

VIRTA2-hanke – virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet vuonna 2023

Sami Ojala



Uutiskirje

1.1.2023–31.12.2023

<i>Tekijät</i>	Sami Ojala, KVVY Yhdistys
<i>Hanke</i>	VIRTA2-hanke
<i>Aika</i>	Uutiskirje 2023, hankeaika 1.1.2022–31.12.2025
<i>Tutkimusalue</i>	Kokemäenjoen vesistöalue
<i>Rahoitus</i>	Kunnat, kalatalousalueet, osakaskunnat, yritykset ja yhteisöt sekä Pohjois-Savon ELY-keskus.

Yhteenveto

Kokemäenjoen vesistöalueen virtavesien ja taimenkantojen hoitotyö otti merkittävän askeleen eteenpäin vuonna 2018, kun Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys (KVVY Yhdistys) käynnisti pirkanmaalaisten kuntien, kalatalousalueiden, yritysten ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen taloudellisella tuella nelivuotisen VIRTA-hankkeen (2018–2021). Hankkeen tavoitteena oli kokonaisvaltaisesti edistää ja toteuttaa virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimia sekä kerätä tietoa kunnostustoimien vaikutuksista.

VIRTA-hanke mahdollisti vuosittaisen hoitotyön toteuttamisen sekä hoitotoimien laajentamisen uusille virtavesikohteille. Hyvin aloitettu hoitotyö sai jatkoa vuonna 2022, kun alueella käynnistettiin jatkohanke (VIRTA2-hanke 2022–2025) hoitotyön jatkuvuuden turvaamiseksi.

VIRTA2-hankkeen lisäksi kalatalousalueet ja muut toimijat tekevät omia virtavesikunnostuksia ja taimenkantojen hoitotoimia Kokemäenjoen vesistöalueella. KVVY Yhdistys pyrkii VIRTA2-hankkeessa uutiskirjeen lisäksi tekemään kalatalousaluekohtaisia yhteenvetoraportteja virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimista sekä sähkökoekalastusten tuloksista. Raportti sisältää ne toimenpiteet, joita KVVY Yhdistys on ollut toteuttamassa yhteistyössä kalatalousalueiden ja osakaskuntien kanssa.

Tähän uutiskirjeeseen on koottu yhteen VIRTA2-hankkeen virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet vuodelta 2023. Kiitämme kaikkia yhteistyökumppaneita, toiminnan taloudellisia tukijoita, kalatalousalueita sekä vapaaehtoisia talkoolaisia virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön tukemisesta.

SISÄLTÖ

1.	HOITOTYÖN TAUSTA, TARVE JA TAVOITTEET.....	1
2.	TAIMENEN MONIVAIHEINEN ELINKIERTO.....	2
3.	VIRTA2-HANKKEEN TOIMENPITEET VUONNA 2023	3
3.1	Taimenten kotiutusistutukset	4
3.2	Sähkökoekalastukset ja merkittävimmät havainnot vuonna 2023.....	7
3.3	Taimenen luontaisen lisääntymisen jatkuminen Ylöjärven Myllypurossa	9
3.4	Sähkökoekalastusten tulokset Längelmäveden laskevalla Västilänjoella	11
3.5	Kunnostusten onnistuminen Nokian Kyyniojalla.....	13
3.6	Mätirasiaistutusten tuloksellisuus Tampereen Pyhäjärveen laskevissa Pirkkalan kalatalousalueen virtavesissä.....	15
4.	TAIMENEN VAELLUSTUTKIMUS	19
4.1	Muut havainnot taimenten vaelluksista	21
5.	VIRTAVESIKUNNOSTUKSET	22
5.1	Kunnostustalkoot (Pirkanmaan virtavesien kunnostustoimet -hanke).....	22
5.2	Taimenen kutusoraikkojen huoltotoimet.....	25
5.3	Virtavesien koneelliset kunnostukset ja noususteiden poistaminen	26
6.	TAIMENEN KUTUHAVAINNOINTIVERKOSTO	26
7.	TIEDOTUS, YHTEISTYÖ JA YMPÄRISTÖKASVATUS.....	28
8.	KIITOKSET	33

LIITTEET

1. Kunnostustalkoot vuonna 2023.

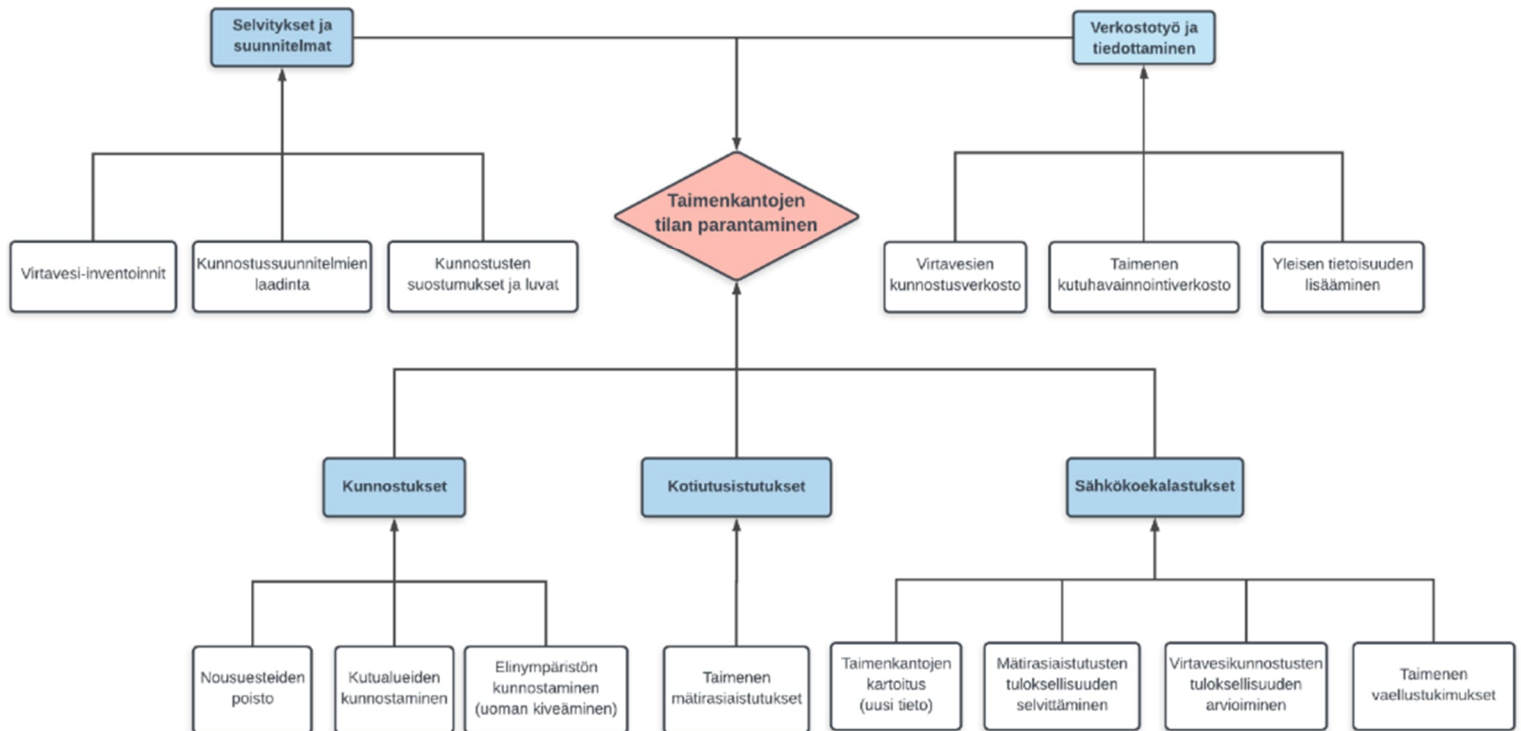
VIRTA2-hanke – virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet vuonna 2023

1. Hoitotyön tausta, tarve ja tavoitteet

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVYY) on vuonna 1961 perustettu alueellinen asiantuntijaorganisaatio, joka edistää ja toteuttaa ympäristön ja vesistöjen hoitotyötä. Tavoitteena on tehdä tätä työtä tiiviissä yhteistyössä vesi- ja maa-alueiden omistajien, osakaskuntien, kalatalousalueiden, kuntien, ELY-keskusten, yhdistysten- ja säätiöiden, yritysten ja kansalaisten kanssa. Toiminnan tavoitteena on kannustaa ja sitouttaa yhteistyötahot huomioimaan ympäristö- ja vesistöasiat omassa toiminnassaan ja kannustaa kansalaisia omaehtoiseen vesistöjen hoitoon.

KVYY:n tekemä virtavesien ja taimenkantojen hoitotyö sisältää monipuolisesti toimenpiteitä, jotka tähtäävät virtavesien ja taimenkantojen tilan parantamiseen (kuva 1.1). Toiminta perustuu laajaan tutkimus- ja selvitystyöhön virtavesien ja taimenkantojen tilasta. Pitkäjänteisen hoitotyön kantavana voimana on seurantatiedon kerääminen ja kunnostusten vaikutusten arviointi. Seuranta luo pohjan hoitotoimien suunnittelulle, priorisoinnille ja systemaattiselle toteuttamiselle.

Vuonna 2023 virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimia tehtiin VIRTA2-hankkeen (2022–2025) puitteissa. VIRTA2-hanke on jatkumoa vuodet 2018–2021 kestäneelle VIRTA-hankkeelle.

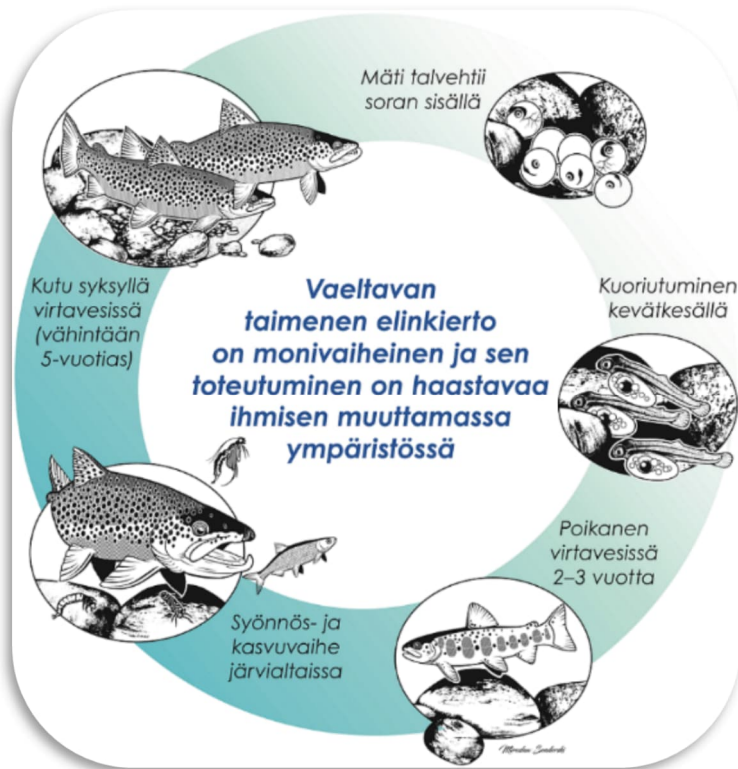


Kuva 1.1. VIRTAA2-hankeessa toteutetaan erilaisia hoitotoimenpiteitä, jotka parantavat virtavesien ja taimenkantojen tilaa.

2. Taimenen monivaiheinen elinkierto

Virtavesissä lisääntyvän taimenen elinkierto on monivaiheinen ja tavanomaisiin järvikalalajeihin verrattuna hankalasti toteutettava ihmisen muuttamassa ympäristössä. Lohikalana taimen vaatii hyvälaatuaista, viileää ja happipitoista vettä. Lisääntyminen puolestaan vaatii virtavesissä aluetta, jossa on mm. sopivat virtaamaolosuhteet ja oikean tyyppinen uoman pohja. Syyskuun ja toukokuun välisen mädin kehitysvaiheen aikana mäti on herkkä vedenlaadun muutoksille ja kiintoainekuormitukselle. Talviaikana vesistöön kohdistuva kiintoainekuormitus voi peittää soraikkoja ja estää mädin kehittymisen. Toukokuussa kuoriutuville noin 3 cm pituisille taimenen poikasille tulisi puolestaan olla riittävästi suojapaikkoja. Peratuissa ja siksi kivettömissä uomissa poikasten kuolleisuus on usein suurta.

Taimen on ns. virtavesien avainlaji, jonka kannan tila kuvastaa myös vesistön tilaa. Koska taimen toimii jokihelmisimpukan (raakun) väli-isäntänä, taimenkannan tila vaikuttaa myös jokihelmisimpukkakan-
tojen tilaan eli taimenta voidaan kutsua myös sateenvarjolajiksi. Mitä elinvoimaisempi ja tiheämpi taimenkanta raakkuvesistössä on, sitä tehokkaammin raakku pystyy lisääntymään ja ylläpitämään omaa kantaansa. Raakkuja esiintyy Pirkanmaalla Hämeenkyrön Turkimusojoissa, Ruonanjoessa ja Pinsiön-Matalusjoessa.



Virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteillä pyritään – joko suoraan tai välillisesti – parantamaan taimenen elinkierron vaiheiden toteutumista ja onnistumista. Kutualueiden rakentaminen ja peratun uoman kiveäminen vaikuttavat suoraan taimenen lisääntymiseen ja pienten poikasten selviytymiseen. Nousuesteiden poistaminen puolestaan mahdollistaa kalojen vapaan liikkumisen lisääntymisalueiden (virtavedet) ja syönnösalueiden välillä (järvi tai meri).

3. VIRTA2-hankkeen toimenpiteet vuonna 2023

VIRTA2-hankkeessa virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteet on jaettu karkeasti viiteen ryhmään, jotka ovat: 1) taimenen mätrasiaistutukset, 2) virtavesi-inventoinnit, 3) sähkökoekalastukset, 4) virtavesien kunnostusten suunnittelu ja ohjaaminen (kunnostustalkoot ja koneelliset kunnostukset) sekä 5) tiedottaminen. Lisäksi hankkeessa kerätään tietoa taimenen ja toutaimen vaelluskäyttäytymisestä.

Vuosittain tehtävien toimenpiteiden määrä ja laajuus riippuu hankkeen kokonaisrahoituksen suuruudesta. Toimenpiteitä toteutetaan pääosin niiden kuntien alueella, jotka tukevat hanketta taloudellisesti. Myös kalatalousalueiden sekä osakaskuntien myötämielisyys ja sitoutuminen hoitotoimien toteuttamiseen vaikuttaa kohdevesistöjen valintaan ja niissä tehtäviin toimenpiteisiin. VIRTA2-hankkeen aikana hoitotyötä pyritään jatkamaan niissä vesistöissä, joiden kalataloudellinen tila tiedetään ja hoitotoimenpiteet on jo mahdollisesti aloitettu. Toimintaa pyritään myös laajentamaan uusiin virtavesikohteisiin virtavesi-inventoinneilla sekä kartoittavilla sähkökoekalastuksilla.

3.1 Taimenten kotiutusistutukset

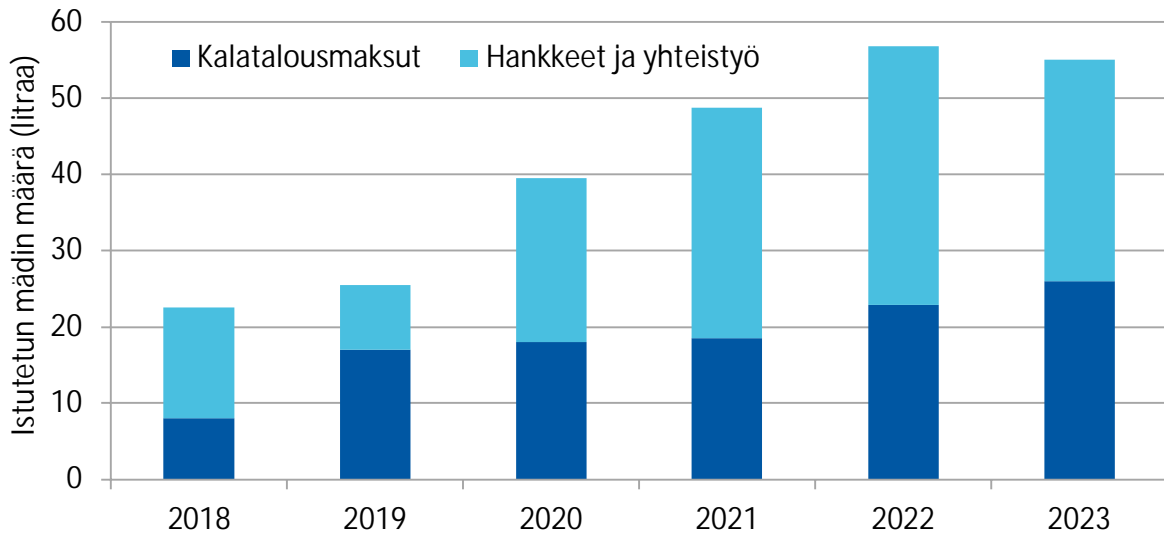
Kokemäenjoen vesistöalueella on lukemattomia virtavesiä, joista taimenkannat ovat hävinneet ajansaotossa ihmistoiminnan takia. Padot ja nousuesteet ovat estäneet järvivaelteisen taimenen elinkieron toteutumisen. Virtavesien perkaukset ovat tuhonneet taimenen lisääntymiseen soveltuvat kutusoraikot ja heikentäneet pienten taimenen poikasten elinmahdollisuuksia. Valuma-alueella tehdyt maankäyttöön liittyvät muokkaukset ovat huonontaneet veden laatua, mikä on vaikuttanut taimenen mädin kehitykseen, poikasten kuoriutumiseen ja vanhempien yksilöiden elinmahdollisuuksiin virtavesissä.

KVVY Yhdistyksen tavoitteena on palauttaa kalatalousalueiden ja osakaskuntien kanssa taimenkannat virtavesiin, joista ne ovat hävinneet. Ennen kotiutusistutusten aloittamista virtavedessä toteutetaan kartoittavia sähkökoekalastuksia, joilla selvitetään, esiintyykö vesistössä luontaisesti taimenta. Mikäli virtavedessä esiintyy luontaisesti taimenta, mäti-istutuksia ei tehdä taimenkantojen sekoittumisen välttämiseksi.

