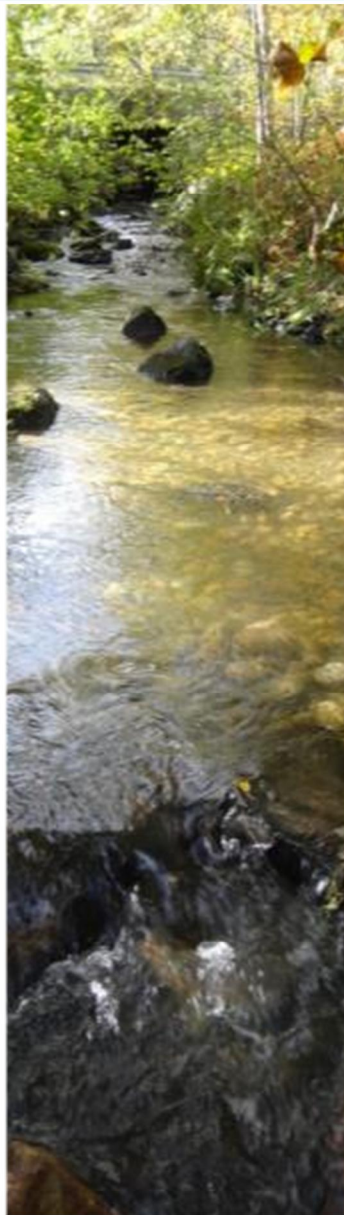




KVVY



JÄRVI-SUOMEN KALATALOUSPALVELUT,
POHJOIS-SAVON ELY-KESKUS

KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEEN
TAIMENKANTOJEN TILA-ARVIO JA
ISTUTUSTOIMINNAN VAIKUTUKSET
TAIMENKANTOJEN TILAAN

Heikki Holsti



Kiriennumero 672/17

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO.....	1
2.	KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUE	3
3.	TAIMENEN ISTUTUKSET.....	5
3.1	Johdanto	5
3.2	Taimenen istutukset vuosina 1989–2015.....	5
4.	ALKUPERÄISTEN TAIMENKANTOJEN KARTOITUS DNA-NÄYTTEIDEN AVULLA.....	7
4.1	Aineisto ja menetelmät	7
4.2	Tulokset	8
5.	SÄHKÖKOEKALASTUKSET KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEELLA	12
5.1	Taimenen esiintyminen Kokemäenjoen vesistöalueella	14
6.	ÄHTÄRIN JA VIRTAIN ALUE, OSA-ALUE 1	17
6.1	Istutukset	17
6.2	Taimenen esiintyminen	18
7.	KEURUUN JA KUOREVEDEN ALUE, OSA-ALUE 2	22
7.1	Istutukset	22
7.2	Taimenen esiintyminen	23
8.	RUOVEDEN JA NÄSIJÄRVEN ALUE, OSA-ALUE 3.....	26
8.1	Istutukset	26
8.2	Taimenen esiintyminen	27
9.	KYRÖSJÄRVEN ALUE, OSA-ALUE 4.....	30
9.1	Istutukset	30
9.2	Taimenen esiintyminen	30
10.	LÄNGELMÄVESI JA HAUHON REITTI, OSA-ALUE 5.....	34
10.1	Istutukset	34
10.2	Taimenen esiintyminen	35
11.	PYHÄJÄRVI JA VANAJAVEDEN REITTI, OSA-ALUE 6.....	38
11.1	Istutukset	38
11.2	Taimenen esiintyminen	39
12.	VANAJAVEDEN REITIN YLÄOSAT, OSA-ALUE 7.....	41
12.1	Istutukset	41
12.2	Taimenen esiintyminen	42
13.	TAMMELAN JA LOIMIJOEN ALUE, OSA-ALUE 8.....	45
13.1	Istutukset	45

13.2	Taimenen esiintyminen	46
14.	KOKEMÄENJOEN ALUE, OSA-ALUE 9	48
14.1	Istutukset	48
14.2	Taimenen esiintyminen	49
15.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	51
16.	EHDOTUKSET TAIMENKANTOJEN TILAN PARANTAMISEKSI	55
16.1	Taimenkantojen kartoituksen jatkaminen.....	55
16.2	Taimenen kotiutusistutukset	55
16.3	Virtavesikunnostukset	55
16.4	Kalastusjärjestelyt	56
16.5	Toimenpiteiden vaikutusten arviointi	57

VIITTEET:

LIITTEET:



KVVY

Kalaosasto/HH
14.8.2017
Kirjenumero 672/17

KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEEN TAIMENKANTOJEN TILA-ARVIO JA ISTUTUSTOIMINNAN VAIKUTUKSET KANTOJEN TILAAN

1. JOHDANTO

Ihmistoiminta on vaikuttanut monella tavalla Kokemäenjoen vesistöalueen vesistöjen tilaan. Vesistöjen tilaa on muutettu niin fyysisesti kuin veden laadullisesti. Virtavesikutuisten kalakantojen tila alkoi taantua merkittävästi 1800-luvun lopulla teollistumisen aikakautena patojen ja veden laadun heikentymisen myötä. Teollisuuden kasvaminen ja kunnallisten jätevedenpuhdistamoiden aiheuttaman pistekuormituksen vaikutukset olivat voimakkaimmillaan 1970- ja 1980-luvulla, josta veden laatu on merkittävästi parantunut tehostuneen jätevesienkäsittelyn myötä. Nykyisin veden laatu ei yleensä estä vaateliaampienkaan kalalajien elinmahdollisuuksia.

Jo ennen teollistumisen aikakautta ihminen oli vaikuttanut merkittävästi pienten ja keskisuurien virtavesien ja niissä esiintyvien taimenkantojen tilaan. Maatalouden kehittymisen aikakautena pienet virtavedet valjastettiin myllyjen ja sahojen voimanlähteeksi. Myllyjen ja sahojen rakentaminen tarkoitti usein kalojen noususteitä. Sekä maatalouden että kasvaneen metsätalouden vaatimuksesta virtavesiä perattiin vuosisatojen aikana. Viime sotien jälkeen valtion tuella suoritettiin laajamittaisia koneellisia perkauksia. Sitten uittosäntöjen purkamisen myötä virtavesiä on kunnostettu vähitellen viranomaistyönä 1970-luvulta lähtien. Tällä hetkellä merkittävä osa Kokemäenjoen vesistöalueen suurista joista ja reittikoskista on kunnostettu, mutta keskisuuret ja pienet virtavedet ovat suurimmaksi osaksi vielä kunnostamatta.

Edellä mainittujen tietojen valossa ei voida pitää ihmeenä, että virtavesikutuisen taimenen kannat taantuivat. Taimenkantojen taantumista pyrittiin estämään jo 1800-luvun lopulla aloitetulla taimenen viljelytoiminnalla ja istutuksilla. Istutukset ovat olleet näihin päiviin asti merkittävin taimenkantojen hoitotoimenpide. Taimenkantojen istutuspainotteisesta hoitamisesta ollaan hiljalleen siirrytty taimenen elinympäristö- ja lisääntymisalueiden kunnostuksiin. Uusi kalastuslaki ja -asetus astuivat voimaan 1.1.2016. Uusi laki ja asetus tähtää mm. uhanalaisten kalakantojen elvyttämiseen rauhoitus-

ten ja alamittojen noston avulla. Asetuksen myötä luontaisesti syntynyt taimen rauhoitettiin kokonaan 64° leveyspiirin eteläpuolella. Päätös auttaa luontaisten taimenkantojen elpymistä, mutta samalla luo haasteita virtavesien kunnostuksiin ja taimenkantojen hoitotyöhön.

1990-luvun lopulla ja 2000-luvulla on nähtävissä, että Kokemäenjoen vesistöalueella kalastusalueet ja osaskunnat ovat aktivoituneet virtavesien kunnostuksiin ja taimenkantojen hoitotyöhön. Virtavesien kunnostustyötä on enemmässä määrin siirretty valtiolta kuntien ja vesialueiden omistajien vastuulle. Vaikka vesistöjen veden laatu onkin parantunut merkittävästi ja virtavesien tilaa on parannettu kunnostustoimilla, eivät taimenkannat ole elpyneet samassa suhteessa. Käytännön tilanne on se, että Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkannoista oleva tieto on ollut hajallaan, eikä ole ollut kokonaisvaltaista kuvaa siitä, missä taimenta esiintyy, ja miten taimenkantojen tila on muuttunut viimeisten vuosikymmenten aikana.

Tämän selvityksen tavoitteena on kerätä yhteen tieto Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkannoista ja arvioida, miten taimenkantojen tila on kehittynyt. Selvityksessä arvioidaan taimenistutusten vaikutuksia taimenkantojen nykytilaan sekä istutusten negatiivisia vaikutuksia alueella vielä esiintyviin eriytyneisiin taimenkantoihin. Selvityksen tavoitteena on tuottaa tietoa kalatalousalueille taimenkantojen nykytilasta, jotta taimen voidaan lajina huomioida tulevaisuudessa paremmin kalatalousalueiden käyttö ja hoitosuunnitelmissa. Selvityksen pohjalta muodostettavat kalatalousalueet voivat paremmin suunnitella ja toteuttaa virtavesien kunnosta ja taimenkantojen hoitotyötä.

Selvitys pohjautuu Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen ja muiden organisaatioiden tekemiin sähkökoekalastuksiin, jotka on tallennettu ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin. Taimenen istutustiedot puolestaan perustuvat kalataloushallinnon kalaistutusrekisterin tietoihin. Selvitys on tehty Järvi-Suomen kalatalouspalveluiden eli alueellisen ELY-keskuksen kalatalouspalveluiden rahoittamana. Selvitys on saanut rahoituksen kalastonhoitomaksuvaroista.

