



Näsijärven kalatalousalueen virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet sekä sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022

Sami Ojala
Heikki Holsti

Raportti

16.11.2022
Kirje nro 2/2022



<i>Tekijät</i>	Sami Ojala ja Heikki Holsti, KVVY Yhdistys
<i>Hanke</i>	Näsjärven kalatalousalueen virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet sekä sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022
<i>Aika</i>	2022
<i>Tutkimusalue</i>	Näsjärven kalatalousalue
<i>Rahoitus</i>	Näsjärven kalatalousalue (selvityksen tilaaja) ja Pohjois-Savon ELY-keskus

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
1.1	Taimenen mätirasiaistutukset.....	3
2.	SÄHKÖKOEKALASTUKSET	7
3.	SÄHKÖKOEKALASTUSTEN TULOKSET.....	8
3.1	Keihäsjärven reitti.....	8
3.2	Jakaman reitti.....	9
3.3	Kiimajoki	10
3.4	Helmioja (Löytänäjärven reitti)	11
3.5	Myllyoja (Pulesjärvestä laskeva reitti)	12
3.6	Asuntilan reitti ja Peräjoki	12
3.7	Myllypuro (Ylöjärvi)	13
3.8	Taimenkantojen tila	16
4.	KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEEN TAIMENKANTOJEN KARTOITUS	20
5.	YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET	22

LIITTEET

Vuonna 2022 sähkökalastettujen koealojen sijainnit karttakuvina.

Näsjärven kalatalousalueen virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet sekä sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022

1. Johdanto

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen (KVY Yhdistys) tavoitteena on auttaa kalatalousalueita, osakaskuntia ja paikallisia ihmisiä virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteiden toteuttamisessa. Vuosien aikana KVY:n organisoima hoitotyö on lisääntynyt ja edistynyt merkittävästi Kokemäenjoen vesistöalueella. Kunnostuskohteita on inventoitu säännöllisesti lisää ja toimenpiteet ovat edenneet tehokkaasti esiselvityksistä (kartoittavat sähkökalastukset ja virtavesi-inventoinnit) virtavesikunnostusten toteuttamiseen.

KVY on tehnyt tiivistä yhteistyötä Näsjärven kalatalousalueen kanssa Näsjärven laskevien virtavesien ja taimenkantojen tilan parantamiseksi (taulukko 1.1 ja kuva 1.1). Ylöjärven ja Tampereen kaupungit ovat myös olleet tukemassa taloudellisesti toimenpiteiden toteuttamista. Tammerkosken patojen kalatalousmaksuvaroja on viime vuosina kohdennettu Näsjärven kalaistutuksista alueen virtavesien ja niissä elävien taimenkantojen hoitotoimenpiteisiin. Näsjärven alueella toimiva Näsjärven Lohikalayhdistys on puolestaan tukenut taimenkannan kotiuttamista ja kunnostustoimia Ylöjärven Myllypurolla.

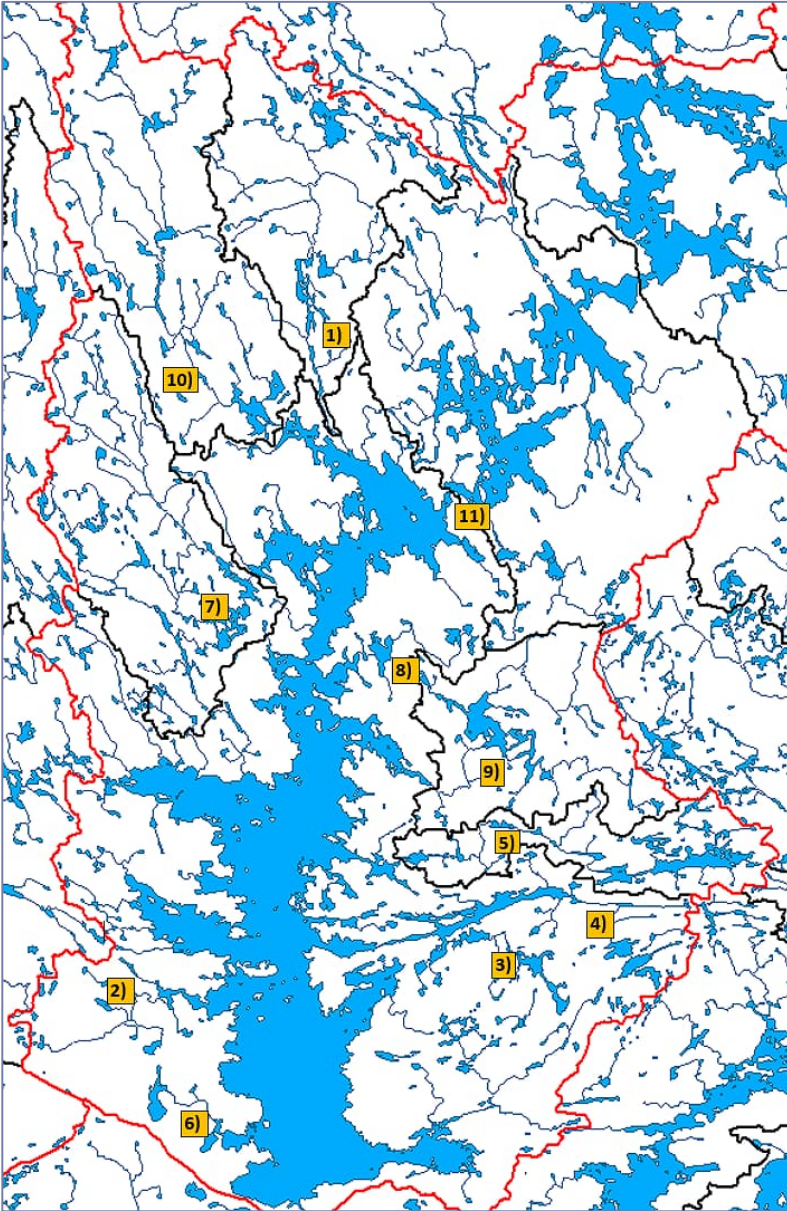
Lähes kaikki suurimmat Näsjärven laskevat virtavedet on virtavesi-inventoitu ja sähkökoekalastettu erityisesti taimenkannan esiintymisen selvittämiseksi. Vesistöissä, joista taimenkanta puuttuu, on aloitettu taimenen kotiutusistutukset mätirasiaimenetelmällä. Mätirasiaistutuksia on tehty yhteensä kahdeksalla vesireitillä (taulukko 1.1). Esiselvitykset ovat johtaneet kunnostustoimien toteuttamiseen ja kalojen noususteiden poistamiseen. Näsjärven alueella kunnostustoimia on tehty Asuntilanjoen reitillä, Peräjoessa ja Ylöjärven Myllypurolla. Kalojen noususte on poistettu Ylöjärven Myllypurosta.

Vuonna 2022 Näsjärven kalatalousalueen virtavesissä tehdyt taimenkantojen ja virtavesien hoitotoimet suunniteltiin ja toteutettiin yhteistyössä Näsjärven kalatalousalueen, osakaskuntien ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa. Suunnitelman mukaisesti Tammerkosken patojen kalatalousmaksuvaroja käytettiin taimenen mätirasiaistutusten toteuttamiseen. Näsjärven kalatalousalue puolestaan rahoitti

alueella tehdyt sähkökoekalastukset. Pohjois-Savon ELY-keskus tuki alueella toteutettuja toimenpiteitä myös kalatalouden edistämiseen tarkoitetuilla avustuksilla. KVVY edisti ja toteutti VIRTAA2-hankkeen puitteissa virtavesikunnostuksia, tuki taimenkantoja mätirasiaistutuksin sekä seurasi ja kartoitti taimenkantoja sähkökoekalastamalla. Ylöjärven Myllypurolla Siivikkalan puiston alueella on tarkoitus toteuttaa vuoden 2022 loppuun mennessä koneellinen kunnostus yhteistyössä Ylöjärven kaupungin, Pohjois-Savon ELY-keskuksen ja Näsijärven Lohikalayhdistyksen kanssa.

Taulukko 1.1. Näsijärven kalatalousalueella olevat virtavedet ja niissä toteutetut virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimet.

Näsijärven kalatalousalue	Toimenpide	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Vesistö	Inventointi																	
1) Karjalanjoen reitti	Inventointi																	
- Taimen lisääntyy luontaisesti	Sähkökalastus (koealoja)							1								6		
Karjulankosken padon alapuolella	Mätirasiaistutus (litraa)																	
	Kunnostus / -suunnitelma																	
2) Vahantajoki	Inventointi																	
- Ei havaintoa taimenesta	Sähkökalastus (koealoja)		1															
	Mätirasiaistutus (litraa)																	
	Kunnostus / -suunnitelma																	
3) Liutun Myllyoja	Inventointi																	
- Ei havaintoa taimenesta	Sähkökalastus (koealoja)			2														3
- Kotiutusistutukset aloitettu 2022	Mätirasiaistutus (litraa)																	1
	Kunnostus / -suunnitelma																	
4) Peräjoki	Inventointi																	
- Taimen kotiutettu mätirasiaistutuksilla	Sähkökalastus (koealoja)			1				X	X	X		X		2		3	3	1
- Luontainen lisääntyminen käynnistynyt 2020	Mätirasiaistutus (litraa)							2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				
	Kunnostus / -suunnitelma												1	1				
5) Asuntilanjoen reitti	Inventointi									1								
- Taimen lisääntyy luontaisesti	Sähkökalastus (koealoja)			1				X	X	9					6			5
	Mätirasiaistutus (litraa)							X	X	X								
	Kunnostus / -suunnitelma									1		1	1	1	1			
6) Myllypuro (Ylöjärvi)	Inventointi									1								
- Taimen kotiutettu mätirasiaistutuksilla	Sähkökalastus (koealoja)		2							9	5	5	2	8	8	7	9	8
- Luontainen lisääntyminen käynnistynyt todistettavasti 2021	Mätirasiaistutus (litraa)										2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Kunnostus / -suunnitelma										1	1	1	2	2	2	1	1
7) Jakaman reitti	Inventointi									1								
- Taimen kotiutettu mätirasiaistutuksilla	Sähkökalastus (koealoja)									7		4	6	7		6	7	
	Mätirasiaistutus (litraa)											4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,0	
	Kunnostus / -suunnitelma											1			1			
8) Löytänanjärven reitti	Inventointi											1						
- Ei havaintoa taimenesta	Sähkökalastus (koealoja)											4						2
- Kotiutusistutukset aloitettu 2022	Mätirasiaistutus (litraa)																	1,0
	Kunnostus / -suunnitelma																1	
9) Kiimajoen reitti	Inventointi																	
- Ei havaintoa taimenesta	Sähkökalastus (koealoja)											5					3	3
- Kotiutusistutukset aloitettu 2021	Mätirasiaistutus (litraa)																2,0	2,0
	Kunnostus / -suunnitelma																	
10) Keihäsjärven reitti	Inventointi														1			
- Taimen lisääntyy luontaisesti Keihäsjoen padon ap	Sähkökalastus (koealoja)														7	5	5	5
- Keihäsjärven laskeviin virtavesiin tehty mätirasiaistutuksia	Mätirasiaistutus (litraa)															2,0	2,0	4,0
	Kunnostus / -suunnitelma																	
11) Murolekoski	Inventointi																	
- Järvilohen todettu lisääntyvän luontaisesti (2020)	Sähkökalastus (koealoja)																2	
	Mätirasiaistutus (litraa)																	
	Kunnostus / -suunnitelma																1	
Muut virtavesikohteet	Inventointi																	
	Sähkökalastus (koealoja)		2															
	Mätirasiaistutus (litraa)																	
	Kunnostus / -suunnitelma																	
Vesistöjen määrä, joissa toimenpiteitä on tehty	Inventointi									2	1	1			1			
	Sähkökalastus	1	2	3				3	2	3	2	4	2	3	4	5	5	8
	Mätirasiaistutus							2	2	2	2	2	3	3	2	3	4	5
	Kunnostus / -suunnitelma									1	1	3	3	3	2	3	2	1



Kuva 1.1. Näsijärven kalatalousalueella sijaitsevat virtavedet, joissa on tehty virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteitä. Vesireiteillä tehdyt toimenpiteet on eritelty vuosittain taulukossa 1.1.

1.1 Taimenen mätirasiaistutukset

Mätirasiaistutusten tavoitteena on luoda uusia taimenkantoja vesistöihin, joista taimenkannat ovat hävinneet tai joista ne puuttuvat. Jotta kotiutettava taimenkanta kykenisi ylläpitämään kantaansa istutusten jälkeen, mätirasiaistutuksia tulisi tehdä vuosittain 6–7 vuoden ajan. Vuosittain käytettävän mätimäärän tulisi olla riittävä istutusvasteen saamiseksi. KVVY:n toteuttamissa istutuksissa mätiiä on laitettu vähintään 2,5–3 litraa istutusvesistöä kohden vuodessa. Ennen mätii-istutusten aloittamista istutusvesistö olisi syytä virtavesi-inventoida ja sähkökoekalastaa. Esiselvitysten avulla pystytään arvioimaan vesistön soveltuvuutta taimenen elinalueeksi ja selvittämään, onko vesistössä järvi- tai merivaellaisen taimenen elinkiertoa vaikeuttavia nousuesteitä. Sähkökoekalastuksilla selvitetään, esiintyykö

vesistöissä luontaisesti taimenta. Jos vesistöissä esiintyy taimenta, mäti-istutuksia ei tulisi toteuttaa taimenkantojen sekoittumisen välttämiseksi.