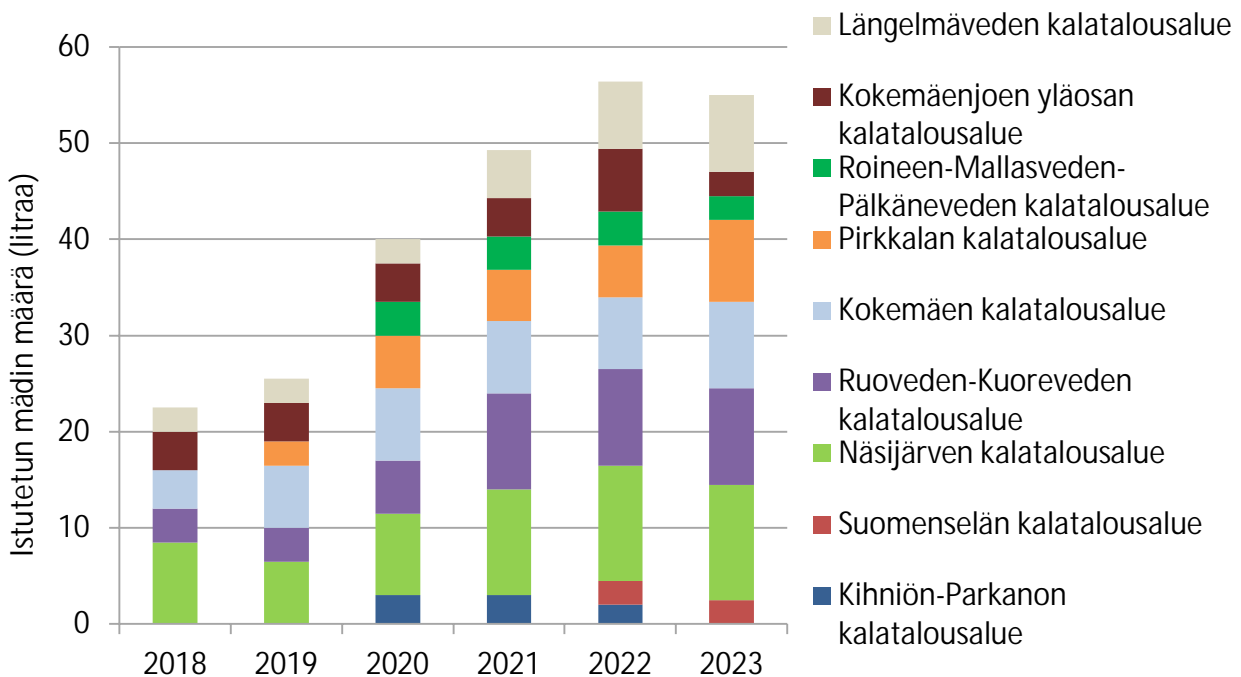
Uuden taimenkannan luomiseksi virtaveteen mäti-istutuksia tulisi tehdä vuosittain 5–6 vuoden ajan. Tämän istutusmenetelmän etuna on, että vesistössä kuoriutuvat taimenet leimaantuvat kotivesistöön, mikä mahdollistaa uuden taimenkannan syntymisen. Vuosittain tehdyillä istutuksilla pyritään muodostamaan useita peräkkäisiä vuosiluokkia, mikä tekee taimenkannasta vahvan ja lisääntymiskykyisemmän. Vuosittain istutukset tulisi toteuttaa riittävän suurella määrällä mätiä hyvän istutusvasteen saamiseksi. Istutusvesistön koosta, koskialueiden lukumäärästä ja pinta-alasta riippuen vuosittainen istutusmäärä tulisi olla vähintään 2,5–3 litraa mätiä per istutuskohde. Istutusvesistön tila ja uomassa olevien suojapaikkojen määrä vaikuttaa voimakkaasti mädistä kuoritutuneiden poikasten predatiivisuuteen. Istutusten tuloksellisuutta ja kotiutettavan taimenkannan tilan kehittymistä seurataan sähkökoekalastusten avulla.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys on tehnyt Pirkanmaalla taimenen mäti-istutuksia yhteistyössä kalatalousalueiden ja osakaskuntien kanssa. Toiminta alkoi vuonna 2013, kun ensimmäiset mäti-istutukset tehtiin Näsijärven laskevaan Peräjokeen. VIRTAn hankkeen aikana toiminta on kasvanut merkittävästi (kuva 3.1). Toiminnan laajenemisen taustalla on taloudellinen tuki, joka on kohdistettu istutusten toteuttamiseen. Muun muassa Näsijärven Lohikalayhdistys ja muut yhteisöt ovat tukeneet mäti-istutuksia. Nykyisin virtavesikunnostusverkoston jäsenet auttavat mäti-istutusten toteuttamisessa, mikä on osaltaan mahdollistanut toiminnan laajentumisen.

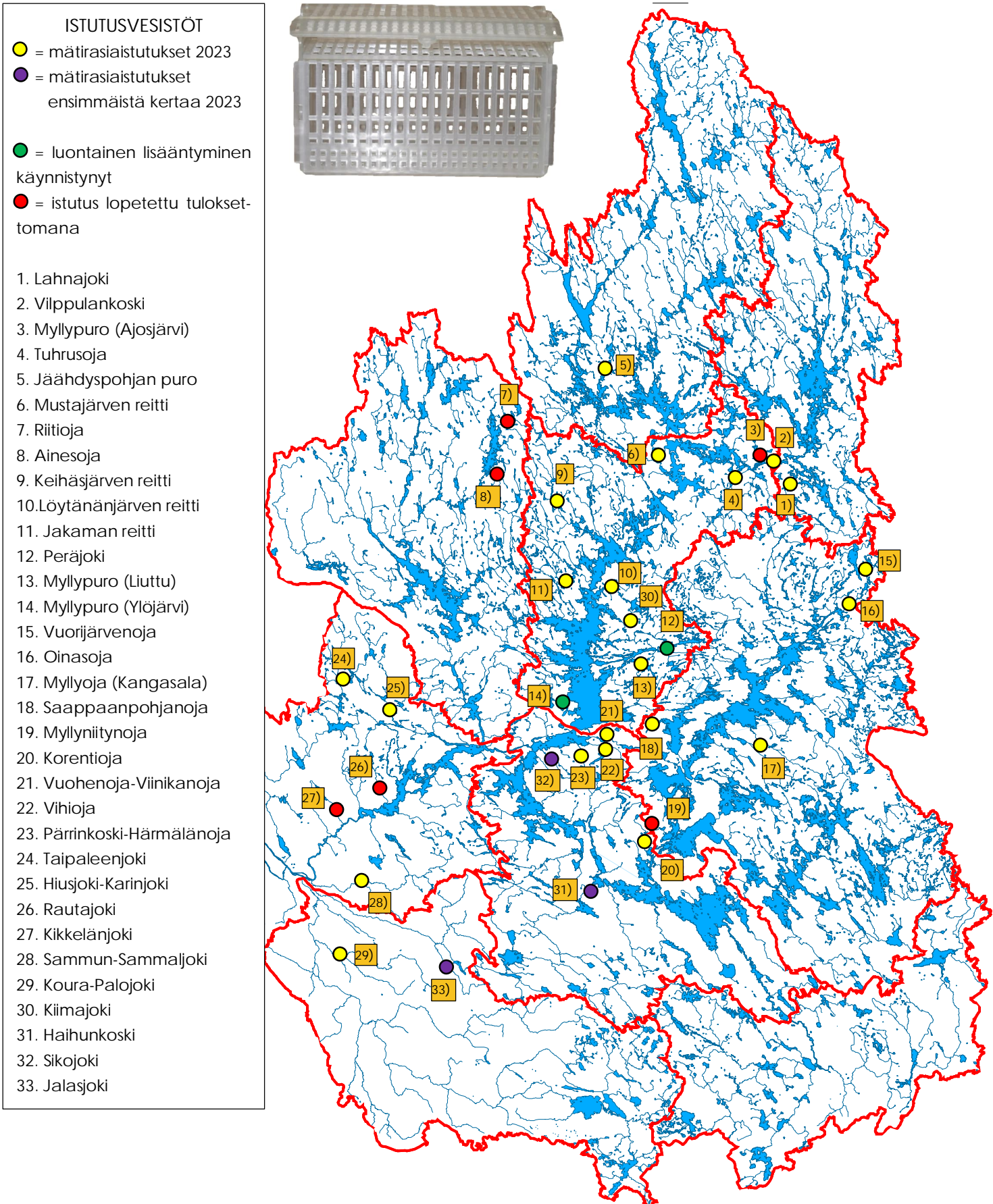
Vuonna 2023 mäti-istutuksia tehtiin yhteensä 25 virtaveteen, joista kolmessa vesistössä mäti-istutuksia tehtiin ensimmäistä kertaa (kuva 3.3). Taimenen mäti-istutuksissa käytettiin yhteensä 55 litraa mätiä, joka vastaa noin 347 545 mätimunaa (kuva 3.1). Eniten taimenen kotiutusistutuksia tehtiin Näsijärven ja Ruoveden-Kuoreveden kalatalousalueiden virtavesiin (kuva 3.2). Osa taimenen mäti-istutuksista toteutettiin vesistökuormittajille määrättyillä ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen hallinnoimilla kalatalousmaksuvaroilla, joilla kompensoidaan kuormittajien aiheuttamia kalataloudellisia vaikutuksia vesistöissä (kuva 3.1). Vuonna 2023 kalatalousmaksuvaroilla toteutettiin osa Näsijärven, Pyhäjärven sekä Kulo-Rautaveden alueen virtavesien mäti-istutuksista. VIRTAn hankkeen puitteissa ja kalatalousmaksuvaroilla toteutettujen mäti-istutusten lisäksi istutuksia tekevät myös muut toimijat Kokemäenjoen vesistöalueella, mutta niitä ei ole esitetty tässä raportissa.



Kuva 3.1. Taimenen mätirasiaistutuksissa käytetyn mädin määrän kehitys ja varat, joilla istutukset on toteutettu.



Kuva 3.2. VIRTa-hankkeiden aikana tehdyt mätirasiaistutukset kalatalousalueittain.



Kuva 3.3. Taimenen mätirasiaistutuskohteet KVVY:n VIRTA- ja VIRTA2-hankeissa.

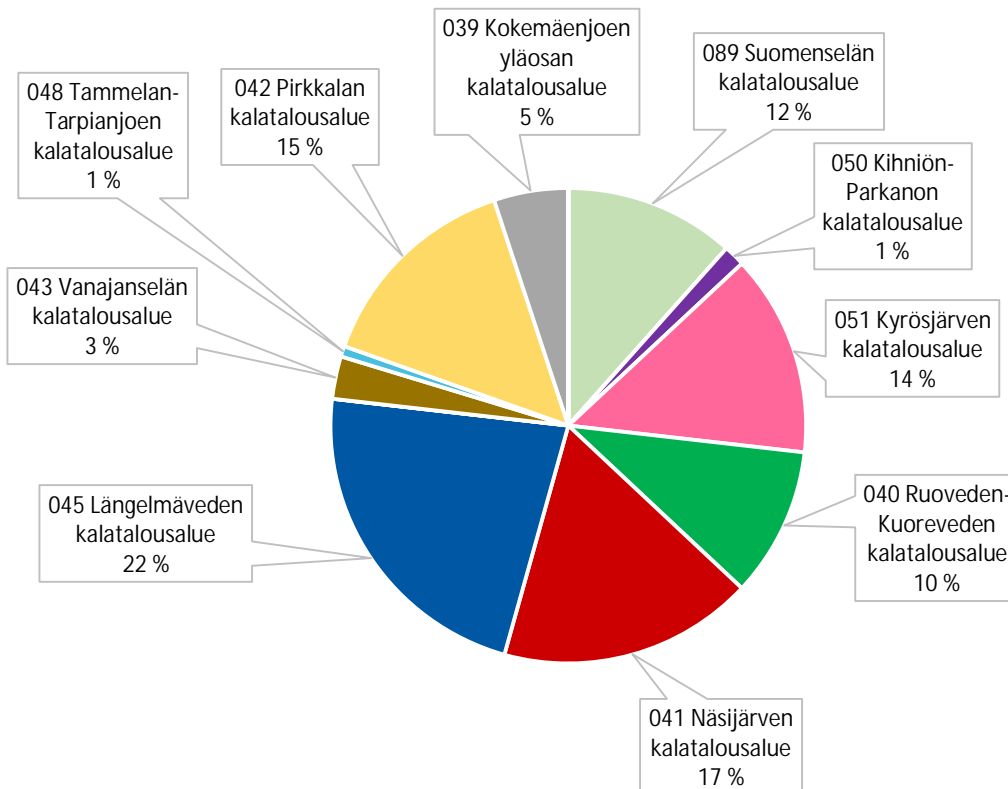
3.2 Sähkökoekalastukset ja merkittävimmät havainnot vuonna 2023

Sähkökoekalastus on standardoitu menetelmä virtavesien kalastorakenteen tutkimiseen. Menetelmä tuottaa vertailukelpoista tietoa virtavesikalajien esiintymisestä ja kantojen tilasta. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys tallentaa kaikki sähkökoekalastusten tiedot ympäristöhallinnon ylläpitämään valtakunnalliseen koekalastusrekisteriin. KVVY käyttää keräämäänsä aineistoa virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön tukena sekä apuna hoitotoimenpiteiden vaikutusten arvioinnissa.

Sähkökoekalastusten päätavoitteet voidaan jakaa neljään osaan. Koekalastuksilla: 1) kartoitetaan taimenen esiintymistä ja alkuperäisiä taimenkantoja, 2) seurataan taimenen mätirasiaistutusten tuoksellisuutta ja 3) selvitetään kunnostustoimien vaikutuksia taimenkantojen tilaan. Lisäksi sähkökoekalastuksia tehdään 4) taimenen ja toutaimen vaellustutkimuksiin liittyen.

Vuonna 2023 sähkökoekalastuksia tehtiin tuttuun tapaan myös koululaisryhmille suunnatuissa ympäristökasvatustapahtumissa ja kunnostustalkoiden yhteydessä. Talkoiden yhteydessä tehtävien koekalastusten tavoitteena on näyttää vapaaehtoisille kunnostajille sähkökoekalastusta ja kertoa, miten kunnostustoimien vaikutuksia seurataan koekalastusten avulla.

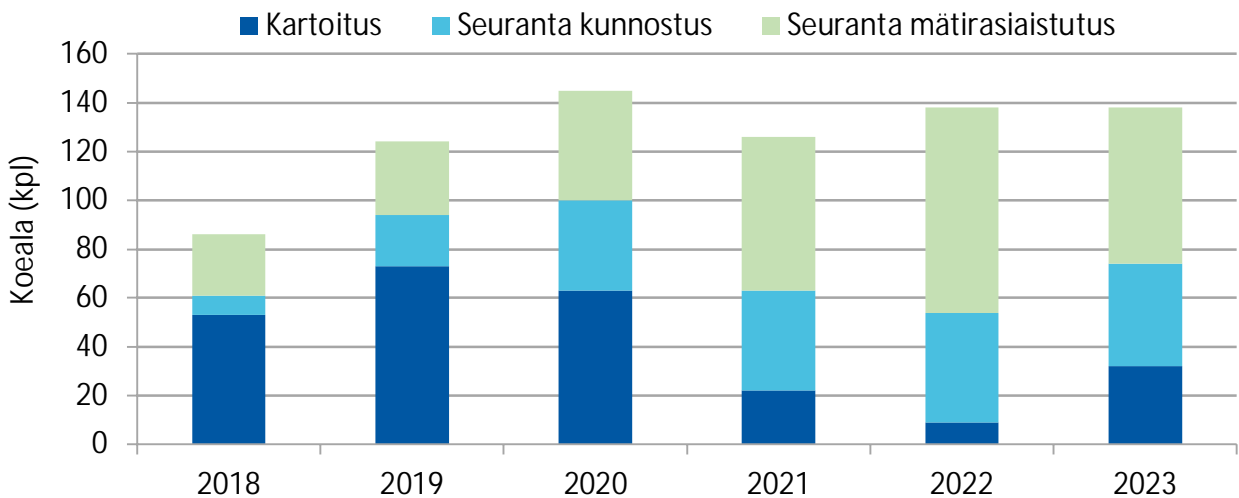
Vuonna 2023 KVVY Yhdistys teki VIRT2-hankkeessa sähkökoekalastuksia yhteensä kymmenen eri kalatalousalueen virtavesissä (kuva 3.4). Eniten koekalastuksia tehtiin kalatalousalueilla (Näsijärven kalatalousalue, Pirkkalan kalatalousalue, Längelmäveden kalatalousalue ja Kyrösjärven kalatalousalue), jotka ovat olleet tiiviissä yhteistyössä KVVY Yhdistyksen kanssa ja osallistuneet taloudellisesti koekalastusten toteuttamiseen. Vuonna 2023 sähkökalastettiin yhteensä 138 koekalalla (kuva 3.5). Sähkökalastettujen koekalojen määrä oli täsmälleen sama kuin vuonna 2022.



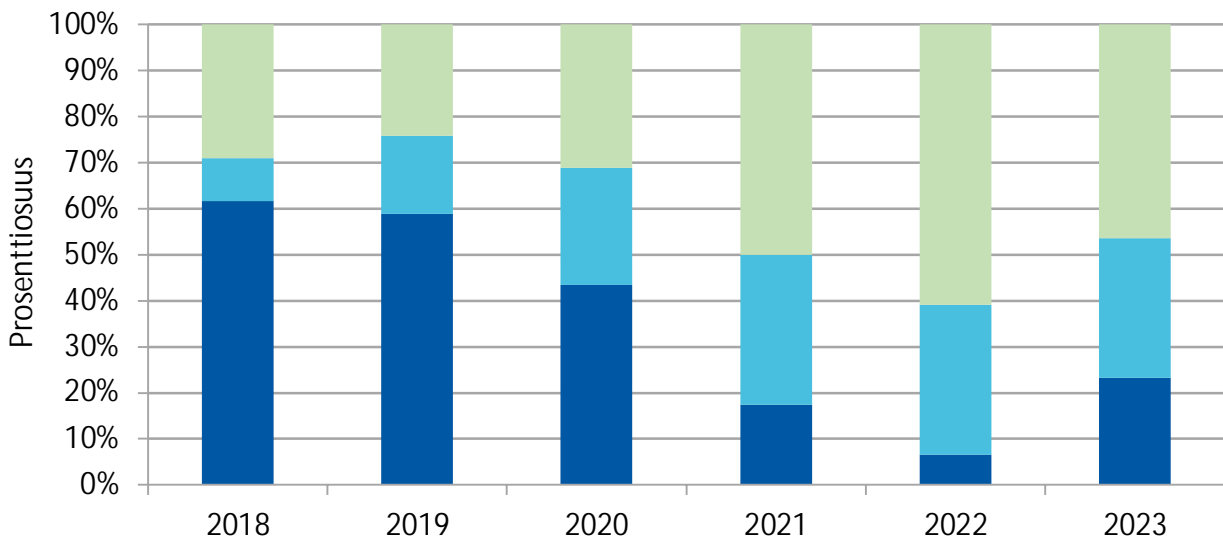
Kuva 3.4. Virta2-hankkeessa sähkökoekalastettujen koekalojen jakaantuminen eri kalatalousalueille vuonna 2023.

Vuonna 2023 kartoittavien sähkökoekalastusten osuus oli hieman suurempi kuin kahtena aiempana vuonna, mutta ei kuitenkaan suurempi kuin VIRT2-hankkeen aikana vuosina 2018–2020 (kuva 3.5). Kartoittavien koekalastusten tarkoituksena on kerätä taustatietoa virtavesien kalastosta ja taimenen esiintymisestä. Kartoittavien sähkökoekalastusten osuus oli suuri VIRT2-hankkeen aikana, koska virtavesi-inventoinneilla ja kartoittavilla koekalastuksilla oli tarve kerätä taustatietoa kunnostus- ja hoitotoimien suunnittelun tueksi (kuva 3.6).

