

KESKI-SUOMEN KALATALOUSKESKUS RY

TUTKIMUKSIA/tiedonantoja 2025

Sähkökoekalastukset Leppäveden- Hankasalmen kalatalousalueella 2025

Joonas Pysäys



Jyväskylä 2025

Sisällys

Johdanto	1
Menetelmät	1
Tulokset ja tulosten tarkastelu	1
Hohonjoki, Teerikoski	1
Rusilanjoki, Myllykoski	3
Pitkäjoki, Pitkäkoski	3
Naarakoski	4
Kissakosken itäuoma	5
Kissakosken länsiuoma	6
Yhteenveto & johtopäätökset	6
Kirjallisuus	8
Liitteet	9

Johdanto

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen seurantoihin kuuluvilla Pitkäjoen Pitkäkosken ja Hohonjoen Teerikosken koealoilla on sähkökoekalastettu vuosittain vuodesta 2014 lähtien, pois lukien vuosi 2019. Rusilanjoen Myllykosken keskiuoman koealalla on puolestaan kalastettu vuodesta 2021 lähtien. ELY-keskus on koekalastanut Rusilankoella vuonna 2005, jolloin neljältä koealalta ei saatu taimenta. Pitkäjoella on koekalastettu aiemmin myös osana Toivakan jätevesipuhdistamoon liittyvää velvoitetarkkailua. Viimeisin raportti Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen seurantakohteiden koekalastuksista on laadittu vuonna 2024 (Pysäys 2024). Tämä raportti jatkaa kalatalousalueen vakioseurantakohteiden koekalastusajaksarjaa vuodesta 2021. Vakioseurantakohteiden lisäksi Naara- ja Kissakoskella koekalastettiin kolme koealaa (Naarakoski, Kissakosken itäuoma ja länsiuoma) osana valmisteilla olevan kunnostushankkeen seurantaa.

Kalatalousalue on tukenut taimenen tilaa muun muassa istutusten avulla. Alkukesällä 2025 Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen toimesta Pitkäjokeen, Rusilanjokeen sekä Hohonjoen Teerikoskeen istutettiin kuhunkin 500 yksivuotiaista Rautalammin reitin taimenenpoikasta. Kalatalousalueen istutusten lisäksi Naarakoskeen istutetaan vuosittain taimenta mm. velvoiteistutuksina. Pitkäjoella sekä Teerikoskella on tehty pienimuotoisia kunnostustoimia ainakin 2000-luvun alussa.

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen sähkökoekalastuksiin on saatu avustusta kalastonhoitomaksuvaroista Pohjois-Savon ELY-keskukselta.

Menetelmät

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen vakioseurantakohteet sähkökoekalastettiin 1.9.–15.9.2025 välillä Keski-Suomen kalatalouskeskus ry:n toimesta. Vakiokoealat sijaitsevat Pitkäjoen Pitkäkoskella, Rusilanjoen Myllykoskella ja Hohonjoen Teerikoskella (Liite 1). Naara- ja Kissakosken koealat on esitetty liitteessä 2. Sähkökoekalastuksissa käytettiin akkukäyttöistä Hans Grassl - sähkökalastuslaitetta (IG 200-2). Käytetty jännite oli 200–400 V ja tasavirran pulssi 50 Hz. Kaikki koealat kalastettiin yhteen kertaan eikä sulkuverkkoja käytetty. Muut paitsi Naarakosken ja Kissakosken itäuoman koealat kalastettiin koko uoman leveydeltä. Tulokset kirjattiin koekalastuksen jälkeen koekalastusrekisteriin. Raportissa esitetyt koealakohtaiset kalatiheydet on laskettu yhden poistopyynnin minimiestimaatteina. Kaikki taimenet mitattiin yksilökohtaisesti ja muut kalalajit mitattiin yhteismittauksina.