KVVY on Näsijärven kalatalousalueen ja alueen osakaskuntien kanssa toteuttanut taimenen mätirasiaistutuksia Näsijärveen laskeviin virtavesiin vuodesta 2012 alkaen (taulukko 1.1). Menetelmää kokeiltiin ensimmäisen kerran Peräjoella ja kokeilusta saatujen hyvien kokemusten seurauksena toimintaa laajennettiin uusiin vesistöihin. Näsijärven Lohikalayhdistys tuki taloudellisesti Ylöjärven Myllypuron mäti-istutuksia. Vuosina 2019–2022 mätirasiaistutuksia toteutettiin myös Tammerkosken patojen kalatalousmaksuvaroilla.

Jakaman reitillä ja Keihäsjärven reitillä mäti-istutuksia jatkettiin vuonna 2022 vuosien 2020 ja 2021 tavoin. Istutuspaikat ja istutuksissa käytetyn mädin määrä olivat samat kuin vuosina 2020 ja 2021. Vuonna 2022 taimenen mätirasiaistutuksia tehtiin toista kertaa Kiimajoen yläosan koskialueille (Kuituskoski ja Niinikoski), missä istutusten tavoitteena on selvittää joen soveltuvuutta taimenen elinalueeksi. Niin ikään soveltuvuuden selvittämiseksi mäti-istutukset aloitettiin vuonna 2022 myös Liutun Myllyojalla (Pulesjärven reitti) ja Löytänjärven reitin Helmiojalla. Näsijärveen laskeviin virtavesiin tehtyihin mätirasiaistutuksiin käytettiin vuonna 2022 yhteensä 12 litraa taimenen mätiä, jonka hankintakustannukset olivat 6 000 euroa.



Kuva 1.2. Pulesjärvestä laskevan Myllyojan reitin ylin istutuspaikka oli Kalliojärven luusuan alapuolella, jonne mätiä laitettiin 2 dl.



Kuva 1.3. Myllyojan keskimäinen istutuspaikka sijaitsi Pitkälahdentien ylä- ja alapuolella olevien patojen alapuolella. Keskimäiseen istutuspaikkaan laitettiin 4 dl mätiä.



Kuva 1.4. Myllyojan alin istutuspaikka oli noin 500 m ennen Myllyojan laskukohtaa Sisaruspohjaan. Alimpaan paikkaan mätiä laitettiin 4 dl. Näin ollen Liutun Myllyjojaan istutettiin vuonna 2022 yhteensä litra taimenen mätiä.



Kuva 1.5. Kaustaranjärvestä Löytänäjärveen laskevan Helmiojan ylempi istutuspaikka sijaitsi puron keskiosan ylittävän tien yläpuolella.



Kuva 1.6. Helmiojan alemmalta istutuspaikalta on Löytänäjärven Pihlajalahteen matkaa vain parisataa metriä. Kummallekin Helmiojan istutuspaikalle laitettiin 5 dl taimenen mätiä.

2. Sähkökoekalastukset

KVVY on luokitellut sähkökoekalastukset kolmeen ryhmään niiden päätavoitteen mukaan:

- 1) Kartoittavilla sähkökoekalastuksilla pyritään keräämään tietoa niiden virtavesien kalaston tilasta ja taimenen esiintymisestä, 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) Sähkökoekalastuksilla pyritään myös selvittämään virtavesikunnostusten ja kalojen noususteiden poistamisen vaikutuksia kalastoon.

Vuonna 2022 Näsijärven kalatalousalueen virtavesissä sähkökoekalastettiin yhteensä 34 koelaa, joka on hieman enemmän kuin vuosina 2020 (22 koelaa) ja 2021 (26 koelaa) (taulukko 2.1). Koekalastuksissa kalastettiin yhteensä 1 931 metriä virtavesiuomaa ja pinta-alaltaan noin 4 694 m² kokoinen alue. Suurin osa vuonna 2022 tehdyistä sähkökoekalastuksista liittyivät taimenen mätirasiaistutusten tuloksellisuuden seurantaan. Ylöjärven Myllypurolla, Asuntilanjoen reitillä ja Peräjoella sähkökalastuksilla selvitettiin taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista ja kunnostustoimien vaikutuksia taimenten menestymiseen. Ylöjärven Myllypurossa sähkökoekalastuksia tehtiin myös käynnissä olevaan taimenen vaellustutkimukseen liittyen.

Taulukko 2.1. Sähkökoekalastusalojen ominaisuustietoja vuonna 2022.

Vesistö	Aika	Koela	Lämpötila (°C)	Koelan leveys (m)	Koelan pituus (m)	Koelan pinta-ala (m ²)	
Keihäsjärven reitti	01.08.2022	Talvisilta	17,1	2,5	90	225	
		Kuusisto	17,7	2,5	70	175	
		Kulokoski, yläosa	16,6	1,5	60	90	
		Myllypuro, Virtaintie yp	20,5	1,5	60	90	
		Keihäsjoen pato ap	19,9	3,0	50	150	
Jakaman reitti	02.08.2022	Myllymaa yläosa	19,1	2,0	60	120	
		Myllylä, Parkusoja	17,3	2,0	60	120	
		Kuustaipale	21,9	4,0	60	240	
		Kuustaipale, yläosa	21,9	3,0	35	105	
		Parkkuunkoski, yläosa	19,9	3,0	40	120	
		Parkkuunkoski, yläkoski	19,9	2,0	40	80	
		Parkkuun kalatie	19,8	2,0	35	70	
Kiimajoki	03.08.2022	Kuitukoski	18,1	2,5	50	125	
		Niinikoski, yläosa	17,6	3,0	60	180	
		Niinikoski, alaosa	17,6	2,5	60	150	
Helmioja	03.08.2022	Hakala	16,1	1,5	40	60	
		Toppari	15,3	1,0	50	50	
Myllyjoja	03.08.2022	Liuttu	18,4	2,0	45	90	
		Pitkälähdentien pato ap	19,7	3,0	45	135	
		Pitkälähdentien pato yp	20,3	2,0	50	100	
Myllypuro, Ylöjärvi	31.08.2022	Väiskin pooli	15,3	2,5	60	150	
		Kasvatusallas, yläpuoli	15,3	2,0	60	120	
		Kasvatusallas, alapuoli	15,3	2,5	70	175	
		Puisto, Myllypuro	15,2	3,0	140	420	
		Siivikkalantien yläpuoli	15,0	2,0	40	80	
		Siivikkalantien alapuoli	15,1	3,0	25	75	
		28.09.2022	Myllykoski yp, Myllypuro	10,0	2,5	60	150
	Myllykoski ap		10,0	2,5	60	150	
	Peräjoki		29.09.2022	Muuntajan alapuoli	7,7	1,5	126
	Asuntilan reitti	29.09.2022	Lehtisenkoski	9,3	4,0	40	160
Loppiskosken alaosa			9,8	3,0	50	150	
Loppiskoski yläosa			10,0	3,0	50	150	
Peltola, alaosa			9,3	3,0	50	150	
Jokiranta			10,0	2,5	40	100	
Kaikki yhteensä				83,5	1 931	4 694	

3. Sähkökoekalastusten tulokset

3.1 Keihäsjärven reitti

Kurunlahteen laskevan Keihäsjärven reitin sähkökoekalastusten tavoitteena oli selvittää taimenen mätirasiaistutusten tuloksellisuutta. Istutuksia on toteutettu Keihäsjärveen laskeviin virtavesiin vuosina 2020–2022. Istutuspaikat ja istutuksissa käytetyt mätimäärät ovat olleet samoja jokaisena istutusvuonna.

Työtönjokeen laskevan Torttiojan koealojen saaliit olivat heikot: saaliiksi saatiin muutamia ahvenia, haukia, särkiä ja vain kaksi taimenta (taulukko 3.1). Molemmat taimenet saatiin alemmalta Kulokosken koealalta. Kumpikaan taimenista ei ollut peräisin kevään 2022 istutuksista, vaan todennäköisesti vuonna 2021 tehdystä – Kulokosken osalta pahoin epäonnistuneesta – istutuksesta. Myös Työtönjoen Porraskosken koealan (Talvisilta) tulokset olivat heikot: koealalla ei tavattu vuoden 2022 istutuksesta kuoriutuneita nolikkaita, mutta yksi 20 cm pitkä taimen kuitenkin saatiin saaliiksi. Havainnot vanhemmista taimenyksilöistä kannustavat jatkamaan istutuksia näissä kohteissa. Etenkin Työtönjoen voimakkaasti perattua uomaa voitaisiin kunnostaa paremmaksi taimenen pienpoikasille.

Iso Särkijärvestä Keihäsjärveen laskevan Myllypuron mäti-istutusten tulokset ovat olleet ristiriitaisia, sillä ensimmäisen istutuksen jälkeen vuonna 2020 tehdyissä sähkökoekalastuksissa Myllypuron koealalta ei saatu yhtäkään taimenta saaliiksi. Vuonna 2021 mäti-istutuksia jatkettiin edellisen vuoden tavoin ja koekalastukset tehtiin samalla koealalla. Vuonna 2021 tulokset olivat rohkaisevia, koska koealalta saatiin saaliiksi yhteensä kymmenen 0+ -ikäistä taimenta ja yksi vanhempi yksilö. Vuoden 2022 sähkökoekalastuksissa Myllypurolla jäätiin jälleen ilman taimenhavaintoja (taulukko 3.1). Sen sijaan ahvenia ja särkiä oli koealalla runsaasti. Istutuksia tulisi jatkaa Myllypurossa tulosten ristiriitaisuuden selvittämiseksi.

Vuonna 2022 Keihäsjärven ja Näsijärven välisellä jokiosuudella (Keihäsjoki) olevan padon alapuolella sähkökalastettiin neljättä vuotta peräkkäin. Koekalastuksen tavoitteena oli selvittää taimenen luontaista lisääntymistä padon alapuolella. Alueelle ei ole tehty taimenen mäti-istutuksia. Jo neljäntenä vuonna peräkkäin padon alapuolelta saatiin taimenia saaliiksi. Kuten vuonna 2021 koealan taimensaalis koostui kahdesta todennäköisesti 1+ -ikäisestä yksilöstä (taulukko 3.1). Vuonna 2020 koealalta saatiin vanhempien yksilöiden lisäksi myös 0+ -ikäisiä taimenia saaliiksi.

Taulukko 3.1. Keihäsjärven reitin sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Kuusisto (Torttioja)	175	Ahven	9	125	5,1
		Hauki	1	46	0,6
		Särki	4	180	2,3
Kulokoski, yläosa (Torttioja)	90	Taimen > 0+	2	65	2,2
		Ahven	2	64	2,2
Torttioja yht.			18	480	6,8
Talvisilta (Työtönjoki)	225	Taimen > 0+	1	92	0,4
		Ahven	9	199	4,0
		Särki	1	21	0,4
Työtönjoki yht.			11	312	4,9
Myllypuro, Virtaintie yp	90	Ahven	15	230	16,7
		Särki	11	651	12,2
Myllypuro yht.			26	881	28,9
Keihäsjoen pato ap	150	Taimen > 0+	2	152	1,3
		Ahven	30	383	20,0
		Made	1	152	0,7
		Särki	3	88	2,0
Keihäsjoen yht.			36	775	24,0

3.2 Jakaman reitti

Jakaman reitti on yksi suurimmista Näsijärven lännen puolelta laskevista vesireiteistä. Vesireitin palauttamiseksi järvi- ja jokeiden taimenen lisääntymis- ja poikasvesistöksi on tehty määrätietoisesti töitä vuodesta 2016 alkaen alueella olevien osakaskuntien, Näsijärven kalatalousalueen, Ylöjärven kaupungin ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta. Vuonna 2018 valmistunut Parkkuunkosken kalatie mahdollisti kalojen vapaan liikkumisen Jakama reitin ja Näsijärven välillä. Vuonna 2021 valmistui Jami Ahon laatima Kuusjärven luusuan pohjapadon ja Kuuskosken kalataloudellinen kunnostussuunnitelma, jonka asianosaiset pyrkivät toteuttamaan vuonna 2023.

Vuosittain tehdyt taimenen kotiutusistutukset mätirasiamenetelmällä aloitettiin Jakaman reitillä vuonna 2017. Vuosien aikana istutusten tuloksellisuutta on seurattu sähkökoekalastusten avulla. Vuosien välillä istutusten tuloksellisuus on vaihdellut paljon. Vuosi 2022 ei ollut tässä mielessä poikkeus: Jakaman reitin latvavesissä, Parkusojassa (Myllymaa yläosa ja Myllykylä, Parkusoja) koekalastusten tulokset olivat jälleen varsin hyviä, kun puolestaan vesireitin alemmilla koskialueilla (Kuuskoski ja Parkkuunkoski) tulokset olivat erittäin huonoja.

Parkusojan molemmilta koealoilta saatiin saaliiksi > 0+ -ikäisiä taimenia ja alemmalta Myllylän koealalta myös nolikkaita (taulukko 3.2). Parkusojan istutuksissa käytettiin vuosina 2020 ja 2021 happa- man veden takia poikkeuksellisesti Isojoen taimenkantaa. Vuonna 2022 istutukset jouduttiin tekemään Rautalammin reitin taimenkannalla, koska isojoekalaisia ei ollut saatavilla. Parkusojan tulokset olivat mainittuun muutokseen nähden hyvät ja osoittavat, että istutuksia voidaan jatkaa Rautalammin reitin taimenen mädillä.