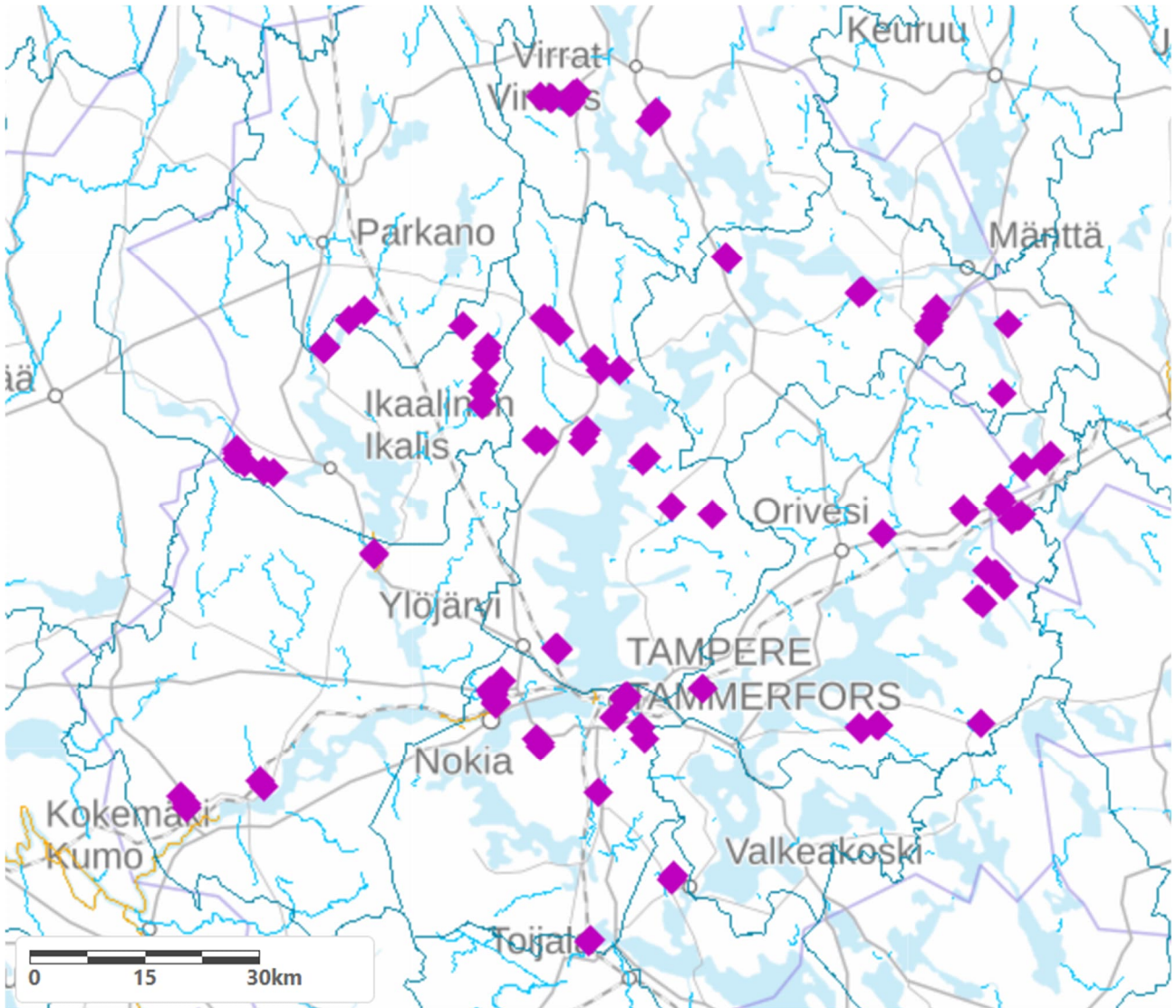
VIRT2-hankkeen käynnistyessä sähkökalastusten painopiste siirtyi kartoittavista koekalastuksista kunnostusten ja mätirasiaistutusten tuloksellisuuden seurantaan. Vuonna 2023 46,4 % (64 koealaa) sähkökalastetuista koealoista oli virtavesissä, joissa oli tehty taimenen kotiutusistutuksia (kuvat 3.5 ja 3.6). Virtavesikunnostusten ja kalojen noususteiden poiston vaikutuksia taimenkannan tilaan selvitettiin 42 koealalla, joka vastasi 30,4 % osuutta vuoden 2023 koekalastuksista.



Kuva 3.5. KVVY:n virtavesihankkeissa sähkökoekalastettujen koealojen määrät päätavoitteittain vuosina 2018–2023.



Kuva 3.6. KVVY:n virtavesihankkeissa sähkökoekalastettujen koealojen jakautuminen päätavoitteittain vuosina 2018–2023.



Kuva 3.7. KVVY Yhdistys teki sähkökoekalastuksia 10 eri kalatalousalueen (vihreät rajat kartalla) virtavesissä vuonna 2023. Koekalastuksia tehtiin yhteensä 138 koealalla, jota voidaan pitää vuositasolla varsin suurena määränä.

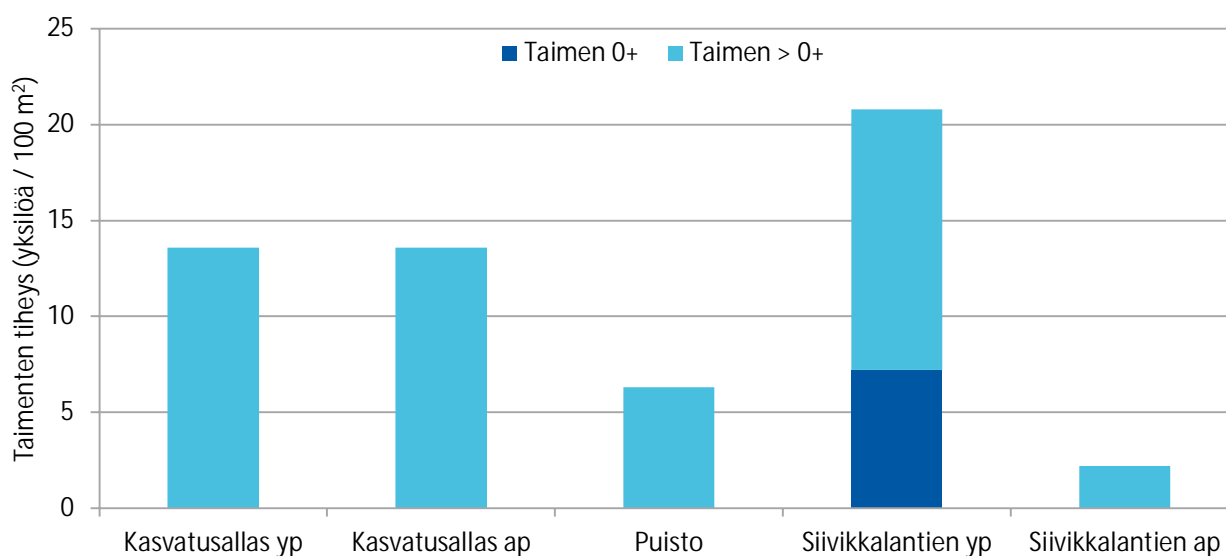
3.3 Taimenen luontaisen lisääntymisen jatkuminen Ylöjärven Myllypurossa

Vuoden 2023 merkittävimpiin sähkökoekalastustuloksiin kuuluu ehdottomasti Ylöjärven Myllypuro, missä todettiin taimenen luontaisen lisääntymisen jatkuneen jo toisena vuonna peräkkäin vaikeista koekalastusolosuhteista huolimatta (kuva 3.8). Myllypuro sähkökalastettiin vuonna 2023 lokakuun alussa, jolloin oli poikkeuksellisen runsaat sateet ja Myllypuron virtaama erittäin suuri. Normaalisti useampi Myllypuron koealoista soveltuu pienten taimenen nollikkaiden elinalueeksi, mutta koekalastuksen aikaan sopivia alueita oli vain muutamien koealojen rantapenkoissa. Siivikkalantien yläpuolen koealalta saatujen nollikkaiden (kuva 3.8) lisäksi Myllypuron koekalastuksessa ilahdutti suurikokoisten ja sukukypsien taimenten poikkeuksellisen runsas määrä (kuva 3.9). Koealojen normaalia suurempi vesisyvyys ja myöhäinen kalastusajankohta saattoi vaikuttaa isojen kalojen runsaaseen määrään kalastetuilla alueilla, mutta joka tapauksessa tulosten perusteella taimenten voidaan olettaa lisääntyneen purossa myös syksyllä 2023.

Ennen hoitotoimenpiteiden aloittamista vuonna 2014 Myllypuro todettiin sähkökoekalastusten perusteella taimenettomaksi (taulukko 3.1). Vuonna 2015 aloitettiin vuosittaiset taimenen kotiutusistutukset mätirasiamenetelmällä. Samaan aikaan purossa on tehty kunnostustoimia, joilla on luotu taimenille kutusoraikkoja lisääntymistä varten ja parannettu pienten taimenen poikasten elinmahdollisuuksia. Tulevina vuosina Myllypuron taimenkannan kehittymistä seurataan sähkökoekalastusten ja PIT-tutkimuksella. Tehtyjä lisääntymisalueita huolletaan tarpeen mukaan.

Taulukko 3.1. Taimenkannan kotiuttaminen vaatii vuosittain tehtäviä hoitotoimenpiteitä. Alla olevasta taulukosta selviää, kuinka pitkäjänteistä työtä taimenkannan kotiuttaminen Ylöjärven Myllypuroon oli. Vuodelle 2024 suunniteltuihin toimiin on merkitty sähkökoekalastukset taimenkannan kehityksen seuraamiseksi ja PIT-tutkimuksen jatkamiseksi.

Näsijärven kalatalousalue, vesistö	Toimenpide	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
6) Myllypuro (Ylöjärvi)	Virtavesi-inventointi	1										
Taimenta ei havaittu koekalastuksissa vuonna 2014	Sähkökoekalastus (koealoja)	9	5	5	2	8	8	7	9	8	5	8
Taimen kotiutettu mätirasiolla 2015–2021	Mätirasiaistutus (mäti I)		2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
Taimen luontainen lisääntyminen käynnistynyt 2022	Kunnostussuunnitelma, suostumukset											
	Virtavesikunnostus		1	1	1	2	2	2	1	2	1	



Kuva 3.8. Ylöjärven Myllypuron taimentiheydet koealoittain vuoden 2023 sähkökalastusten perusteella. Koealat ovat kuvassa järjestyksessä vasemmalta oikealle Myllypuron virtaussuunnan mukaisesti ylhäältä alas.



Kuva 3.9. Muutama esimerkki Myllypuron 2023 sähkökalastuksissa tavatuista komeista sukukypsistä taimenista. (kuva: Antti Reponen).

3.4 Sähkökoekalastusten tulokset Längelmäveteen laskevalla Västilänjoella

Västilänjoella on luontaisesti lisääntyvä taimenkanta. KVVY inventoi ja sähkökalasti joen ensimmäisen kerran vuonna 2015 (taulukko 3.2). Västilänjoella on pidetty myös kolmet kunnostustalkoot vuosina 2019–2021. Vuosien 2020 ja 2021 talkoiden yhteydessä tehtiin sähkökoekalastuksia, jotta kunnostusten vaikutusten arviointi olisi myöhemmin mahdollista. Vuonna 2023 Västilänjoella sähkökalastettiin 4 koealaa heinäkuun lopussa taimenkannan tilan ja aiemmin tehtyjen kunnostusten vaikutusten selvittämiseksi.

Taimenia saatiin saaliiksi vuonna 2023 kalastetuista koealoista virtaussuuntaan nähden alimmalta Myllyrinteen yläosa -nimiseltä koealalta (taulukko 3.2). Kyseinen koeala sijaitsi aiemmin kunnostetulla alueella, mutta kalastettiin ensimmäistä kertaa. Aiemmissa sähkökalastuksissa taimenia oli saatu saaliiksi vuonna 2015 Aholanvainio yläosa -koealalta (7 yksilöä) ja Tattarinmäki alaosa -koealalta (1 yksilö). Sittemmin kalastuksia on tehty kunnostusten yhteydessä Aholanvainioon yläosassa (2021), Uutelessa (2020) ja Vinkiäntien yläpuolella (2020), mutta näissä koekalastuksissa taimenia ei ole tavattu. Näin ollen vuoden 2023 havainto oli arvokas ja rohkaiseva. Toisaalta sähkökalastusten perusteella voidaan todeta, että Västilänjoen taimenkanta on heikko ja sen lisääntyminen on keskittynyt pienelle alueelle. Vuoden 2023 taimensaaliissa oli kaksi nollikasta ja pituuksien perusteella kuusi 1+ -ikäistä taimenta, joten taimenten lisääntyminen on onnistunut Västilänjoen Myllyrinteen alueella peräkkäisinä syksyinä 2021 ja 2022. Lisäksi saaliiksi saatiin yksi yli 30 cm pitkä yksilö, jonka ikä lienee ollut pyyntihetkellä 3+ tai 4+.

Taulukko 3.2. Västilänjoella tehdyt toimenpiteet.

Längelmäveden kalatalousalue	Toimenpide	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vesistö										
3) Västilänjoen reitti	Virtavesi-inventointi	1								
Taimen lisääntyy luontaisesti	Sähkökoekalastus (koealoja)	6					2	1		4
	Mätirasiaistutus (mäti I)								1	
	Kunnostussuunnitelma									
	Kunnostus tai hoito					1	1	1		

Taulukko 3.3. Västilänjoen sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2023.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilömäärä	Yksilöä / 100 m ²	Paino (g)
Uutela	280	Ahven	7	2,5	131,0
		Särki	1	0,4	28,0
Aholanvainio yläosa	150	Ahven	3	2,0	42,0
		Särki	5	3,3	174,0
Tattarinmäki alaosa	180	Ahven	16	8,9	219,0
		Särki	1	0,6	24,0
		Kivisimppu	1	0,6	19,0
Myllymäki, yläosa	100	Ahven	4	4,0	53,0
		Hauki	1	1,0	19,0
		Taimen > 0+	7	7,0	574,0
		Taimen 0+	2	2,0	6,0
Västilänjoen taimenet yhteensä	710	Taimen	9	1,3	580,0



Kuva 3.10. Västilänjoen sähkökalastuksissa vuonna 2023 saadut taimenet.

3.5 Kunnostusten onnistuminen Nokian Kyyniojalla

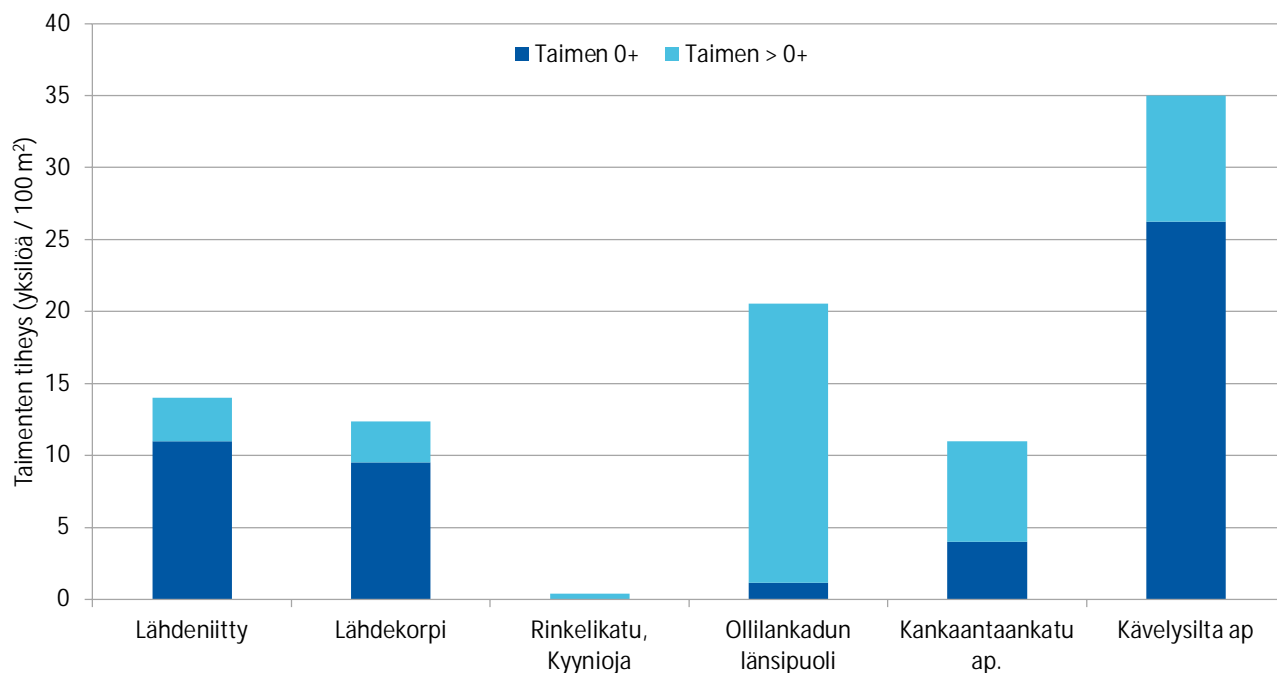
Nokianvirtaan Pyhäjärvelle laskevassa Kyyniojassa on luontaisesti lisääntyvä ja geneettisesti eriytynyt taimenkanta. Taimenkanta on vielä tällä hetkellä paikallisten yksilöiden varassa, sillä puron alaosassa on totaalinen noususte. Alas Pyhäjärveen vaeltaneista taimenista on saatu havaintoja ammattikalastajien ottamien DNA-näytteiden kautta. Kyyniojalla on järjestetty useita kunnostustalkoita vuosien 2019–2023 aikana ja puroa on myös kunnostettu koneellisesti (taulukko 3.4).

Vuonna 2023 Kyyniojalla sähkökalastettiin yhteensä 7 koealaa, joista 2 kalastettiin kartoitusmielessä puron yläosassa ja loput 5 kunnostusten vaikutusten seuraamiseksi. Kahdelta kartoitavalta koealalta ei saatu taimenia saaliiksi, mutta viideltä muulta koealalta saatiin (kuva 3.11). Kyyniojan keskiosalla Ollilankadun, Kankaantaankadun ja Kävelysillan koealojen alueella pidettiin kunnostustalkoot vuonna 2019. Vuonna 2020 talkoot järjestettiin puolestaan Lähdeniityn koealan alueella ja vuonna 2021 Lähdekorven alueella.