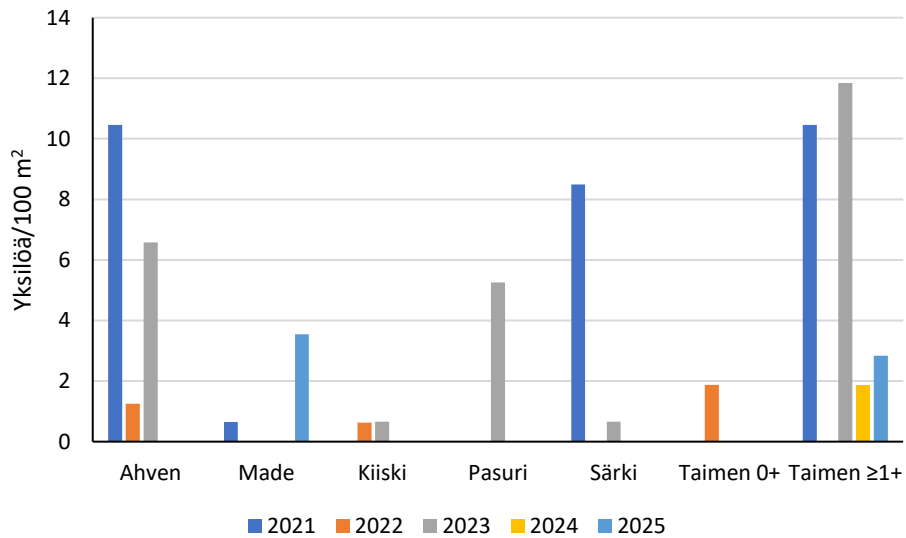
Tulokset ja tulosten tarkastelu

Hohonjoki, Teerikoski

Teerikosken koeala sijoittui samalle alueelle kuin aiempina vuosina, mutta pinta-ala pieneni vähävetisyyden vuoksi 140,8 m² kokoiseksi. Teerikoskesta saatiin viisi madetta ja neljä yli vuoden ikäistä istutettua taimenta. Taimenten keskipituus oli 195 mm ja keskipaino 75 g. Taimenen laskennallinen yksilötiheys koealalla oli 2,84 yksilöä aarilla. Koealan kalalajikohtaiset saalistiedot sekä yksilötiheydet vuodesta 2021 lähtien on esitetty taulukossa 1 ja kuvassa 1.

Taulukko 1. Kalalajikohtaiset tiedot Hohonjoen Teerikosken sähkökalastussaaliista vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonaishkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Made	luontainen	ei määritetty	5	485		97	3,55
Taimen	istutettu	>0+	4	300	195	75	2,84



Kuva 1. Hohonjoen Teerikosken kalalajikohtaiset yksilötiheydet (yksilöä aarilla) vuodesta 2021 alkaen.

Teerikosken havaittu taimentiheys on istutuksista huolimatta laskenut vuosista 2021 ja 2023 (Kuva 1). Yksilötiheyden lasku voi johtua lähivuosien pitkien hellejaksojen aiheuttamasta kuolleisuudesta sekä vähävetisyydestä johtuvasta suojapaikkojen vähenemisestä. Koekalastuksen yhteydessä havainnoitiin, että kosken yläpuolinen pohjapato haittaa kalan kulkua vähävetisinä aikoina (Kuva 2).



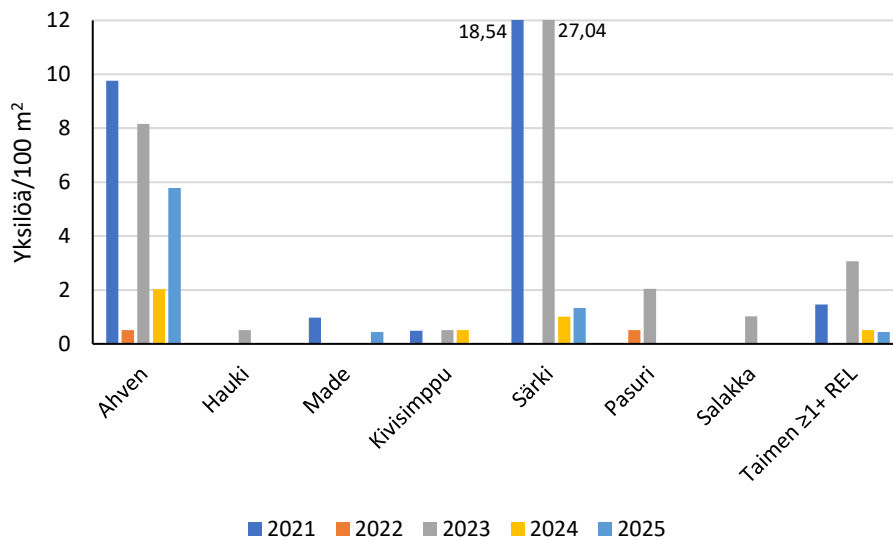
Kuva 2. Vähävetinen Teerikosken niska ja pohjapato.