Kuuskosken niskalle on istutettu vuosittain litra Rautalammin reitin taimenen mätiä. Vuosien aikana tehdyissä sähkökoekalastuksissa Kuuskosken koealalta on saatu vain muutamia taimenia saaliiksi. Vuonna 2022 Kuuskosken sähkökalastustulos oli jälleen heikko, sillä vakioidulta koealalta ei saatu vuoden 2021 tapaan yhtäkään taimenta saaliiksi (taulukko 3.2). Kuuskosken niskalla kalastettiin myös toinen koeala (Kuustaipale, yläosa) istutuspaikan kohdalta, mutta sekään ei tuottanut toivottuja taimenhavaintoja. Kuuskoski on voimakkaasti perattu, minkä takia pienille taimenille sopivia suojapaikkoja ei ole. Kuuskoskella havaittu suuri petokalamäärä (erityisesti ahventen määrä) aiheuttaa todennäköisesti voimakasta predaatiota, minkä takia taimenen poikasten kuolleisuus on suurta. Koskialueen kunnostamisella taimenen nollikkaille pystyttäisiin luomaan suojaisaa elinympäristöä, jossa Kuuskosken pedot (> 15 cm ahvenet) eivät viihtyisi.

Parkkuunkosken niskan mäti-istutuksissa on käytetty vuosittain litra Rautalammin reitin taimenkannan mätiä. Vaikka Parkkuunkoski kunnostettiin kalataloudellisesti kalatien rakentamisen yhteydessä, taimensaaliit ovat vaihdelleet Parkkuunkosken koealoilla vuosien aikana voimakkaasti. Vuonna 2022 Parkkuunkosken kolmella koealalla jäätin ilman taimenhavaintoja (taulukko 3.2). Parkkuunkosken tilanne on samankaltainen kuin Kuuskoskella: pienille taimenen poikasille on niukasti matalaa ja suojaisaa elinympäristöä ja varsinkin ahventen määrä on koealoilla vuosittain suuri.

Taulukko 3.2. Jakaman reitin sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Myllymaa yläosa	120	Taimen > 0+	6	216	5,0
		Hauki	1	6	0,8
Myllylä, Parkusoja	120	Taimen > 0+	8	537	6,7
		Taimen 0+	5	18	4,2
		Parkusoja yht.	20	777	8,3
Kuustaipale	240	Ahven	25	289	10,4
		Made	1	43	0,4
		Särki	35	593	14,6
Kuustaipale, yläosa	105	Ahven	15	147	14,3
		Särki	6	78	5,7
		Kuuskoski yht.	82	1 150	23,8
Parkkuunkoski, yläosa	120	Ahven	32	542	26,7
		Särki	7	160	5,8
Parkkuunkoski, yläkoski	80	Ahven	19	238	23,8
Parkkuun kalatie	70	Ahven	2	21	2,9
		Parkkuunkoski yht.	60	961	22,2

3.3 Kiimajoki

Kiimajoen sähkökoekalastuksilla selvitettiin kahden peräkkäisen mätirasiaistutuksen tuloksellisuutta. Mäti-istutuksia tehtiin kahdella koskialueella, jotka sijaitsevat joen yläosassa. Istutusalueiden alapuolella sijaitsevien sähkökoekalastusalojen koekalastuksissa ei saatu vuonna 2021 yhtäkään taimenta saaliiksi. Vuonna 2022 ainoa Kiimajoen taimenhavainto oli Niinikosken yläosan koealalta saatu 1+ -ikäinen taimen (taulukko 3.3).

Velaattajärvestä lähtevä Kiimajoen vesi on hyvälaatuista ja taimenille soveltuvaa. Joen yläosan koskialueet ovat myös virtausolosuhteiltaan ja pohjanrakenteiltaan kohtalaisen hyvin taimenten elinalueeksi soveltuvia. Koskialueilla on kuitenkin nähtävissä voimakkaita perkausjälkiä ja uomassa on perkausten jäljiltä niukasti suojapaikkoja pienille taimenille. Kiimajoen kaikilta koealoilta on saatu erittäin paljon tavanomaisia järvikalalajeja (ahven, särki ja made) ja siksi petokalojen (ahven ja made) aiheuttama predaatio saattaa heikentää vastakuoriutuneiden taimenen poikasten elinmahdollisuuksia merkittävästi.

Taulukko 3.3. Kiimajoen sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Kuitukoski	125	Ahven	123	1 610	98,4
		Made	3	177	2,4
		Särki	37	740	29,6
Niinikoski, yläosa	180	Taimen > 0+	1	68	0,6
		Ahven	42	363	23,3
		Särki	8	80	4,4
Niinikoski, alaosa	150	Ahven	44	583	29,3
		Made	1	49	0,7
		Särki	12	285	8,0
		Lahna	1	37	0,7
Kiimajoki yht.			272	3 992	59,8

3.4 Helmioja (Löytänänjärven reitti)

Löytänänjärveen laskevaan Helmiojaan aloitettiin taimenen kotiutusistutukset kevättalvella 2022. Syksyllä Helmiojalla käytiin sähkökoekalastamassa molempien istutuspaikkojen alapuolelta koealat. Tulosten perusteella ensimmäiset istutukset onnistuivat erinomaisesti ja Helmioja näyttäisi soveltuvan taimenen nollikkaille hyvin: ylemmältä Hakalan koealalta saatiin 33 taimenta ja alemmalta Topparin koealalta 17 taimenta saaliiksi (taulukko 3.4). Taimenten lisäksi koealoilta saatiin vain yksi nollikas ahven, joten predaation ei pitäisi olla uhaksi taimenen menestymiselle Helmiojassa. Istutuksia ja seuranta jatketaan Helmiojalla.

Taulukko 3.4. Helmiojan sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Hakala	60	Taimen 0+	33	140	55,0
		Ahven	1	1	1,7
Toppari	50	Taimen 0+	17	73	34,0
Helmioja yhteensä	110	Taimen 0+	50	213	45,5

3.5 Myllyoja (Pulesjärvestä laskeva reitti)

Pulesjärvestä alkunsa saavalle Myllyojan reitille istutettiin vuonna 2022 kolmeen kohtaan taimenen mätiä. Näiden kolmen alueen alapuolella sähkökoekalastettiin syksyllä 2022. Sähkökalastuksissa ei tavattu yhtäkään taimenen nollikasta (taulukko 3.5). Sen sijaan jokaiselta koealalta saatiin huomattava määrä ahvenia. Predaatiouhasta huolimatta Myllyojan taimenistutukset toistettaneen keväällä 2023, jotta taimenten menestymismahdollisuuksista saadaan luotettavampi kuva.

Taulukko 3.5. Myllyojan sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Liuttu	90	Ahven	31	261	34,4
		Särki	3	79	3,3
Pitkälahdentien pato ap	135	Ahven	29	222	21,5
		Hauki	1	28	0,7
Pitkälahdentien pato yp	100	Ahven	42	346	42,0
Myllyoja yhteensä	325	Kaikki lajit	106	936	32,6

3.6 Asuntilan reitti ja Peräjoki

Asuntilan reitin ja Peräjoen sähkökoekalastusten tarkoituksena oli seurata taimenen luontaista lisääntymistä ja kunnostusten vaikutuksia taimenkantojen tilaan. Asuntilan reitin sähkökoekalastustulokset olivat vuonna 2022 yllättävän huonoja: viideltä koealalta saatiin yhteensä vain 3 taimenta ja Loppiskosken yläosan koealalla jäätin kokonaan ilman saalista (taulukko 3.6). Asuntilan reitin sähkökalastusten taimensaallit eivät ole toki aiempinakaan vuosina olleet merkittäviä. Havainnot kuitenkin osoittavat taimenen lisääntyvän reitillä vuosittain. Vuonna 2022 sähkökalastusten yhteydessä osa Asuntilan reitille tehdyistä kutusoraikoista huollettiin poistamalla niistä kiintoainetta. Soraikkojen huoltoa ja muokkausta on tarkoitus jatkaa tulevina vuosina yhdessä KVVY:n kunnostusverkoston jäsenten kanssa.

Taulukko 3.6. Asuntilan reitin ja Peräjoen sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koeala	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Lehtisenkoski	160	Ahven	13	213	8,1
Loppiskosken alaosa	150	Taimen > 0+	1	134	0,7
		Kivisimppu	1	6	0,7
		Ahven	7	54	4,7
Loppiskoski yläosa	150	Ei saalista			
Peltola, alaosa	150	Taimen > 0+	1	32	0,7
		Taimen 0+	1	6	0,7
		Kivisimppu	5	22	3,3
		Ahven	6	46	4,0
Jokiranta	100	Kivisimppu	2	10	2,0
		Hauki	1	2	1,0
Asuntilan reitti yhteensä	745	Kaikki lajit	38	525	5,1
Muuntajan alapuoli,	189	Taimen > 0+	2	196	1,1
Peräjoki		Taimen 0+	4	32	2,1
		Kivisimppu	1	5	0,5

Näsijärven Paarlahteen laskevaan Peräjokeen onnistuttiin kotiuttamaan taimenkanta mätirasiaistuksilla. Viimeinen mätirasiaistutus Peräjokeen tehtiin kevättalvella 2018. Ensimmäisen kerran luontaista lisääntymistä havaittiin syksyn 2020 sähkökoekalastuksissa, jolloin saaliiksi saatiin kahdelta koealalta yhteensä 13 taimenta, joista 12 oli nollikkaita ja yksi todennäköisesti 1+ -ikäinen yksilö. Syksyllä 2022 Peräjoella sähkökalastettiin yksi koeala, jolta saatiin yhteensä 6 luontaisesta lisääntymisestä peräisin ollutta taimenta (taulukko 3.6). Havainnot osoittavat, että taimen on onnistunut lisääntymään Peräjoessa vuosittain. Suurin uhka Peräjoen taimenkannalle on puron ajoittainen kuivuus varsinkin sen yläosalla. Tulevina vuosina Peräjoelle tehtyjä kutusoraikkoja tulisi huoltaa. Pohjakynnyksillä ja virranohjaimilla voitaisiin pyrkiä turvaamaan riittävä vesisyvyys uomassa.

3.7 Myllypuro (Ylöjärvi)

Myllypurolla (Ylöjärvi) vuonna 2022 toteutettujen sähkökoekalastusten tavoitteena oli selvittää luontaisen lisääntymisen onnistumista ja saada saaliiksi taimenia PIT-merkintätutkimukseen liittyviä merkauksia varten. Myllypurossa kalastettiin 8 koealaa vuonna 2022 (taulukko 3.7).

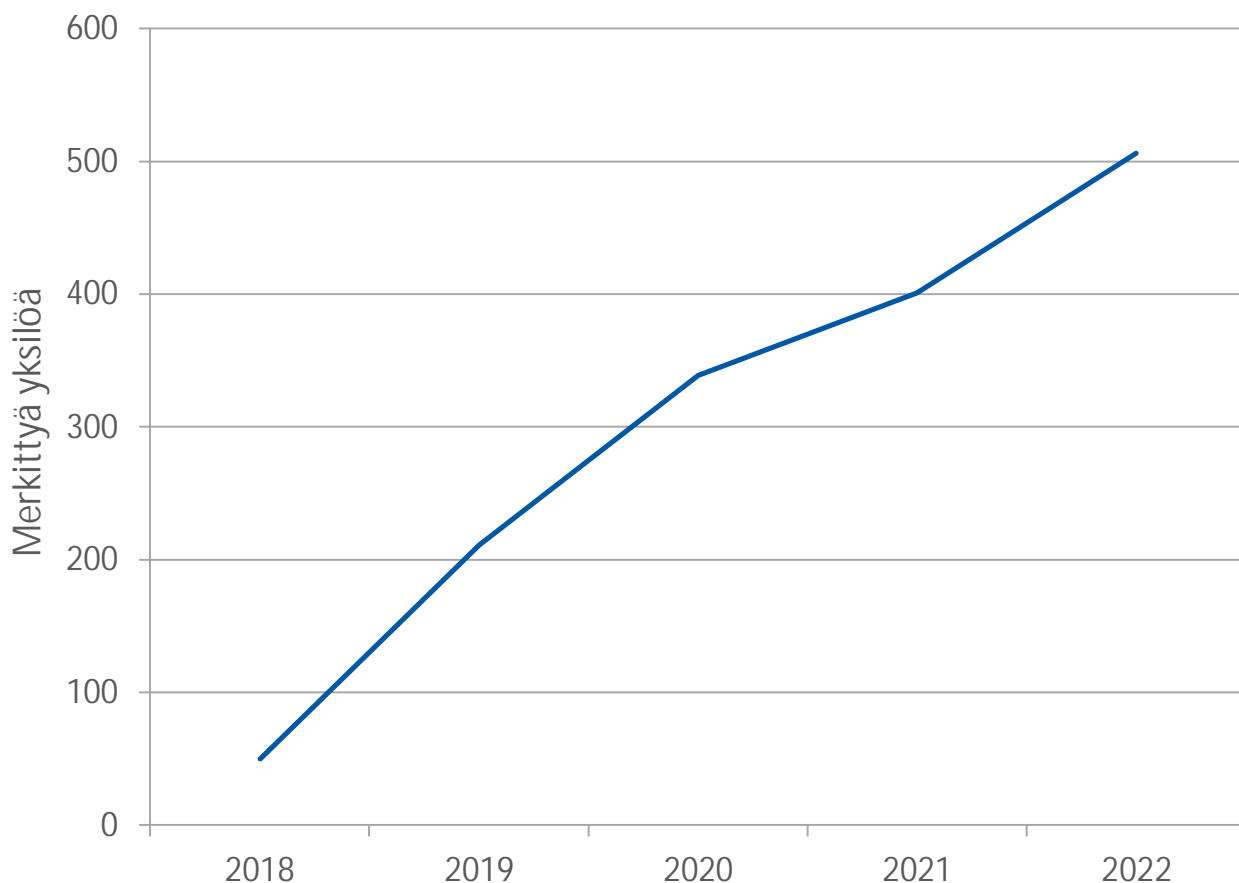
Myllypuron 8 koealan taimensaalis koostui 76:sta 0+ -ikäisestä taimenesta sekä 113 vanhemmasta yksilöstä (taulukko 3.7). Mätirasiaistukset lopetettiin Myllypurolla kevään 2021 jälkeen, joten kaikki Myllypuron koekalastuksissa syksyllä 2022 saadut nollikkaat olivat peräisin taimenten luontaisesta lisääntymisestä. Vuoden 2022 koekalastusten taimensaalis oli kokonaisuudessaan aiempiin vuosiin verrattuna hyvä.