Kyyniojan keskiosan kunnostetulla alueella (Ollilankatu-kävelysilta) taimentiheydet olivat vuonna 2023 erinomaisella tasolla ja erityisesti Kävelysilta ap -koealan nollikastiheyden perusteella voidaan todeta, että kunnostamisella on pystytty parantamaan taimenten lisääntymisaluetta (kuva 3.11). Myös Porintien lähellä sijaitsevan Lähdeniityn alueen nollikastiheydet ovat kasvaneet vuoden 2020 kunnostuksen jälkeen. Lähdekorven alueelta ei saatu taimenia saaliiksi lainkaan vuonna 2018, eikä myöskään vuonna 2021 pidettyjen kunnostustalkoiden yhteydessä tehdyssä sähkökalastuksessa. Kunnostustalkoissa Kyyniojasta poistettiin paljon uomaan kertynyttä roskaa ja tehtiin useita taimenten lisääntymiseen soveltuvia kutusoraikkoja. Jo vuoden 2022 sähkökalastuksessa koealalta saatiin 1 nollikas taimen ja 3 vanhempaa yksilöä. Vuonna 2023 Lähdekorven koealan taimentiheys aaria kohti ylitti jo 10 yksilön rajan. Mikä hienointa, niin saaduista taimenista suurin osa oli keväällä 2023 kuoriutuneita nollikkaita. Tulosten perusteella voidaan siis todeta, että aiemmin taimenettomalla Lähdekorven alueella alkoi taimenten lisääntyminen välittömästi kunnostuksen jälkeen ja taimentiheys on kasvussa! Rinkelikadun koealalla sähkökalastettiin vuonna 2023 järjestettyjen kunnostustalkoiden yhteydessä ja saaliiksi saatiin yksi taimen. Koealaa on kalastettu neljä kertaa (2020, 2021, 2022 ja 2023) ja saaliiksi on saatu yhteensä vain 5 taimenta. Syksyn 2023 talkoissa alueen vesisyvyyttä pyrittiin lisäämään suisteilla ja uomaa kynnystämällä. Lisäksi alueelle tehtiin useita kutusoraikkoja ja poistettiin yksi suuri roskapato. Kyyniojalla jatketaan talkoilua ja kunnostusten vaikutusten seuranta sähkökalastuksin.

Taulukko 3.4. Nokian Kyyniojalla tehdyt toimenpiteet ja suunnitelma vuodelle 2024.

Pirkkalan kalatalousalue		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Vesistö	Toimenpide							
6) Laajanoja - Kyynioja	Virtavesi-inventointi		1					
Taimen lisääntyy luontaisesti	Sähkökoealastus (koealoja)	5	7	3	9	6	7	6
Geeniperimältään ainutlaatuinen	Mätirasiaistutus (mäti I)				1	2		
	Kunnostussuunnitelma							
	Virtavesikunnostus		1	3	1		1	1



Kuva 3.11. Vuoden 2023 taimentiheydet Kyyniojan koealoilla, joissa on tehty kunnostustoimia vuosien 2019–2023 aikana. Koealat ovat kuvassa järjestyksessä vasemmalta oikealle Kyyniojan virtaussuunnassa ylhäältä alas. Rinkelikadun koealan alueella ensimmäiset kunnostukset tehtiin syksyllä 2023 sähkökoealastuksen jälkeen.



Kuva 3.12. Syksyn 2023 koealastuksessa saatuja Lähdekorven koealan taimenia.

3.6 Mätirasiaistutusten tuloksellisuus Tampereen Pyhäjärveen laskevissa Pirkkalan kalatalousalueen virtavesissä

VIRTA- ja VIRTA2-hankkeiden aikana neljässä Tampereen Pyhäjärveen laskevassa virtavedessä on käynnistetty mätirasiaistutukset taimenkantojen kotiuttamiseksi (taulukko 3.5). Istutuksia on tehty sekä kalatalousmaksu- että hankevaroin.

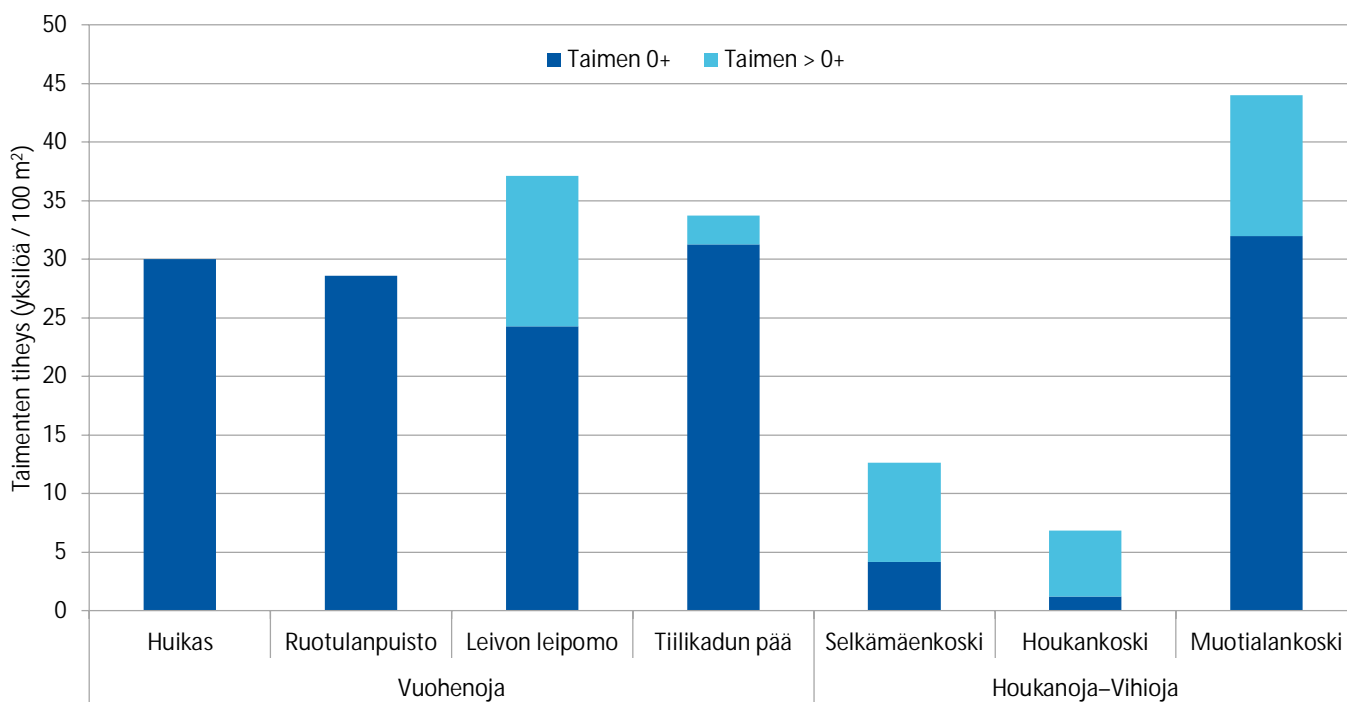
Tampereen ja Pirkkalan rajamailla virtaavaan Pärrinkoskeen–Härmälänojaan istutukset aloitettiin vuonna 2019 ja siten vuoden 2024 istutuskerta on jo kuudes peräkkäinen (taulukko 3.5). Syksyllä 2023 Pärrinkosken–Härmälänojan sähkökalastukset jäivät harmillisesti tekemättä. Vuonna 2022 istutusalueiden (joista kaikki kolme sijaitsevat Pärrinkoskella) sähkökalastustulokset olivat erinomaiset: Pärrinkosken yläosasta saatiin taimenia yhteensä 57, joista 38 oli nollikkaita. Pärrinkosken alaosasta taimenia saatiin puolestaan 38, joista 32 oli nollikkaita. Näin ollen näiden kahden 100 m² -kokoisen koealan taimentiheydet olivat 57 ja 38 taimenta aarilla!

Taulukko 3.5. Tampereen Pyhäjärveen laskevien virtavesikohteiden mätirasiaistutukset ja muut virtavesien hoitotoimet vuosina 2018–2023 ja suunnitelma vuodelle 2024.

Pirkkalan kalatalousalue		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Vesistö	Toimenpide							
1) Viinikanoja ja Vuohenoja Taimen kotiutettu istutuksilla	Virtavesi-inventointi							
	Sähkökoekalastus (koealoja)	4	3	2	3	4	4	4
	Mätirasiaistutus (mäti I)			1,5	1,7	2	2	2
	Virtavesikunnostus	1				1		1
2) Houkanoja - Vihioja Taimen kotiutettu istutuksilla	Virtavesi-inventointi		1					
	Sähkökoekalastus (koealoja)		6	2	2	3	3	3
	Mätirasiaistutus (mäti I)			1,1	1	1	1	2
	Virtavesikunnostus				1			
3) Pärrinkoski - Härmälänoja Taimen kotiutettu istutuksilla	Virtavesi-inventointi							
	Sähkökoekalastus (koealoja)	2	5			6		6
	Mätirasiaistutus (mäti I)		2,5	2,9	2,6	2,4	2,5	2,5
	Virtavesikunnostus				1			1
4) Sikojoki Taimen kotiutettu istutuksilla	Virtavesi-inventointi							
	Sähkökoekalastus (koealoja)					5	3	3
	Mätirasiaistutus (mäti I)						1,5	1,5
	Virtavesikunnostus							

Pärrinkosken nousuesteet poistetaan koneellisesti Tampereen kaupungin toimesta talven 2024 aikana ja heinäkuussa alueella järjestettäneen kunnostustalkoot koneellisen kunnostuksen viimeistelyksi sekä taimenten lisääntymisalueiden parantamiseksi. Mäti-istutukset tehdään vielä keväällä 2024 ja istutusten tuloksellisuutta tarkastellaan sähkökalastuksin syksyllä 2024. Istutukset lopetetaan todennäköisesti vuoden 2024 jälkeen. Kunnostuksia sekä taimenkannan kehityksen ja kunnostusten vaikutusten seurantaan tullaan jatkamaan vuoden 2024 jälkeen.

Tampereen taajama-alueilla virtaaviin Houkanojaan–Vihiojaan ja Vuohenojaan–Viinikanojaan aloitettiin taimenen mätirasiaistutukset vuonna 2020. Viinikanojalla istutukset lopetettiin parin istutuskerran jälkeen tuloksettomina. Syynä tuloksettomuuteen oli todennäköisesti varsin runsas petokalamäärä (etenkin ahvenia) keväisin ja alkukesästä, jolloin taimenet olivat vastakuoriutuneita. Sen sijaan Vuohenojan ja Houkanojan–Vihiojan istutusten tuloksellisuus on ollut varsin hyvä (kuva 3.13). Vuohenojan ja Houkanojan–Vihiojan mäti-istutuksia jatketaan ainakin vuoteen 2025 saakka, jotta puroihin muodostettavista taimenkannoissa olisi riittävästi lisääntymiskykyisiä yksilöitä kantojen ylläpitämiseksi luontaisen lisääntymisen varassa. Molempien purojen uomia tulisi myös kunnostaa tulevana vuosina taimenten lisääntymisalueiden luomiseksi.



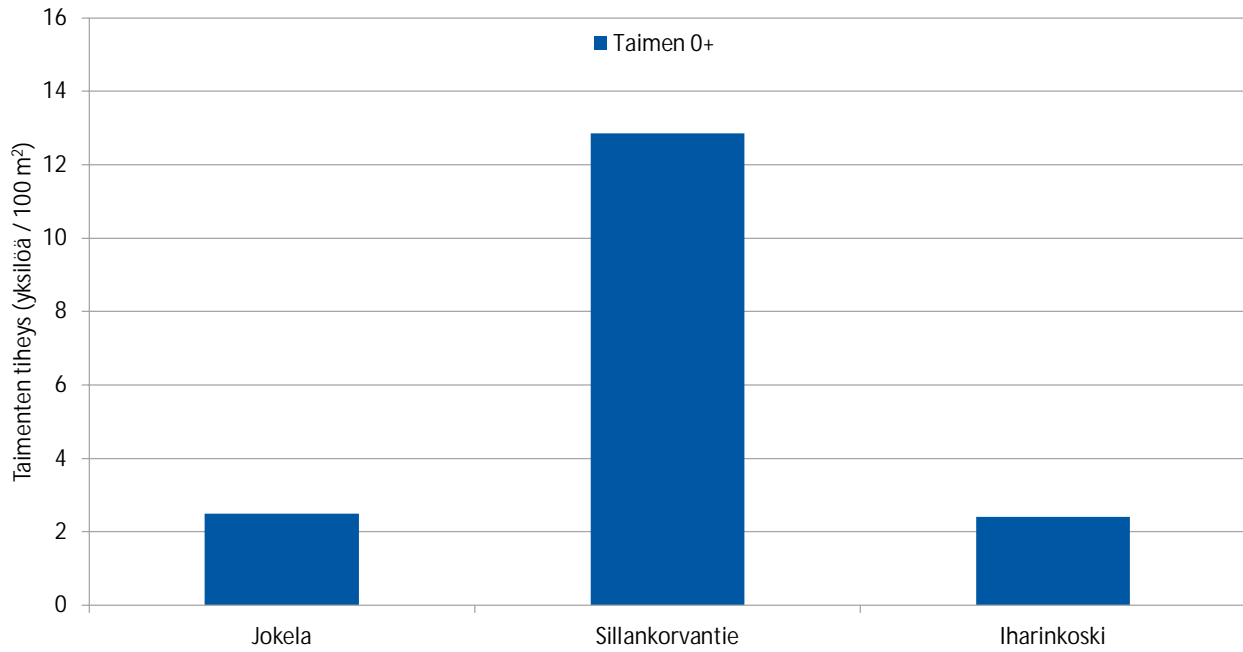
Kuva 3.13. Vuohenojan ja Houkanojan–Vihiojan koelohjeiden taimentihetydet syksyn 2023 sähkökalastusten perusteella.

Tampereen taajamapuroista saatujen hyvien istutuskokemusten rohkaisemana vuonna 2023 taimenen kotiutusistutukset aloitettiin myös Pirkkalassa sijaitsevaan Sikojokeen. Sikojokeen on yritetty vuosia sitten istuttaa taimenia, mutta vuonna 2022 tehdyissä koekalastuksissa taimenia ei saatu saaliiksi ja kotiuttamista päätettiin yrittää mätirasiaistutuksilla (taulukko 3.5). Istutuksia tehtiin kolmelle koskialueelle siten, että jokaiseen istutuspaikkaan laitettiin 5 mätirasiaa eli 0,5 litraa mätiä.

Suuren virtaaman aiheuttamista erittäin vaikeista koekalastusolosuhteista huolimatta kaikilta kolmelta Sikojoen istutusalueelta onnistuttiin saamaan keväällä mätirasioista kuoriutuneita taimenen nollikkaita syksyn 2023 sähkökalastuksissa saaliiksi (kuva 3.15). Suuri virtaama nosti vähiten vesisyvyvyyttä ja virtausnopeutta Sillankorvantien koelohjeella, josta saatiinkin selkeästi eniten taimenen poikasaa saaliiksi (kuva 3.16). Saadut tulokset rohkaisevat ehdottomasti jatkamaan Sikojoen mätirasiaistutuksia.



Kuva 3.14. Vihiojan Muotialankosken (ylempi kuva) ja Vuohenojan Leivon leipomon (alempi kuva, kuva: Antti Reponen) koekalastuksiin kutsuttiin yleisöä paikalle. Muotialankoskelle pyydettiin perinteiseen tapaan läheisen koulun oppilaita seuraamaan kalastusta ja Vuohenojan tilaisuus oli avoin kaikille.



Kuva 3.15. Sikojoen istutusalueiden taimentiheydet ensimmäisten mätirasiaistutusten jälkeen syksyllä 2023.



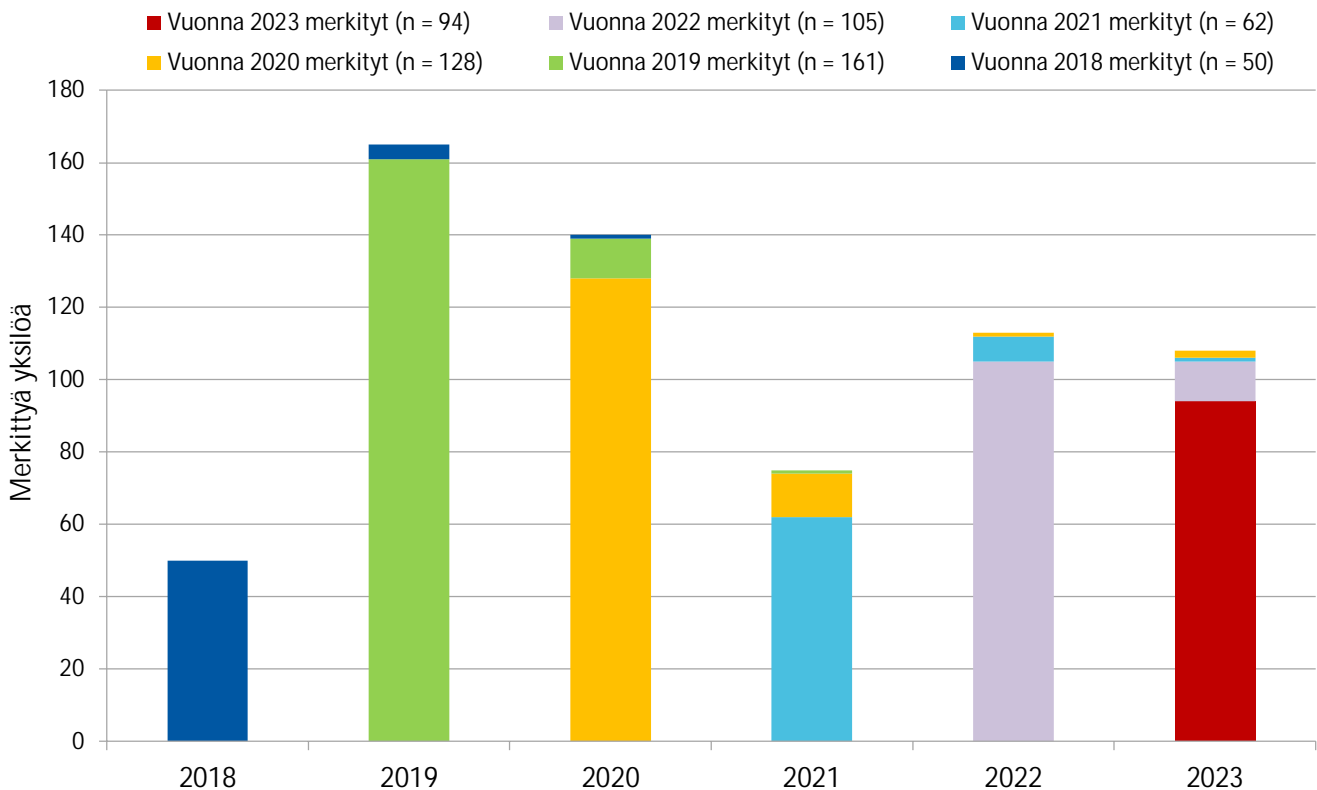
Kuva 3.16. Sikojoen Sillankorvantien koealalta sähkökalastamalla napattuja taimenen nollikkaita.

4. Taimenen vaellustutkimus

Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyvien taimenkantojen vaelluskäyttäytymisestä ei ole tutkittua tietoa. Vaikka istutettujen taimenten vaelluksia ja kasvua on selvitetty vuosikymmenten ajan Carlinmerkkitutkimuksilla. Virtavesissä luontaisesti esiintyvien tai mätirasiamenetelmällä kotiutettujen taimenten vaelluskäyttäytymistä ei ole puolestaan selvitetty. Ei tiedetä ovatko taimenkannat kokonaan paikallisia vai osittain tai kokonaan järvivaelteisia.