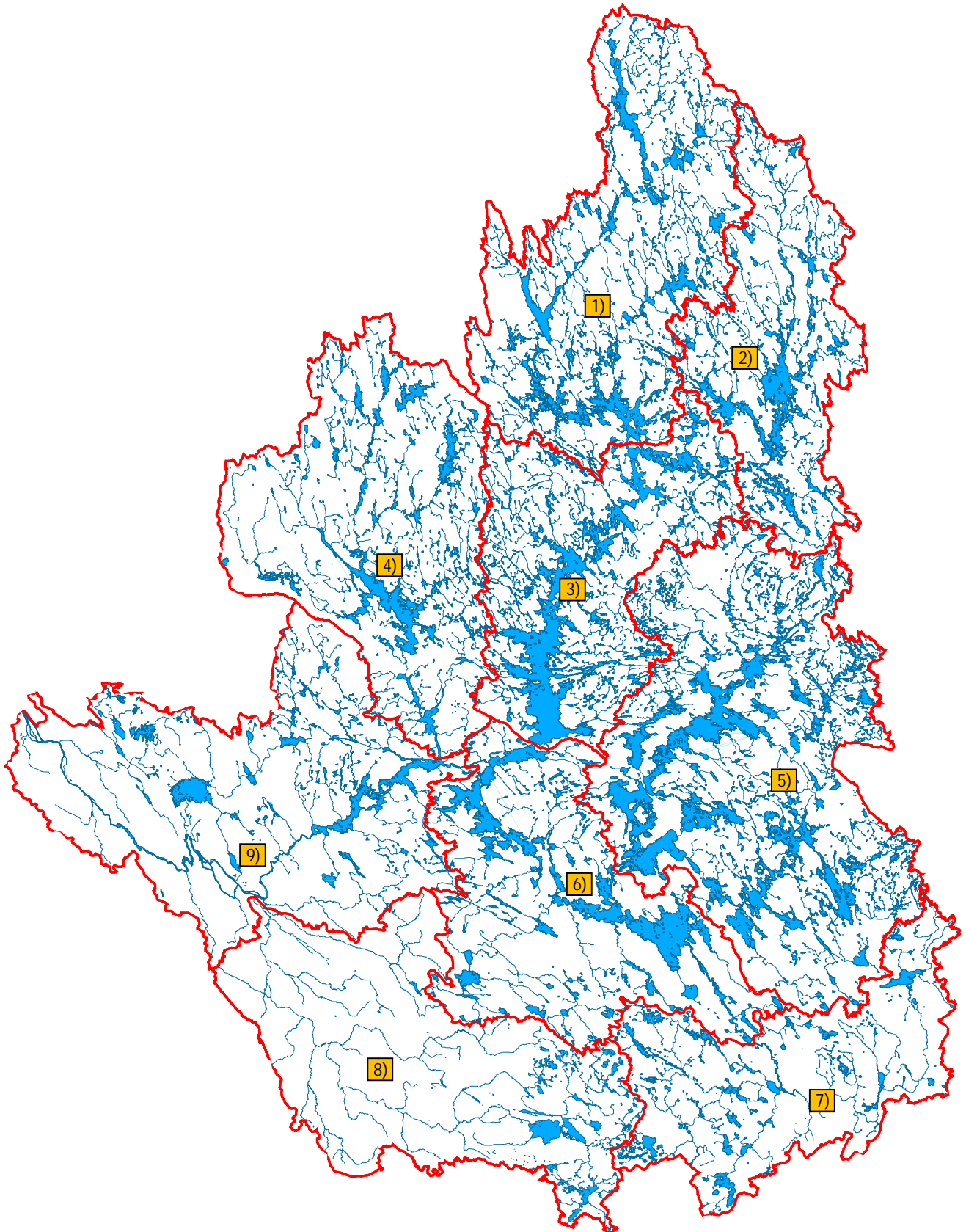
2. KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUE

Kokemäenjoen vesistöalue on pinta-alaltaan Suomen viidenneksi suurin (27 100 km²) (Kuva 2.1). Vesistöalueella toimii osittain tai kokonaan 32 kalastusalueetta. Kokemäenjoen vesistöalue rajoittuu pohjoisesta Ähtärin ja Keuruun kalastusalueisiin. Idässä vesistöalue rajoittuu Kuhmoisen ja Padasjoen kuntien alueille. Idässä toimivat kalastusalueet ovat Kuhmoisen, Pääjärven ja Hämeenlinnan kalastusalueet. Lisäksi Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalueen osia ulottuu Kokemäenjoen vesistöalueen puolelle. Kokemäenjoen eteläosassa toimivat puolestaan Lopen, Tammelan ja Kokemäenjoen-Loimijoen kalastusalueet.

Vesistöalue on kuulunut neljän ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen toimialueeseen. Ähtärin kalastusalueen kalatalousviranomaisena on toiminut Pohjanmaan ELY-keskus ja Keuruun kalastusalue on kuulunut puolestaan Keski-Suomen ELY-keskuksen alueeseen. Valtaosa Kokemäenjoen vesistöalueesta on kuulunut Hämeen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen toimialueeseen ja vesistöalueen alaosat, Loimijoen ja Kokemäenjoki, ovat kuuluneet puolestaan Varsinas-Suomen ELY-keskuksen toimialueeseen. Nykyisin alue kuuluu pääosin Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousyksikön eli Järvi-Suomen kalatalouspalveluiden toimialueeseen.

Selvityksessä Kokemäenjoen vesistöalue on jaettu yhdeksään osa-alueeseen, jotka pääpiirteittäin mukailevat suunnitteilla olevien kalatalousalueiden rajoja (Kuva 2.1). Osa-alueiden muodostamisella on pyritty helpottamaan sähkökoekalastusaineiston ja istutusaineiston käsittelyä sekä muodostamaan vertailukelpoisia osa-aluekokonaisuuksia.

Osa-alue 1 käsittää Ähtärin ja Virtain kalastusalueet sekä osia Keuruun (Pihlajaveden reitin yläosat) ja Ruoveden-Kuoreveden kalastusalueesta. Osa-alue 2 käsittää Keuruun kalastusalueen sekä Kuorevettä koskevat osat Ruoveden-Kuoreveden kalastusalueesta. Osa-alue 3 käsittää Ruoveden-Kuoreveden kalastusalueen Ruovettä koskevat osat sekä Näsijärven kalastusalueelle kuuluvat osat. Kyrösjärven osa-alueeseen (osa-alue 4) kuuluu laajat vesistöalueet, jotka alkavat Kihniöstä ja Parkanosta ja jotka ulottuvat aina Siuron reitin alaosassa olevaan Siuronkoskeen. Osa-alue 5 käsittää Längelmäveden, Roineen, Pälkäneveden, Mallasveden, Hauhon reitin sekä Kukkian ja Kuohijärven alueet. Osa-alue 6 sisältää Vanajaveden reitin ja Tampereen alapuolella olevan Pyhäjärven osat. Vanajaveden reitin yläosan osa-alue (osa-alue 7) pitää sisällään Hämeenlinnan yläpuoliset vesialueet. Osa-alueeseen 8 kuuluu puolestaan kokonaisuudessaan Loimijoen valuma-alue mukaan lukien Loimijoen yläpuoliset Tammelan alueen vesistöt. Osa-alueeseen 9 kuuluu Kokemäenjoki sen yläosassa olevat suuret järvioltaat (Kulovesi ja Rautavesi) sekä Suodenniemen alueen laajat virtavesistöt.



Kuva 2.1. Kokemäenjoen vesistöalue ja sen osa-valuma-alueet; 1) Ähtärin ja Virrat, 2) Keuruu ja Kuorevesi, 3) Ruovesi ja Näsijärvi, 4) Kyrösjärven alue, 5) Längelmävesi ja Hauhon reitti, 6) Pyhäjärvi ja Vanajan reitti, 7) Vanajan reitin yläosat, 8) Tammelan ja Loimijoen alue ja 9) Kokemäenjoen alue.

3. TAIMENEN ISTUTUKSET

3.1 Johdanto

Taimenen viljelyllä ja istutustoiminnalla on pitkä perinteet Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkantojen hoitotyössä. Tietyvästi ensimmäinen kalanviljelylaitos perustettiin Tammerkosken varteen Wilhelm Nottbeckin toimesta 1859 (Kolari 2015). Evon kalanviljelylaitos perustettiin puolestaan vuonna 1892 Oscar Nordqvistin toimesta. Kalojen viljelytoiminta laajeni nopeasti ja pieniä paikallisia viljelylaitoksia perustettiin mm. Lempäälän Höytämönjokeen Kuljun myllylle 1880-luvulla. Ylöjärven Myllypurolle perustettiin kalanviljelylaitos vuonna 1915. Laitoksessa viljeltiin mm. Viitasaaren reitin taimenkantaa, jonka emokalat oli pyydetty Huopankoskesta. Myllypuron kalanviljelylaitos oli aikakautensa merkittävin viljelylaitos, josta poikasivat toimitettiin eri puolille Kokemäenjoen vesistöaluetta. Vuosikymmenten aika kalanviljelylaitoksia ja -altaita perustettiin runsaasti Pirkanmaalle ja Hämeeseen. 1800-luvun lopussa ja 1900-luvulla istutustoiminta oli aktiivista ja kokeiluluontoista, eikä kanta-asioihin kiinnitetty huomiota.

Kirjavan ja pitkäaikaisen istutushistorian takia on hyvin vaikea arvioida, mitkä Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyvät taimenkanta on alkuperäinen ja mitkä ovat istutuksista peräisin. Istutuksilla muodostetut taimenkannat ovat pitkän ajan kuluessa luonnonvalinnan kautta sopeutuneet istutusvesistöihin ja tämä sopeutuminen on muodostanut näistä kannoista muista erottuvia.

Suomessa alkuperäisten kalakantojen luokituksen tekee Luonnonvarainkeskus (LUKE). KVVY:n taimenkantojen kartoituksen tavoitteena onkin ollut selvittää, taimenkantojen moninaisuutta alueella sekä arvioida, miten 1990- ja 2000-luvulla istutuksissa eniten käytetty Rautalammin reitin taimenkannan perimä näkyy nykyisin Kokemäenjoen vesistöalueen luontaisesti esiintyvissä taimenkannoissa.

3.2 Taimenen istutukset vuosina 1989–2015

Tässä selvityksessä käytetään kalataloushallinnon istutusrekisterissä olevia taimenen istutustietoja. Taimenta koskevat istutustiedot sisältävä kaiken ikäiset yksilöt ja istutuksissa käytetyt taimenen ekologiset muodot (järvi-taimen, meritaimen, purotaimen). Istutusrekisterin tiedot ovat osittain puutteellisia, sillä istutuksista vastaavat tahot eivät kaikilta osin ole ilmoittaneet istutuksia rekisteriin. Istutustiedoilla pyritäänkin tässä selvityksessä arvioimaan yleisluontoisesti taimenistutusten määriä ja istutusten kehittymistä 1990- ja 2000-luvun aikana Kokemäenjoen vesistöalueella.

Taimenistutukset voidaan jakaa kahteen ryhmään sen mukaan, mikä on istutustoiminnan päätavoite. Suurimmassa osassa istutuksista päätavoitteena on ollut ja on edelleen muodostaa vesistöihin kalastettavia taimenkantoja. Näillä istutuksilla on pyritty kompensoimaan taimenen luontaisen lisääntymisen alhaista tasoa. Merkittävä osa istutuksista on kohdennettu järvioltaisiin ja istutuksissa on käytetty 2K–2V ja 3K–3V ikäisiä taimenia, joiden toivottiin kasvavan järvissä alamitan täyttäväksi. Ennen uuden kalastusasetuksen voimaan tuloa taimenen alamitta Kokemäenjoen vesistöalueella oli 40 cm. Uuden asetuksen myötä istutetun rasvaeväleikatun taimenen alamitta nousi muutamaa vesistöä lukuun ottamatta 50 cm:iin. Kokemäenjoen vesistöalueen erityiskoskikalastuskohteisiin on istutettu myös kalastajia varten varsin paljon 4K–4V ikäisiä ja vanhempia istukkaista, jotka täyttivät taimenen alamitan.

Istukkaiden ikä:

XK = X kesänvanha, yksilö istutettu kasvukauden lopussa.

XV = X vuoden ikäinen istukas.

VK = vasta kuoriutunut ruskuaispussivaiheen poikanen. Taimenen poikanen, jolla on vielä ruskuaispussia jäljellä, istutus tapahtuu alkukesällä.

