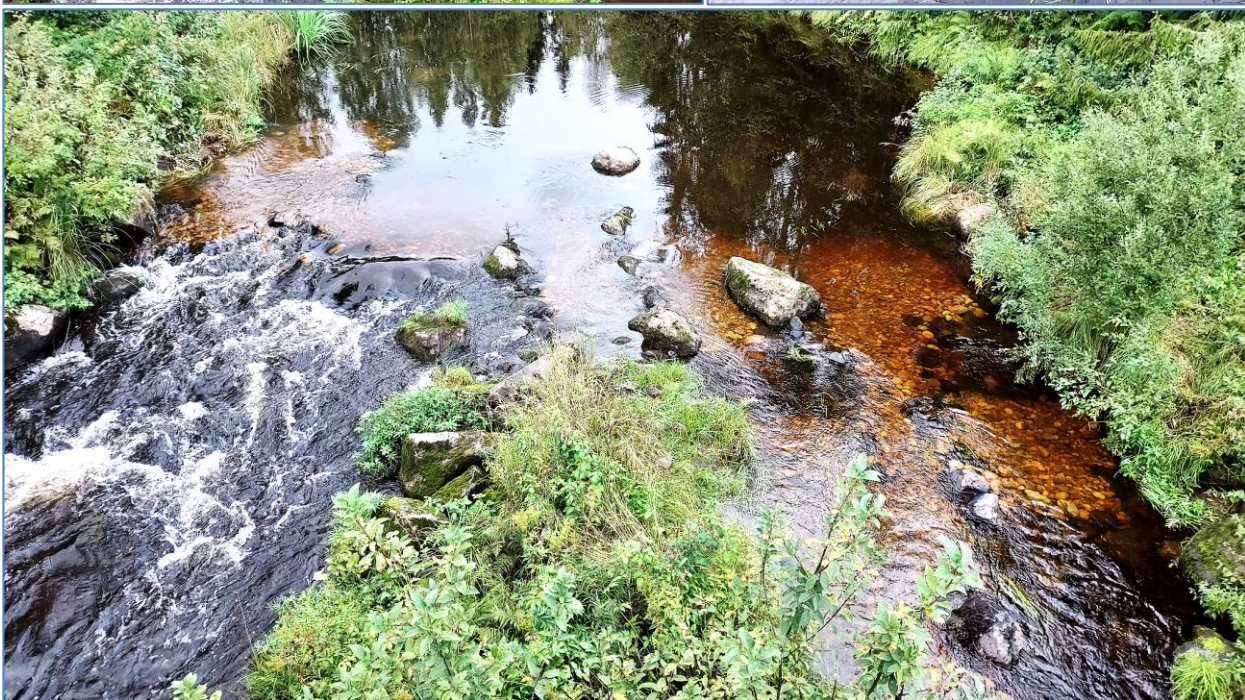


## LEPPÄHAMPAANKOSKI (ORIVESI) 21.8.2021

Oriveden kaupungin pohjoispuolella sijaitsee hieno Leppähampaankosken reitti, jonka latvavedet (Sahajoki ja Juupajoki) soveltuvat järvivaelteisen taimenen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiksi. Leppähampaankoski on erityiskalastuskohde, jossa kalastuksen järjestämisestä vastaa paikallinen osakaskunta. Leppähampaankoski ja sen alapuolella sijaitseva Putaankoski kunnostettiin ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen organisoimassa hankkeessa vuonna 2010. KVYY on seurannut kunnostusten vaikutuksia taimenkannan tilaan sähkökoekalastusten avulla vuosina 2011 ja 2012. Lisäksi sähkökoekalastuksia tehtiin vuonna 2020 ennen vuoden 2021 kunnostustalkoita, jotta talkoissa rakennettujen kutualueiden vaikutuksia taimenkantaan voitaisiin arvioida.

Vaikka taimenen on todettu lisääntyvän luontaisesti Leppähampaan- ja Putaankoskessa, taimenakanta ei ole vahvistunut toivotulla tavalla vuonna 2010 toteutetun kalataloudellisen kunnostuksen jälkeen. Kunnostustalkoiden yhteydessä Leppähampaankosken koealalta saatiin sähkökoekalastamalla vain kaksi 1+ -ikäistä taimenta.