Eniten taimenia saatiin saaliiksi Väskin pooli, Kasvatusallas yläpuoli, Kasvatusallas alapuoli ja Siivikkalantien yläpuoli -nimisiltä koealoilta. Kaikki edellä mainitut koealat sijoittuvat puron keskiosaan, jossa on tehty eniten kunnostustoimia. Positiivinen havainto oli, että Siivikkalantien alapuolen koealalta, joka käsittää tierummun alapuolelle rakennetun luonnonmukaisen kalatien ja sen yläpuolella olevan pienen altaan, saatiin jälleen sekä nollikkaita että vanhempia taimenia saaliiksi.

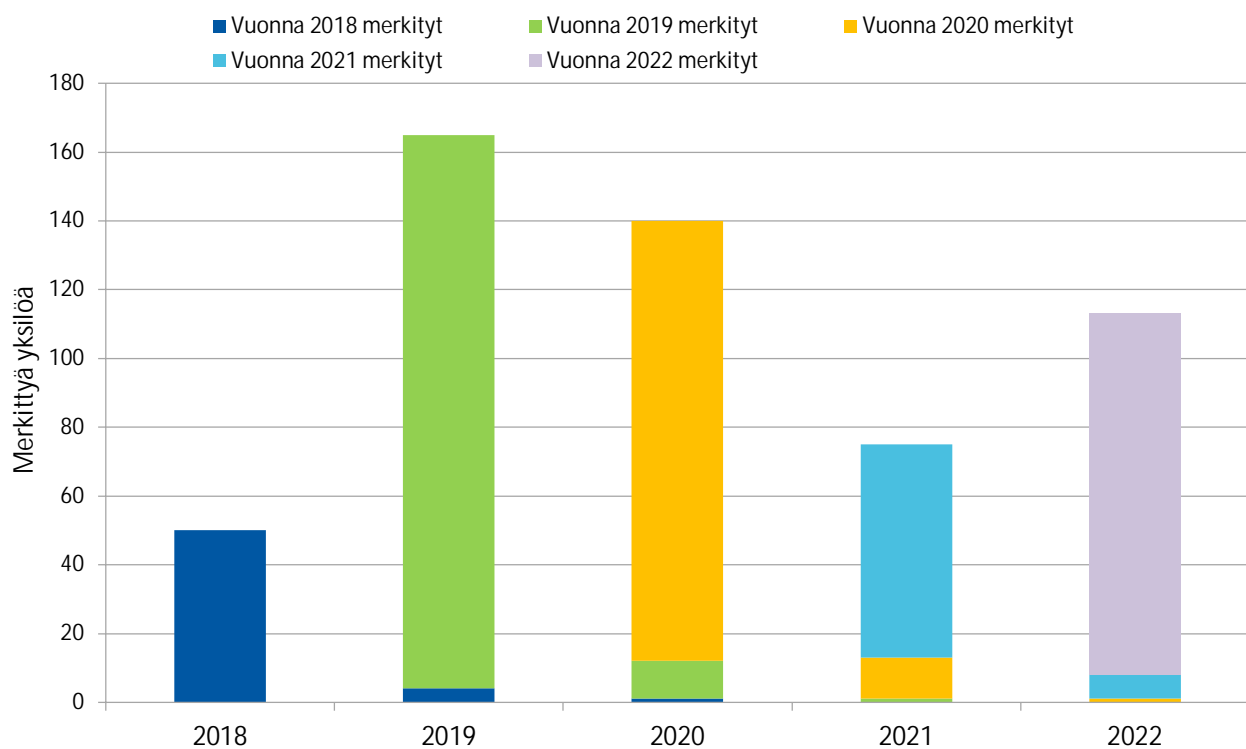
Myllypurolla tehtyjen sähkökoekalastusten toteuttamiseen osallistui vapaaehtoisia virtavesikunnostusverkoston jäsentä. Vapaaehtoiset autoivat sähkökoekalastuksissa kaloja haavien. Lisäksi vapaaehtoiset jouduttivat saaliiksi saatujen taimenten merkitsemistä pitämällä kirjaa ja käsittelemällä kaloja. Kalojen PIT-merkkitutkimuksen tavoitteena on selvittää taimenen vaellusta Myllypuron ja Näsijärven välillä. Vuonna 2022 taimenia onnistuttiin merkitsemään 105 yksilöä. Yhteensä taimenia on merkitty vuosien 2018–2022 aikana 506 yksilöä (kuva 3.1). Tehdyissä sähkökalastuksissa on myös tavattu jonkin verran taimenyksilöitä, jotka on jo aiemmin merkitty (kuva 3.2).

Taulukko 3.7. Ylöjärven Myllypuron sähkökoekalastusten tulokset vuonna 2022.

Koela	Pinta-ala (m ²)	Saalislaji	Yksilöä	Paino (g)	Tiheys (yksilöä / 100 m ²)
Myllykoski yp	150	Taimen > 0+	1	314	0,7
		Ahven	3	45	2,0
		Made	1	58	0,7
		Särki	5	151	3,3
Myllykoski ap	150	Taimen > 0+	8	785	5,3
		Ahven	7	148	4,7
		Särki	7	137	4,7
		Lahna	2	28	1,3
Väiskin pooli	150	Taimen > 0+	36	2 614	24,0
		Ahven	4	49	2,7
		Särki	7	129	4,7
		Lahna	1	12	0,7
Kasvatusallas, yläpuoli	120	Taimen > 0+	21	1 197	17,5
		Taimen 0+	16	106	13,3
		Kivisimppu	1	7	0,8
		Särki	4	102	3,3
Kasvatusallas, alapuoli	175	Taimen > 0+	16	1 270	9,1
		Taimen 0+	17	136	9,7
		Ahven	2	23	1,1
		Särki	1	50	0,6
Puisto, Myllypuro	420	Taimen > 0+	17	1 558	4,0
		Taimen 0+	7	57	1,7
		Ahven	8	164	1,9
		Hauki	1	96	0,2
Siivikkalantien yläpuoli	80	Taimen > 0+	12	555	15,0
		Taimen 0+	31	202	38,8
		Kivisimppu	1	1	1,3
		Ahven	1	16	1,3
		Särki	2	16	2,5
Siivikkalantien alapuoli	75	Taimen > 0+	2	285	2,7
		Taimen 0+	5	49	6,7
		Ahven	8	52	10,7
		Hauki	1	5	1,3
		Särki	4	85	5,3
Myllypuro yhteensä	1 320	Taimen > 0+	113	8 578	8,6
		Taimen 0+	76	550	5,8
		Taimenet yht.	189	9 128	14,3



Kuva 3.1. Ylöjärven Myllypurolla vuosina 2018–2022 sähkökalastuksissa PIT-merkittyjen taimenten kumulatiivinen määrä (n = 506).



Kuva 3.2. Ylöjärven Myllypuron sähkökalastuksissa PIT-merkittyjen taimenten määrä ja havaintomäärät aiempina vuosina merkityistä kaloista vuosina 2018–2022.

3.8 Taimenkantojen tila

Vakioiduilla sähkökoekalastusaloilla määrävuosina toteutettavat koekalastukset antavat mahdollisuuden seurata taimenkannan tilan kehitystä sekä arvioida niin mätirasiaistutusten kuin kunnostustoimien vaikutuksia taimenkannan tilaan. Elinvoimainen taimenkanta koostuu monen eri vuosiluokan yksilöistä. Peräkkäisten vuosiluokkien esiintyminen ilmentää luontaisen lisääntymisen onnistumista vuosittain. Myös taimenten määrä koealoilla (taimenkannan tiheys) kertoo taimenkannan tilasta ja lisääntymisen onnistumisesta.

Vuonna 2017 valmistuneessa Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkantojen tila-arviossa kantojen tilaa arvioitiin kuuden tiheysluokan mukaan (Holsti 2017). Luokitus ei perustunut mihinkään ympäristöhallinnon luokitteluun, vaan luokittelu tehtiin Kokemäenjoen alueella tehtyjen sähkökoekalastusten tulosten perusteella. On huomioitava, että taimentiheydet vaihtelevat merkittävästi virtavesien koon ja uoman rakenteen suhteen, joten luokittelulla pyritään antamaan vain yleiskuva taimenkannan tilasta. Taimenen kaksi pienintä tiheysluokkaa (0–1,9 kpl / 100 m² ja 2–4,9 yksilöä / 100 m²) ilmentävät erittäin heikkoa taimenkannan tilaa. Käytännössä tällaisia tuloksia saadaan koealoilta, joilta on saatu saaliiksi vain yksittäisiä taimenia. Kun koealan taimentiheys on 5–9,9 yksilöä / 100 m², voidaan taimentiheyttä pitää kohtalaisena. Taimentiheys 10–19,9 yksilöä / 100 m² kuvaa puolestaan hyvää taimenkannan tilaa ja kun tiheys ylittää 20 yksilöä / 100 m² voidaan puhua erinomaisesta taimenkannasta.

Ylöjärven Myllypuro erottuu muista Näsijärven alueen virtavesistä selvästi taimenkannan tilan suhteen. Myllypuroon tehtiin taimenen kotiutusistutuksia mätirasiamenetelmällä vuosina 2016–2021 ja alueella on tehty poikkeuksellisen paljon kunnostustoimia pienten taimenen poikasten elinmahdollisuuksien parantamiseksi. Myllypuron luontaisen lisääntymisen aikaansaama nollikastiheys oli syksyn 2022 sähkökalastusten perusteella samalla tasolla kuin mätirasiaistutuksilla saavutettu tiheys: vuonna 2022 kahdeksan koealan nollikastiheys oli 5,8 ja vuonna 2021 11:n koealan nollikastiheys oli 5,3 yksilöä / 100 m². Vuonna 2022 kolmella Myllypuron koealalla taimentiheys oli yli 20 yksilöä / 100 m² (kuva 3.3). Puron yläosalla sijaitsevilla koealoilla taimentiheydet olivat pienempiä (Myllykoski yp ja ap) kuin vesistön keski- ja alaosassa sijaitsevilla koealoilla. Siivikkalan puistoalueella taimenkannan tiheys on sähkökoekalastusten perusteella huomattavasti pienempi kuin puistoalueen ylä- ja alapuolella olevilla koealoilla. Puistoalueen uomakunnostuksella taimentiheyttä voidaan todennäköisesti parantaa huomattavasti.