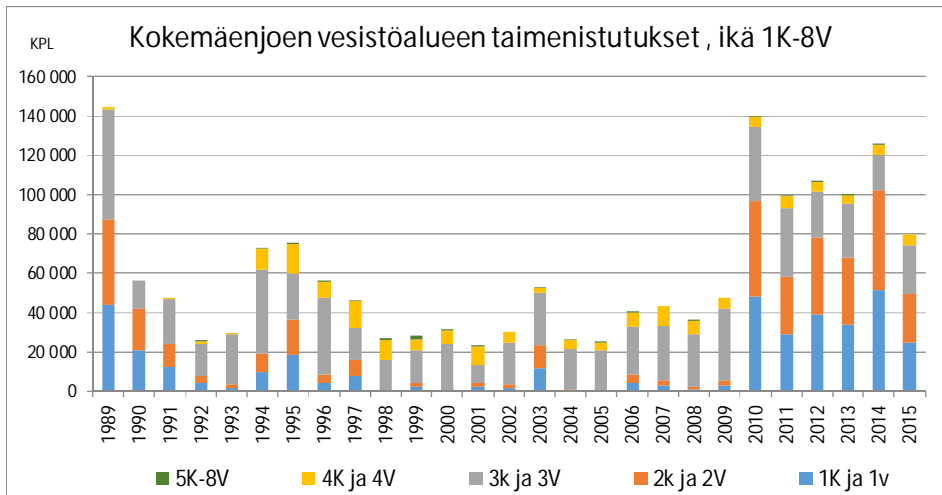
Mäti = Hedelmöitettyä silmäpisteasteella olevaa mätiä, joka laitetaan vesistöön helmikuussa.

1990-luvun ja 2000-luvun alussa Kokemäenjoen vesistöalueen taimenen kokonaisistutusmäärä vaihteli vuosittain 30 000 ja 60 000 yksilön välillä (Kuva 3.1). Kuvassa 3.1 vuoden 2010 kohdalla istutusmäärissä nähdään selvä nousu, mikä johtuu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella sijaitsevien Kokemäenjoen alaosan ja Harjunpäänjoen istutuksista. On todennäköistä, että tämän alueen kaikkia taimenistutuksia ei ole merkitty rekisteriin ennen vuotta 2010.

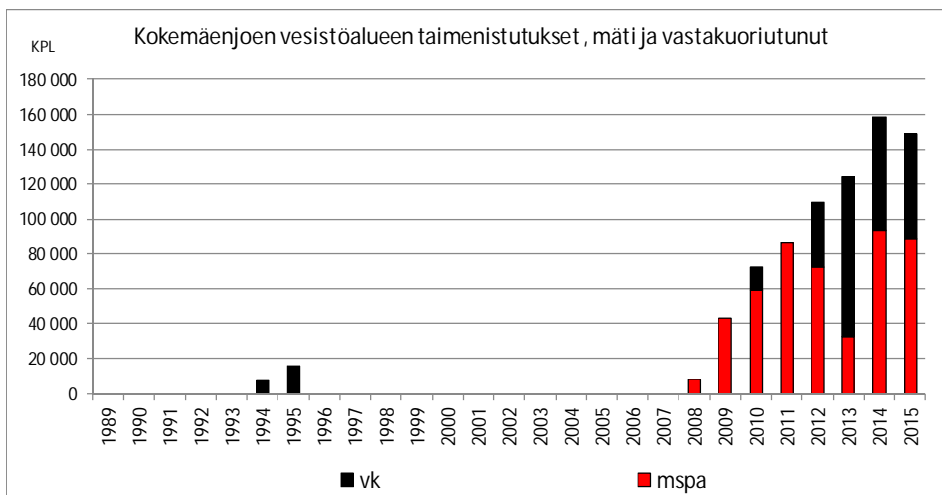
Taimenistutusten toisena päätavoitteena voidaan pitää uusien taimenkantojen kotiuttamista sellaisiin vesistöihin, joista ne ovat hävinneet. Kotiutusistutuksissa on käytetty aikaisemmin kesänvanhoja (1K) ja vuoden ikäisiä (1V) yksilöitä. Taimenkantojen kotiutusistutuksia on tehty myös vastakuoriutuneilla (VK) eli ruskuaispussivaiheen poikasilla sekä taimenen mädillä. Aikaisemmin silmäpistevaiheella olevaa mäti sijoitettiin eri tavoilla vapaasti virtavesien sora-alueilla, mutta nykyisin mäti-istutuksissa käytetään mätiä suojaavia rasioita.

Taimenkantojen hoitotyössä istutustoiminta on vähitellen siirtynyt kohti uusien taimenkantojen kotiutusistutuksia (Kuva 3.2). Käytännössä taimenen mätirasiaistutukset ovat alkaneet Kokemäenjoen vesistöalueella istutusrekisterin mukaan vuonna 2008. Mäti-istutusten määrä on kasvanut tasaisesti vuosien aikana. Vuonna 2015 mäti-istutuksissa käytettiin noin 88 500 mätimunaa, mikä vastaa noin 15 mätilitraa (6 000 mätimunaa/litra).

Myös ruskuaispussivaiheen poikasilla toteutettujen istutusten määrä on kasvanut vuodesta 2012 alkaen. Suurin osa ruskuaispussivaiheen poikasista on käytetty Harjunpäänjoen ja Joutsijoen (Kokemäenjoen alaosa) taimen kotiutusistutuksiin. Taimenistutuksia ja niiden kehittymistä tarkastellaan tarkemmin osa-alueittain selvityksen osioissa 6–9.



Kuva 3.1. Kokemäenjoen vesistöalueen taimenistutukset (1K-8V) vuosina 1989–2015.



Kuva 3.2. Kokemäenjoen vesistöalueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 1989–2015.

4. ALKUPERÄISTEN TAIMENKANTOJEN KARTOITUS DNA-NÄYTTEIDEN AVULLA

4.1 Aineisto ja menetelmät

Lähtökohtana on, että nykyisin vesistöissä esiintyvät ja luontaisesti lisääntyvät taimenkannat, ovatpa ne alkuperäisiä tai 1900-luvun istutuksista peräisin, ovat sopeutuneet ajan saatossa kotivesistön ominaisuuksiin, minkä ansiosta näillä kannoilla on parhaat edellytykset säilyä jatkossakin näissä vesistöissä.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys on vuodesta 2011 alkaen kerännyt systemaattisesti sähkökoekalastuksilla saaliiksi saaduista taimenista DNA-näytteitä (Holsti ym. 2014). Näytteiden keräämisen tavoitteena on ollut selvittää, esiintyykö Kokemäenjoen vesistöalueella vielä eriytyneitä,

muista kannoista selvästi poikkeavia taimenkantoja vai onko laajamittainen ja pitkään jatkunut istutustoiminta sekoittanut alueella esiintyvät taimenkannat. Taimenen DNA-näytteitä on kerätty taimenkantojen kartoittavien sähkökoekalastusten yhteydessä. Kokemäenjoen vesistöalueella on lukuisia virtavesiä, joissa tiedetään taimenta esiintyvän, mutta joista ei vielä ole saatu kerättyä DNA-näytteitä.

Kalastusalueet ja osakaskunnat ovat aktiivisesti osallistuneet taimenkantojen kartoitustyöhön. Taimenten DNA-näytteet on analysoitu Helsingin yliopiston maataloustieteiden laitoksen ja LUKEN:n genotyypityslaboratoriossa. Määrittelytyön ja tulosten analysoinnin on suorittanut Jarmo Koskiniemi.

4.2 Tulokset

Taimenkantojen kartoittaminen on tuottanut uutta tietoa Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyvistä taimenkannoista. Ennako-odotusten vastaisesti Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyy vielä monimuotoisia toisistaan selvästi eroavia taimenkantoja (Kuva 4.1 ja Kuva 4.2). Vaikka istutuksissa eniten käytetyn Rautalammin reitin taimenkannan vaikutus on osassa tutkituista vesistöistä vahva, ei istutustoiminta ole sekoittanut taimenkantoja niin voimakkaasti, mitä on aikaisemmin luultu.

Kokemäenjoen vesistöalueella pohjavesivaikutteisissa pienissä virtavesissä on havaittu esiintyvän hyvin poikkeavia taimenkantoja, jotka eroavat huomattavasti muista kartoitetuista taimenkannoista.

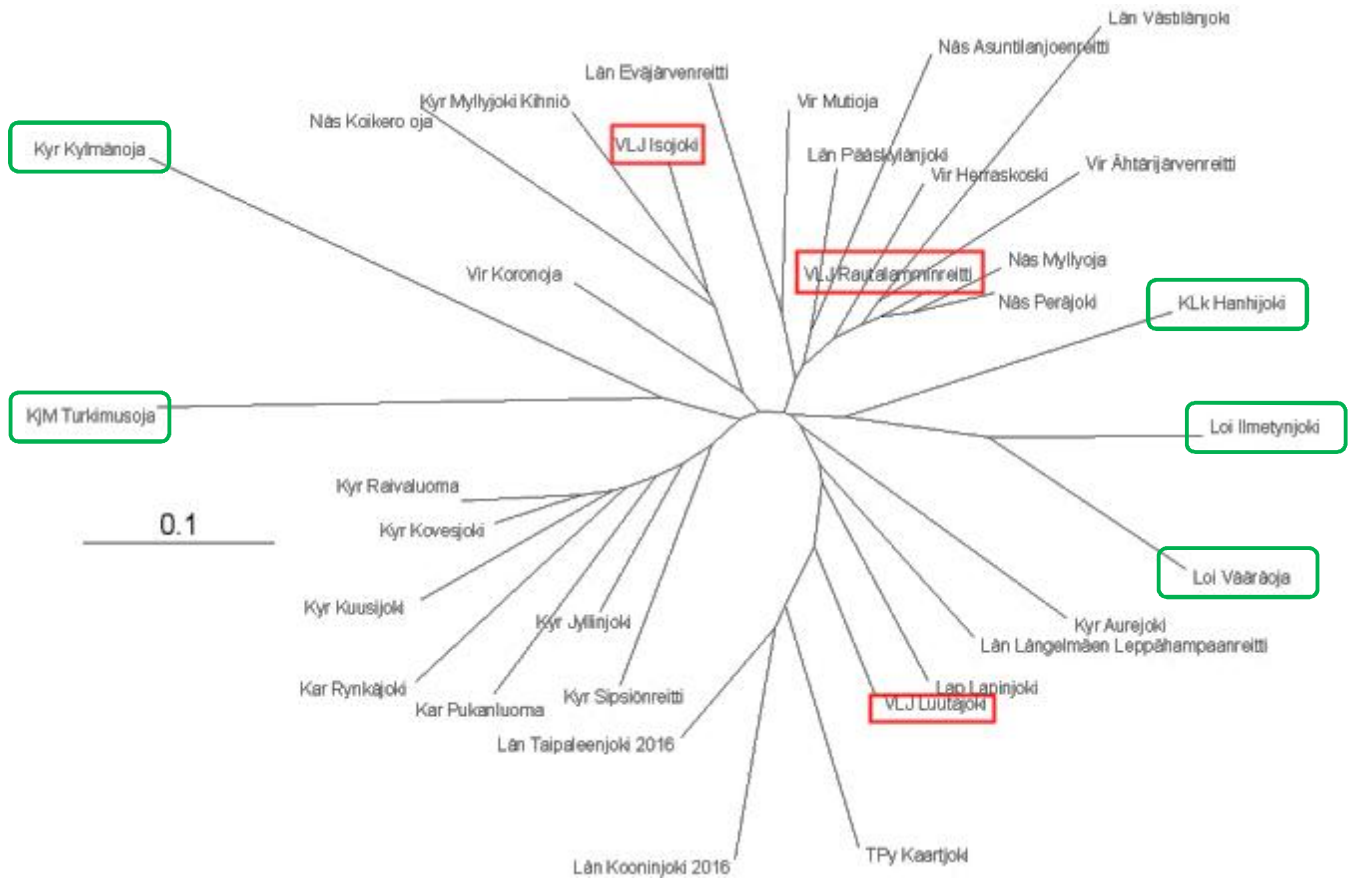
Merkille pantavaa on, että saman vesistöalueen eri osissa elävien taimenkantojen välillä voidaan havaita vahvaa sukulaisuutta toistensa kanssa. Esimerkiksi Kyrösjärven alueella olevissa virtavesissä elävät taimenkannat ovat vahvasti sukua toisilleen.