Rusilanjoki, Myllykoski

Rusilanjoen Myllykosken keskiuoman 225 m² koealalta saatiin 13 ahventa, yksi made, kolme särkeä ja yksi yli vuoden ikäinen istutettu taimen. Taimen oli 178 mm pitkä ja painoi 57 g. Taimenen laskennallinen yksilötiheys koealalla oli 0,44 yksilöä aarilla. Myllykosken keskiuoman kalalajikohtaiset saalistiedot sekä yksilötiheydet vuodesta 2021 lähtien on esitetty taulukossa 2 ja kuvassa 3.

Taulukko 2. Kalalajikohtaiset tiedot Rusilanjoen Myllykosken sähkökalastussaaliista vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Ahven	luontainen	ei määritetty	13	190		14,6	5,78
Made	luontainen	ei määritetty	1	105		105	0,44
Särki	luontainen	ei määritetty	3	66		22	1,33
Taimen	istutettu	>0+	1	57	178	57	0,44



Kuva 3. Rusilanjoen Myllykosken keskiuoman kalalajikohtaiset yksilötiheydet (yksilöä aarilla) vuodesta 2021 alkaen. REL=rasvaeväleikattu. Särjen korkeimmat yksilötiheydet vuosina 2021 ja 2023 on merkitty pylväiden viereen.

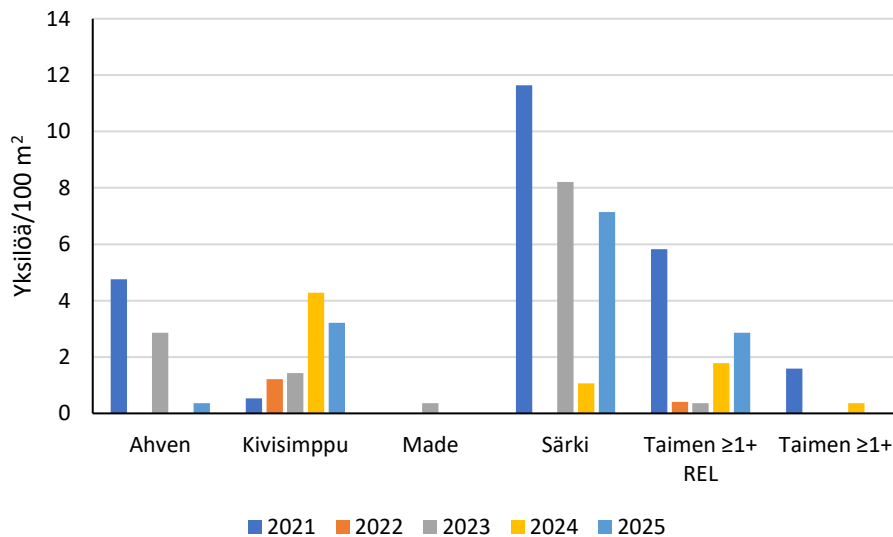
Myllykosken taimentiheys on pysynyt pienenä istutuksista huolimatta. Korkeimmillaan yksilötiheys on ollut vuonna 2023 (3,06 yks./100 m²), kun taas vuosina 2024 ja 2025 on saatu vain yksi taimen (0,51–0,44 yks./100 m²). Vuosien 2021–2025 sähkökalastusten perusteella Myllykoskessa esiintyy eniten tavanomaisia järvikalalajeja sekä vähän kivisimppua (Kuva 3).