Taimenen luontaisen lisääntymisen parantamiseksi KVYY järjesti vuonna 2021 ensimmäisen kunnostustalkootapahtuman Leppähampaankoskella yhteistyössä Juupajoen osakaskunnan kanssa. Oriveden kaupunki ja Längelmäveden kalatalousalue tukivat kunnostusta taloudellisesti Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa. Kunnostuksilla Leppähampaankosken niskalle rakennettiin useita kutusoraikkoja. Taimenen kutuseurantaryhmän jäsenet tekivät syksyn 2021 aikana havaintoja taimenista soraikoilla, mutta taimenten lisääntymisen onnistumista ei ole tarkempaa tietoa. Kutualueiden rakentamisen vaikutuksia taimenen lisääntymiseen pyritään selvittämään tulevana vuosina sähkökoekalastusten avulla, ja kunnostustoimia pyritään jatkamaan Leppähampaankosken reitillä.



*Vaijerijärjestelmällä ja sangoilla saatiin sora kuljetettua kosken törmältä kosken niskalle. Päivän aikana Leppähampaankosken saatiin rakennettua yhteensä 10 kutusoraikkoja.*





## HAIHUNKOSKI (VIIALA) KUNNOSTUSTALKOOT 28.8.2021

Viialan taajama-alueella sijaitseva Haihunkoski on Tarpianjoen vesireitin alin koskialue. Koskilalue on Viialan Perhokalastajien hallinnoima erityiskalastuskohde. Haihunkoski on kunnostettu kalataloudellisesti Tarpianjoen muiden virta- ja koskialueiden kanssa Pirkanmaan ympäristökeskuksen (nyk. Pirkanmaan ELY-keskuksen) vuosina 1999–2000 toteuttamassa Tarpianjoen järjestelyhankkeessa.

KVY selvitti Haihunkosken taimenkannan tilaa kartoittavilla sähkökoekalastuksilla VIRTÄ-hankkeen puitteissa vuonna 2019. Haihunkosken pääuoman koealalta saatiin saaliiksi kaksi rasvaeväleikattua taimenta ja kaksi evällistä taimenta. Rasvaeväleikatut yksilöt olivat istutettuja, mutta noin 20 cm pituisten rasvaevällisten taimenten arvioitiin olleen peräisin luontaisesta lisääntymisestä. Ennen Haihunkosken kunnostustalkoita koskessa sähkökoekalastettiin yhteensä 6 koealaa 18.8.2021, mutta ennako-odotusten vastaisesti koealoilta ei saatu ainuttakaan taimenta saaliiksi.

Vuonna 2021 järjestetyt kunnostustalkoot olivat KVY:n ensimmäiset Haihunkoskella ja Akaassa. Talkoot toteutettiin yhteistyössä Viialan Perhokalastajien ja kahden alueella toimivan osakaskunnan kanssa. Akaan kaupunki tuki taloudellisesti sekä koekalastuksia että kunnostustalkoita VIRTÄ-hankkeen kautta. Kunnostustalkoisiin osallistui ennätysmäärä (yli 30 henkilöä) talkoolaisia ja päivän aikana koskeen onnistuttiin rakentamaan yhteensä kahdeksan kutusoraikkoa. Kunnostustoimia jatketaan vuonna 2022.

30  
henkilöä  
osallistui talkoi-  
siin



*Vuonna 2020 toteutetuissa sähkökoekalastuksissa saatiin saaliiksi kaksi isokokoista rasvaeväleikattua taimenta ja kaksi noin 20 cm pituista rasvaevällistä taimenta, joiden arvioitiin olleen luontaisesta lisääntymisestä peräisin.*



*Vuonna 2021 kunnostustalkoilla Haihunkoskeen rakennettiin useita kutusoraikkoja. Suuren kiintoainekuormituksen johdosta Tarpianjoen kutualueita olisi hyvä hoitaa poistamalla niistä kiintoainetta ennen taimenen lisääntymisaikaa.*





## RUOTASOJA (LEMPÄÄLÄ) KUNNOSTUSTALKOOT 4.9.2021

Lempäälän taajama-alueella virtaa hieno Moisionjoen reitti, joka saa alkunsa Tampereen Särkijärvestä ja laskee Lempäälän Kuokkalankoskeen. Moisionjoen reitillä voidaan katsoa olevan merkittävä potentiaali virtavesikuteisten kalojen lisääntymis- ja poikastuotantoalueena. Ihmistoiminta on muuttanut Ruotasojan–Moisionjoen virta- ja koskialueiden tilaa sekä huonontanut vedenlaatua, mikä on heikentänyt taimenen elinmahdollisuuksia. Myös vesireitillä olevat kalojen nousuesteet ovat estäneet vaeltavien kalojen vapaan liikkumisen.