Taimenkannan tiheys (yksilöä / 100m²):

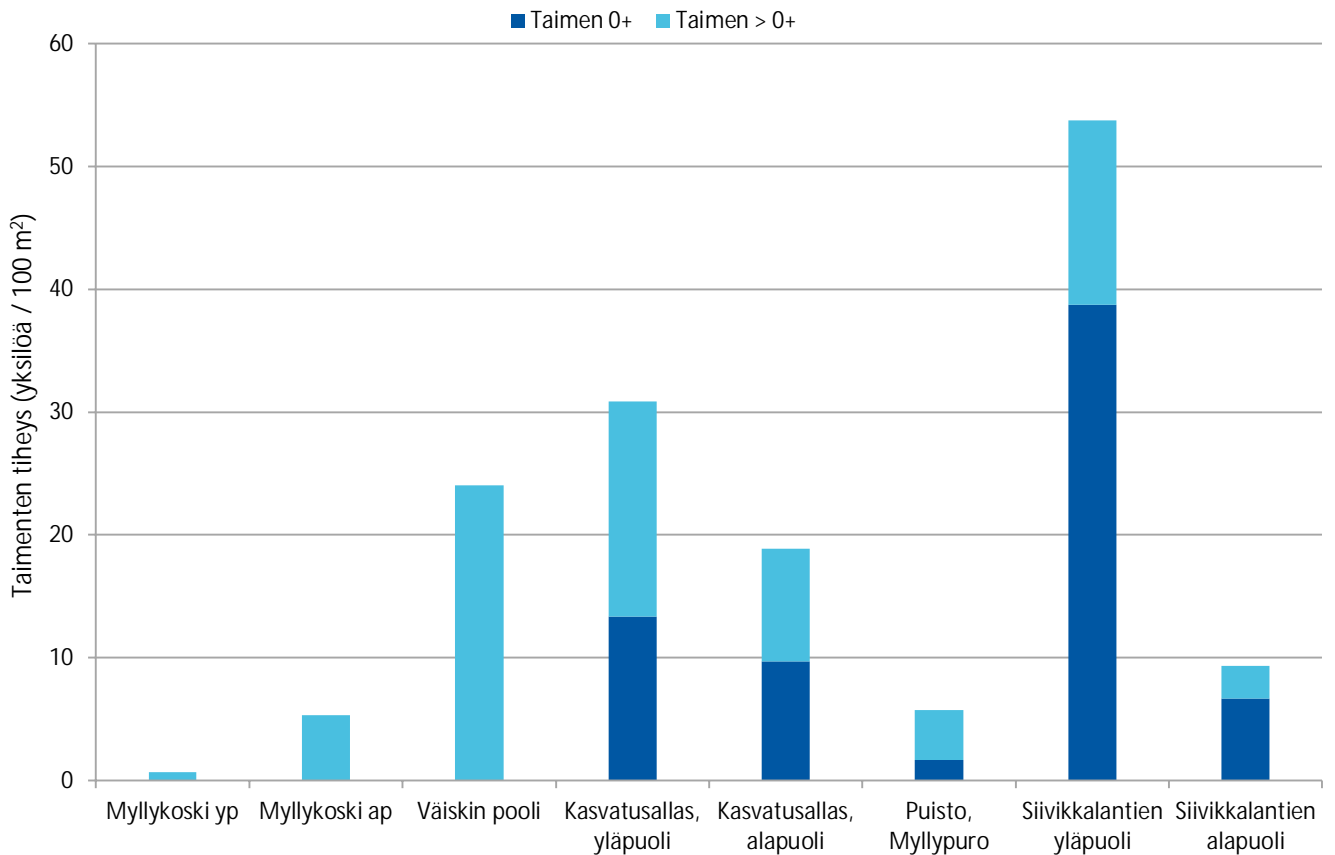
0–1,9 yksilöä = Koealalla vain yksittäisiä taimenia, erittäin heikko taimenkanta

2–4,9 yksilöä = koealalla muutamia taimenia, kuvaa heikkoa taimenkantaa

5–9,9 yksilöä = koealalla useita taimenia, kuvastaa kohtalaista taimenkantaa

10–19,9 yksilöä = koealalla lukuisia taimenia, kuvastaa elinvoimaista taimenkantaa

20 tai yli yksilöä = koealalla runsaasti taimenia, kuvastaa elinvoimaita taimenkantaa

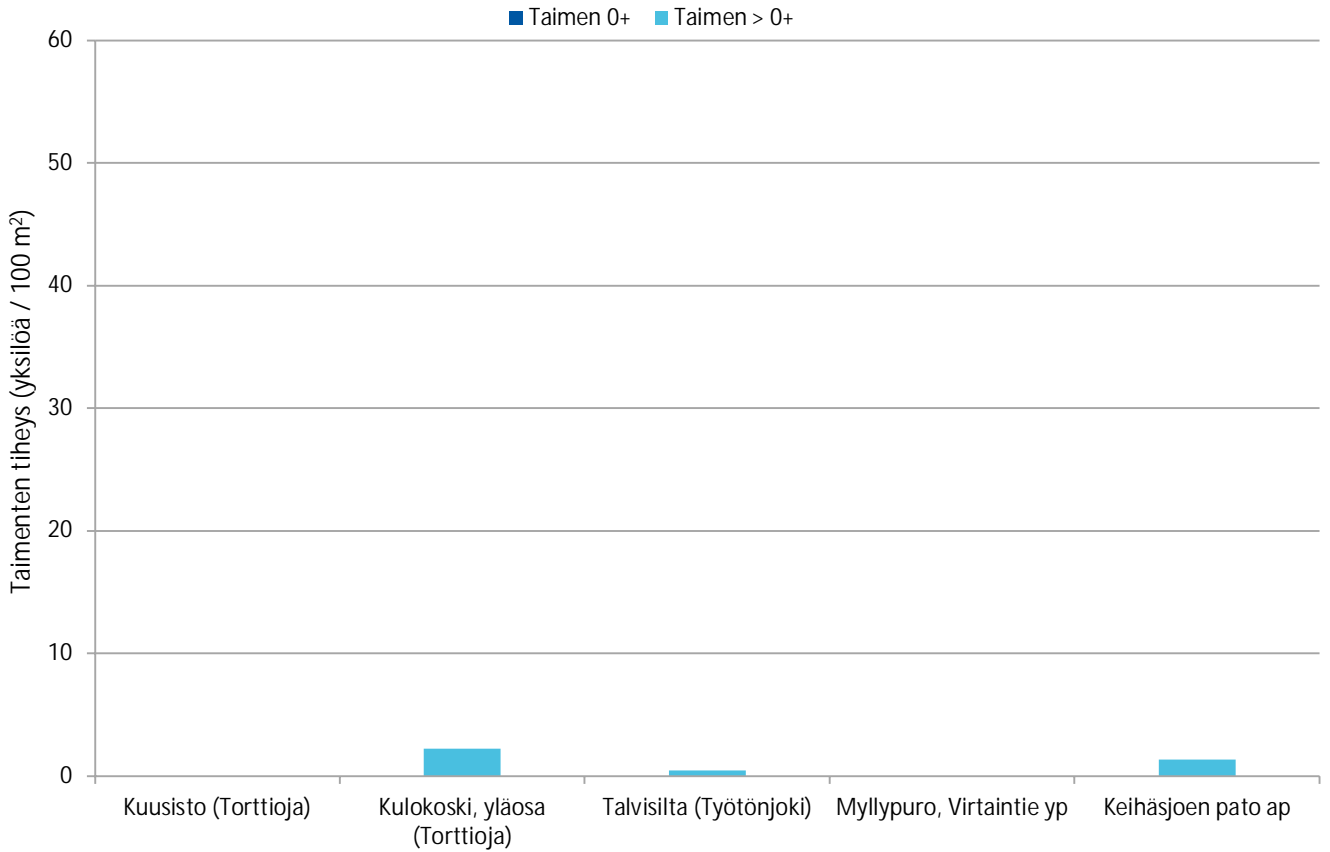


Kuva 3.3. Ylöjärven Myllypuron taimentiheydet koealoittain vuoden 2022 sähkökoekalastusten perusteella. Koealat ovat kuvassa järjestyksessä vasemmalta oikealle Myllypuron virtaussuunnan mukaisesti ylhäältä alas.

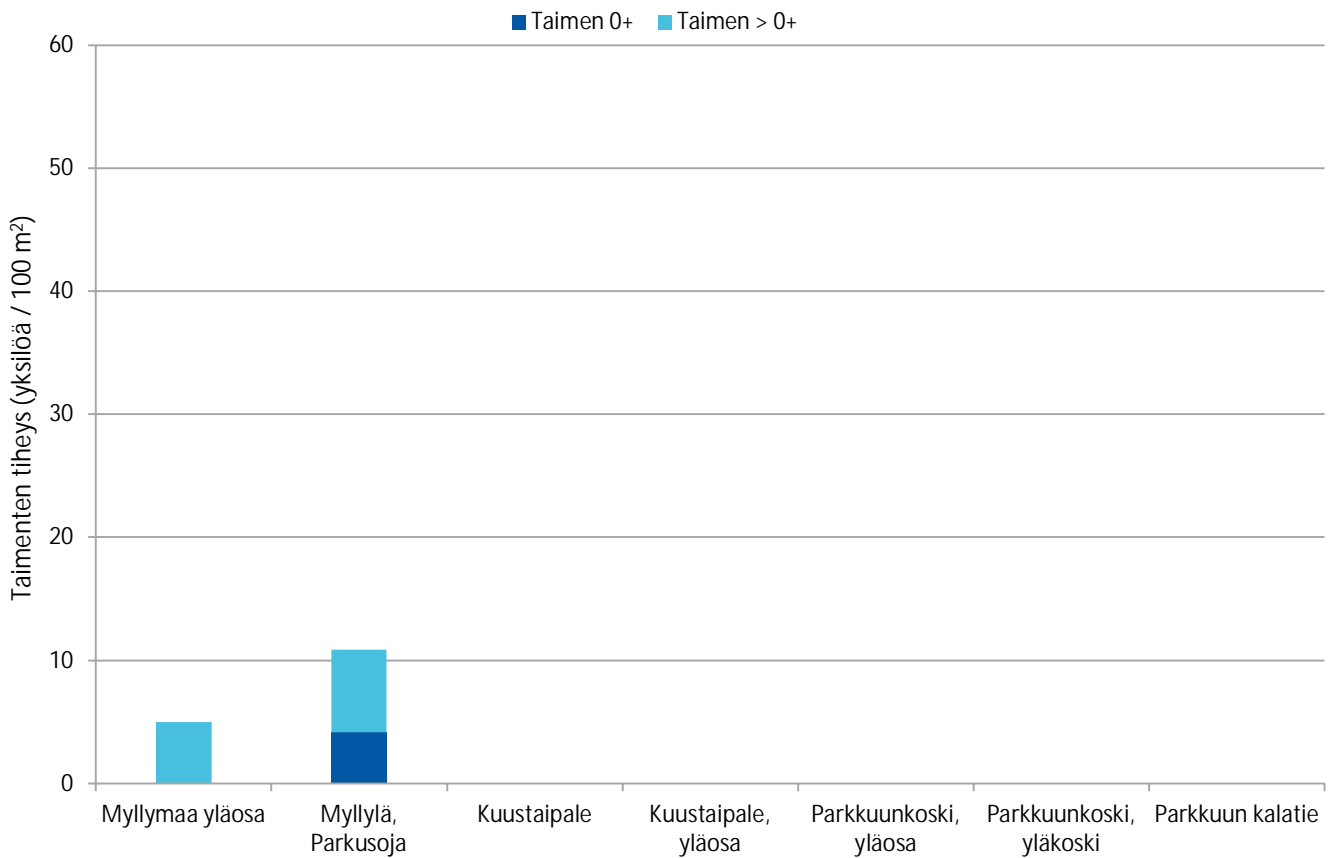
Keihäsjärven reitiltä saatiin vuonna 2022 taimenia vain Torttiojan alemmalla koealalla, Työtönjoen Talvikoskelta ja Keihäsjoen padon alapuolelta. Torttiojaan ja Talvikoskelle on tehty kolmena vuonna peräkkäin mätirasiaistutuksia. Keihäsjoen padon alapuolelle ei ole tehty istutuksia, joten siellä koekalastuksissa tavatut taimenet olivat todennäköisesti peräisin Näsijärvestä kutemaan nousseiden taimenten luontaisesta lisääntymisestä. Koealojen taimentiheydet jäivät selvästi pienemmiksi kuin Ylöjärven Myllypurossa (kuvat Kuva 3.3 ja Kuva 3.4). Keihäsjärven reitin istutuskohteet ovat voimakkaasti perattuja, eikä koskialueita ole vielä kunnostettu. Havainnot kuitenkin kannustavat jatkamaan jo aloitettuja kotiutusistutuksia ja aloittamaan virtavesikunnostukset vesireitillä.

Jakaman Parkusojassa koealojen taimensaaliit olivat jälleen hyviä, vaikka istuskantaa jouduttiin vuonna 2022 vaihtamaan Isojoen kannasta Rautalammin reitin kantaan (kuva 3.5). Saaliiksi saatiin sekä 0+ -ikäisiä että vanhempia yksilöitä ja alemman (Myllylän) koealan taimentiheys oli yli 10 taimenta / 100 m². Vesireitin alaosassa sijaitsevilta koskialueilta (Kuuskoski ja Parkkuunkoski) ei puolestaan saatu taimenia saaliiksi lainkaan vuoden 2022 sähkökoekalastuksissa.