Pitkäjoki, Pitkälampi

Pitkäjoen Pitkälampin 280 m² koealalta saatiin yksi ahven, yhdeksän kivisimppua, 20 särkeä ja kahdeksan yli vuoden ikäistä istutettua taimenta. Taimenten keskipituus oli 188 mm ja keskipaino 62,3 g. Taimenen laskennallinen yksilötiheys koealalla oli 2,86 yksilöä aarilla. Koealan kalalajikohtaiset saalistiedot sekä yksilötiheydet vuodesta 2021 lähtien on esitetty taulukossa 3 ja kuvassa 4.

Taulukko 3. Kalalajikohtaiset tiedot Pitkäjoen Pitkäkosken sähkökalastussaaliista vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Ahven	luontainen	ei määritetty	1	13		13	0,36
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	9	38		4,2	3,21
Särki	luontainen	ei määritetty	20	625		31,3	7,14
Taimen	istutettu	>0+	8	498	188	62,3	2,86



Kuva 4. Pitkäjoen Pitkäkosken kalalajikohtaiset yksilötiheydet (yksilöä aarilla) vuodesta 2021 alkaen. REL=rasvaeväleikattu.

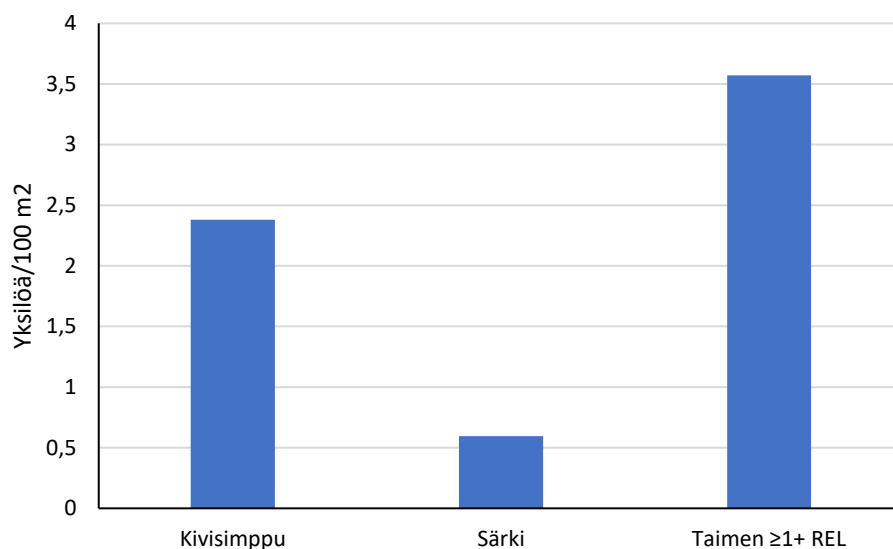
Vuosista 2021 ja 2024 poiketen vuonna 2025 ei saatu yhtään rasvaevällistä taimenta. Yksikesäisiä taimenenpoikasia on saatu viimeksi 2018, eli Pitkäkoski ei liene tehokas poikastuotantoalue, vaikka soveltuu yli vuoden ikäisten taimenten elinalueeksi. Istutusten myötä yli vuoden ikäisten taimenten tiheys on kasvanut Pitkäkoskessa vuoden 2022 jälkeen (Kuva 4). Taimenen ohella kivisimpun yksilötiheys näyttää kasvaneen seuranta-aikana (Kuva 4).

Naarakoski

Naarakosken rautatiesillan yläpuolisella matalikolla sähkökalastettiin 168 m² koeala. Naarakoskesta saatiin neljä kivisimppua, yksi särki ja kuusi yli vuoden ikäistä istutettua taimenta. Taimenten keskipituus oli 145 mm ja keskipaino 28,3 g. Taimenen laskennallinen yksilötiheys koealalla oli 3,57 yksilöä aarilla (Kuva 4). Muut Naarakosken koekalastussaalitiedot sekä kalalajikohtaiset yksilötiheydet on esitetty taulukossa 4 ja kuvassa 5.