Vuonna 2014 Jami Ahon laatima kunnostussuunnitelma käynnisti Moisionjoen reitin tilaa ennallistavien toimien toteuttamisen. Ensimmäinen kunnostussuunnitelman mukainen toimi oli voimakkaasti umpeenkasvaneen Moisionlammen kunnostus vuonna 2020. Kunnostustoimet saivat jatkoa vuonna 2021, kun Moisionjoessa, Kuljun alueella, olevaan vanhaan säännöstelypatoon rakennettiin luonnonmukainen kalatie.

Ennen kunnostustoimien toteuttamista KVY toteutti Moisionjoen yläpuolella sijaitsevassa Ruotasojassa ja Moisionjoessa sähkökoekalastuksia vuonna 2012 yhteistyössä Kuokkalan-Kuljun osakaskunnan kanssa. Ruotasojasta ei saatu taimenia saaliiksi, mutta Moisionjoesta saatiin yksi 20 cm taimen, joka oli todennäköisesti luontaisesta lisääntymisestä peräisin. Ruotasojan yläosalla uusittiin vuonna 2020 tierumpu, jonka rakentamisen yhteydessä veden virtaus puroon katkaistiin. Paikallisen maanomistajan ilmoittamien taimenhavaintojen johdosta Ruotasojan keskiosalla sijaitseva suvantoalue sähkökalastettiin, ja saaliiksi saatiin 26 kpl 1+ -ikäisiä taimenia. Kunnostustalkoiden yhteydessä tehdyssä sähkökalastuksessa vakiodulta koealata saatiin 2 taimenta saaliiksi, mutta nämä yksilöt olivat rasvaeväleikattuja ja näin ollen istutettuja.

Moisionjoen reitin taimenkannan tilan paranamiseksi Ruotasojalla järjestettiin ensimmäiset kunnostustalkoot syksyllä 2021. Kunnostuksen aikana Ruotasojan keskiosassa olevalle koskialueelle rakennettiin yhteensä 10 kutusoraikkaa. Vuonna 2022 kunnostuksia on määrä jatkaa Moisionjoella. Lisäksi taimenkannan tilaa pyritään seuraamaan edelleen sähkökoekalastusten avulla.







## KYYNIOJA (NOKIA) KUNNOSTUSTALKOOT 11.9.2021

Nokian kaupungin taajama-alueella virtaavan Kyyniojan ja siinä elävän taimenkannan tilan parantamiseksi on tehty kunnostus- ja hoitotoimenpiteitä määrätietoisesti viime vuosien aikana. Kunnostukset pohjautuvat vuonna 2018 toteutettuihin sähkökoekalastuksiin, joiden tavoitteena oli selvittää Kyyniojan ja Laajanojan taimenkannan tila. Kyynioja ja Laajanojan yhtyvät toisiinsa vähän ennen kuin vedet lopulta kirjaimellisesti putoavat Nokian virtaan. Purojen laskukohdassa on jyrkkä pudotus, minkä takia taimenet eivät pysty palaamaan Pyhäjärvestä Nokian virran kautta takaisin kotipuroihinsa lisääntymään.

KVYY:n on järjestänyt kunnostustalkoita Kyyniojalla vuosina 2019, 2020 ja 2021. Talkoiden lisäksi Kyyniojassa on tehty kaksi koneellista kunnostusta vuonna 2020. Näiden kunnostusten lisäksi Nokian kaupunkin on toteuttanut uoman kunnostustoimia ja eroosion suojausta Kyyniojan alaosassa vuonna 2019. Laajanojassa olevalle tierummulle, joka toimii kalojen totaalisena nousesteena, laaditaan kunnostussuunnitelma vuoden 2021 aikana. Mahdollisuuksien mukaan noususte tullaan muuttamaan kalojen kuljettavaksi vuonna 2022.