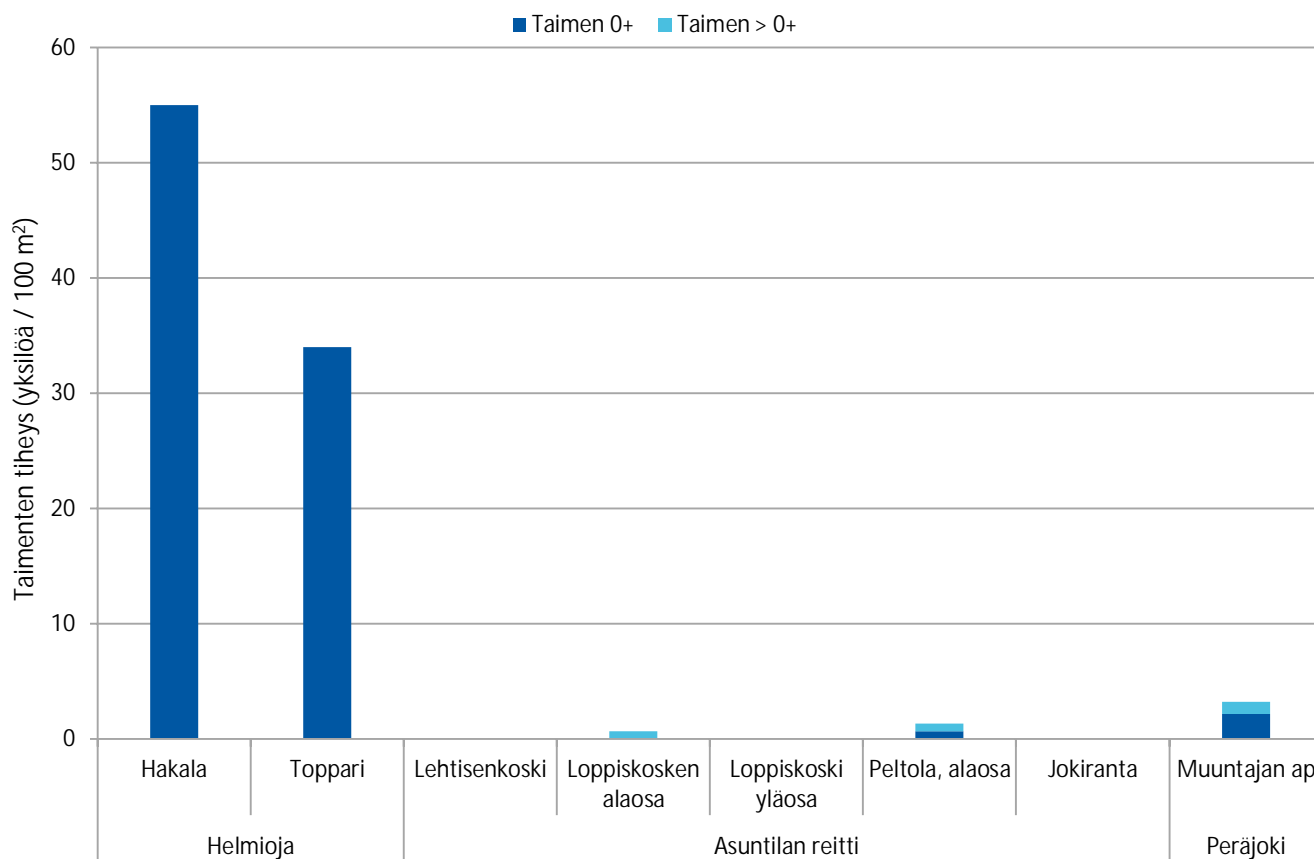
Kiimajoen koealoilta saatiin vuonna 2022 yhteensä yksi taimen saaliiksi. Taimen (> 0+) saatiin Niinikosken yläosasta ja Niinikosken yläosan koealan taimentiheys oli näin ollen 0,6 taimenta / 100 m². Istutustulokset ovat olleet Kiimajoella yllättävän heikkoja, koska etenkin Niinikoskella uoma näyttää silmämääräisesti taimenen poikasille sopivalta. Sekä Kuituskoskella että Niinikoskella saaliiksi saatiin jälleen runsas määrä ahvenia, jotka saattavat aiheuttaa huomattavaa predaatiota nollikkaille taimenille.



Kuva 3.4. Keihäsjärven reitin taimentiheydet koaloittain vuoden 2022 sähkökoekalastusten perusteella.



Kuva 3.5. Jakaman reitin taimentiheydet koaloittain vuoden 2022 sähkökoekalastusten perusteella.



Kuva 3.6. Helmiojan, Asuntilan reitin ja Peräjoen taimentihetydet koealoittain vuoden 2022 sähkökoekalastusten perusteella.

Löytänäjärveen laskevan Helmiojan ensimmäinen mätirasiaistutus oli onnistunut: Hakalan ja Topparin istutusalueilla tehtyjen koekalastusten taimentihetydet olivat reilusti yli 20 taimenta aarilla ja vastasivat Ylöjärven Myllypuron parhaiden koealojen taimentihetyksiä (kuvat kuva 3.3 ja kuva 3.6). Helmiojan istutuksia jatketaan ja taimenkannan kehitystä seurataan jatkossa vuosittain. Tulevina vuosina selviää, että onnistuvatko istutukset vuosittain yhtä hyvin ja kuinka taimenet pystyvät talvehtimaan purossa.

Asuntilan reitillä ja Paarlahteen laskevassa Peräjoessa on luontaisesti lisääntyvät taimenkannat. Peräjokeen taimenkanta on kotiutettu 2010-luvulla. Kummassakin vesistöissä on tehty virtavesikunnostuksia taimenten lisääntymisolosuhteiden parantamiseksi. Peräjoessa kunnostukset on toteutettu kotiuutusistutusten aikana, joten kunnostusten vaikutuksia taimenen lisääntymiseen on vaikea arvioida. Vuonna 2022 Peräjoen taimentihetyys oli alaosan kunnostetulla alueella 3,2 taimenta aarilla, joka vastaa heikkoa taimenkantaa (kuva 3.6). Asuntilan reitin taimentihetydet eivät ylittäneet yhdelläkään koealalla yhtä taimenta aarilla ja kolmella viidestä koealasta jäätiin ilman taimensaalista. Asuntilan reitin taimenkanta oli kuitenkin heikko jo ennen kunnostustoimia, joten kunnostusten vaikutusten näkyminen taimenkannan tiheydessä voi viedä huomattavasti aikaa.

4. Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkantojen kartoitus

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys on vuodesta 2011 lähtien ottanut sähkökoekalastusten yhteydessä taimenista DNA-näytteitä taimenkantojen kartoittamiseksi. Näytteiden keräämisen tavoitteena on ollut kartoittaa Kokemäenjoen vesistöalueella vielä esiintyviä alkuperäisiä tai geneettisesti eriytyneitä taimenkantoja sekä arvioida taimenistutusten vaikutuksia kantojen sekoittumiseen. Taimenkantojen kartoitustiedolla on pyritty edistämään alueella esiintyviin geneettisesti eriytyneisiin taimenkantoihin kohdistuvia hoitotoimenpiteitä sekä antamaan tietoa taimenistutusten mahdollisesti aiheuttamasta kantojen sekoittumisesta. Kalatalousalueet ja osakaskunnat ovat olleet aktiivisesti mukana taimenkantojen kartoitustyössä sekä auttaneet myös virtavesien ja taimenkantojen hoitotyön toteuttamisessa.

KVVY:n vuonna 2021 keräämät DNA-näytteet määritettiin Luonnonvarakeskuksen Jokioisten genomiikkalaboratoriossa (Tuomas Leinonen). Tulosten tarkastelussa alueella esiintyviä taimenkantoja verrataan viljelyksessä ja eniten istutuksissa käytettyihin taimenkantoihin (Rautalammin reitin kanta, Vuoksen kanta, Luutajoen kanta ja Isojoen kanta) sekä tutkittavalla alueella mahdollisesti esiintyviin eriytyneisiin kantoihin. Seuraavassa käydään läpi Näsijärven kalatalousalueen virtavesistä määritettyjen DNA-näytteiden tulokset (kuva 4.1).

Keihäsjärven reitti

Keihäsjärven padon alapuoleinen koski sähkökoekalastettiin ensimmäistä kertaa vuonna 2019, jolloin alueelta saatiin saaliiksi kuusi 0+ -ikäistä taimenta. DNA-näytteiden analyysin perusteella 3 yksilöä sijoittui omaan kantaansa, kaksi yksilöä sijoittui lähialueen taimenkantoihin ja yksi yksilö Rautalammin reitin taimenkantaan. Rautalammin reitin taimenkantaa on käytetty eniten Näsijärven ja koko Kokemäenjoen vesistöalueen istutuksissa. Koska vuonna 2019 toteutetuissa sähkökalastuksissa taimenia ei saatu saaliiksi Keihäsjärven reitin keski- ja yläosan koskialueilta on todennäköistä, että padon alapuolelta saaliiksi saadut taimenet ovat Näsijärvestä nousseiden istutettujen taimenten jälkeläisiä. Vuonna 2021 DNA-näytteet otettiin Keihäsjoen padon alapuolelta saaduista taimenista. Näytteiden perusteella taimenten DNA vastasi eniten yleisesti istutuksissa käytettyä Vuoksen viljelykantaa (kuva 4.1). Näin ollen padon alapuolelta vuonna 2021 saadut taimenet olivat todennäköisesti Näsijärvestä lisääntymään nousseiden Vuoksen viljelykantaa olleiden taimenten jälkeläisiä. Vuonna 2021 kerätyillä DNA-näytteillä varmistettiin, että Keihäsjärveen laskevasta Myllypurosta saadut yksilöt olivat Rautalammin reitin mädillä tehdyistä istutuksista peräisin. DNA-analyysin mukaan Myllypuron taimenista otetut näytteet vastasivat suurella todennäköisyydellä Rautalammin reitin taimenkantaa.

Roomioja

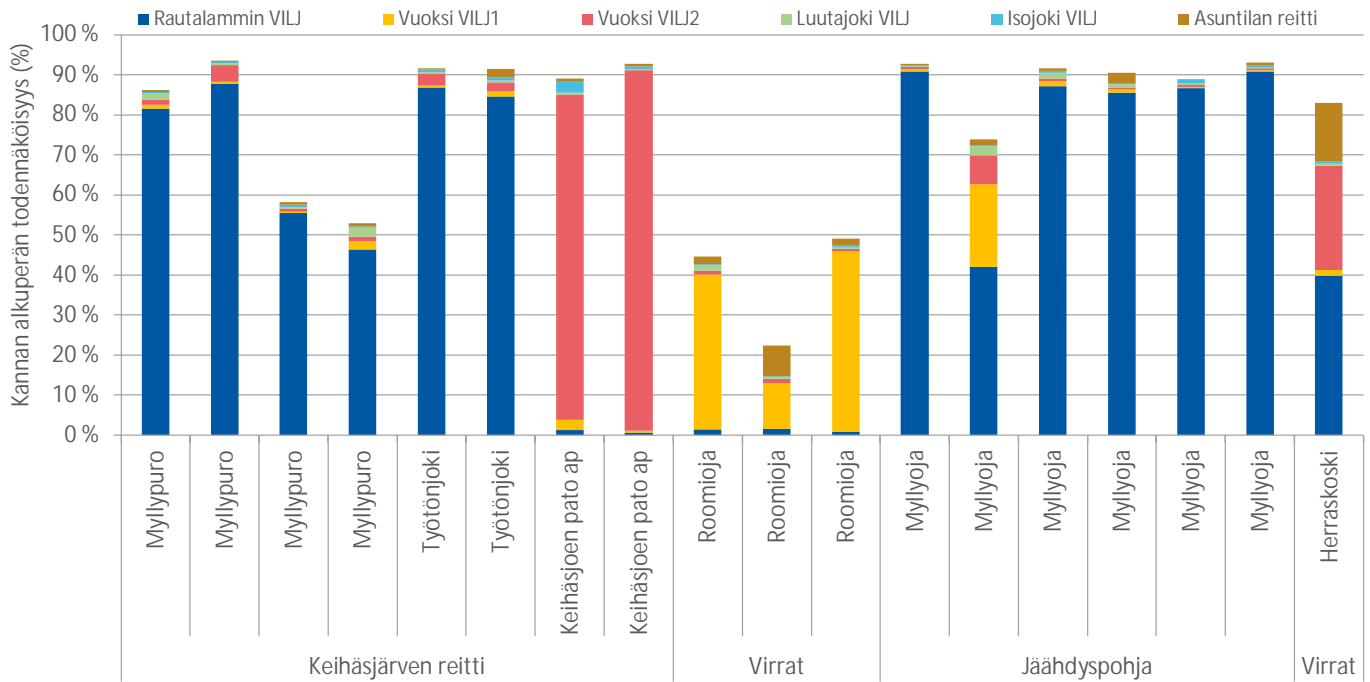
Vuonna 2021 Roomiojasta saaliiksi saadut taimenet eivät vastanneet täysin mitään yksittäistä yleistä istutuskantaa, eikä Näsijärven alueen taimenkantaa, vaan olivat sekoitus Näsijärven alueelle istutetusta Vuoksen viljelykannasta ja Asuntilan reitillä esiintyvistä eriytyneestä taimenkannasta (kuva 4.1).

Jähdyspohjan Myllyoja

Myllyojalle on tehty mätirasiaistutuksia paikallisen osakaskunnan toimesta jo useampana vuonna. Istutuksissa on käytetty Rautalammin reitin taimenta. KVVY keräsi vuoden 2021 koekalastuksen yhteydessä Myllyojalta DNA-näytteet kuudesta eri taimenesta. Kaikkien taimenten alkuperäksi osoittautui odotusten mukaisesti Rautalammin reitin taimenkanta (kuva 4.1).

Herraskoski

Herraskoski on Virtain Toisveden ja Vaskiveden toisistaan erottava reittikoski. Alue on erityiskalastuskohde, jonne istutetaan säännöllisesti taimenia ja harjuksia. KVVY otti syksyllä 2021 koekalastuksissa saadusta rasvaevällisestä (luontaisesta lisääntymisestä peräisin) taimenesta DNA-näytteen. Analyysin perusteella taimenen alkuperä oli sekoitus Rautalammin reitin ja Vuoksen viljelykannoista sekä Asuntilan reitin eriytyneestä kannasta (kuva 4.1).



Kuva 4.1. Näsijärven alueella olevien virtavesien taimenkantojen todennäköisimmät alkuperät vuoden 2021 sähkökoekalastusten yhteydessä otettujen DNA-näytteiden perusteella (yksi pystypalkki = yksi näyte).

5. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Vuonna 2022 Näsijärven kalatalousalueen virtavesiin istutettiin yhteensä 12 litraa taimenen mätiä, sähkökalastettiin 34 koealalla yhteensä 4 694 neliometriä, merkittiin 105 Ylöjärven Myllypuron taimenta, huollettiin kunnostustalkoissa tehtyjä kutusoraikkoja ja edistettiin Ylöjärven Myllypuron puistoalueen koneellista kunnostamista. Huomattavimpia havaintoja olivat Ylöjärven Myllypuron luontaisen lisääntymisen käynnistymisen todentaminen ja Löytänäjärveen laskevan Helmiojan ensimmäisten mätirasiaistutusten hyvä tuloksellisuus.