Taulukko 4. Kalalajikohtaiset tiedot Naarakosken sähkökalastussaaliista vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	4	13		3,3	2,38
Särki	luontainen	ei määritetty	1	8		8	0,60
Taimen	istutettu	>0+	6	170	145	28,3	3,57



Kuva 5. Naarakosken kalalajikohtaiset yksilötiheydet (yksilöä aarilla) vuonna 2025. REL=rasvaeväleikattu.

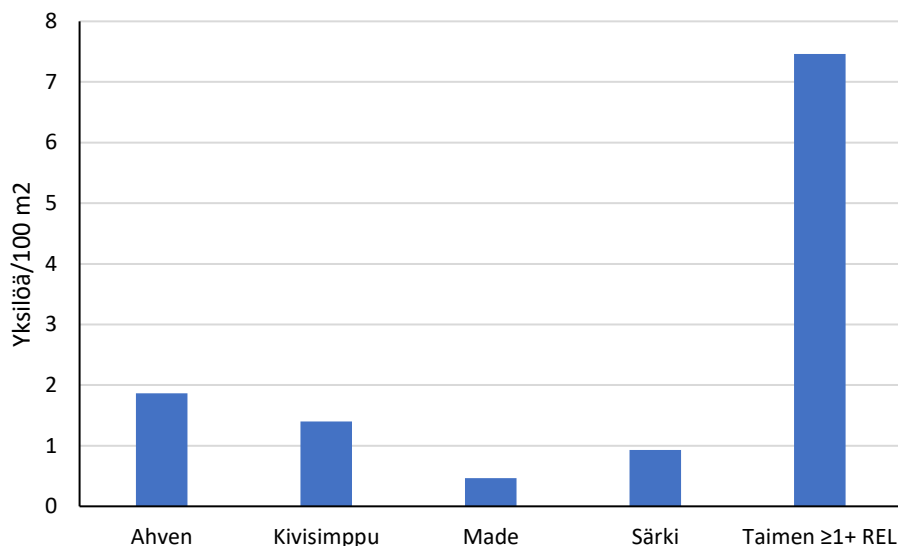
Koeala oli sähkökalastuksen aikaan vähävetinen. Tulosten perusteella alue vaikuttaa soveltuvan yli vuoden ikäisten taimenten suojapaikaksi, mutta alle vuoden ikäisten poikasten suojapaikat käytännössä puuttuvat. Kosken vesitilanteeseen vaikuttaa vahvasti vesistön lyhytaikaissäätö, joka voi aiheuttaa nopeita muutoksia veden korkeudessa, joten pienpoikasille soveltuvia suojapaikkoja tulisi olla myös syvemmillä alueilla.

Kissakosken itäuoma

Kissakosken itäuoman alimman kynnyksen ja keskellä uomaa sijaitsevan ”kivisaaren” väliltä sähkökalastettiin koko uoman leveydeltä 214,5 m² koeala. Kissakosken itäuomasta saatiin neljä ahventa, kolme kivisimppua, yksi made, kaksi särkeä ja 16 yli vuoden ikäistä istutettua taimenta. Taimenten keskipituus oli 182 mm ja keskipaino 62,5 g. Taimenen laskennallinen yksilötiheys koealalla oli 7,46 yksilöä aarilla (Kuva 6). Muut Kissakosken itäuoman koekalastussaalitiedot sekä kalalajikohtaiset yksilötiheydet on esitetty taulukossa 5 ja kuvassa 6.

Taulukko 5. Kalalajikohtaiset tiedot Kissakosken itäuoman sähkökalastussaalista vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Ahven	luontainen	ei määritetty	4	40		10	1,86
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	3	38		12,7	1,40
Made	luontainen	ei määritetty	1	51		51	0,47
Särki	luontainen	ei määritetty	2	25		12,5	0,93
Taimen	istutettu	>0+	16	1000	182	62,5	7,46



Kuva 6. Kissaikosken itä-uoman kalalajikohtaiset yksilötiheydet (yksilöä aarilla) vuonna 2025. REL=rasvaeväleikattu.