Kyyniojassa toteutetut kunnostukset näyttäisivät tuottavan hyvää tulosta, sillä esimerkiksi vuonna 2020 kunnostetulta uomanosalta saatiin vuonna 2021 sähkökalastamalla saaliisi 24 kpl 0+ -ikäistä taimenta ja 3 kpl 1+ -ikäistä taimenta, kun samalla koealalla vuonna 2020 talkoiden yhteydessä toteutetun sähkökalastuksen saalis muodostui 6 kpl 0+ -ikäisestä taimenesta. Vuonna 2021 Kyyniojan 9 koealan kokonaissaalis koostui 103 taimenesta, mitä voidaan pitää ilahduttavan hyvänä saaliina, varsinkin kun huomioidaan, että Kyyniojan taimenkanta on riippuvainen paikallisesti jäävistä taimenista ja puroon ei tehdä taimenistutuksia.

Vuonna 2021 kunnostustalkoita jatkettiin Kyyniojan yläosalla Lähdekorven alueella. Kunnostettava uoman osa sähkökoekalastettiin kunnostajien avustamana ennen kunnostustoimien toteuttamista. Koealalta ei saatu yhtään taimenta saaliiksi. Talkoopäivän aikana uomaa kivettiin maltillisesti ja alueelle muodostettiin 8 taimenen lisääntymiseen soveltuvaa kutusoraikkoo. Talkoopäivän aikana poistettiin tierumpuun risuista ja roskista muodostunut rytöpato, joka vaikeutti kalojen vapaata liikumista.



*Lähdekorven alueella Kyyniojassa ei ollut taimenen lisääntymiseen soveltuvia sora-alueita. Ennen ja jälkeen kunnostustoimien toteutetuilla sähkökoekalastuksilla pyritään selvittämään kunnostusten vaikutuksia taimenkannan tilaan.*





## KUHMAJÄRVEN LASKUPURO, KALOJEN NOUSUESTEEN MUUTTAMINEN KALOJEN KULJETTAVAKSI 11.9.2021

KVVY on toteuttanut yhteistyössä Längelmäveden kalatalousalueen sekä Jämsän, Oriveden ja Kangasalan kaupunkien kanssa sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksen taloudellisen tuen avulla vuosittain laaja-alaisesti virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteitä Längelmäveden laskevissa virtavesissä. Yhteistyön kautta kaikki merkittävimmät virtavedet on virtavesi-inventoitu ja taimenen luontaista esiintymistä on kartoitettu sähkökoekalastusten avulla.

Vuonna 2021 virtavesi-inventoitiin Kangasalan kunnan alueella Kuhmalahden Pohjassa sijaitseva Rapuoja (kartassa nimellä Vuoto). Virtavesi saa alkunsa Kuhmajärvestä ja laskee Längelmäveden Tervaniemenlahteen, joka on yhteydessä Enonselkään. Inventoinnin perusteella Rapuojassa on paljon kovapohjaisia hyvin virtaavia virta- ja koskialueita, jotka sopivat taimenen lisääntymis- ja elinalueeksi. Virtavesi-inventoinnin jälkeen tehtyjen kartoittavien sähkökoekalastusten perusteella todettiin, että puron keski- ja yläosassa esiintyy luontaisesti taimenta. Virtavesi-inventoinnissa tuli esille, että vesistössä on muutamia kalojen nousuesteitä, jotka estävät ajoittain kalojen vapaata liikkumista.

Nousuesteiden poistamiseksi KVVY:n asiantuntija otti yhteyttä vesi- ja maa-alueiden omistajiin. Yhteistyön ja avoimen keskustelun kautta arvioitiin, miten nousuesteet voitaisiin muuttaa kalojen kuljettaviksi. Maa- ja vesialueen omistajat toteuttivat 11.9.2021 KVVY:n asiantuntijoiden ohjeistamana Rapuojassa kunnostuksen, jossa yksi nousueste muutettiin kalojen kuljettavaksi. Kunnostustoimet toteutettiin niin, että veden pinta patorakenteen yläpuolella pidettiin maanomistajien haluamalla tasolla.