Käsitteitä:

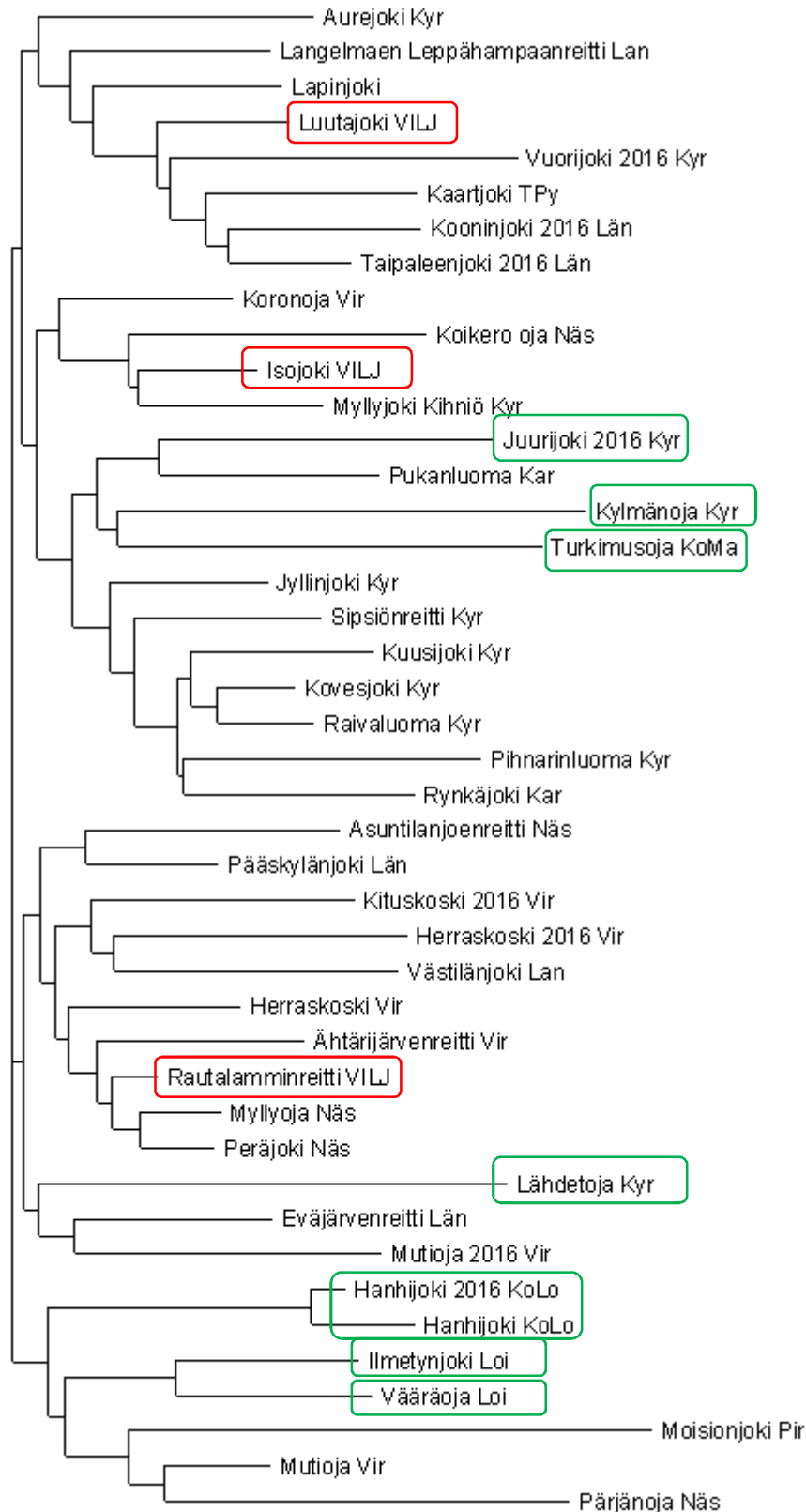
Alkuperäinen taimenkanta = muodostunut jääkauden jälkeen itsenäisesti sopeutumalla vesistöön. Ihmistoiminta ei ole millään tavoin vaikuttanut kannan muotoon.

Eriytynyt taimenkanta, oman laatuinen taimenkanta = ihmistoiminta on saattanut vaikuttaa taimenkannan muotoon, mutta se eroaa kuitenkin niin paljon muista tunnetuista taimenkannoista, että se voidaan luokitella omaksi taimenkannaksi.

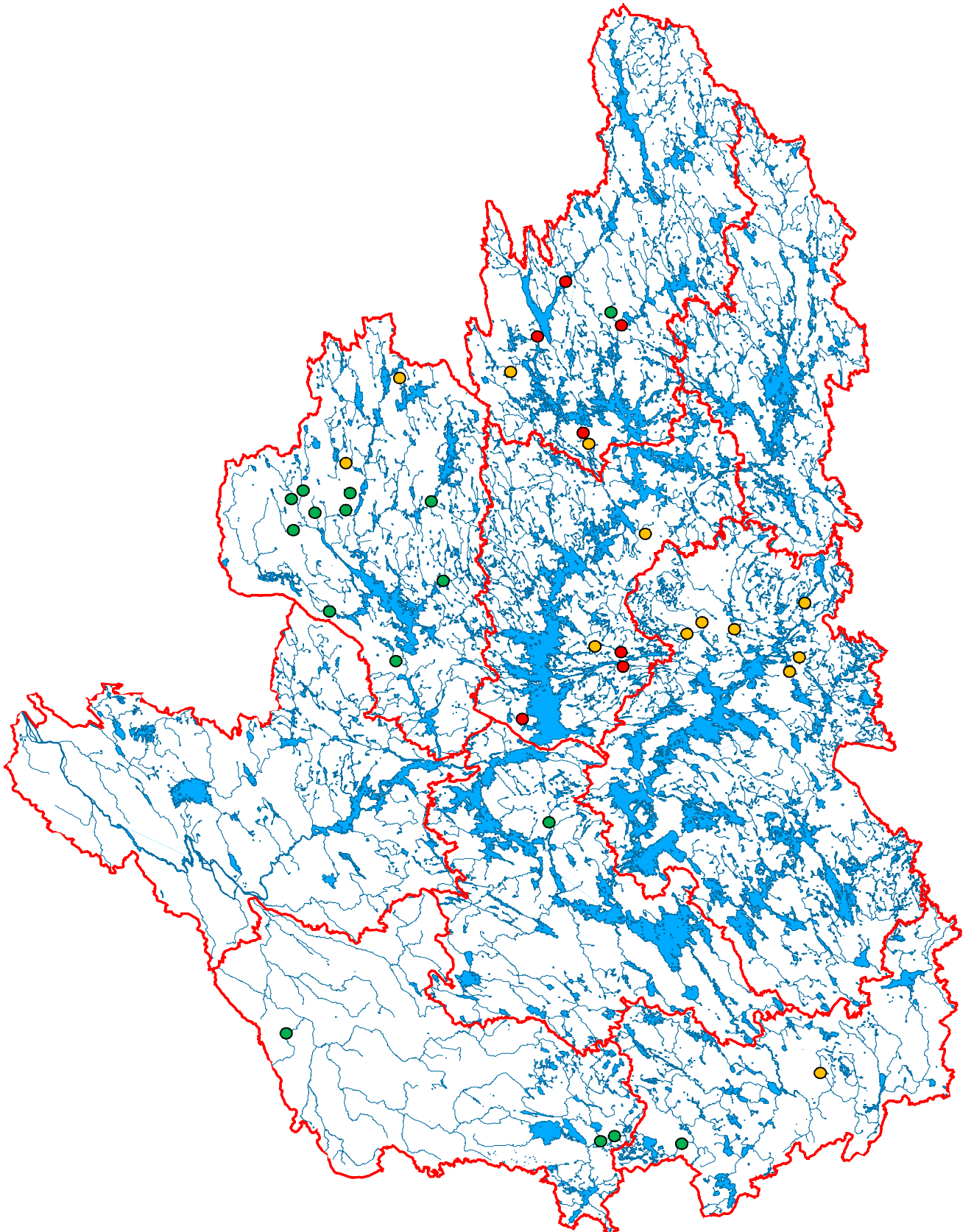
Istutettu tai sekoittunut taimenkanta = taimenkanta, joka istutettu tai kanta, jossa havaitaan usean taimenkannan geeniperimää.



Kuva 4.1. Taimenkannan eriytymistä kuvaava dendrogrammi. Dendrogrammin "oksan" pituus osoittaa, kuinka eriytynyt taimenkanta on muista tunnetuista kannoista. Viljelyksessä ja istutuksissa eniten käytetyt taimenkannat () ja pohjavesivaikutteissa puroissa esiintyvät taimenkannat ().



Kuva 4.2. Taimenkannan eriytymistä kuvaava dendrogrammi. Dendrogrammin "oksan" pituus osoittaa, kuinka eriytynyt taimenkanta on muista tunnetuista kannoista. Viljelyksessä ja istutuksissa eniten käytetyt taimenkannat on merkitty punaisella (□) ja pohjavesivaikutteisissa puroissa esiintyvät taimenkannat on merkitty vihreällä (□). Dendrogrammissa mukana myös ne vesistöt, joista on kerätty yksittäisiä näytteitä.



Kuva 4.3. Vesistöt, joista Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys on kerännyt taimenen DNA-näytteitä. Vesistöt on luokiteltu sen mukaan kuinka vahvasti Rautalammin reitin taimenkannan perimä esiintyy vesistössä esiintyvässä taimenkannassa. Rautalammin reitin taimenkannan perimä esiintyy vahvasti = ●, vanhojen istutustoimien vaikutus (sekakannat) havaittavissa = ●, pitkälle eriytyneet muista kannoista selvästi poikkeavat taimenkanta = ●.

5. SÄHKÖKOEKALASTUKSET KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUEELLA

Tämän selvityksen taimenen esiintymistä ja taimenkantojen tilaa koskevat tiedot perustuvat ympäristöhallinnon koekalastusrekisterissä oleviin sähkökoekalastustietoihin. Sähkökoekalastusrekisteri otettiin käyttöön vuoden 2009 lopulla. Rekisterin käyttöönoton jälkeen sähkökoekalastuksia tekevät organisaatiot ovat itsenäisesti alkaneet tallentamaan sähkökoekalastustietoja rekisteriin. Rekisterin mukaan (2.5.2017) Kokemäenjoen vesistöalueella sähkökoekalastuksia on tehnyt yhdeksän konsulttia, LUKE ja kaksi ELY-keskusta (Taulukko 5.1). Sähkökoekalastuksia tekeviltä organisaatioilta kysyttiin tallentavatko he nykyisin kaikki sähkökoekalastusten tulokset koekalastusrekisteriin. Seitsemältä organisaatioilta saadun tiedon mukaan suurin osa nykyisin toteutettujen koekalastusten tuloksista tallennetaan koekalastusrekisteriin, mutta alueella toteutetaan edelleen koekalastuksia, joita ei tallenneta rekisteriin.