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

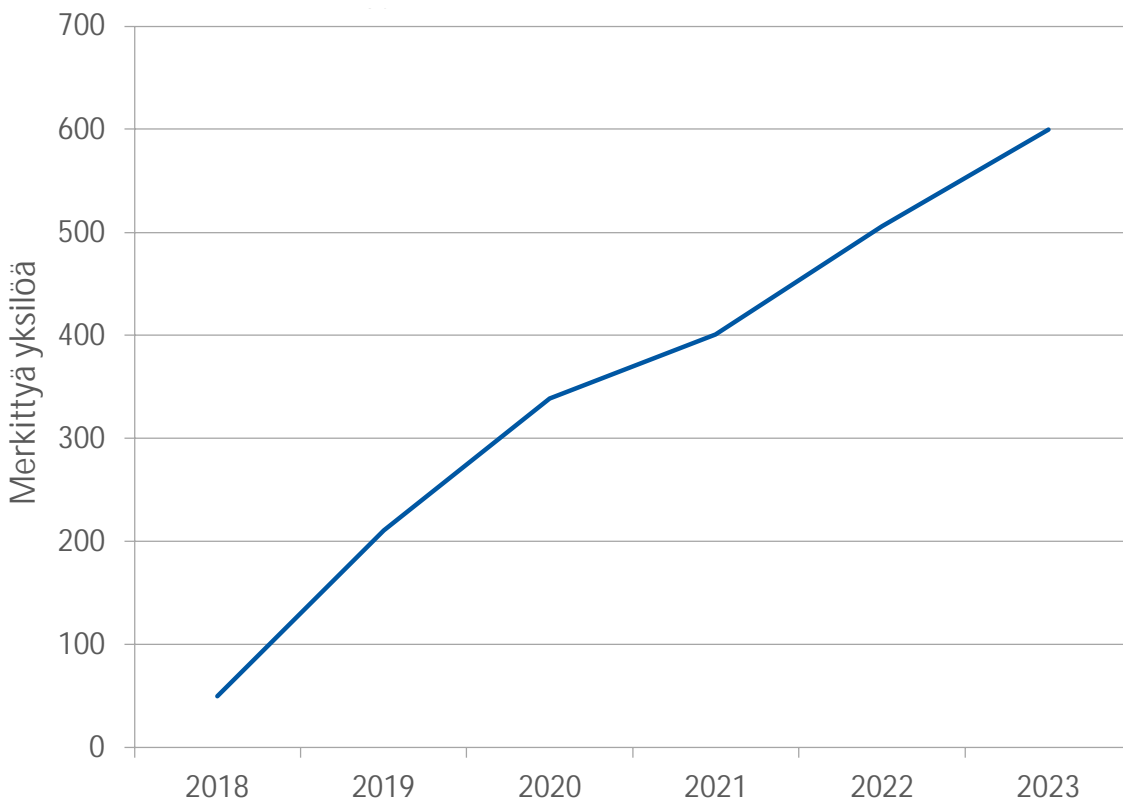
Taimenen vaellustutkimuksessa otettiin uusi askel Kokemäenjoen vesistöalueella vuonna 2018, kun Ylöjärven Myllypurolla käynnistettiin taimenen vaellustutkimus PIT-merkkejä käyttämällä. Tietävästi PIT-menetelmää ei ole aikaisemmin käytetty missään muualla Kokemäenjoen vesistöalueella. Menetelmässä sähkökalastamalla 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 syönnöstämään ja paluuta Myllypuroon lisääntymään.



Kuva 4.1. Ylöjärven Myllypuron sähkökalastuksissa PIT-merkittyjen taimenten määrä ja havaintomäärät aiempina vuosina merkityistä kaloista vuosina 2018–2023.

Vuosina 2018–2023 Myllypurossa on toteutettu sähkökoekalastuksia, joiden tarkoituksena on ollut seurata taimenen mäti-istutusten ja kunnostustoimien vaikutuksia. Koekalastuksissa saaliiksi saatuja taimenia on vuodesta 2018 alkaen merkitty PIT-merkeillä. Vuosittain merkittyjen yksilöiden määrä on vaihdellut 40–160 (kuva 4.1). Tutkimuksen ensimmäisinä vuosina merkittiin myös 0+ -ikäisiä yksilöitä, mutta tutkimuksen aikana siirryttiin merkitsemään vain 1+ -ikäisiä ja sitä vanhempia yksilöitä. Vuosien 2018–2023 aikana on onnistuttu merkitsemään yhteensä 600 taimenta (kuva 4.2).

Myllypurolta kerätty PIT-aineisto tullaan käsittelemään ja raportoimaan VIRT2-hankkeen aikana eli vuoden 2026 alkuun mennessä. Syksyn 2023 sähkökalastuksissa purossa tavattiin useita isokokoisia taimenyksilöitä (katso kappale 3.3), joten vaelluksesta puron ja Näsijärven välillä on vahvoja viitteitä. Käsitys vaelluksen määrästä kuitenkin paranee vuosi vuodelta, kun yhä useampi vuosiluokka tulee sukukypsiksi ja samalla merkittyjen sukukypsien taimenten määrä purossa todennäköisesti kasvaa.



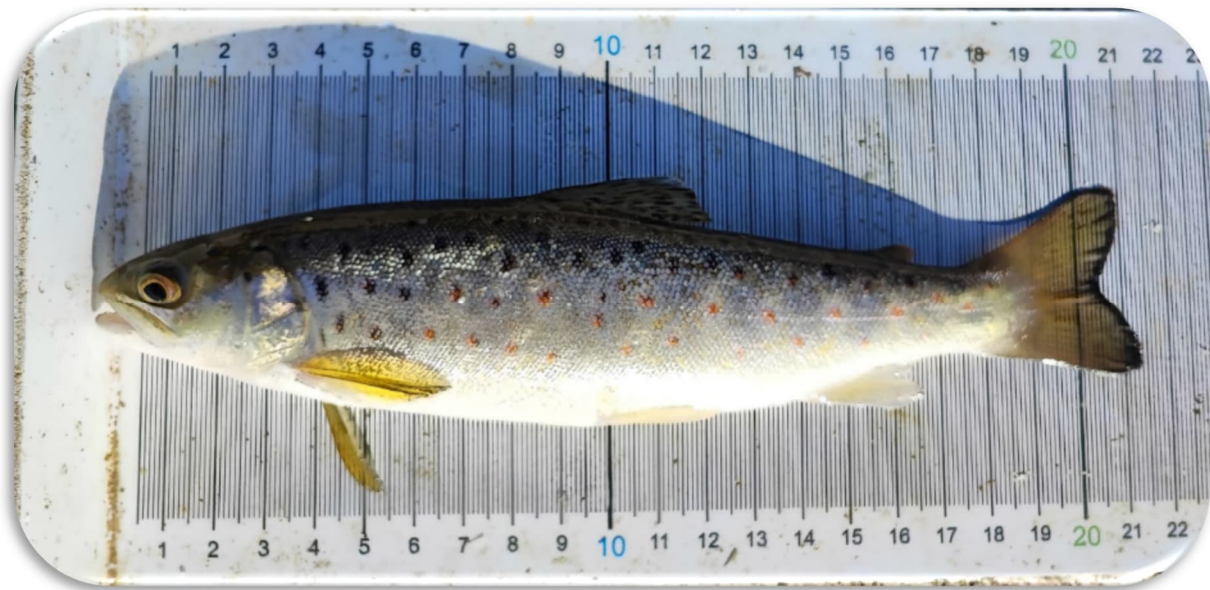
Kuva 4.2. Ylöjärven Myllypurolla vuosina 2018–2023 sähkökalastuksissa PIT-merkittyjen taimenten kumulatiivinen määrä.

4.1 Muut havainnot taimenten vaelluksista

Taimenen kututarkkailuryhmä ja muu kansalaishavainnointi tuottavat tärkeää tietoa taimenten vaeltamisesta. Yksittäisetkin ennalta merkityksettömiltä tuntuvat taimenhavainnot voivat olla erittäin tärkeitä taimenkantojen hoitotyön kannalta.

Tampereen lidesjärveltä on saatu vuosina 2022 ja 2023 tehtyjen hoitokalastusten sivusaaliina rysistä rasvaevällisiä taimenia (kuva 4.3). Huhti–toukokuussa 2023 tehdyssä hoitokalastuksessa saatiin yhteensä 11 taimenta. Hoitokalastuksissa saadut yksilöt ovat olleet yhtä 14-senttistä yksilöä lukuun ottamatta pituudeltaan yli 20 cm. Taimenet ovat todennäköisesti peräisin lidesjärveen laskevasta Vuohenojasta. Vuohenojassa on tehty vuosina 2020–2023 taimenen mätirasiaistutuksia, joiden tulokset ovat olleet hyviä. Nyt saatu havainto osoittaa, että osa Vuohenojassa kuoriutuneista taimenista ovat suuremmiksi kasvettuaan (2-vuotiaina) lähteneet vaeltamaan purosta alavirtaan kohti Pyhäjärveä.

Toinen merkittävä havainto Pyhäjärven alueen taimenten vaelluksesta on saatu Pyhäjärvellä toimivalta ammattikalastajalta, joka on saanut verkkokalastuksen yhteydessä sivusaaliina useamman kilon painoisia rasvaevällisiä taimenia. Ammattikalastaja on ottanut taimenista DNA-näytteet ja toimittanut näytteet KVVY:lle määrittystä varten. DNA-näytteiden oton jälkeen taimenet on vapautettu. DNA-analysien perusteella osa vuosien 2020–2022 näytekaloista oli Nokian Kyyni- ja Laajanojan taimenkantaa. Tulos osoittaa, että ainakin osa Kyyniojan ja Laajanojan taimenista lähtee syönnösvaellukselle alaspäin Pyhäjärveen. Laajanojan alaosassa olevan totaalisen nousuesteen takia syönnösvaelluksella olevat yksilöt eivät kuitenkaan pääse syksyisin palaamaan kotipurtoonsa lisääntymään.



Kuva 4.3. Taimenet lähtevät virtavesistä vaeltamaan järviin, kun ne saavuttavat yli 20 cm pituuden ja siirtyvät käyttämään pääosin kalaravintoa. Tampereen Vuohenojassa taimenten on todettu kasvavan nopeasti ja osa yksilöistä on lähtenyt syönnösvaellukselle Pyhäjärveä kohti. Kuvan yksilön matka keskeytyi hetkeksi hoitokalastusrysään lidesjärvenissä toukokuussa 2023. (Kuva: Petteri Kiiskilä)

5. Virtavesikunnostukset

Virtavesien kunnostamisella pyritään saavuttamaan pitkäaikaisia positiivisia muutoksia virtavesien ja niistä riippuvaisten kalakantojen tilaan. Useimmiten virtavesikunnostusten tavoitteena on palauttaa ihmisen toimesta muutettu virtavesi luonnontilaisemmaksi. Puunuittoa tai valuma-alueen kuivatusta varten tehdyt virtavesien perkaukset ja uoman suoristukset ovat muuttaneet virtavesien tilaa merkittävästi ja huonontaneet tai estäneet virtavesikalojen lisääntymis- ja elinmahdollisuuksia. Uomiin rakennetut padot ovat vaikeuttaneet tai estäneet täysin kalojen vapaata liikkumista, mikä on niin ikään heikentänyt virtavesikalojen elinmahdollisuuksia.

KVVY Yhdistyksen tavoitteena on VIRTA-hankkeissa edistää, suunnitella ja ohjata mahdollisimman paljon virtavesikunnostuksia Kokemäenjoen vesistöalueella.

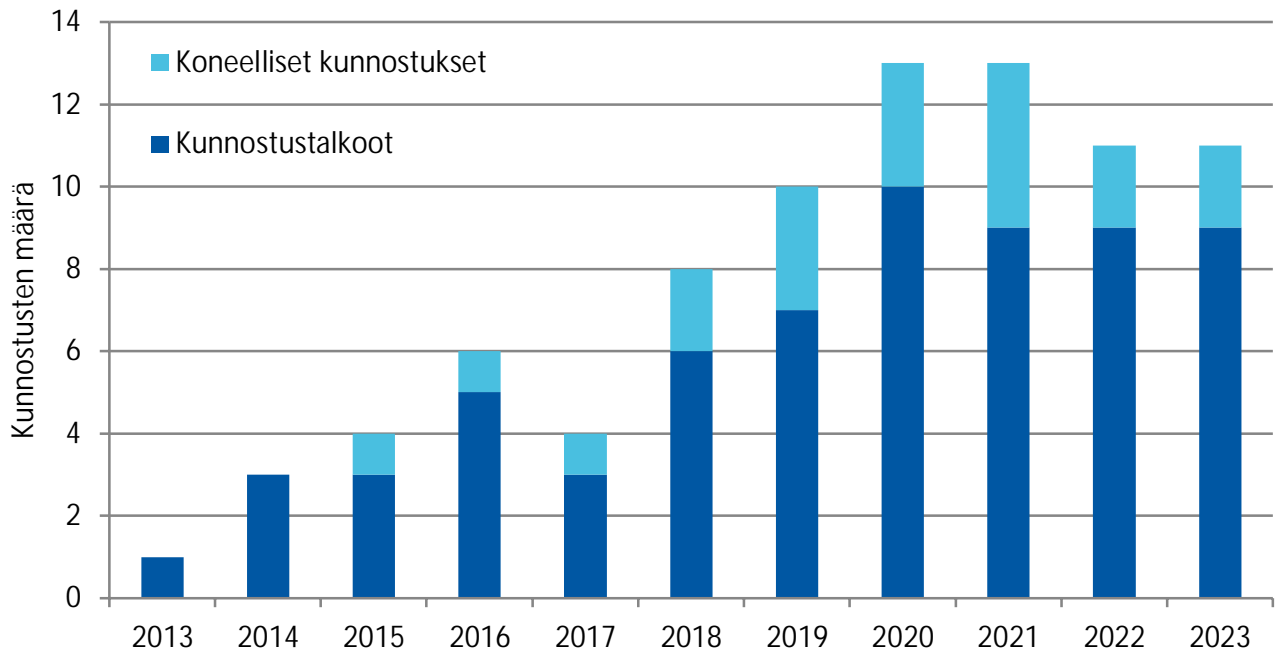
5.1 Kunnostustalkoot (Pirkanmaan virtavesien kunnostustoimet -hanke)

KVVY on omalla toimialueellaan edistänyt, suunnitellut ja organisoinut virtavesien kunnostustalkootapahtumia. Kunnostustalkoiden järjestäminen alkoi vuonna 2013 ja talkootapahtumien määrä on kasvanut vuosien aikana siten, että nykyisin kunnostustalkoita järjestetään ympäri Pirkanmaata vuosittain 7–9 kpl (kuva 5.1). Käytännössä talkoita on pidetty elokuun puolivälin jälkeen joka lauantai lokakuun ensimmäisille viikoille saakka. Kunnostustalkoot järjestetään tiiviissä yhteistyössä vesialueiden omistajien (usein osakaskunta) ja kohdevesistöihin rajoittuvien kiinteistöjen omistajien kanssa. Talkoita on järjestetty jo muutaman vuoden ajan Pirkanmaan kunnostustoimet -hankkeen puitteissa.

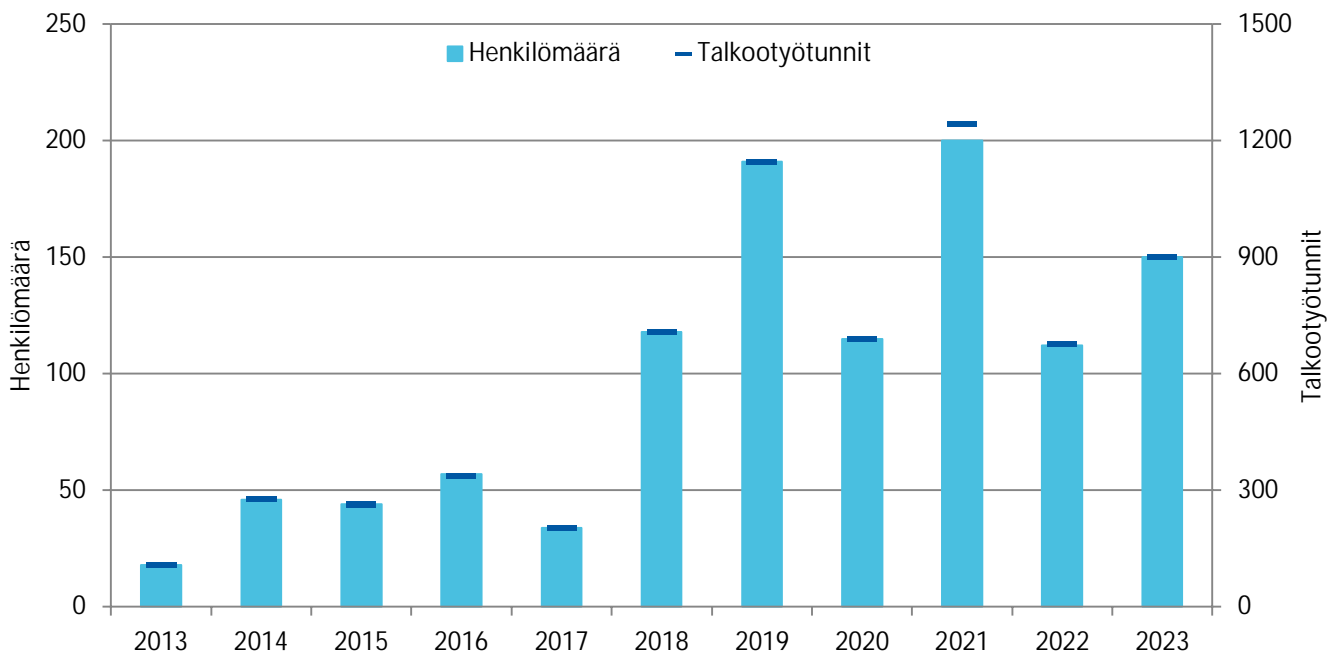
Kunnostustalkoiden päätavoitteena on tehdä virtavesiin vapaaehtoisten talkoilijoiden kanssa taimeen lisääntymiseen soveltuvia kutusoraikkoja. Kunnostusten yhteydessä uomaa myös kivetään maltillisesti tai kunnostetaan puuaineksella kalojen suojapaikkojen muodostamiseksi. Talkoissa on myös poistettu uomiin kuulumatonta roskaa.

Vuonna 2023 KVVY Yhdistys järjesti yhteensä 9 kunnostustalkootapahtumaa. Jokaisesta talkootapahtumasta on tiivistelmä tämän raportin liitteenä. Vuonna 2023 järjestettyihin kunnostustalkoisiin osallistui yhteensä 150 vapaaehtoista henkilöä, joiden vastikkeetta tehdyn työn määrä oli 900 tuntia (kuva 5.2). Vuonna 2023 kunnostustalkoita tehtiin ensimmäistä kertaa Koronjoella, mutta muut kohteet olivat talkoilijoille entuudestaan tuttuja.