inventointi 23.8.2021



katselmointi 11.9.2021



Kohde kunnostuksen jälkeen

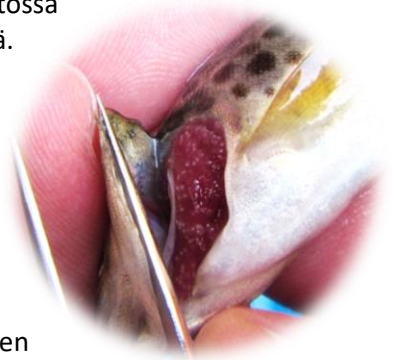
*Isoista kivistä tehty pato muutettiin kunnostustoimilla luonnonmukaiseksi kalatieksi, mikä mahdollistaa kalojen vapaan liik-  
kumisen. Kunnostustoimilla ei muutettu vedenkorkeutta patorakenteen yläpuolella olevassa altaassa, joka toimii uimapaik-  
kana.*





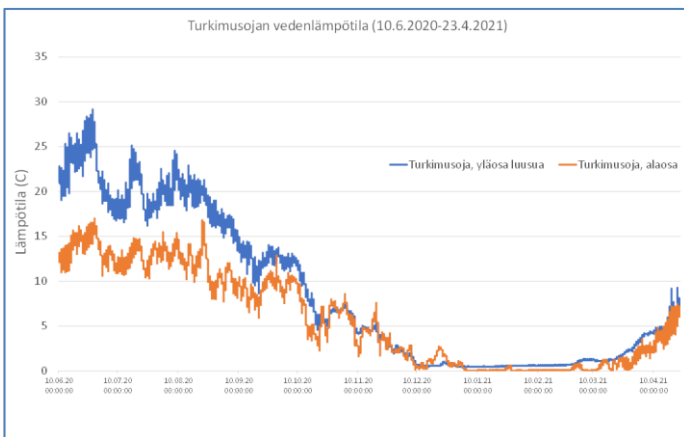
## TURKIMUSOJAN ALAOSA (HÄMEENKYRÖ), KUNNOSTUSTALKOOT 18.9.2021

KVVY virtavesi-inventoi Turkimusojan vuonna 2015. Inventoinnin yhteydessä vesistössä toteutettiin tavanomaisesta toteutusajasta poiketen sähkökalastukset alkukesästä. Koekalastuksen tavoitteena oli saada kuva vesistössä elävän taimenkannan nykytilasta, sekä selvittää esiintyykö taimenten kiduksissa raakun (jokihelmisimpukan) toukkia. Toukkien esiintyminen on merkki raakkupopulaation lisääntymisen onnistumisesta. Turkimusojan yläosalta saatiin taimenia saaliiksi, mutta puron keski- ja alaosan koealoilta taimenia ei saatu saaliiksi. Oletettavasti tämä johtui taimenen lisääntymisalueiden puutteista tai niiden heikosta tilasta puron alaosalla.



KVVY asetti Pohjavesivaikutteiset purot -hankkeen puitteissa Järvenkylänjärven luusuaan ja Turkimusojan alaosalle veden lämpötilan automaattimittareita, joiden tavoitteena oli selvittää veden lämpötilan muutosta puron ylä- ja alaosan välillä. Tutkimus osoitti, että puron yläpuolella olevasta Järvenkylänjärvestä lähtevä vesi on erittäin lämmintä kesäaikana (yli 25 °C). Veden lämpötila kuitenkin laskee huomattavasti puroon purkautuvien pohjavesien ansiosta niin, että puron alaosalla kesälläkin veden lämpötila nousee vain noin 15 °C:een. Pohjavesivaikutteisuus ja siitä johtuva veden kesäaikainen viileys ovat tekijöitä, jotka mahdollistavat taimenen ja raakun esiintymisen purossa.

Kolmen Helmen joet -hankkeessa Turkimusojan valuma-alueelle ja uomalle laadittiin kunnostussuunnitelma, jossa esitettyjä kunnostustoimia on määrä toteuttaa vuonna 2021 käynnistyneessä Raakku LIFE -hankkeessa. KVVY järjesti Turkimusojan alaosalla ensimmäisen kunnostustalkootapahtuman 18.9.2021. Tapahtuma järjestettiin yhteistyössä Kyrön luonnon ja Hämeenkyrön kunnan kanssa. Talkoiden yhteydessä toteutetussa sähkökoekalastuksessa ei saatu yhtäkään taimenta saaliiksi Turkimusojan alaosan koealalta. Kunnostuspäivän aikana Turkimusojan alaosalle rakennettiin yhteensä 11 kuturorakkoa. Uomaan muodostettiin taimenille suojapaikkoja lisäämällä uomaan puunrunkoja. KVVY:n tavoitteena on jatkaa kunnostuksia Turkimusojan alaosalla vuonna 2022 ja seurata kunnostusten vaikutuksia taimenenkannan tilaan sähkökoekalastusten avulla.