Sähkökoekalastukset voidaan jakaa kahteen luokkaan, sen mukaan miten ne on toteutettu. Sähkökoekalastuksia on toteutettu Kokemäenjoen vesistöalueella runsaasti kalataloudellisiin velvoitetarkkailuihin liittyen. Velvoitetarkkailujen koekalastuksilla seurataan määrävuosina vesistökuormittajien kalataloudellisia vaikutuksia vakioituilla koealoilla. Sähkökoekalastuksia on tehty runsaasti myös eri organisaatioiden erillistutkimuksina, jotka on toteutettu kalastusalueiden ja ELY-keskusten toimeksiannosta.

Koska osa koekalastusrekisterin sisältämistä tiedoista on lukittuja, ei koekalastusrekisterin sisältämiä tietoja voida käyttää täysmääräisesti tämän selvityksen teossa. Rekisteristä ei myöskään pysty saamaan suoraan tietoa, kuinka paljon eri organisaatiota ovat toteuttaneet sähkökoekalastuksia vuosittain Kokemäenjoen vesistöalueella.

Tällä hetkellä (2.5.2017) rekisteriin Kokemäenjoen vesistöalueelle on perustettu yhteensä 636 sähkökoekalastuskoealaa, joissa on toteutettu yhteensä 1 059 koekalastustapahtumaa. Koekalastustapahtumalla tarkoitetaan joko samana vuonna tai eri vuotena toteutettua koekalastusta. Aikaisemmin sähkökoekalastusalat kalastettiin koekalastustapahtuman aikana kahden tai kolmen poistopyynnin menetelmällä, mikä tarkoittaa, että sama vakioitu koeala kalastettiin kahteen tai kolmeen kertaan ja koekalastuskertojen välissä pidettiin puolen tunnin tauko. Uuden ohjeistuksen mukaisesti nykyisin koealat kalastetaan vain kertaalleen (RKTL 2014).

Rekisterissä olevien koekalastusalojen määrä on kasvanut sitä mukaa, kun uusia koealoja on perustettu vuosittain. Koealojen määrä on kasvanut myös, kun rekisteriin on tallennettu ennen rekisterin käyttöönottoa tehtyjä koekalastusten tuloksia. Vanhimmat tallennetut koekalastukset ovat vuodelta 1983.

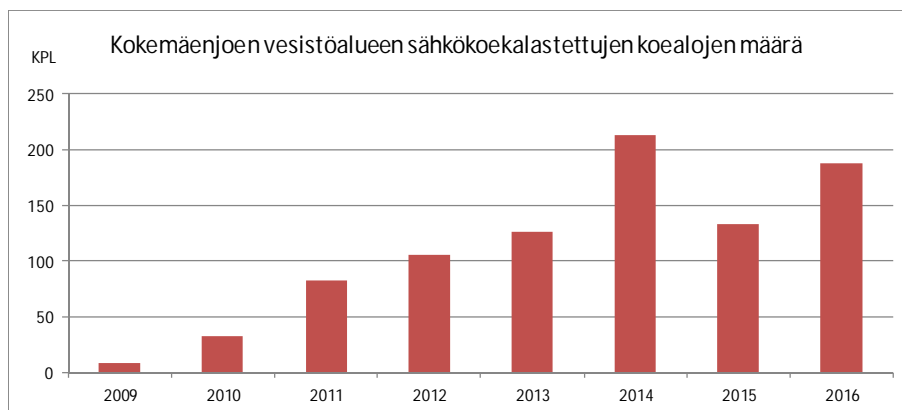
Vuosittain sähkökoekalastettujen koealojen määrä on kasvanut tasaisesti koekalastusrekisterin käyttöönoton jälkeen. Vuonna 2012 sähkökoekalastettiin ensimmäistä kertaa yli 100 sähkökoekalastus-alaa (Kuva 5.1). Vuonna 2014 sähkökoekalastettiin puolestaan 213 koealaa, mikä oli ennätys määrä. Vuonna 2016 sähkökoekalastettiin puolestaan hieman alle 200 koealaa.

Suurin osa (414 kpl, 65 %) Kokemäenjoen vesistöalueen sähkökoekalastusaloista on koekalastettu kertaalleen (yhtenä vuotena). Kertaalleen koekalastettuja koealoja on kalastettu virtavesi-inventointien yhteydessä sekä taimenen esiintymisen kartoitus selvityksissä. Useampaan kertaan koekalastettuja koealoja on kalastettu joko kalataloudellisten velvoitetarkkailuina tai kalastusalueiden toteuttamien taimenen mätirasiaistutusten tuloksellisuuden seuraamiseksi. Kokemäenjoen ve-

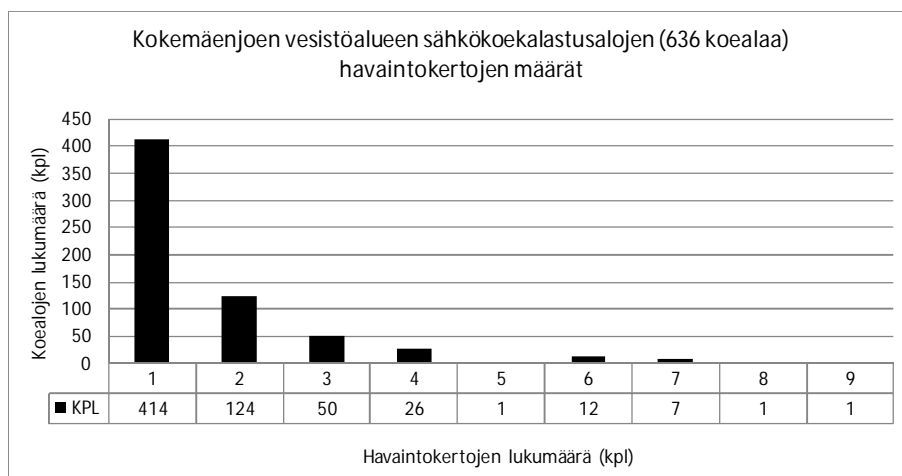
sistöalueella sähkökoekalastuksia on tehty erittäin vähän virtavesikunnostusten vaikutusten arvioimiseksi. Kahteen kertaan koekalastettuja koealoja tutkimusalueella on 124 kpl ja kolmeen kertaan koekalastettuja koealoja 50 kpl. Janakkalassa sijaitsevan Jokilanjoen Sileeninkosken koeala on sähkökoekalastettu peräti 9 kertaan kalataloudellisena velvoitetarkkailuna.

Taulukko 5.1. Kokemäenjoen vesistöalueella sähkökoekalastuksia tehneet organisaatiot.

Organisaatio
Ahma ympäristö Oy
Apajax Oy
Keuruun kalastusalue / Jyväskylän yliopisto
Kalatalouspalvelu Mäkelä Tmi
Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry
Konneveden kalatutkimus ry
Nablabs Oy
Proagria Hämeen kalatalouskeskus
LUKE (ent. RKTl)
Vesi-Visio osk
Keski-Suomen ELY
Hämeen ELY, E-vastuualue



Kuva 5.1. Koekalastusrekisterissä Kokemäenjoen vesistöalueella olevat vuosittain koekalastettujen koealojen määrät vuosina 2009–2016.



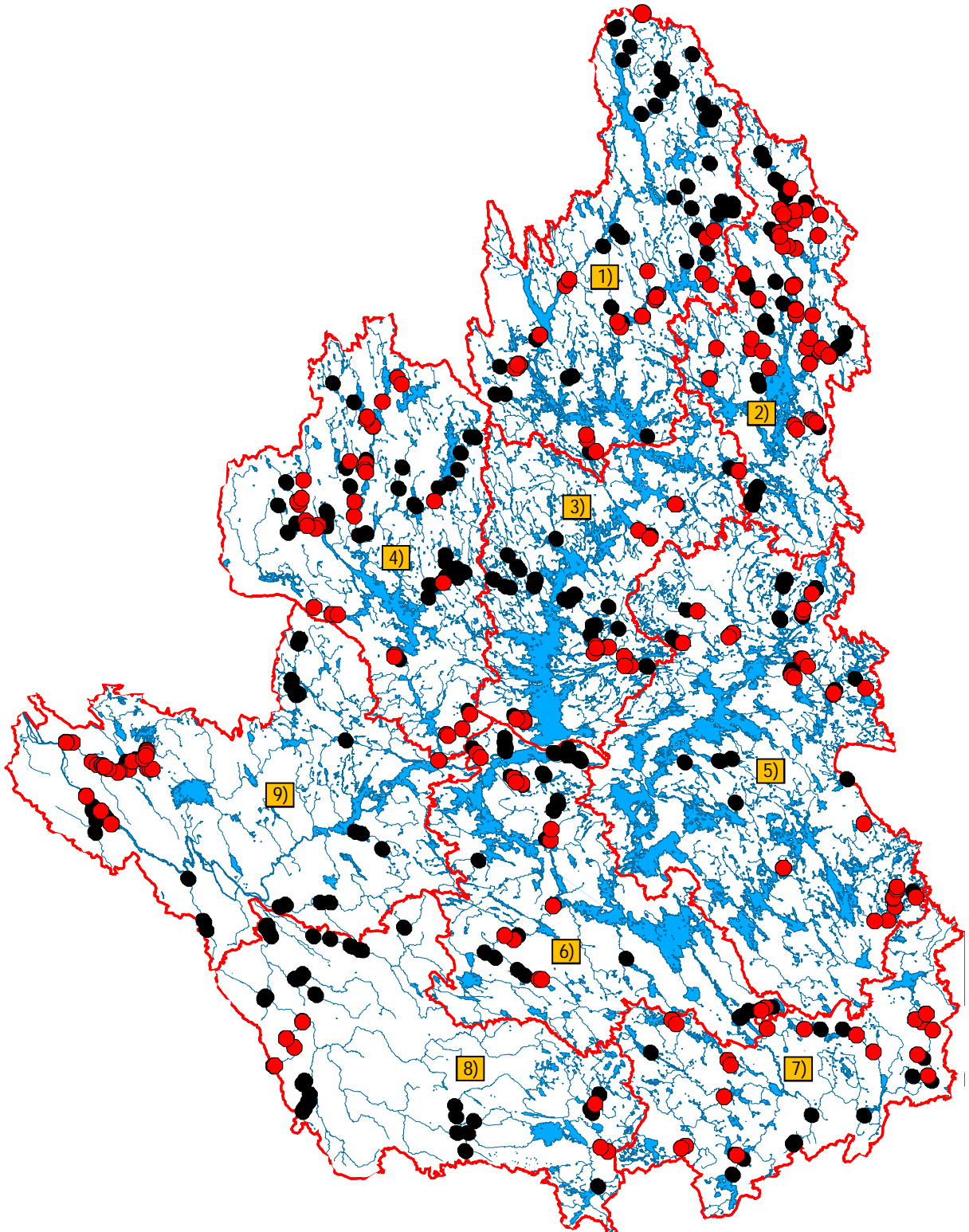
Kuva 5.2. Kokemäenjoen vesistöalueen sähkökoekalastusalojen koekalastuskertojen lukumäärät.