Vuonna 2023 Näsijärven kalatalousalueen alueella tehdään mätirasiaistutukset ja istutusten tuloksellisuuden seuranta sähkökalastamalla Keihäsjärven reitillä, Löytänäjärven reitillä, Jakaman reitillä, Kii-majoella ja Liutun Myllyojalla (taulukko 5.1). Sähkökalastamalla seurataan myös taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista Ylöjärven Myllypurolla ja Viitapohjan Peräjoella. Kunnostustoimenpiteitä (kunnostussuunnitelma tai kunnostuksen toteutus) edistetään Keihäsjärven reitillä, Karjulanjoen reitillä ja Jakaman reitillä. Aikaisempina vuosina tehtyjä kutusoraikkoja tai muita kunnostuksia huolletaan / korjataan Ylöjärven Myllypurolla, Viitapohjan Peräjoella ja Asuntilan reitillä.

Taulukko 5.1. Näsijärven kalatalousalueella sijaitsevien vesistöjen määrä, joihin KVVY on kohdentanut erilaisia virtavesien ja taimenkantojen hoitotoimenpiteitä vuosina 2014–2022 ja tavoite vuodelle 2023.

Toimenpide	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Yhteensä
Virtavesi-inventointi	2	1	1			1					5
Sähkökalastus	3	2	4	2	3	4	5	5	8	7	43
Mätirasiaistutus	2	2	2	3	3	2	3	4	6	5	32
Kunnostussuunnitelma / kunnostus	1	1	3	3	3	2	3	2	2	6	26
Yhteensä	8	6	10	8	9	9	11	11	16	18	106

KVVY Yhdistys

Tekijät:

Ympäristöasiantuntija, FM

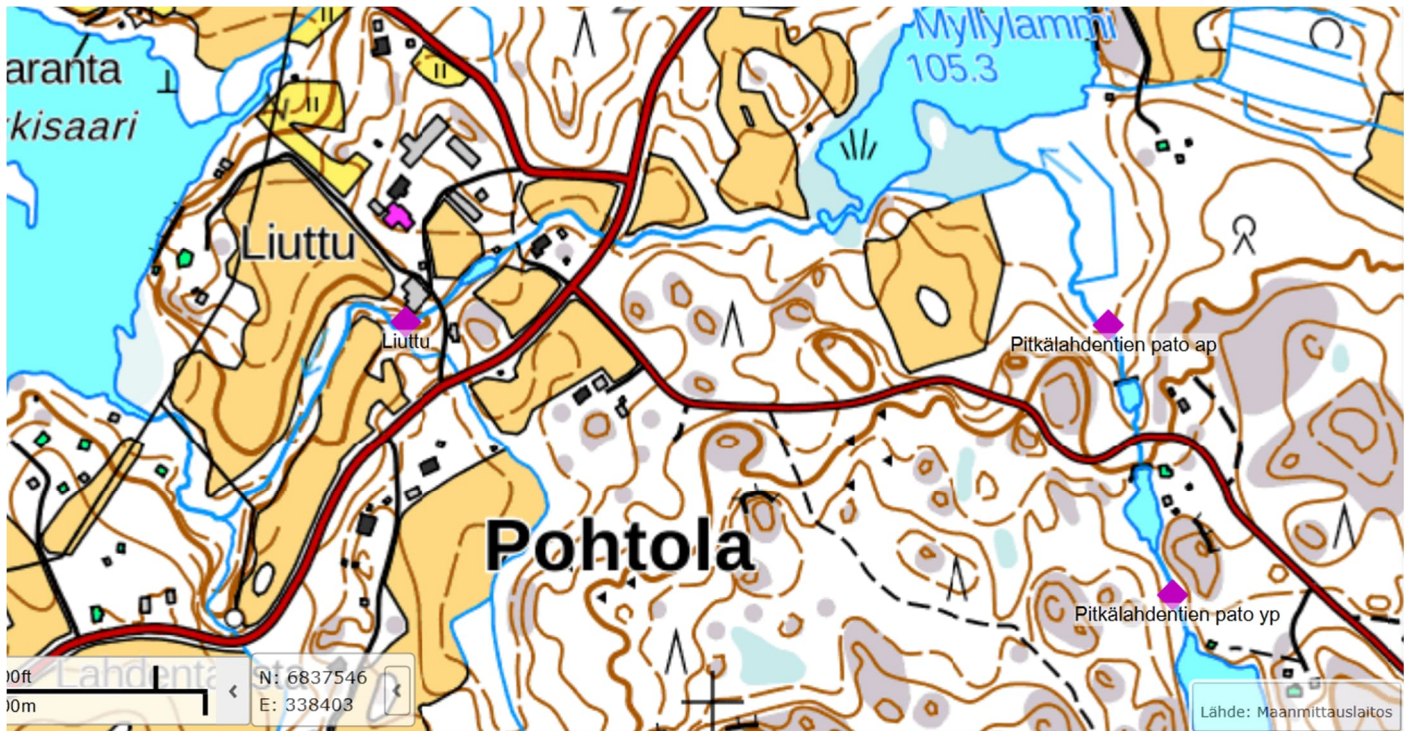


Sami Ojala

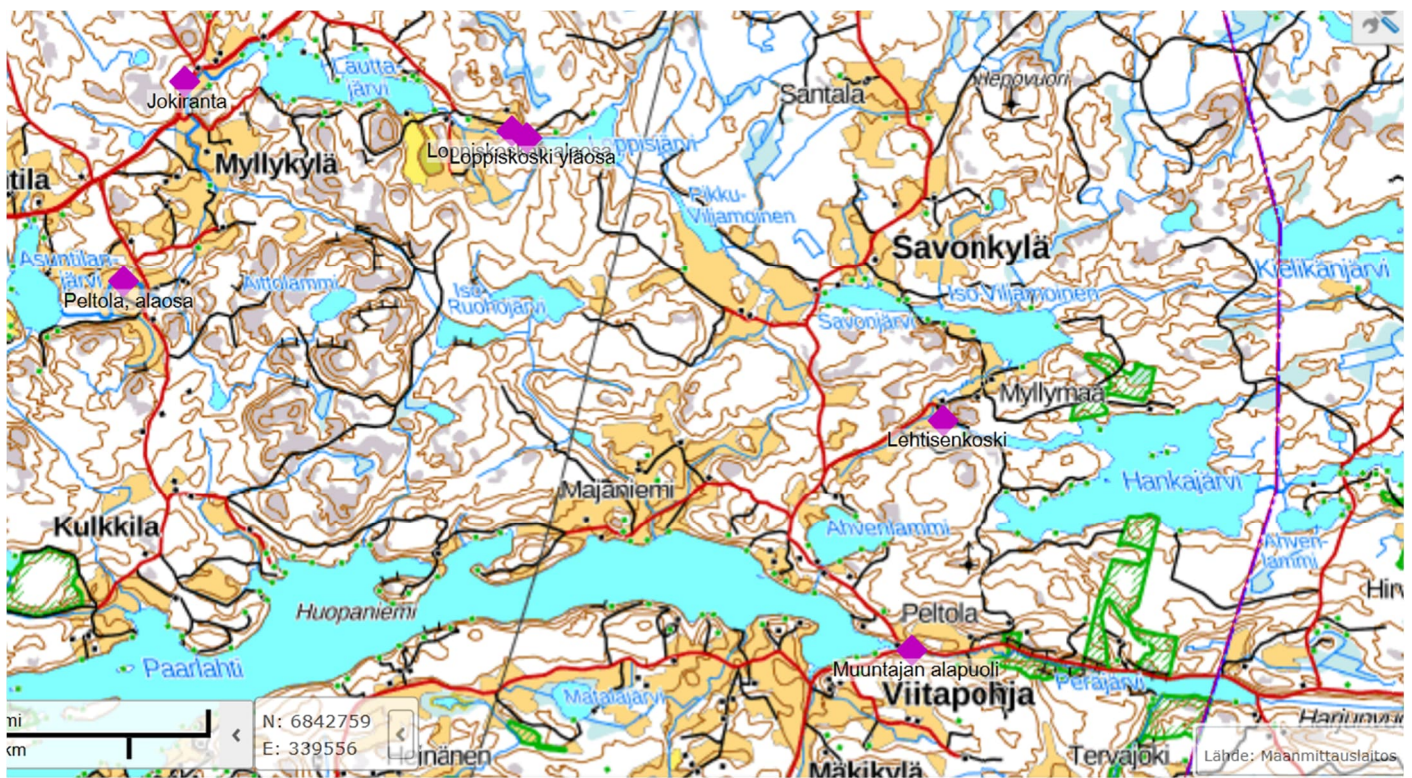
Kehityspäällikkö, MMM



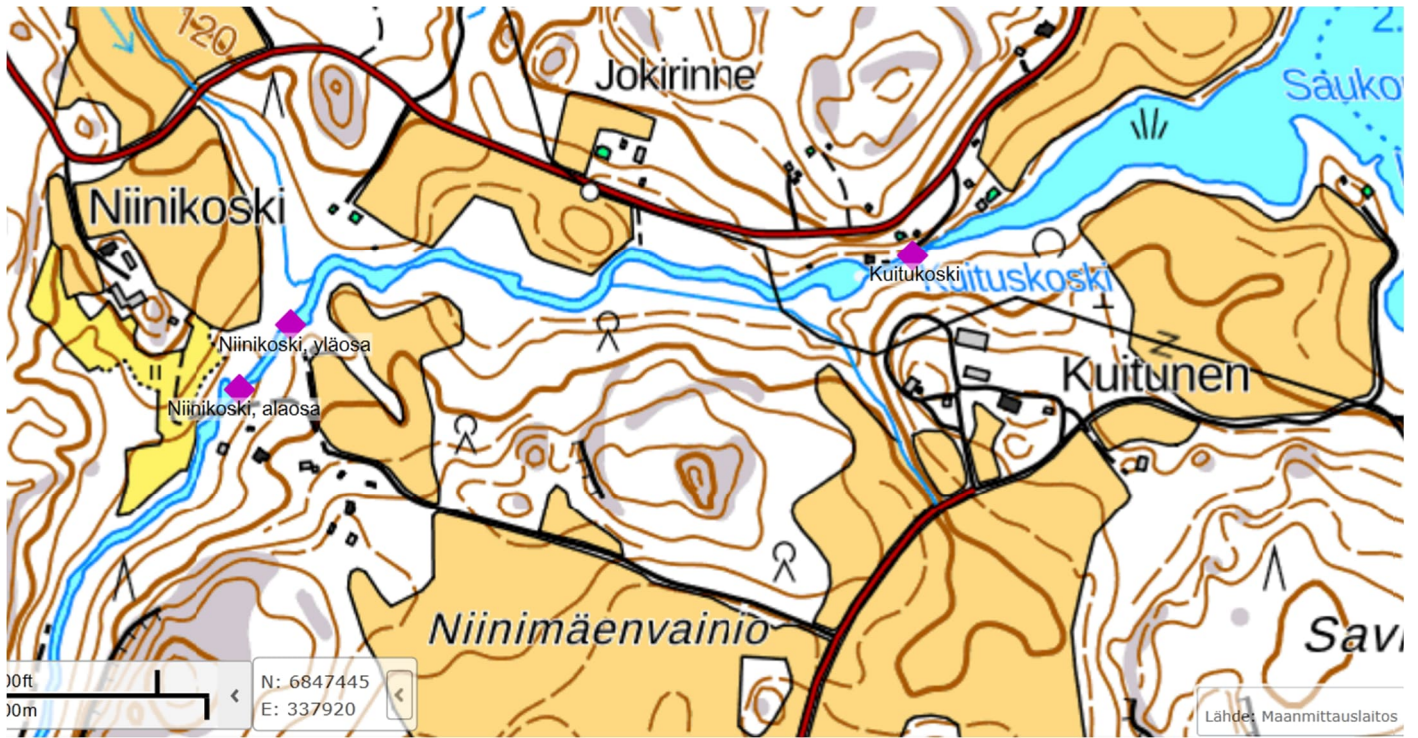
Heikki Holsti



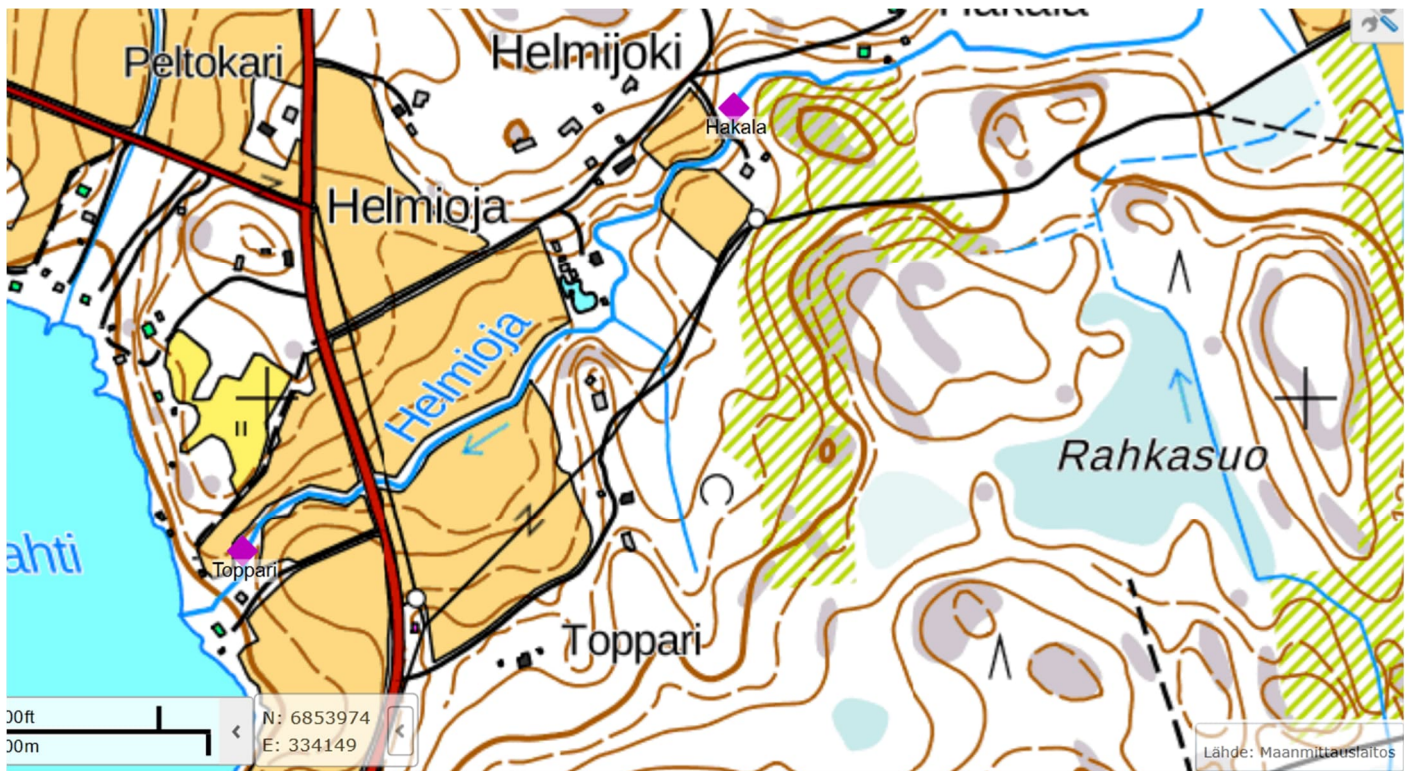
Pohtolassa virtaavan Liutun Myllyjojan sähkökalastetut koealat vuonna 2022.



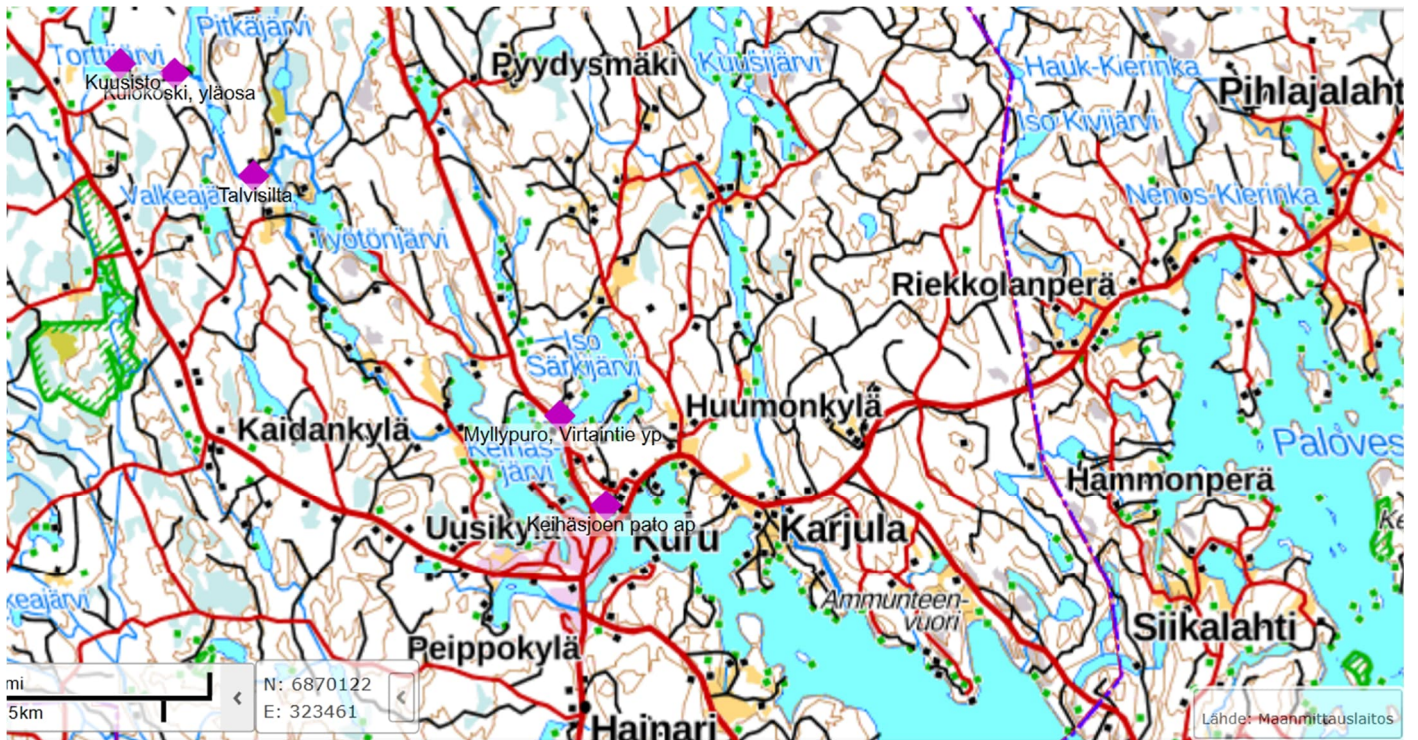
Asuntilan reitillä kalastetut 5 koealaa ja Viitapohjan Peräjoella kalastettu koeala vuonna 2022.



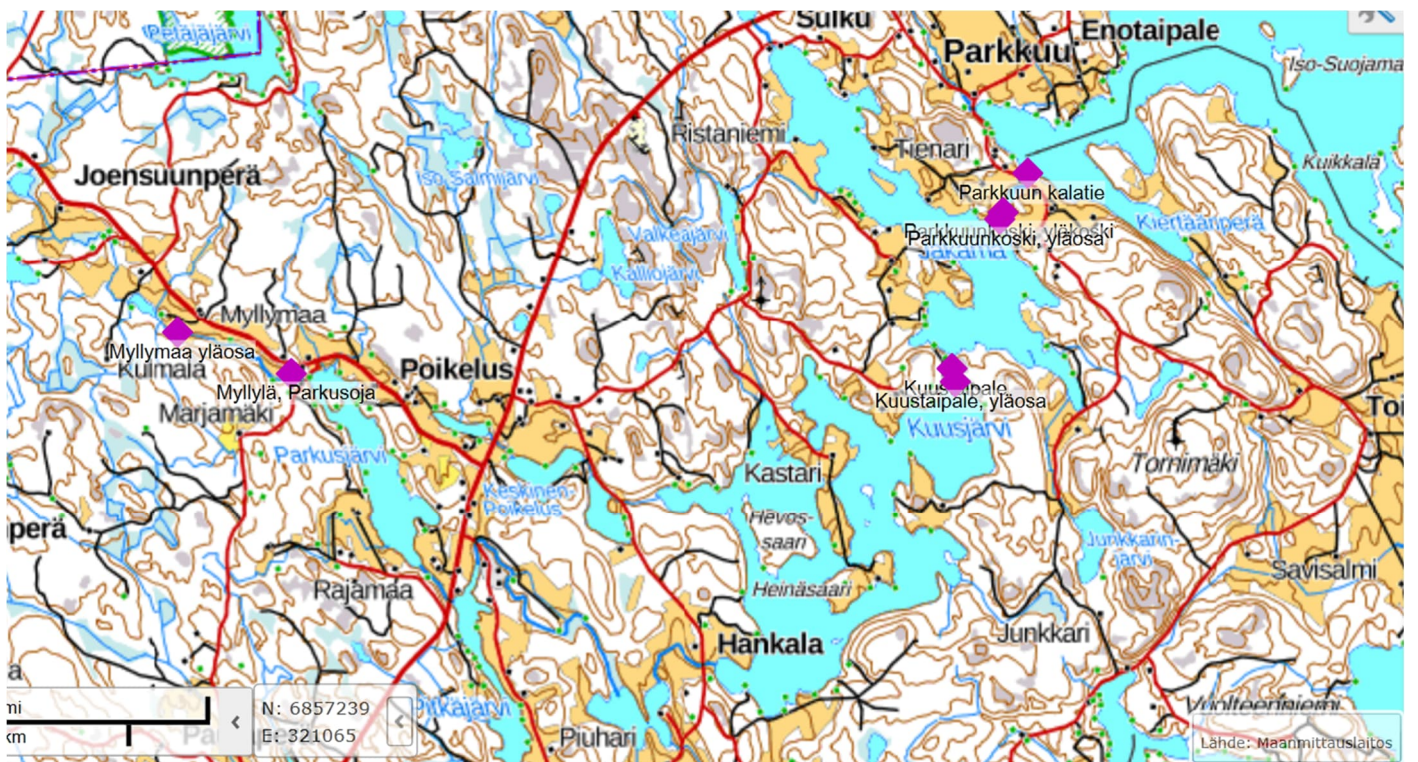
Kiimajoen yläosan koskialueilla sähkökalastetut koelat vuonna 2022.



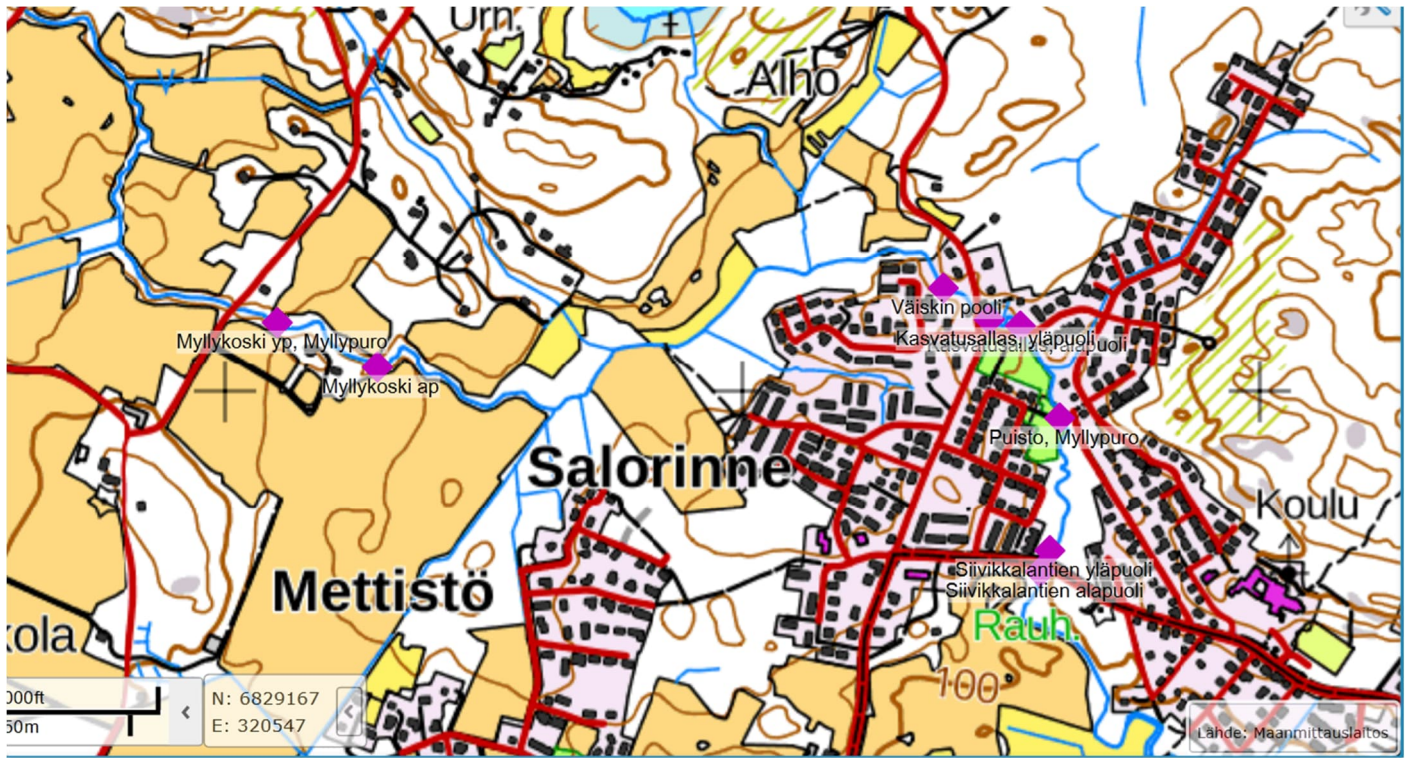
Löytänjärveen laskevan Helmiojan kaksi sähkökalastettua koelaa vuonna 2022.



Keihäsjärven reitillä sähkökalastetut 5 koealaa vuonna 2022.



Jakaman reitillä sähkökalastetut 7 koealaa vuonna 2022.



Ylöjärven Myllypurolla sähkökalastetut 8 koealaa vuonna 2022.