***Raakku ja taimen ovat vaatelaita eläinlajeja ja ne vaativat hyvää vedenlaatua. Pohjavesivaikutteiset pienvedet pysyvät viileinä myös kesäaikana, mikä luo taimenille hyvät elinmahdollisuudet. Turkimusojan alaosalle rakennettiin talkoilla yhteensä 11 kuturorakkoa taimenen lisääntymisen parantamiseksi.***





Kokemäenjoen vesistön  
vesiensuojeluyhdistys ry

## KUOLIMON SAUNA-, PARTA- JA KÄRNÄKOSKEN (SAVITAIVAL) KONEELLINEN KUNNOSTAMINEN 20.9.–23.9.2021

Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy sai vuonna 2021 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselta toimeksiannon toteuttaa Kuolimon alapuoleisten koskialueiden täydennyskunnostuksen. KVYY sai olla mukana kunnostushankkeessa kalatalouden asiantuntijana, joka vastasi kunnostuksen suunnittelusta ja koneellisen kunnostuksen ohjaamisesta. Kuolimon alapuoleiset koskialueet Sauna-, Parta- ja Kärnäkoski kunnostettiin kalataloudellisesti vuonna 1995. Taimenkannan tilaa on seurattu säännöllisesti 2010-luvulla Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy:n toimesta. Jyväskylän yliopisto on puolestaan tehnyt koskialueilla taimenen kutupesälaskentaa viime vuosien aikana. Vaikka kutupesälaskennat ovatkin osoittaneet, että koskialueella tapahtuu taimenen lisääntymistä, lisääntymistapahtumat eivät ole näkyneet sähkökalastusten tuloksissa hyvinä poikastiheyksinä. Sähkökoekalastusseurannoissa koealojen taimenmäärät ovat vaihdelleet paljon vuosien aikana ja taimentiheydet ovat olleet keskimäärin pieniä.

Vuonna 2021 tehtyjen kunnostustoimien päätavoitteena oli muodostaa koskien ranta-alueille enemmän nilkkasyvyistä poikaskivikkoaluetta, joka soveltuisi etenkin vastakuoriutuneiden 0+ -ikäisten taimenenpoikasten elinalueeksi. Kärnäkoskella perattua ja kapeaa uomaa pyrittiin puolestaan levenyttämään ja uomaa kivettiin taimenten suojapaikkojen muodostamiseksi. Sauna- ja Partakoskeen rakennettiin lisäksi karkeasta (32–100 mm) kivimateriaalista yhteensä 31 kutusoraikkoa. Lue lisää kunnostuksesta [nettiartikkelista](#).

Jyväskylän yliopisto jatkaa koskilla taimenen kutupesälaskentoja, joilla selvitetään uusien soraikkojen soveltuvuutta taimenen lisääntymiseen. Saimaan Vesi- ja Ympäristötutkimus Oy seuraa puolestaan sähkökoekalastuksilla taimentiheyksien kehittymistä.

Klikkaa kuvassa olevaa ikonia nähdäksesi Google Maps -palvelussa olevan kuvan



*Koneellinen kunnostaminen on kustannustehokas ja nopea tapa ennallistaa virtavesiä.*



*Saunakosken louhikkoinen ja kuiva eteläranta ennen ja jälkeen kunnostuksen. Pienet 0+ -ikäiset taimenen poikaset suosivat matalia nilkan syvyisiä ranta-alueita.*