5.1 Taimenen esiintyminen Kokemäenjoen vesistöalueella

Kokemäenjoen vesistöalueella sähkökoekalastuksia on toteutettu kohtalaisen paljon ja koealoja sijaitsee kaikilla selvityksen osa-alueilla (Kuva 5.3). Sähkökoekalastusaloja sijaitsee eniten niillä alueella, missä kalastusalueet ovat aktiivisesti toteuttaneet virtavesien ja taimenkantojen hoitotyötä. Koealojen määrään ja niiden sijaintiin on osaltaan myös vaikuttanut taimenen elinympäristöksi soveltuvien virtavesien määrä. On selvää, että alueilla, jossa taimenta ei odoteta esiintyvän tai jossa virtavesien on arvioitu soveltuvat heikosti taimenen elinalueeksi, on sähkökoekalastuksia tehty vähemmän.

Maantieteellisesti eniten sähkökoekalastusaloja sijaitsee Kokemäenjoen valuma-alueen pohjoisosissa Ähtärin, Virtain ja Keuruun alueilla sekä Kyrösjärven alueella. Vähiten koekalastuksia on tehty puolestaan Tammelan ja Loimijoen sekä Kokemäenjoen osa-alueilla. Kokemäenjoen vesistöalueella on runsaasti keskisuuria jokivesistöjä ja pieniä puroja, joissa ei ole toteutettu koekalastuksia, eikä taimenen esiintymisestä ole tietoa.

Sähkökoekalastusten tulosten perusteella taimenta esiintyy varsin laajasti Kokemäenjoen vesistöalueen virtavesissä. Osa taimenen esiintymisestä on istutusten ansiota ja osa taimenpopulaatioista on luontaisia. Taimenen esiintymisessä voidaan havaita selvää vaihtelua tutkimuksen eri osa-alueiden välillä (Kuva 5.3). Kokemäenjoen vesistöalueen 636 koealasta taimenia on saatu saaliiksi yhteensä 286 koealalta (45 %). Tarkemmin taimenen maantieteellistä esiintymistä ja niiden tiheyksiä on tarkasteltu selvityksen osissa 6–14.

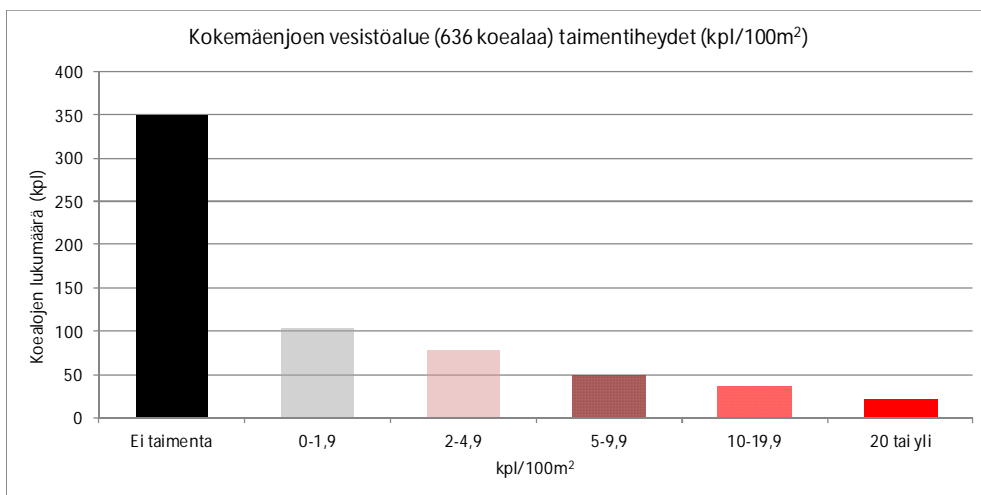


Kuva 5.3. Kokemäenjoen vesistöalueen koealat, joista taimenta ei ole saatu saaliiksi (●) ja koealat joista taimeni on saatu saaliiksi (●). Osa-alueet: 1) Ähtärin ja Virrat, 2) Keuruu ja Kuorevesi, 3) Ruovesi ja Näsijärvi, 4) Kyrösjärven alue, 5) Längelmävesi ja Hauhon reitti, 6) Pyhäjärvi ja Vanahan reitti, 7) Vanaja reitin yläosat, 8) Tammelan ja Loimijoen alue ja 9) Kokemäenjoen alue.

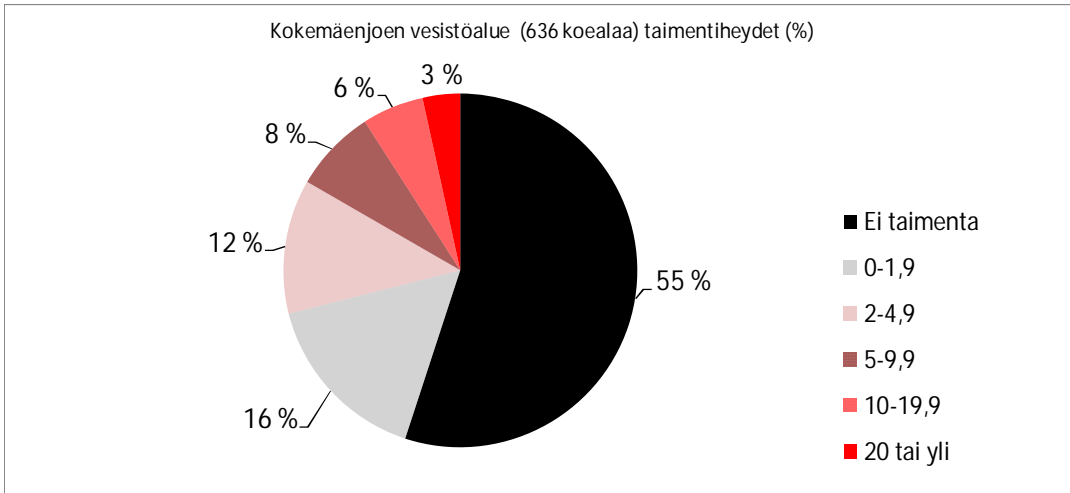
Koska osalla koekalastusrekisterissä olevilla koelaloilla on koekalastettu useita koekalastuskertoja eri vuosina, laskettiin koekalastuskertojen taimentiheyksistä keskiarvot, joka kuvaa koelan keskimääräistä taimentiheyttä. Laskennassa ei huomioitu niitä kalastuskertoja, jolloin koelaloilta ei saatu taimenia saaliiksi. Näin ollen tässä esitetyt taimentiheydet keskiarvot ovat joillakin koelaloilla todellista suurempia. Koelat lajiteltiin taimenen tiheyden suhteen kuuteen luokkaan. Luokitus ei perustu ympäristöhallinnon luokitteluun. Taimenen tiheydet vaihtelevat hyvin suuresti virtavesien koon ja uoman rakenteen suhteen, joten luokittelulla on pyritty antamaan yleiskuva taimenen tiheyksistä.

Taimenen kaksi alhaisinta tiheysluokkaa (0–1,9 kpl/100m² ja 2–4,9 kpl/100m²), ilmentävät erittäin heikkoa taimenkannan tilaa. Käytännössä näiltä koelaloilta on saatu saaliiksi vain yksittäisiä taimenia ja tulos ilmentää, että vesistössä esiintyy taimenta. Kun koelan taimentiheys on 5–9,9 kpl/100m², voidaan taimentiheyttä pitää kohtalaisena. Taimentiheys 10–19,9 kpl/100 m² kuvaa puolestaan hyvää taimenkannan tilaa ja kun tiheys ylittää 20 kpl/100 m² voi puhua erinomaisesta taimenkannasta.

Kokemäenjoen vesistöalueella sijaitsevien koelalojen taimentiheyksiä voidaan pitää yleisellä tasolla alhaisina, sillä suurimmalta osalta koelaloista taimenia on saatu saaliiksi vain muutamia yksilöitä ja keskimääräiset taimentiheydet ovat jääneet vaatimattomalle tasolle. 102 koelalla keskimääräinen taimentiheys oli 0–1,9 kpl/100m², mikä vastasi 16 % alueen kokonaiskoelalojen määrästä (Kuva 5.4 ja Kuva 5.5). 78 koelalla (12 %) keskimääräinen taimentiheys oli 2–4,9 kpl/100m². Suurimassa tiheysluokassa (20 kpl tai yli/100m²) olevien koelalojen määrä oli 22 kpl, mikä on kolme prosenttia koelalojen kokonaismäärästä (Kuva 5.5).



Kuva 5.4. Kokemäenjoen vesistöalueen sähkökoekalastusalojen (636 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

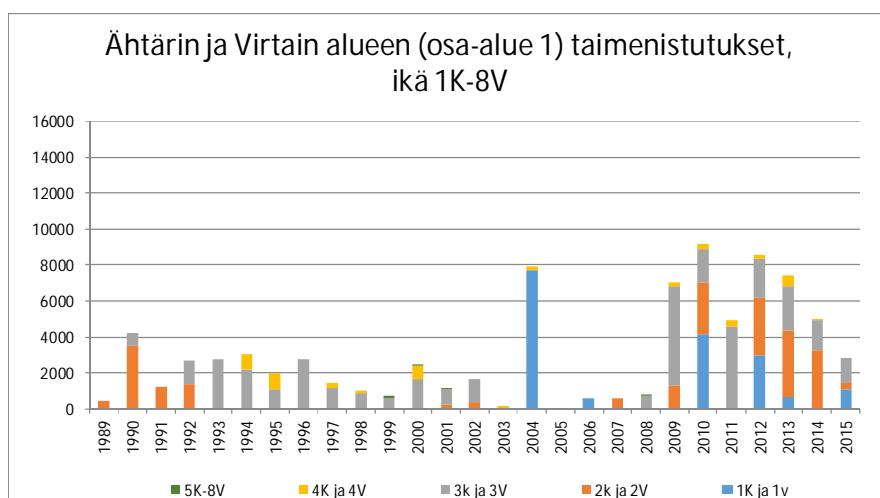


Kuva 5.5. Kokemäenjoen vesistöalueen sähkökoekalastusalojen (636 kpl) taimentiheyksien (kpl/100m²) suhteellinen jakaantuminen.

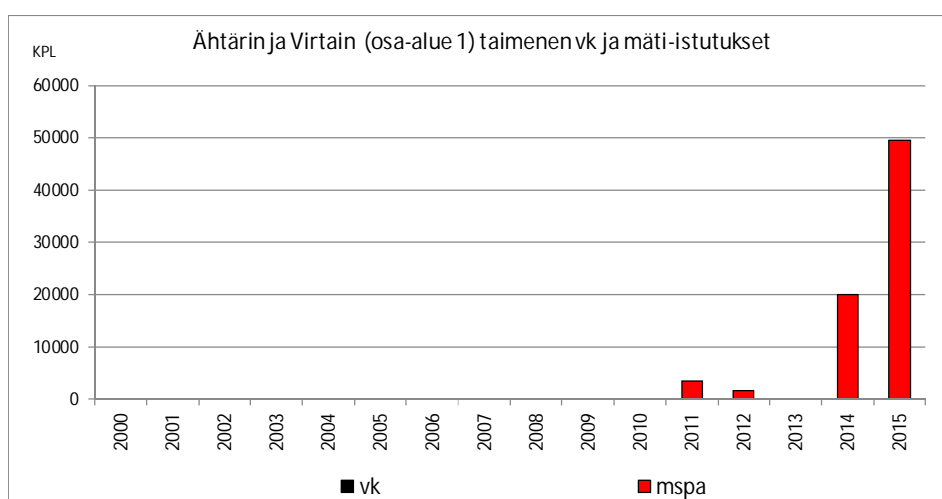
6. ÄHTÄRIN JA VIRTAIN ALUE, OSA-ALUE 1

6.1 Istutukset

Istutusrekisterin tietojen perusteella Ähtärin ja Virtain alueen taimenistutusten määrä on ollut 2000-luvulla korkeammalla tasolla kuin 1990-luvulla (Kuva 6.1). Istutuksia on tehty kolmen nuorimman ikäryhmän (1K–3V) istukkailla. Ähtärin ja Virtain osa-alueelle taimenta istutettiin eniten vuonna 2010, jolloin kokonaismäärä oli yli 9 000 yksilöä. Istutusrekisterin mukaan ensimmäiset taimenen mäti-istutukset alueelle on tehty vuonna 2011 (Kuva 6.2). Istutuksissa käytetyn mädin määrä on aloituksen jälkeen merkittävästi. Vuonna 2015 mäti-istutuksissa käytettiin melkein 50 000 mätijyvää, mikä vastaa 8,3 litraa mätiä (6 000 mätijyvää/l). Alueella ei ole tehty istutuksia taimenen ruskuaispussivaiheen poikasilla. Mäti-istutuksia ovat tehneet Ähtärin alueella osakaskunnat ja Virtain alueella yhteistyössä Virtain kalastusalue ja osakaskunnat. Myös Virtain Urheilukalastajat on toteuttanut mäti-istutuksia Herraskoskeen.