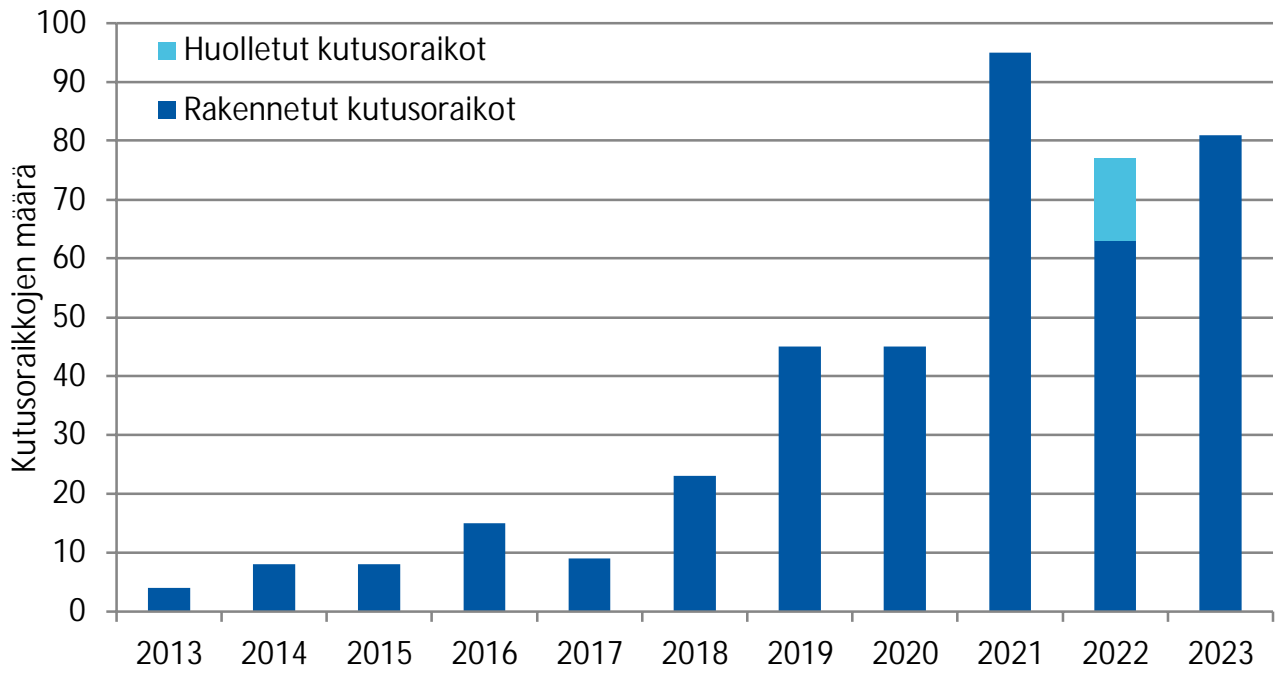
KVVY on vuosien 2013–2023 aikana järjestänyt omalla toimialueellaan yhteensä 65 kunnostustalkootapahtumaa. Kunnostustalkoissa ja muissa kunnostuksissa on onnistuttu rakentamaan alueen virtavesiin yhteensä lähes 400 kutusoraikkoja taimenille (kuva 5.3 ja kuva 5.4).



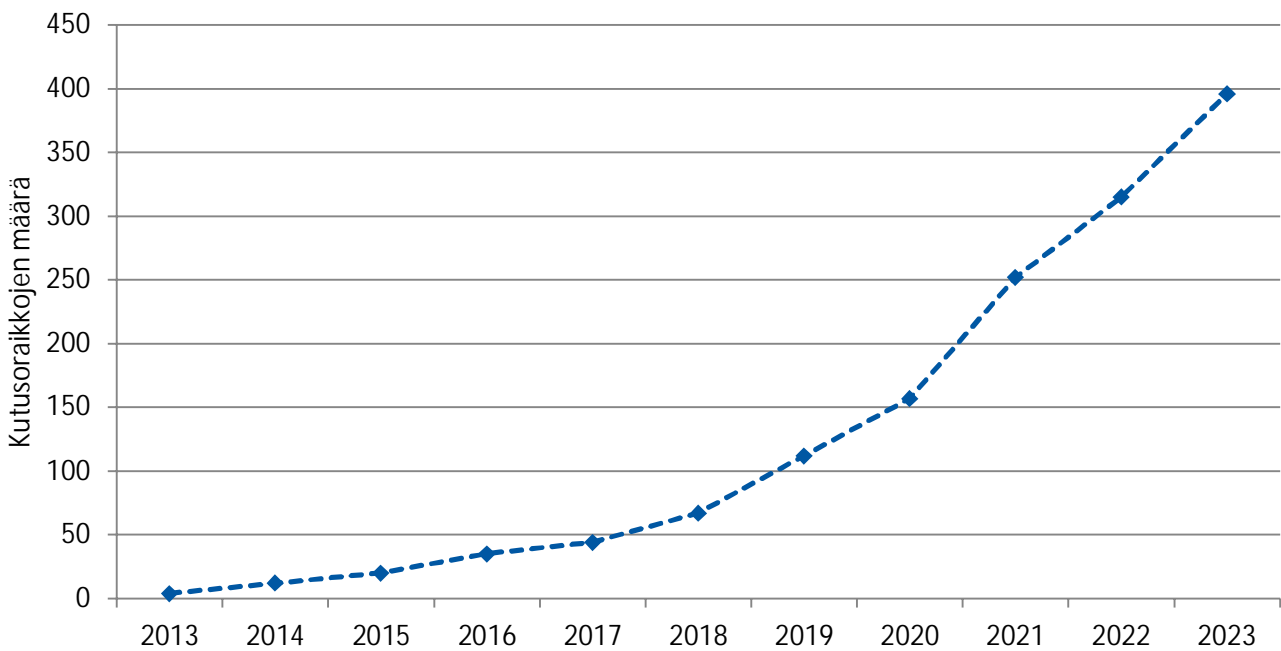
Kuva 5.1. KVVY Yhdistyksen ohjaamien kunnostustalkoiden ja koneellisten kunnostusten määrä vuosina 2013–2023.



Kuva 5.2. Kunnostustalkoisiin osallistuneiden henkilöiden määrä ja kunnostuksissa kertyneet talkootyötunnit vuosina 2013–2023.



Kuva 5.3. KVVY Yhdistyksen ohjaamissa virtavesikunnostuksissa tehtyjen ja huollettujen kutosoraikkojen määrä vuosina 2013–2023.



Kuva 5.4. KVVY Yhdistyksen ohjaamissa virtavesikunnostuksissa tehtyjen kutosoraikkojen kumulatiivinen määrä vuosina 2013–2023.

5.2 Taimenen kutusoraikkojen huoltotoimet

Taimenen lisääntymiseen soveltuvien kutusoraikkojen rakentamisella voidaan merkittävästi parantaa taimenen lisääntymismahdollisuuksia virtavesissä. Riittävän karkea ja huokoinen sora mahdollistaa veden virtauksen sorapatjassa, jolloin sorassa talvehtiville taimenen mätijyville kulkeutuu hapekasta vettä. Virtaava vesi kuljettaa myös kiintoainetta, jota ajan myötä kertyy soraikkoihin tukkien huokoisen rakenteen huonontaan taimenen mädin selviytymistä. Mikäli valuma-alueelta tuleva kiintoainekuormitus on kohtuullisella tasolla, taimenet pystyvät itse poistamaan soraikkoihin kertynyttä kiintoainetta syksyisten lisääntymispuuhien aikana. Sen sijaan virtavesissä, joissa kiintoainekuormitusta on runsaasti, voidaan rakennetuille kutusoraikoille tehdä huoltotoimenpiteitä. Soraikkoja ”pöyhimällä” kerääntynyt kiintoaine voidaan poistaa ja soraikon huokoisuus palauttaa.

Pirkanmaalaisiin virtavesiin on vuodesta 2013 alkaneilla kunnostuksilla onnistuttu rakentamaan lähes 400 kutusoraikkoa. Rakennettujen soraikkojen ensimmäiset huoltotoimet tehtiin vuonna 2022, kun KVVY Yhdistyksen asiantuntijat toteuttivat kiintoaineen poistoa soraikoista kolmessa virtavedessä. Kutusoraikkoja huollettiin ensimmäistä kertaa Näsijärveen laskevassa Myllypurossa (4 soraikkoa), Peräjoessa (3 soraikkoa) ja Asuntilanjoen reitillä (7 soraikkoa) (kuva 5.5). Kutusoraikkojen huoltamisesta tehtiin YouTube-video Virtavesi-kanavalle (<https://www.youtube.com/watch?v=HxDAG1UQ2-w&t=6s>).



KVVY:n tavoitteena on neuvoa ja ohjata vesialueiden omistajien sekä virtavesikunnostusverkoston jäsenien kanssa tehtävää kutusoraikkojen huoltotyötä Pirkanmaan virtavesissä. Tavoitteena on, että verkoston jäsenten avulla onnistuttaisiin jatkossa huoltamaan vuosittain 30 soraikkoa. Vesistön kiintoainekuormituksen määrän mukaan kutusoraikkojen huoltotoimia olisi hyvä pyrkiä toteuttamaan 2–4 vuoden välein.



Kuva 5.5. Elo-syyskuussa ennen taimenen lisääntymisajankohdan käynnistymistä noin 15–20 minuutin huoltotyöllä kutusoraikkoon kertynyt kiintoaine poistetaan ja soraikon huokoisuus palautetaan.

5.3 Virtavesien koneelliset kunnostukset ja noususteiden poistaminen

Pääosa Kokemäenjoen vesistöalueen reittikoskista ja suurimmista jokivesistöistä on kunnostettu koneellisesti ympäristö- ja kalatalousviranomaisen toimesta jo 1990-luvulla ja 2000-luvun alkuvuosina. Sen sijaan keskisuuret ja pienet virtavedet ovat vielä enimmäkseen kunnostamatta. Nämä vesistöt ovat vielä pääosin voimakkaasti perattuja, eikä niitä voida palauttaa luontaiseksi pelkkien kunnostustalkoiden avulla. Virtavesien hyvän tilan saavuttamiseksi KVVY pyrkii kunnostustalkoiden lisäksi edistämään, suunnittelemaan ja ohjaamaan Kokemäenjoen vesistöalueella koneellisia virtavesikunnostuksia. Koneellisia kunnostuksia tarvitaan voimakkaasti perattujen jokiuomien kiveämiseen ja vaikeiden noususteiden poistamiseen. KVVY antaa myös asiantuntija-apua ja ohjaustyöosaamista pirkanmaalaisille kunnille ja muille toimijoille, jotka toteuttavat vesistö-kunnostuksia. Vuonna 2023 KVVY Yhdistyksen asiantuntijat olivat ohjaamassa kahta koneellista kunnostusta.

6. Taimenen kutuhavainnointiverkosto

Taimenten kutukäyttäytymisestä on hyvin vähän tietoa Kokemäenjoen vesistöalueelta. Etelä-Suomessa mereen laskevien jokien taimenten kutukäyttäytymistä on seurattu virtavesiaktiivien ja paikallisten ihmisten toimesta jo pidemmän aikaa. Havainnoinnilla on saatu hyvää tietoa mm. kutevien yksilöiden koosta ja määrästä, kudun ajoittumisesta sekä taimenten kutupaikoista. Näitä tietoja voidaan käyttää taimenkantojen hoitotyössä. Taimenten kutuhavainnointitietojen hyödyntäminen on tehokasta vain, jos havainnointitiedot saadaan koottua yhteen.

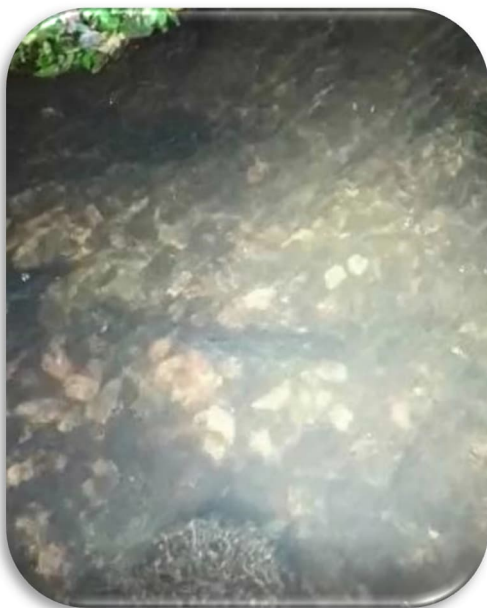
Taimenten kutuhavainnointitietojen keräämiseksi KVVY perusti vuonna 2017 Kokemäenjoen vesistöalueelle taimenten kutuhavainnointiverkoston. Verkostoon voi liittyä kuka tahansa. Verkoston tavoitteena on kannustaa maa- ja vesialueiden omistajia, KVVY:n kunnostusverkoston jäseniä ja vapaaehtoisia aktiiveja seuraamaan taimenten kutua. Kutuhavainnointitietojen lisäksi verkoston avulla saadaan koottua yhteen virtavesien ja taimenkantojen hoitotyöstä kiinnostuneet henkilöt. Tietoa pyritään keräämään etenkin niistä virtavesikohteista, joihin on rakennettu kutusoraikkoja. Seurannalla pyritään selvittämään mm. hyväksyvätkö taimenet rakennetut soraikat lisääntymisalueiksi. Seurantatietoa voidaan hyödyntää tulevien kutualueiden suunnittelussa ja niiden rakentamisessa. Vuonna 2020 taimenten kutuhavainnointiverkoston jäsenille perustettiin Whatsapp-ryhmä, johon kaikki halukkaat henkilöt liitettiin. Whatsapp-ryhmän kautta verkoston jäsenet voivat ilmoittaa taimenten kututarkkailuhavaintoja. Vuonna 2023 kututarkkailuverkostossa oli 81 jäsentä.



Kuva 6.1. Taimenen kutuhavainnointiverkoston jäsenet ovat kehittäneet uusia luovia havainnointimenetelmiä sekä saaneet hienoja videoita ja kuvia taimenista (Oikea kuva: Joonas Rinta-Harri, vasen kuva: Arto Pummila).



Kuva 6.2. Ylöjärven taajama-alueella sijaitseva Myllypuro lienee Pirkanmaan suosituin taimenten kututarkkailu-
vesistö. Vuonna 2022 verkoston jäsenet tekivät Myllypurolla useita havaintoja suurista Näsijärvestä nousseista
taimenista (Oikea kuva: Jani Nieminen , vasen kuva: Vesa Välimäki).



Kuva 6.3. Verkosto tuottaa tehokkaasti tietoa taimenista. Kansalaishavainnointitiedot yhdistettynä sähkökoeka-
lastusten seurantatietoihin antavat hyvän kuvan taimenkantojemme tilasta (Oikea kuva: Vesa Välimäki, vasen
kuva: Ville Virtanen).

7. Tiedotus, yhteistyö ja ympäristökasvatus

Kokemäenjoen vesistöalue on pinta-alaltaan viidenneksi suurin vesistöalue Suomessa. Virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön tarve on Kokemäenjoen vesistöalueella erittäin suuri, eikä kaikkia toimenpiteitä ole mahdollista viedä eteenpäin ilman tiivistä yhteistyötä kalatalousalueiden, vesialueiden omistajien (usein osakaskunnat), kaupunkien ja kuntien sekä ympäristö- ja kalatalousviranomaisten (ELY-keskus) kanssa. Vuosi vuodelta virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön toteuttamiseen on osallistunut enemmän ja enemmän vapaaehtoisia henkilöitä, mikä on kasvattanut vuosittain tehdyn hoitotyön määrää.

Avoin, kannustava ja positiivinen yhteistyö asianosaisten, sidosryhmien ja tavallisten ihmisten kanssa on välttämätöntä toiminnan vaikuttavuuden kasvattamiseksi. Siksi virtavesien ja taimenkantojen hoitotyöhön liittyvä tiedottaminen on erittäin tärkeässä asemassa KVVY:n tekemässä työssä.

Tiedon jakamisella ja tiedottamisella pyritään kannustamaan ihmisiä omaehtoiseen vesistöjen kunnostamiseen. Positiivisten tulosten esille nostamisella pyritään kannustamaan niin maa- ja vesialueiden omistajia kuin myös vapaaehtoisia kunnostustalkoillojia ryhtymään toimiin virtavesien ja taimenkantojen tilan parantamiseksi. Aikaisempien vuosien tavoin vuoden 2023 aikana tehdyistä toimenpiteistä tehtiin useita juttuja paikallislehtiin ja tietoa jaettiin aktiivisesti some-kanavissa (kuva 7.1).

Ympäristökasvatuspäivässä saatiin kesänvanhoja taimenia

Jarno Keskinen

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry järjesti Haihunkoskella syyskuun lopussa ympäristökasvatuspäivän. Päivään osallistui Viialan yhtenäiskoulun oppilaita. Päivän aikana tehtiin myös koekalastuksia, kalastotutkija Sami Ojala Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksestä kertoo.

Päivän tarkoituksena oli kertoa nuorille erittäin uhanalaiseksi luokitellusta taimenesta, sen elinkieron hankaluudesta ihmisen muuttamassa ympäristössä ja virtavesien ennallistamisesta. Lisäksi näytimme oppilaille taimenkantojen seurantatyötä sähkökalastamalla Haihunkoskella pari koealaa, Ojala kertoo.

Haihunkoskelle on istutettu ja istutetaan lähinnä kirjolohta kalastettavaksi,

mutta muitakin kalalajeja on istutettu.

– Viime kevättalvella aloitimme taimenen kotiutus-istutukset Haihunkosken mätirasiamenetelmällä ja nyt nuorten kanssa tehdyn koekalastuksen tavoitteena oli saada saaliiksi keväällä rasioista kuoriutuneita poikasia. Ojala jatkaa.

Sähkökalastusta kokeiltiin kahdella koealalla. Alat sijaitsivat istutuspaikoista alavirran suuntaan Haihunkosken sivu-uomissa, joissa elinolosuhteet pienille taimenenpoikasille olivat ennalta-arvioituna pääuomaa paremmat.

– Sivuuomissa on hitaampi virtaus ja matalampi vesi sekä enemmän suojapaikkoja pedoilta, Ojala kertoo.

Sateinen loppukesä ja alkusyksy oli kuitenkin muuttanut Haihunkosken sivu-uomatkin melko vuolaiksi. Koealoilta onnis-

tuttiin kuitenkin saamaan yhteensä viisi mätirasioista kuoriutunutta taimenen nollikasta eli kesänvanhaa poikasta.

– Tulos oli olosuhteisiin nähden rohkaiseva ja kotiuttamista todennäköisesti jatketaan. Jotta saadaan luotua tarpeeksi vahva ja lisääntymiskykyinen taimenkanta, kotiutusistutuksia tulisi tehdä 6–7 vuonna putkeen, Ojala näkee.

Haihunkoskella suurimpana haasteena taimenen kotiuttamiselle nähdään muiden kalojen suuri määrä ja taimenen pienpoikasille sopivan suojaosan, niin sanotun nilkkaveden vähäinen määrä. Ympäristökasvatustapahtuma järjestettiin vesiensuojeluyhdistyksen Virta2-hankkeen puitteissa ja toteutettiin yhteistyössä Viialan Perhokalastajien kanssa. Akaan kaupunki on mukana tukemassa Virta2-hanketta.



Koekalastuksissa Heikki Holsti käytti kalojen tainnutukseen sähkölaitetta ja Sami Ojala Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksestä oli haavimiehenä.