## LAHNAJOEN REITIN (MÄNTTÄ-VILPPULA) KUNNOSTUSTALKOOT 25.9.2021

Näsijärven reitin yläosassa sijaitsee Kuoreveteen laskeva Lahnaojen reitti, jossa on taimenkannan kotiuttamiseksi tehty viimeisten vuosien aikana määrätietoisesti toimenpiteitä. Toimet alkoivat vuonna 2015, kun Lahnajoki ja sen yläosalla oleva Riihioja–Myllyoja virtavesi-inventoitiin ja alueella toteutettiin kartoittavia sähkökoekalastuksia taimenen esiintymisen selvittämiseksi. Koekalastusten perusteella vesistössä ei esiintynyt enää luontaisesti taimenta, mikä johti ensimmäisten taimenen mätirasiaistutusten toteuttamiseen vuonna 2018. Mätirasiaistutuksia on tehty säännöllisesti vuosittain, ja istutuksissa on käytetty taimenen mätää 2,5 litraa per vuosi. Istutusten tuloksellisuutta on selvitetty vuosittain sähkökoekalastuksilla. Vuosien 2018–2020 poikkeuksellisen kuivat ja vähävetiset kesät heikensivät mätirasiaistutusten tuloksellisuutta. Oletettavasti myös uomien voimakkaat perkaukset ovat heikentäneet pienten taimenten elinmahdollisuuksia, mikä on näkynyt sähkökoekalastuksissa vähäisinä poikasmäärinä.

Vuonna 2021 Lahnaojen reitin latvavesillä, Riihiojan yläosassa, järjestettiin ensimmäiset kunnostustalkoot. Talkoiden päätavoitteena oli kivetä voimakkaasti perattua uomaa rantapenkalla olevilla perkauskivillä. Uoman kiveämisellä luotiin taimenen poikasille suojapaikkoja. Talkoopäivän aikana Riihiojan yläosalle, lähelle Pirttijärven luusuaa, rakennettiin myös 4 kutusoraikkaa. Kevättalvella 2022 mätirasiaistutuksia jatketaan Lahnaojen reitillä aikaisempien vuosien tavoin. Riihiojan niska-alueelle laitetaan 0,5 litraa taimenen mätää ja pienten taimenen poikasten määriä ja kunnostusten vaikutuksia poikasten selvitymiseen tullaan selvittämään syksyllä 2022 tehtävien sähkökoekalastusten avulla.



Ennen kunnostamista

*Perattu uoma ei anna suojaa taimenen poikasille, mikä johtaa suureen poikaskuolleisuuteen.*



Kunnostamisen jälkeen

*Pienessä uomassa miesvoimin tehtävällä uoman kiveämisellä saadaan nopeasti näkyvää aikaiseksi.*



*Talkoopäivän aikana onnistuttiin kiveämään noin 100 metriä perattua uomaa ja rakentamaan 4 kutusoraikkaa.*





Kokemäenjoen vesistön  
vesiensuojeluyhdistys ry

## VÄSTILÄNJOEN (ORIVESI) KUNNOSTUSTALKOOT 2.10.2021

Vuoden 2021 kunnostustalkookiertue taputeltiin päätökseen Oriveden Västilänjoella 2.10.2021. Talkoista vastannut talkooisäntä oli unohtanut jääkaappiin makkarat ja lihapiirakat, joten talkoot vietiin läpi tavanomaista kevyemmällä muonituksella.

Vuonna 2021 järjestetyt talkoot olivat jatkumoa vuonna 2015 tehdyille virtavesi-inventoinnille. Inventoinnin yhteydessä tehdyt sähkökoekalastukset osoittivat, että Västilänjoen yläosalla esiintyy luontaisesti taimenta. Taimenkannan tila on kuitenkin heikko, eikä taimenia saatu saaliiksi joen keski- ja alaosan sähkökoekalastusaloilta. Kunnostusten tavoitteena on muodostaa taimenen lisääntymiseen soveltuvia kutualueita koko joen matkalle ja parantaa näin taimenen lisääntymistä ja elinmahdollisuuksia koko vesireitillä. KVYY on toteuttanut Västilänjoen virtaveden ja taimenkannan hoitotoimenpiteitä yhteistyössä Oriveden kaupungin, Längelmäveden kalatalousalueen ja Västilän kylän yhteiset vesialueet -osakaskunnan kanssa.

Vuonna 2021 talkoiden yhteydessä tehtiin talkoilijoiden avustamana sähkökoekalastus kunnostettavalla koealalla. Sähkökalastamalla ei saatu yhtään taimenta saaliiksi, mutta kunnostajat tekivät näköhavaintoja koealalta pakenevista taimenista. Kunnostuspäivän aikana alueelle onnistuttiin rakentamaan yhteensä 8 uutta kutusoraikkoo ja uomaa kivettiin taimenten suojapaikkojen muodostamiseksi. Toimeliaat talkoolaiset kunnostivat myös alueella olevaa kalliokynnystä taimenen vapaan liikkumisen parantamiseksi.