Kuva 6.1. Ähtärin ja Virtain osa-alueen taimenistutukset (1K-8V) vuosina 1989–2015.



Kuva 6.2. Ähtärin ja Virtain osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

6.2 Taimenen esiintyminen

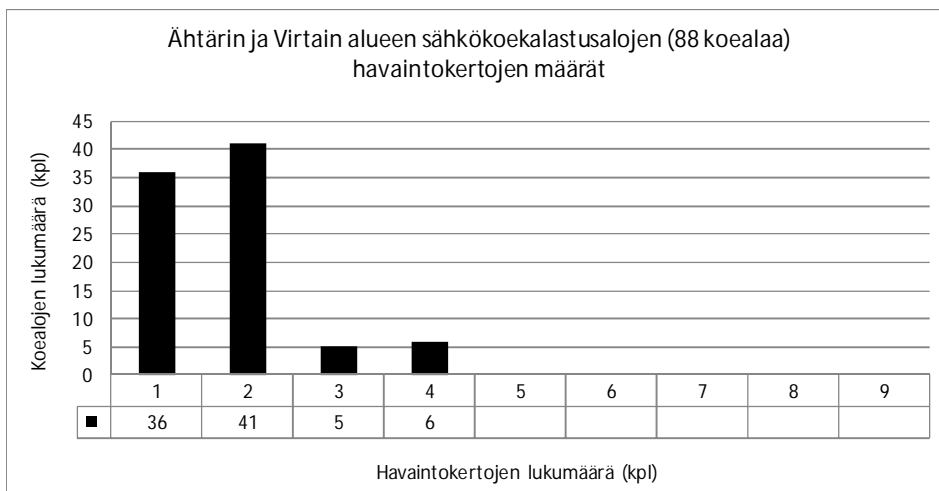
Ähtärin ja Virtain osa-alueella on yhteensä 88 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 157 kertaa (1,8 kalastuskertaa/koeala). Maantieteellisesti eniten sähkökoekalastusaloja on Pihlajaveden reitillä, jossa sijaitsevat mm. Pihlaskosket, Reinikankoski, Vehmaiskoski ja Kituskosket (Kuva 6.6).

Merkille pantavaa on, että kahteen kertaan koekalastettujen koalojen määrä on korkea (41 kpl) (Kuva 6.3). Koealojen useamman kerran koekalastuksilla on pyritty selvittämään taimenen mätirasiamenettelmällä toteutettujen kotiutusistutusten tuloksellisuutta. Kertaalleen koekalastettujen koalojen määrää voidaan pitää sen sijaan varsin vähäisenä (36 kpl), jos huomioidaan alueella sijaitsevien taimenen elinympäristöksi soveltuvien virtavesien suuri määrä. Kolmeen kertaan koekalastettuja koaloja on 5 kpl ja neljään kertaan koekalastettuja koaloja on 6 kpl.

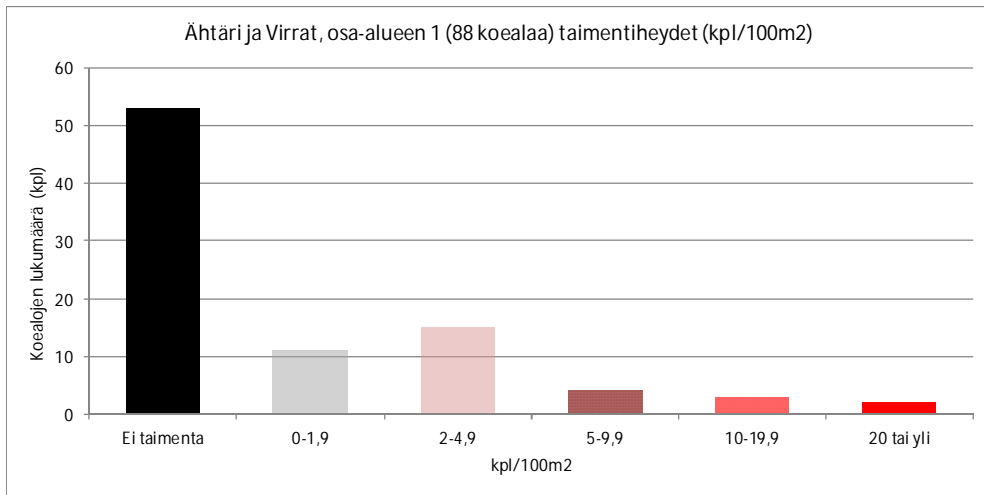
Ähtärin ja Virtain osa-alueella 40 %:sta koealoista on saatu saaliiksi taimenia (Kuva 6.5). Osa-alueen sähkökoekalastusalojen taimentiheyksiä voidaan pitää varsin alhaisina, sillä 5–9,9 kpl/100m² taimentiheyksiä on vain neljällä koealalla (Kuva 6.4). Kahteen suurimpaan taimenen tiheysluokkaan kuuluvien koealoja on yhteensä vain 5 kpl.

Merkille pantavaa on, että Ähtärinjärveen laskevista virtavesistä taimenia ei ole saatu saaliiksi, mikä ilmentää taimenkantojen heikkoa tilaa tällä alueella (Kuva 6.6). Taimenettomia virtavesiä esiintyy myös Pihlajaveden reitin yläosassa ja Perännejärven lähialueella. Taimenta alkaa esiintyä koealoilla kun Pihlajaveden reitillä siirrytään alemmaksi. Korkeimmat taimentiheydet on havaittu Pihlaiskoskessa, Reinikankoskessa ja Kituskosken laskevassa Koikero-ojassa. Vehmaiskoskelta ei taimenia ole saatu saaliiksi ja Kituskosken koealalta saalis on muodostunut vain muutamasta yksilöstä, jotka ovat peräisin alueelle tehdyistä mäti-istutuksista. Muutamassa Pihlajaveden reittiin laskevassa pienessä virtavedessä esiintyy myös taimenta.

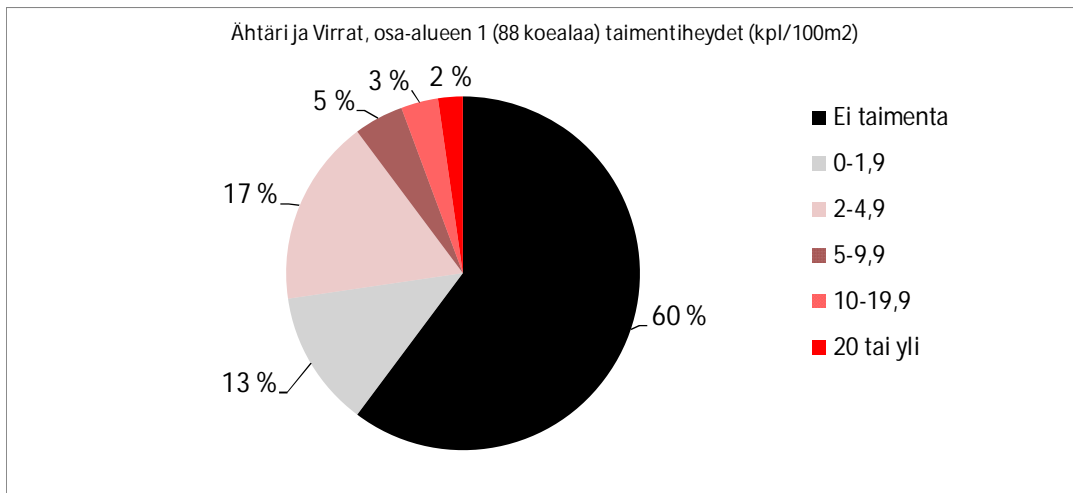
Virtain kaupungin yläpuolella Ähtärin reittiin kuuluvassa Wolanderinkoskessa ja Enonkoskessa esiintyy nykyisin mäti-istutusten ansiosta taimenta. Sähkökalastusten perusteella taimen on todettu lisääntyvän luontaisesti Herraskoskessa. Lisääntyminen on kuitenkin ollut heikkoa. Koskialueelle on tehty myös mäti-istutuksia Virtain Urheilukalastajien toimesta. Kuudessa Virtain kaupungin alapuolella sijaitseviin järvioltaisiin (Vaskivesi ja Tarjannevesi) laskevissa virtavedessä on toteutettu sähkökoekalastuksia. Näistä kahdesta (Koronjoki ja Mutioja) on todettu esiintyvän taimenta. Taimen on todettu lisääntyvän näissä molemmissa virtavesissä luontaisesti. Koronjoessa esiintyy Ähtärin ja Virtain osa-alueen elinvoimaisin taimenkanta. Mutiojaan on tehty istutuksia mätirasiamenetelmällä.