PIRKKALAINEN
Keskiviikkona 12.4.2023

PIRKKALAINEN
Keskiviikkona 12.4.2023



PIRKKALAN Sikojoki sai kuohuihinsa taimena mätirasiolta. Ympäristöasiantuntija Sami Ojala etsi Iharinkoskesta sopivan paikan rasiolle, josta poikaset uivat vapauteen jo toukokuussa.

Palaako taimen Sikojokeen?

Joella aloitettiin kuusivuotinen projekti elinvoimaisen taimenkannan palauttamiseksi.

Aatti Jokinen

PIRKKALAN Sikojokeen istutettiin taimenpoikasia.

Pyhäjärveen. Sieltä ne palaavat jokeen 5-6-vuotiaina kutemaan, kertoo ympäristöasiantuntija Sami Ojala Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksestä (KVVY).

Maaliskuun lopun hanget kimmelsivät ja peurat katsoivat kulkijoita Sikojoen viehättävästä suistosta, kun Ojala kantoi mätirasiota kohti Iharinkoskea Pirkkalan ympäristöpäällikön Vesa Vannisen ja ympäristötarkastaja Kalle Salovaaran kanssa.

Ojala kertoi, että aiempien vuosien istutusten tulokset eivät ole olleet niin hyviä kuin vaikkapa Härmälänjoen yläjuoksulla Pärinkoskessä. Sikojoella taimenten elinalueet ovat kärsineet kuivista kesistä. Viime syksyn sähkökoekalastuksessa ei havaittu yhtään taimenpoikasta.

Tilannetta voi Ojalan mukaan parantaa pohjakynnyksillä ja muilla toimilla, joilla valumavedet saataisiin virtaamaan jokeen tasaisesti vuoden mittaan. Nykyisin Sikojoella nähdään nopea kevätulva.

"Myös veden laatu ja lämpötila ovat lohikalolle tärkeitä. Ne viihtyvät viileissä vesissä", Ojala kertoi.

Vesa Vanninen totesi, että istutusten tueksi on suunniteltu kunnan osalta kunnostustoimia, kuten tulvasuojainten tekoa. Näin vesi saataisiin riittämään joessa kesän yli.

"Joessa on lisäksi yksi selkeä kalojen vaellusta haittaava este. Ely-keskuksen kanssa selvitetään, miten se

ri metriä leveään uomaan. Vettä oli haarovaliin asti.

Mätirasiat oli kiinnitetty betonilaattoihin rautalangalla. Ne pääsivät joen pohjaan odottamaan kesän tuloa. Rasioiden reikien läpi kulkeva hapekas vesi pitää mätimunat elossa.

Istutuksia tehtiin useampiin eri paikkoihin joessa. "Kun kuoritutuneet poikaset ovat käyttäneet ravinnon ruskuaispussistaan, ne mahtuvat uimaan reikien läpi", Ojala selvitti

VANNINEN kiitteli, että luonnonvaraisen taimenen vuoksi tehdään Sikojoella hienoa ja arvokasta työtä.

Pirkanmaalla ja Pirkkalan kunnassa on muitakin Sikojoen kaltaisia uomia, joihin taimenkantaa ollaan palauttamassa.

"Muutama viikko sitten teimme vastaavia istutuksia Peltolammien Pärinkoskeen", Ojala kertoo. Pärinkoski on osa Härmälänjoen, joka laskee Pyhäjärveen Härmälänrannassa Pirkkalan ja Tampereen



PIRKKALAN kunnan ympäristöpäällikkö Vesa Vanninen, KVY: Sami Ojala ja Pirkkalan ympäristötarkastaja Kalle Salovaara kantoivat taimenten mätimunarasiat ja istutuksessa tarvittavia välineet jokivarteen.



Rapuojassa elää nyt siellä luontaisesti lisääntyvä taimenkanta

POHJA

Rapuojassa Kuhmalahdella on kuoriutunut keväällä taimenen

poikasta. Taimenen luontaisen lisääntymisen Rapuojassa todisti sähkökoekalastuksessa haaviin jääneet neljä pientä

poikasta.

– Keväällä kuoriutuneita. Mäti on laskettu viime syksynä soran päälle, jossa se on talvehtinut, kertoo ympäristöasiantuntija Sami Ojala Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksestä.

Poikasten lisäksi koekalastuksessa nousi yksi isompi, Ojalan arvion mukaan noin kaksivuotias taimen, mitaltaan 246 millii.

Sähkökoekalastuksella kartoitettiin taimenen esiintyvyyttä Rapuojalla. Laitteen varren päässä oleva haavi on anodi, jota kobtti sähkökenttä pakottaa kalat uimaan. Tällöin kalat on helpompi saada kiinni haavilla mittauksia varten. Sähköllä käytiin läpi noin 60 metrin pätkä rapuojaa.

Rannalla kalat pidettiin vesiasiassa. Ennen mittausten

tekoa veteen tiputettiin neilikaalijä.

– Se vähän nukuttaa kaloja, Ojala selvittää mittauksia helpottavan aineen vaikutusta. Mittausten jälkeen taimenet palautettiin takaisin Rapuojaan.

Kalat pyörivät jaloissa

Ympäristöasiantuntija Sami Ojala odottaa, että Rapuojassa kuoriutuneet taimenet palaavat takaisin synnyinsijolleen sen jälkeen, kun ne ovat poikasvaiheen ohitettua uineet alapuoliseen vesistöön Längelmävedelle. Vaellusta ei välttämättä tapahdu, sillä taimenet saattavat myös jäädä kotipurounsa tai -ojaansa.

Rapuoja on Kuhmajärven ja Längelmäveden välinen vesiyhteys.

Koekalastus tehtiin Pekka Mäkelän omistaman tontin kohdalla. Suurin taimen jäi haaviin ojan allaskohdassa, jossa vesi on niin kirkasta, kuten muissakin kohdin Rapuojassa, että rannalta käsin pystyy hyvin erottamaan kalojen liikkeet vedessä.

– Samat kalat tässä pyörivät. Vielä ei ole nille nimiä annettu, kesäasukkaana paikassa vyihtyvä Tiina Mäkelä, Pekka Mäkelän tytär sanoo.

– Kun saunasta menee ojaan kastautumaan, täytyy katsoa, ettei astu kalojen ja rapujen



Sami Ojalan käsissä on noin kaksivuotias taimen.



Herko Metsämäki osallistui Rapuojan ennallistamistalkoisiin.



Haavimiehinä talkoolaiset Pyry Rinkinen (vasemalla) ja Arto Pummila. Sähkölaitetta käyttää ympäristöasiantuntija Sami Ojala Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksestä.

päälle. Tuttuihin ihmisiin ne ovat tottuneet, mutta jos vieras ihminen tulee laiturille, sitten ne lähtevät vähän pidemmälle.

Rapuojassa kalastaminen on kielletty.

Paremmat elin- ja lisääntymisalueet

Sähkökoekalastusta seurasi noin kolmikymmenhenkinen talkoolaiden joukko, joka koekalastuksen jälkeen pääsi tositoimiin parantamaan Rapuojassa luontaisesti lisääntyvän taimenen lisääntymis- ja elinalueita.

Käytännössä työ tarkoitti erikokoisilla kivillä ja soralla täytettyjen ämpäreiden kantamista ihmisketjussa ojan varrella kipuista kasoista veteen.

Ympäristöasiantuntija Sami Ojalan johdolla ojaan kasattiin pieniä soraikkoja, joissa taimenet pystyvät kutemaan.

– Pyritään siihen, että kalat pystyisivät täällä vielä paremmin lisääntymään, Ojala sanoo.

Viime vuonna vastaanlaiset talkoot pidettiin Rapuojalla Kuhmalahden kirkonkylän entisen koulun kohdalla.

Huittisista kotoisin oleva, Tampereella opiskeleva Herko Metsämäki oli kesällä ensimmäisen kerran mukana kunnostustalkoissa.

– Liikaa on ihminen ympäristöä muokannut. Viime kesänä tajusin, mikä virtavesikalajien tilanne on. Halusin tehdä sille jotakin, Metsämäki taustoittaa osallistumistaan talkoisiin.

Ruokapalkalla työskennelleet talkoolaiset saivat lounastauolla nauttia Kuhmalahden kaupan lahjoittamaa, työmaalla grillattua ruokaa.

MAIJA NIEMINEN-PESSI

Kuva 7.1. KVVY Yhdistyksen virtavesien hoitotyö näkyi paikallisissa ja alueellisissa lehdissä vuonna 2023.

Vuonna 2023 tiedotuksessa kiinnitettiin erityistä huomiota vesialueiden omistajiin. Vesialueiden omistajia ja paikallisia ihmisiä pyydettiin mukaan mm. seuraamaan sähkökoekalastuksia ja osallistumaan kunnostustoimien suunnitteluun maastokatselmoineissa.

Vuonna 2023 KVVY Yhdistys järjesti pirkanmaalaisten koulujen oppilaille sähkökoekalastusten yhteyteen ympäristökasvatustapahtumia Akaan Haihunkoskella, Nokian Kyyniojalla, Ruoveden Mustajärven reitillä, Valkeakosken Korentiojalla, Hämeenkyrön Turkimusojalla ja Tampereen Vihiojalla. Ympäristökasvatustapahtumissa koululaisille kerrottiin, miten ihminen on muuttanut virtavesiä ja miten toiminta on vaikuttanut virtavesistä riippuvaisten kalojen tilaan. Tilaisuuksissa koululaisille järjestettiin sähkökoekalastusnäytöksiä, joiden jälkeen nuoret pääsivät osallistumaan saaliskalojen mittaamiseen ja punnitsemiseen sekä kalojen vapauttamiseen.

Lasten 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 VIRTAA2-hankkeen puitteissa järjestämään Pirkanmaalla vuosittain.



Kuva 7.2. Nokia kaupunki järjesti vuonna 2023 perinteisen ympäristökasvatusviikon, johon VIRTAA2-hanke osallistui järjestämällä Kyyniojalla 14.9.2023 sähkökoekalastusnäytöksen koululaisille. Sähkökoekalastuksilla seurattiin Kyyniojassa tehtyjen kunnostustoimien vaikutuksia taimenkannan tilaan.



Kuva 7.3. Ruoveden Mustajärven reitillä järjestettiin 7.9.2023 ympäristökasvatustilaisuus. Mätirasiaistutuksista peräisin olevia taimenia on saatu runsaasti saaliiksi Myllykosken koealoilta. Tapahtuma järjestettiin yhteistyössä osakunnan kanssa, joka tarjosi koululaisille makkaraa ja mehua.



Kuva 7.4. Valkeakosken Korentiojalla järjestettiin vuonna 2023 jo neljättä kertaa ympäristökasvatustapahtuma. Päivän (19.9.2023) aikana tilaisuuteen osallistui 4 ryhmää, joissa oli yli 100 koululaista. Koealoilta saatiin sähkökalastamalla monen eri vuosiluokan taimenia.



Kuva 7.5. Vihiojalla järjestettiin 28.9.2023 ympäristökasvatustapahtuma, jossa selvitettiin sähkökalastamalla Muotialankosken mätirasiaistutusten tuloksellisuutta. Tulokset olivat jälleen varsin hienoja.

8. Kiitokset

VIRTA2-hankkeen yhteistyökumppanit ja tukijat mahdollistavat pitkäjänteisen virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön Kokemäenjoen vesistöalueella. Kiitämme kuntia, yrityksiä, yhdistyksiä, kalatalousalueita ja osakaskuntia toiminnan tukemisesta. Vesi- ja maa-alueiden omistajien myötämielisyys on mahdollistanut kunnostustoimien toteuttamisen ja on johtanut kunnostustoimien määrän kasvamiseen hankkeen aikana. Paikalliset ihmiset ovat omalla aktiivisuudellaan olleet viemässä kunnostustoimia eteenpäin. Vapaaehtoiset talkoolaiset ovat puolestaan omalla työpanoksellaan olleet mukana virtavesikunnostusten tekemisessä. Ilman tätä työtä järjestettyjen kunnostustalkoiden määrä ei olisi nykyisellä varsin kiitettävällä tasollaan. Lopuksi kiitämme Pohjois-Savon ELY-keskusta taloudellisesta avustuksesta.

Suuri kiitos kaikille hankkeeseen osallistuneille ja hanketta rahoittaneille sekä tukeneille tahoille!

KVVY Yhdistys

Tekijä:

Ympäristöasiantuntija, FM



Sami Ojala

Siivikkalan Myllypuron puistoalueen kunnostustalkoot 10.6.2023

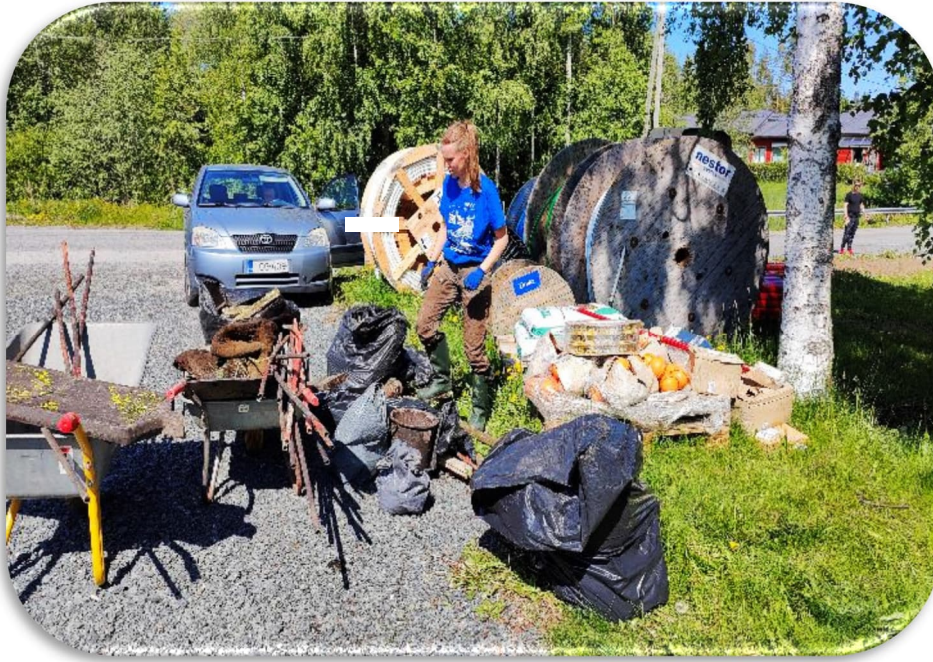
KVVY Yhdistyksen asiantuntijat (Ojala & Holsti) ohjasivat 24.–25. marraskuuta 2022 Siivikkalan Myllypuron puistoalueen uoman koneellisen kunnostuksen. Kunnostus tehtiin yhteistyössä Ylöjärven kaupungin yhdyskuntateknisten palvelujen vastualueen kanssa. Näsjärven Lohikalayhdistys tuki kummikohteensa koneellista kunnostamista 2 500 eurolla ja lisäksi kunnostuksen toteuttamiseen saatiin taloudellista avustusta Pohjois-Savon ELY-keskukselta. Rudus Oy ja Tampereen Autokuljetus Oy toimittivat kohdealueelle kolme kasettikuormaa (151 tn) luonnonpyöreää kiveä. Oriveden Monitoimi Oy toimi kunnostuksessa koneurakotsijana. Kunnostuksessa avoin ja kaloille suojapaikaton uoma kivettiin pienten taimenen poikasten elinalueeksi sekä muutettiin 4 kivistä tehtyä kynnystä kalojen kuljettaviksi. Purossa olevat kynnykset vaikeuttivat kalojen vapaata liikkumista etenkin alivirtaamakausina.

Puistoalueelle jäi koneellisesta kunnostuksesta kivimateriaalia kunnostustalkoita varten. Talkoot järjestettiin KVVY Yhdistyksen Sami Ojalan ja Ella Ketolan ohjaamana kesäkuussa 2023. Kunnostustalkoissa viimeisteltiin koneellisessa kunnostuksessa aikaansaadut poikaskivikot ja muutama kutusoraikko. Lisäksi talkoissa putsattiin uomaa roskista. Ylöjärven kaupunki haki uomasta poistetut roskat loppusijoituspaikkaansa.

Syksyn 2023 sähkökoekalastuksen perusteella puistoalueen kunnostaminen onnistui odotetulla tavalla, sillä puistoalueen koealoilta saatiin ennätysmäärä taimenia saaliiksi. Myllypurolla on tarkoituksena alkaa tulevana vuosina huoltamaan vuosien aikana tehtyjä soraikkoja, jotta taimenten lisääntymisolosuhteet säilyisivät purossa mahdollisimman hyvänä.



Puistoalueen koneellinen kunnostus tehtiin syksyllä 2022 taimenten lisääntymisajan jälkeen, joten oli todennäköistä, ettei alueella ollut talkoiden aikaan vastakuoriutuneita taimenen poikasia. Silti kivet siirrettiin uomaan ihmisketjujen avulla uomassa kahlaamisen välttämiseksi.



Uomasta saatiin poistettua melkoinen määrä sinne kuulumatonta tavaraa.

Oriveden Putaankosken kunnostustalkoot 12.8.2023

Oriveden kaupungin pohjoispuolella sijaitsee hieno Leppähampaankosken reitti, jonka alaosan kosket (Leppähampaankoski ja Putaankoski) ja latvavirtavedet (Sahajoki ja Juupajoki) soveltuvat järvivaelteisen taimenen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiksi. Osa Leppähampaankosken reitin latvapuroista on pohjavesivaikutteisia (Huikonjoki, Juupajoki).

Oriveden kaupunki, Längelmäveden kalatalousalue ja Pohjois-Savon ELY-keskus ovat avustaneet taloudellisesti vuosittain tehtyjä virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimia alueella. Leppähampaankoski ja sen alapuolella sijaitseva Putaankoski kunnostettiin Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen organisoimassa hankkeessa vuonna 2010. KVVY on seurannut kunnostusten vaikutuksia taimenkannan tilaan sähkökoekalastustuksilla.



Putaankosken talkoissa pääuomaan tehtiin 9 melko laaja-alaista soraikkoa.

Vaikka taimenen on todettu lisääntyvän luontaisesti Leppähampaan reitillä, taimenkanta ei ole vahvistunut toivotulla tavalla vuonna 2010 toteutetun kalataloudellisen kunnostuksen jälkeen. Kunnostustalkoiden yhteydessä 2023 Putaankosken alaosan koealalta ei saatu taimenia saaliiksi. Talkoiden aikana kunnostajat tekivät kuitenkin näköhavaintoja kunnostetulla alueella pomppineista kookkaista taimenista.

Taimenen luontaisen lisääntymisen parantamiseksi KVVY järjesti yhteistyössä Juupajoen osakaskunnan kanssa ensimmäiset kunnostustalkoot Leppähampaankoskella vuonna 2021. Vuosina 2022 ja 2023 kunnostustoimia jatkettiin Leppähampaankosken alapuolella sijaitsevalla Putaankoskella. Putaankosken talkoisiin osallistui 9 henkilöä ja päivän aikana Putaankosken pääuomaan rakennettiin 9 erillistä kutusoraikkoa. Talkoissa työtä ohjasi KVVY Yhdistyksen Sami Ojala ja Lassi Toivakka.