Kissaikosken itä-uoma lienee nykyään Naara- ja Kissaikosken alueen potentiaalisin poikasalue taimenelle, vaikka koskialueen taimenkanta on pitkälti istutusten varassa. Itä-uoman havaittu taimenen yksilötiheys oli suurempi kuin muualla Naara- ja Kissaikoskissa (Kuvat 5 ja 6). Itä-uoman pienpoikasalueet ovat vähäisiä, kuten muillakin alueen uomilla.

Kissaikosken länsiuoma

Kissaikosken länsiuoman alaosalta länsirannan oletetulta poikaskivikolta kalastettiin uoman kovimpaan keskivirtaan rajautuva 210 m² koeala. Koealalta saatiin ainoastaan yksi kivisimppu (Taulukko 6).

Taulukko 6. Kalalajikohtaiset tiedot Kissaikosken länsiuoman sähkökalastussaalista vuonna 2025.

Laji	Alkuperä	Ikä	Kokonais- lkm	Kokonaispaino (g)	Keskipituus (mm)	Keskipaino (g)	Yks./100m ²
Kivisimppu	luontainen	ei määritetty	1	1		1	0,48

Kissaikosken länsiuoman alaosalla ei ollut juuri kaloja itä-uomasta poiketen. Kalojen vähyyttä koealalla voi selittää, että uoman pohjan kivikko oli huomattavan liettynyt, eikä suojaista koloja ollut juuri havaittavissa. Osa potentiaalisista suojakivikoista oli veden vähyyden vuoksi kuivilla.

Yhteenveto & johtopäätökset

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen vakioseurantakohteiden koekalastustulokset vahvistavat oletusta vähävetisen kesän ja ennätyspitkän hellejakson aiheuttamasta haitasta taimenille. On kuitenkin mahdollista, että istutetut kalat ovat kesän aikana levinneet istutuskoskilta laajemmalle alueelle parempien olosuhteiden perässä. Yhdeltäkään koealalta ei saatu myöskään yksikesäisiä taimenia, mistä voidaan päätellä, että taimenen luontainen lisääntyminen on heikkoa seuranta-alueen koskilla.

Tällä hetkellä Naara- ja Kissaikosken alueen potentiaalisin yli vuoden ikäisten taimenten suojapaikka lienee Kissaikosken itä-uoma, jossa ei ole veneväylää. Taimenen pienpoikasille soveltuvat suojapaikat kuitenkin puuttuvat lähes täysin Naara- ja Kissaikoskien alueelta. Kissaikosken länsiuoman pohja oli koekalastuksen aikaan puolestaan hyvin liettynyt, eikä pienille kaloille sopivia suojapaikkoja ollut juuri havaittavissa.

Kunnostustoimilla vettä voidaan ohjata länsiuoman veneväylästä enemmän kosken ranta-alueille, mikä parantaisi vesitilannetta vähävetisinä aikoina. Kalastetut koealat soveltuvat hyvin tulevan kunnostuksen seurantakoealoiksi. Kunnostuksen jälkeisen seurannan avulla voidaan tehdä päätelmiä kunnostustoimien vaikutuksista Naara- ja Kissakosken taimenen poikastuotantoalueiden kehityksestä.