Kangasalan Rapuojan (Vuoto) kunnostustalkoot 19.8.2023

Kangasalan kaupungin alueella, Kuhmalahdella, sijaisevan Rapuojan yläosassa järjestettiin puron toiset kunnostustalkoot Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen asiantuntija Sami Ojalan ohjeistamana.

Kunnostus pohjautui vuonna 2021 tehtyyn virtavesi-inventointiin ja sen yhteydessä tehtyihin kartoitaviin sähkökoekalastuksiin. Esiselvitysten perusteella Kuhmajärvestä alkunsa saavassa ja Längelmäveteen laskevassa purossa on suuri potentiaali taimenen lisääntymisalueena. Sähkökoekalastuksissa purossa todettiin esiintyvän luontaisesti taimenta, mutta kannan tilan todettiin olevan melko pienten taimentiheyksien perusteella heikko. Esiselvitysten tulokset poikivat paikallisten ihmiset toteuttaman ensimmäisen kunnostuksen 11.9.2022, kun maa-alueiden omistajat muokkasivat omatoimisesti KVVY:n asiantuntijoiden ohjeistamana patorakenteen, joka esti taimenten vapaata liikkumista. Syksyllä 2022 puron alaosalla järjestettiin myös ensimmäiset kunnostustalkoot.



Rapujan yläosassa metsän keskellä virtaavalle kauniille virta-alueelle tehtiin talkoiden aikana peräti 19 uutta kutusoraikkoa.

Rapuojalla 19.8.2023 järjestetty toinen kunnostustalkootapahtuma oli jälleen menestys, sillä talkoisiin osallistui yhteensä 28 vapaaehtoista. Suurin osa talkoolaisista oli lähialueen asukkaita ja mökkiläisiä. Talkoiden yhteydessä tehdyssä sähkökoekalastuksessa kunnostettavalta uoman osalta saatiin lupaavasti 4 nollikasta taimenta ja yksi arviolta 2+ -ikäinen yksilö. Talkoopäivän aikana uomaa kivettiin noin 150 metrin alueelta ja puroon rakennettiin peräti 19 kutusoraikkaa. Kunnostustoimia tullaan jatkamaan purolla vuosina 2024 ja 2025. Virtavesikunnostusten vaikutuksia taimenkannan tilaan tullaan seuraamaan sähkökoekalastusten avulla.

Virtain Koronjoen kunnostustalkoot 26.8.2023

Koronjoen kunnostustalkoot järjestettiin yhteistyössä Patalanmajan osakaskunnan ja alueen maanomistajien kanssa sähkökoekalastusten jälkeen 26. elokuuta. Ennen talkoita kunnostettavan alueen kohdalta sähkökalastettiin koeala, jotta kunnostuksen vaikutuksia taimenkantaan voidaan myöhemmin tehtävillä sähkökalastuksilla arvioida. Talkooviikon aikana yltyneet sateet olivat kasvattaneet Koronjoen virtaamaa reilusti alkuvuikon sähkökoekalastuspäivään verrattuna. Näin ollen kunnostustalkoiden yhteydessä tehdyssä sähkökalastuksessa kalastettavuus oli erittäin heikko ja koealalla jäätin ilman saalista.

Talkoiden tarkoituksena oli parantaa ja pidentää Jokiniemen koskialueen lisääntymisaluetta. Sähkökalastusten perusteella Jokiniemen alue on yksi tärkeimmistä Koronjoen taimenten lisääntymisalueilta. Talkoissa Jokiniemen kosken peratulle niska-alueelle rakennettiin pohjakynnyksiä, joiden ylävirran puolelle tehtiin soraikkoja. Alempana soraikkojen rakentamisessa pystyttiin hyödyntämään luonnollisia kivi- ja kalliokynnyksiä. Talkoisiin osallistuneiden 14 henkilön työpanoksella ja KVVY Yhdistyksen Heikki Holstin ohjeistuksella saatiin aikaiseksi yhteensä 12 soraikkaa.

Kunnostustalkoiden järjestämistä on tarkoitus jatkaa Koronjoella, jotta varsin pienelle alueelle keskittyneen taimenkannan lisääntyminen tehostuisi, ja kanta vahvistuessaan levittäytyisi laajemmalle alueelle.



Sora saatiin siirrettyä rivakasti koneen avulla uoman viereen, josta se siirtyi ihmisketjun voimin uomaan.



Koronjoen kunnostustalkoisiin osallistui 14 henkilöä ja päivän aikana aikaiseksi saatiin 12 kutusoraikkoa.

Moisionjoen Myllykosken kunnostustalkoot 2.9.2023

Lempäälän taajama-alueella virtaa Moisionjoen reitti, joka saa alkunsa Tampereen Särkijärvestä ja laskee Lempäälän Kuokkalankoskeen. Reitillä voidaan katsoa olevan merkittävä potentiaali virtavesikutuisten kalojen lisääntymis- ja poikasalueena.

Moisionjoen reitin vesistökuunnostustoimet alkoivat vuonna 2014, kun Jami Aho laati Moisionjoelle ja Moisionlammelle kunnostussuunnitelman. Suunnitelmat alkoivat toteutua vuonna 2020, kun umpeenkasvanut Moisionlampi kunnostettiin. Kunnostustoimet saivat jatkoa vuonna 2021, kun Moisionjoessa, Kuljun alueella, olevaan vanhaan säännöstelypatoon rakennettiin luonnonmukainen kalatie KVVY:n asiantuntijan ohjaamana. Lempäälän Vesi, Lempäälän kunta ja Pirkkalan kalatalousalue avustivat kalatien rakentamista taloudellisesti.

Syksyllä 2021 Moisionjoen reitin keskiosassa, Ruotasojalla, järjestettiin ensimmäiset kunnostustalkoot. Vuosina 2022 ja 2023 talkoilua jatkettiin Moisionjoen Kuljun Myllykosken alueella. Myllykosken talkoiden yhteydessä on tehty sähkökoekalastukset, mutta sähkökalastamalla ei ole saatu taimenia saaliiksi. Talkoopäivien aikana Myllykosken niska-alueella on kunnostettu niin, että pienen virtaaman aikana suurin osa vedestä ohjautuisi virtaamaan kosken pohjoisuomaan, joka paikallisen ihmisen tiedon mukaan on kosken luonnonuoma. Pohjoisuoma on eteläuomaa loivempi ja näin ollen kalat pääsevät kulkemaan sitä helpommin niin suuren kuin pienenkin virtaaman aikaan. Vuoden 2023 talkoissa saatiin aikaiseksi 10 uutta kutusoraikkoa taimenille. Kunnostusten yhteydessä Myllykoskesta on myös poistettu kuomukärryllinen roskaa. Vuonna 2023 talkoilijoita oli ohjeistamassa KVVY Yhdistyksen Heikki Holsti ja Lassi Toivakka.

Jäähdysohjan Myllyojan kunnostustalkoot 9.9.2023

Virtain kaupungin alueella, Jäähdysohjassa, sijaitsee hieno kirkasvetinen puro. Puroon purkautuvien pohjavesien ansiosta puron vesi on hyvälaatuista ja säilyy kesäisin viileänä. Virtavesi soveltuu ympäristöolosuhteitaan erittäin hyvin taimenen lisääntymis- ja elinalueeksi. Ihmistoiminnan seurauksena puron taimenkanta on kuitenkin ajan saatossa kadonnut. Vesireitin ala- ja keskiosassa on ollut useita myllyjä ja niiden yhteydessä patoja, jotka ovat estäneet kalojen vapaan liikkumisen. Vesistön kunnostustoimet käynnistyivät vuonna 2016, kun EcoRiver Oy laati kunnostussuunnitelman purolle. Suunnitelma sisälsi myös kahden merkittävän nousuesteen muuttamisen kalojen kuljettavaksi. Suunnitelma laadittiin Virtain kaupungin, Suomenselän kalatalousalueen ja Jäähdysohjan kalastuksen hoitoyhtymän sekä Pohjois-Savon ELY-keskuksen taloudellisella avustuksella.

Taimenkannan palauttamiseksi puroon Jäähdysohjan kalastuksen hoitoyhtymä ja Suomenselän kalatalousalue aloittivat taimenen kotiutusistutukset mätirasiamenetelmällä. Istutuksia on tehty usean vuoden ajan. KVVY on seurannut mäti-istutusten tuloksellisuutta vuosina 2016, 2017, 2021, 2022 ja 2023. Mätirasiaistutuksista kuoriutuvien taimenen poikasten elinolosuhteiden parantamiseksi puron yläosassa järjestettiin ensimmäiset kunnostustalkoot 1.10.2022. Talkoita jatkettiin aiemmin kivetystä alueesta ylävirtaan 9.9.2023. Avointa ja suojapaikatonta hiekka- ja sorapohjaista uomaa kivetttiin suurilla kivillä pienten 0+ -ikäisten taimenen poikasten suojapaikkojen lisäämiseksi. Kunnostuksissa käytettiin suuria kiviä (halkaisija > 150 mm) ja puuta. Kaksi paikallista koneurakoitsijaa kuljetti kivet uoman reunalle traktoreilla, mistä talkoilijat asettelivat kivet puroon KVVY Yhdistyksen Sami Ojalan ohjeistamana. Lisäksi yksi talkoilija oli ottanut mukaansa omatekoisen sorankäöntötyökalun, jolla hän kaivoi uoman pohjasta esiin kaksi soraikkoa.

Kunnostetun alueen alavirran puolelle oli keväällä 2023 tehty mäti-istutuksia 0,5 litralla mätiä. Suojapaikattoman uoman koealalta ei saatu ennen talkoita sähkökalastamalla saaliiksi taimenia, mutta näköhavainto suuresta taimenyksilöstä (> 30 cm) saatiin. Myllyojan mätirasiaistutuksia, kunnostuksia ja taimenkannan kehityksen seuranta jatketaan vuonna 2024.



Peratuissa suojapaikattomissa virtavesissä pienten vastakuoriutuneiden taimenen poikasten predaatiokuolleisuus on suurta. Jäähdysohjan talkoissa uoman kiveämisellä tehtiin taimenen poikasille suojapaikkoja. Toisena kunnostuksen tavoitteena oli muodostaa lähes tasavyvyisiin uoman kohtiin syvyysvaihtelua ja selkeät syvemmat alivirtaamauomat.

Mänttä-Vilppulan Lahnajoen reitin Riihiojan kunnostustalkoot 16.9.2023

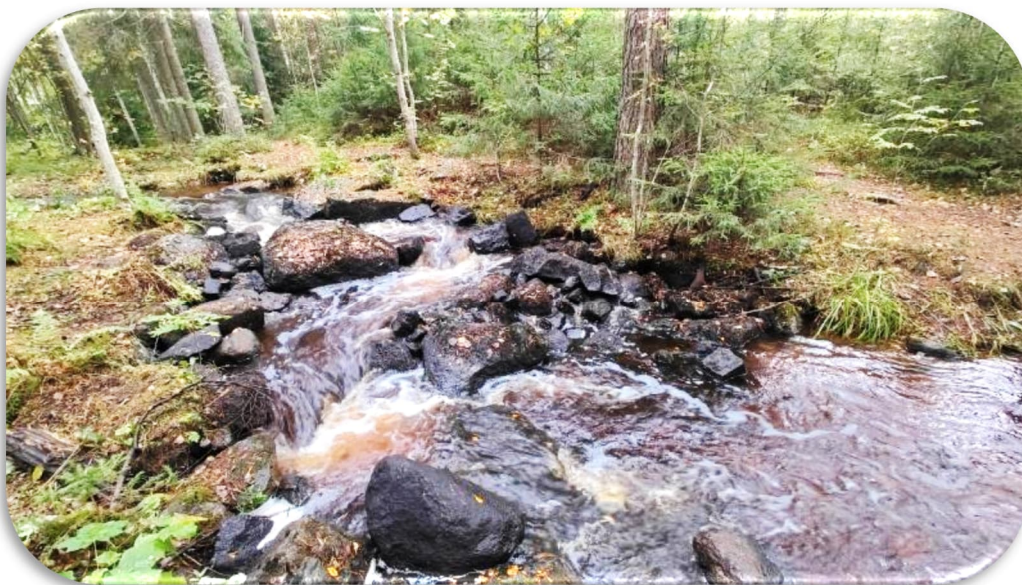
Näsijärven reitin yläosassa, Vilppulassa, sijaitsee Vilppulankosken erityiskalastuskohde. Vilppulankosken yläpuolella, Kuoreveden alueella on pienvirtavesiä, jotka kunnostustoimilla ja taimenkannan kotiutusistutuksilla voitaisiin palauttaa taimenten elinalueeksi. Mänttä-Vilppulan ja Jämsän kaupunki ovat avustaneet taloudellisesti Kuoreveden alueella sijaitsevien virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimia.

Mänttä-Vilppulan ja Jämsän rajalla sijaitseva Lahnajoen reitti saa alkunsa Pirttijärvestä ja laskee Kuorevedeen. Virtavesien hoitotoimet alkoivat Lahnajoen reitillä vuonna 2015, kun vesistön kunnostusmahdollisuudet selvitettiin virtavesi-inventoinnilla. Inventoinnin yhteydessä toteutettiin kartoitettavia sähkökoekalastuksia taimenen esiintymisen selvittämiseksi. Sähkökoekalastamalla ei saatu havaintoja taimenista. Vesistön taimenettomuus johti taimenen kotiutusistutusten aloittamiseen vuonna 2018. Mätirasiaistutuksia on tehty säännöllisesti vuosien 2018–2023 ajan. Istutuksissa on käytetty taimenen mätiä vuosittain 2,5 litraa. Istutusten tuloksellisuutta on selvitetty vuosittain sähkökoekalastuksilla.

Lahnajoen reitin kunnostustoimet alkoivat vuonna 2021, kun vesireitin yläosassa sijaitsevassa Riihiojassa järjestettiin ensimmäiset kunnostustalkoot. Vuosina 2022 ja 2023 kunnostuksia jatkettiin samalla alueella. Vuoden 2023 kunnostuspäivän aikana Riihiojaa kivettiin suurilla uomasta aikoinaan peratuilla kivillä noin 100 metrin matkalta. Talkoita ohjasi KVVY Yhdistyksen Lassi Toivakka. Lahnajoen reitille ei istuteta enää taimenen mätiä, mutta kunnostusten vaikutuksia ja taimenkannan luontaisen lisääntymisen käynnistymistä seurataan tulevina vuosina sähkökalastamalla.

Nokian Kyyniojan kunnostustalkoot 23.9.2023

Nokian Kyyniojassa elää luontaisesti lisääntyvä ja geneettisesti eriytynyt taimenkanta. KVVY Yhdistys on kunnostanut puroa ja seurannut taimenkannan kehitystä sekä tehtyjen kunnostusten vaikutuksia taimenkantaan sähkökalastuksin VIRTIA-hankkeen alusta (vuodesta 2018) alkaen. Kunnostustalkoita Kyyniojalla on järjestetty vuosina 2019, 2020, 2021 ja 2023.



Jyrkkää kivikkokohtaa allastettiin talkoissa, jotta kivikosta ei muodostuisi pienimmilläkään virtaamalla vaellus-
tettä.

Vuoden 2023 talkoot järjestettiin Kyyniojan yläosassa Rinkelikadun kohdalla KVVY Yhdistyksen Sami Ojalan ohjeistamana. Talkoissa pyrittiin helpottamaan kalojen liikkumista kävelytien ylävirran puolella ollutta jyrkkää kivikkokohtaa allastamalla ja poistamalla kunnostusalueen alaosaan roskista, puista ja lehdistä kasautunut pato. Talkoissa taimenille tehtiin 18 ahkeran talkoilijan voimin 12 uutta kutusoraikkoa.

Rinkelikadun koealalta saatiin vain yksi taimen ennen talkoita tehdyssä koekalastuksessa. Koeala on kalastettu neljä kertaa (2020, 2021, 2022 ja 2023) ja saaliiksi on saatu yhteensä vain 5 taimenta. Kyyniojalta kunnostuksista saatujen positiivisten havaintojen perusteella sopii olettaa, että taimentiheydet lähtevät nousuun jo syksyn 2024 koekalastuksessa. Kunnostuksia ja kunnostusten vaikutusten seuranta Kyyniojalla jatketaan tulevinä vuosina.



Kyyniojalla syksyllä 2023 kunnostetun Rinkelinkadun koskialueen alaosaan oli kertynyt puu/roskapato, joka poistettiin

Ikaalisten Lähdetojan kunnostustalkoot 30.9.2023

Lähdetoja on Jyllinjoen Nurmikosken yläpuolelle lännestä laskeva voimakkaasti pohjavesivaikutteinen puro. KVVY sähkökalasti Lähdetojan maanomistajan havaintojen kannustamana ensimmäisen kerran vuonna 2017 ja sai sähkökalastuksessa Lähdetojan alaosan koealalta 15 taimenen nollikasta saaliiksi. Vuonna 2018 Lähdetojalla järjestettiin kunnostustalkoot. Talkoiden tarkoituksena oli tehdä Lähdetojan suoraksi kaivettu ja hiekkapohjainen uomaosuus profiililtaan monimuotoisemmaksi puusuisteiden ja -kynnysten avulla. Lisäksi talkoissa uomaan lisättiin muutama kutusoraikko taimenille. Vuonna 2023 järjestettyjen kunnostustalkoiden tarkoituksena oli ehostaa vuonna 2018 tehtyjä rakenteita ja kutusoraikkoja. Talkoita ohjasi KVVY Yhdistyksen Heikki Holsti.

Vuonna 2023 Lähdetojalla kalastettiin kaksi koealaa heinäkuussa ja kunnostetun alueen koeala (Joenhaarantie ap) toistamiseen syyskuun lopulla kunnostustalkoiden yhteydessä. Heinäkuun sähkökalastusten tulos oli Lähdetojan aiempiin tuloksiin nähden melko heikko, sillä kahdelta koealalta saatiin yhteensä vain 7 taimenta, joista kaikki olivat nollikkaita. Syyskuun lopussa talkoiden yhteydessä tehdyn sähkökalastuksen tulos oli puolestaan kohtalaisen hyvä: Joenhaarantie ap -koealalta saatiin yhteensä 13 taimenta, joista 11 arvioitiin pituuksien perusteella nollikkaiksi ja 2 vanhemmiksi (1+ -ikäiseksi) taimeniksi. Syytä heinäkuun ja syyskuun tulosten erilaisuudelle on vaikea arvioida, mutta tulosten

perusteella voidaan kuitenkin todeta, että taimenet ovat jälleen lisääntyneet Lähdetojassa syksyllä 2022. Lähdetojan taimenkannan kehitystä seurattaneen sähkökalastuksilla jatkossa samaan tahtiin Jyllinjoen koekalastusten kanssa.



Lähdetojan kunnostettu alue oli ennen vuoden 2018 kunnostusta suoraksi kaivettu, tasasyvyinen ja täysin hiekkapohjainen puro. Puukunnostuksilla uomaan on saatu syvyysvaihtelua ja monipuolisemmat virtausolosuhteet, joissa uomaan lisätyt soraikot pysyvät kohtalaisen puhtaina. Syksyn 2023 talkoissa soraikkoja ja puukunnostusrakenteita huollettiin ja lisättiin.