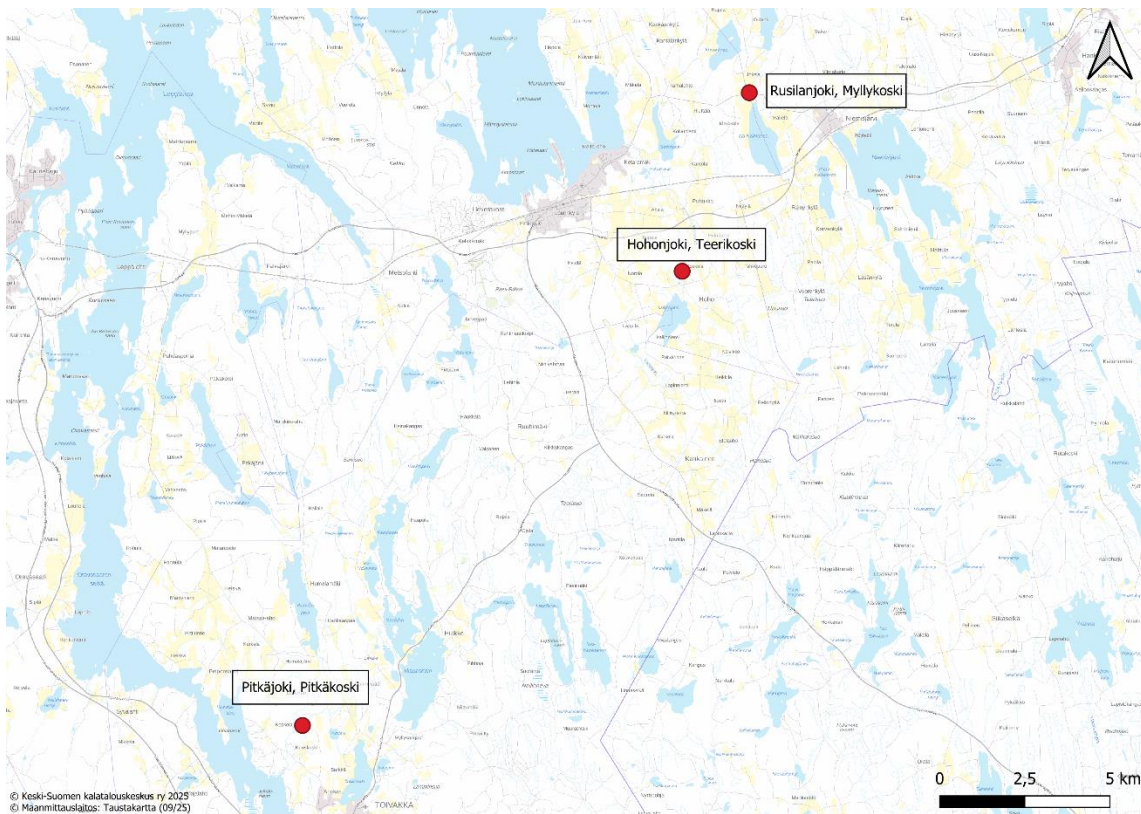
Yhteenvetona voidaan todeta, että taimenen esiintyminen Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen vakioseurantakohteilla sekä Naara- ja Kissakoskella on nykyään lähes täysin istutusten varassa, eikä luonnonpoikasia juuri esiinny ko. koealoilla. Muiden kalalajien osalta ei ole havaittavissa suuria muutoksia vuosien 2021–2025 välillä, joskin kivisimpun yksilötiheys on kasvanut hieman Pitkäkoskessa. Havaittuihin taimentiheyksiin voi vaikuttaa esimerkiksi pitkien hellejaksojen aiheuttama kuolleisuus sekä vuosittaisen vesitilanteen vaihtelun vaikutus kalojen pyydystettävyyteen. Lisäksi tavanomaisten järvikalalajien yksilötiheys vaihtelee vuosittain mm. koekalastuksen aikaisen vedenlämpötilan mukaan. Tulosten ja seurannan perusteella taimenen poikasistutuksia on syytä jatkaa taimenkantojen tukemiseksi. Lisäksi kaikki koekalastetut kohteet hyötyisivät kunnostustoimista erityisesti taimenen poikastuotantoalueiden osalta.

Kirjallisuus

Pysäys J. 2024. Sähkökoekalastukset Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella 2024. Keski-Suomen kalatalouskeskus ry.

Joonas Pysäys
Keski-Suomen kalatalouskeskus ry
Kauppakatu 19 B 14-16
40100 Jyväskylä
joonas.pysays@kskalatalouskeskus.fi
040 1626 400

Liitteet



Liite 1. Kartta Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen sähkökoekalastuksen vakioseurantakohteiden sijainneista.



Liite 2. Kartta Naara- ja Kissakosken koealojen sijainnista. Kalastetut koealat on merkitty tummansinisellä.