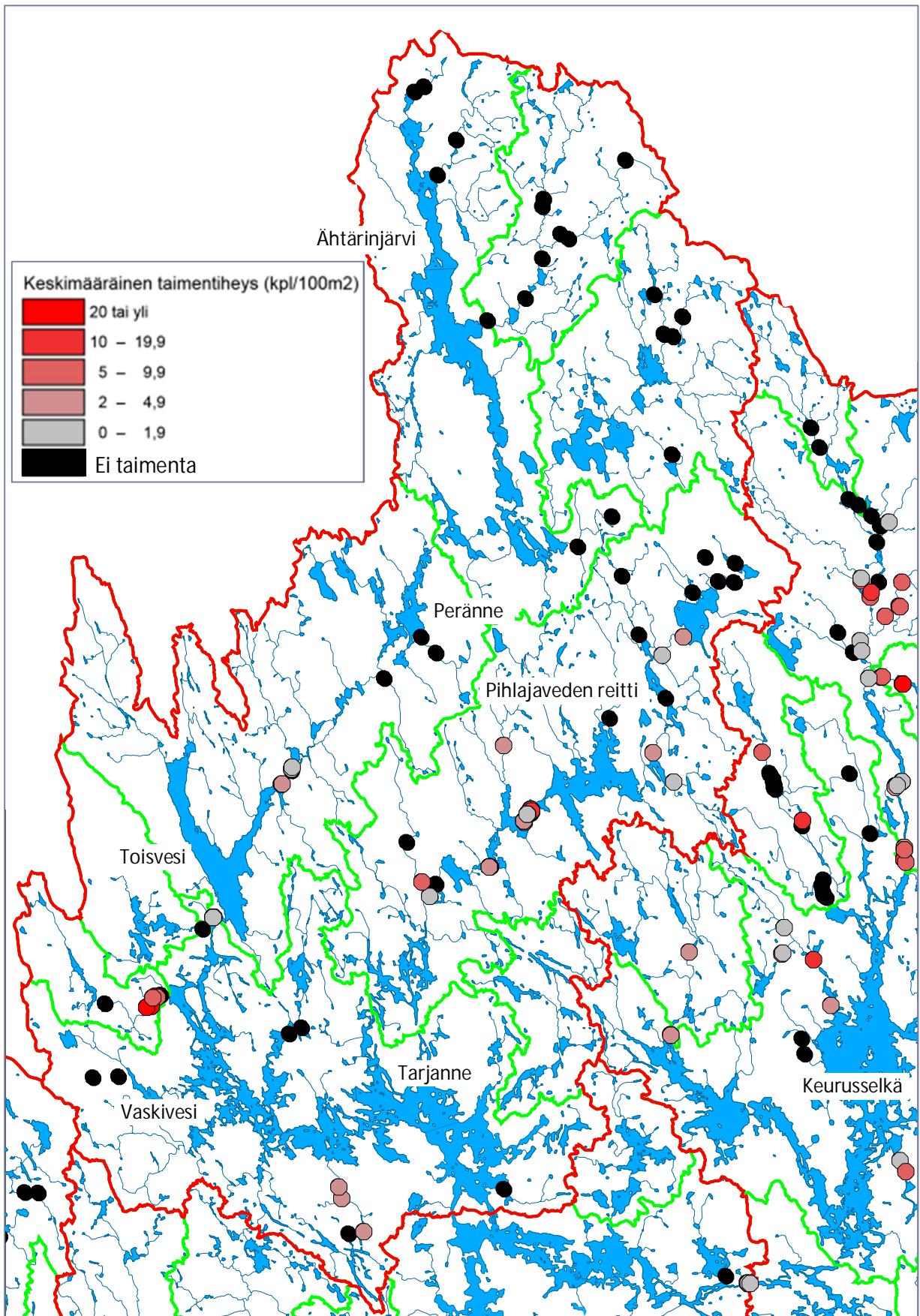
Kuva 6.3. Ähtärin ja Virtain osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 6.4. Ähtäriin ja Virtain osa-alueen sähkökoealastusalojen (88 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 6.5. Ähtäriin ja Virtain osa-alueen sähkökoealastusalojen (88 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



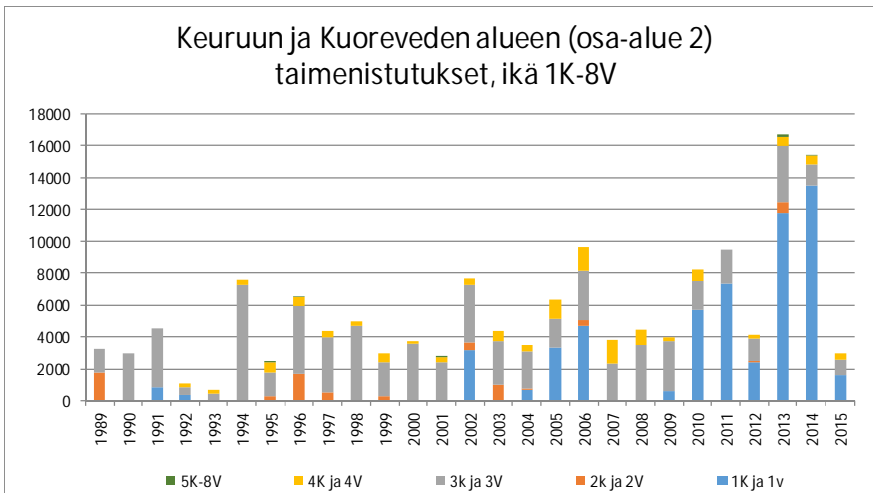
Kuva 6.6. Ähtärin ja Virtain osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

7. KEURUUN JA KUOREVEDEN ALUE, OSA-ALUE 2

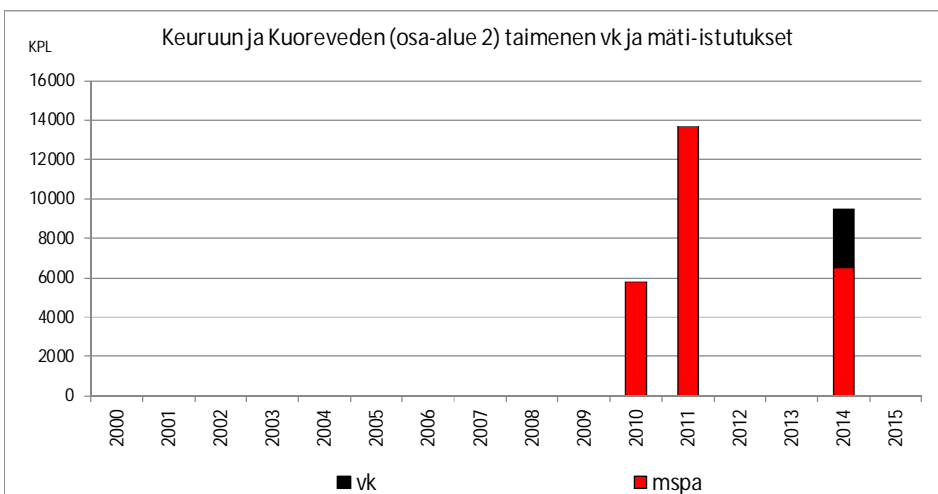
7.1 Istutukset

Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen taimenen istutusmäärät ovat olleet varsin suuria. 2000-luvulla taimenistutukset ovat kasvaneet hieman osittain siitä syystä, että istutuksissa on käytetty nuorempia yksilöitä (1K–1V) (Kuva 7.1). Vuosina 2013 ja 2014 istutusmäärät olivat poikkeuksellisen suuri, noin 16 000 yksilöä. Alueen korkea taimenistutusmäärä johtuu osittain Mäntänkosken padon ja Mäntässä olevan jätevedenpuhdistamon kalatalousmaksuvaroilla tehdyistä taimenistutuksista.

Ensimmäiset Keuruun ja Kuoreveden alueen taimenen mäti-istutukset on tehty vuonna 2010 (Kuva 7.2). Istutuksia on tehty myös vuosina 2011 ja 2014. Vuonna 2014 taimenistutuksissa käytettiin myös ruskuaispussivaiheen poikasii. Kaikki taimenen mädillä ja ruskuaispussivaiheen poikasilla tehdyt kotiutusistutukset on tehty Keuruun kalastusalueen virtavesiin (Mäntän yläpuoli). Mäntän alapuolella sijaiseviin Kuoreveden alueen virtavesiin taimenen kotiutusistutuksia ei ole tehty.



Kuva 7.1. Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen taimenistutukset (1K–8V) vuosina 1989–2015.



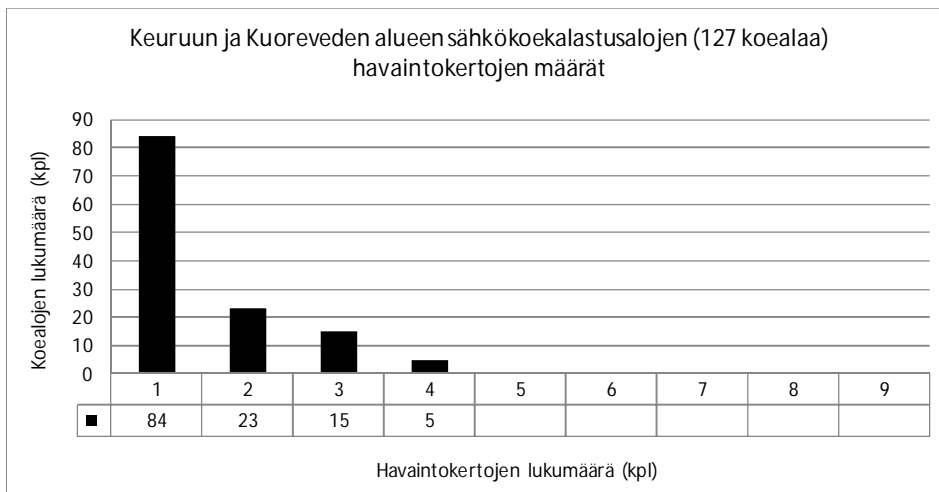
Kuva 7.2. Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

7.2 Taimenen esiintyminen

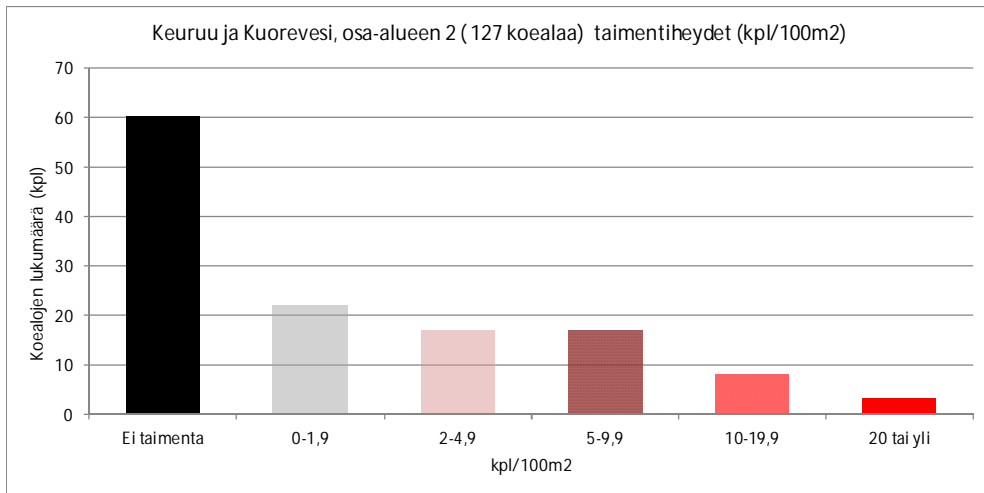
Keuruun ja Kuoreveden osa-alueella on toteutettu osa-alueista eniten sähkökoekalastuksia. Osa-alueella sijaitsee peräti 127 koekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 195 kertaa (1,5 kalastuskertaa/koeala). Koekalastuskertojen määrä on osa-alueittaisessa vertailussa toiseksi korkein. Maantieteellisesti eniten koelajoja sijaitsee Keurusselkään laskevissa virtavesissä (Kuva 7.6). Vain yhdessä Kuoreveteen laskevassa virtavedessä (Lahnajoki) on toteutettu sähkökoekalastuksia. Lahnajoen lisäksi vesireitin alaosassa sijaitsevassa Vilppulankoskessa on toteutettu sähkökoekalastuksia.

Suurin osa osa-alueen koelajoista (84 kpl) on koekalastettu kertaalleen (Kuva 7.3). Kertaalleen koekalastettujen koelajojen suuri määrä ilmentää, että alueen virtavesiä on koekalastettu kartoitusmielessä taimenen esiintymisen selvittämiseksi. Alueella on kuitenkin myös kohtalaisen paljon koelajoja, jotka on koekalastettu kahteen (23 kpl) tai kolmeen kertaan (15 kpl). Näiden koelajojen suuri määrä puolestaan ilmentää, että alueella on toteutettu taimenkantojen hoitotoimien vaikutusten seuranta.

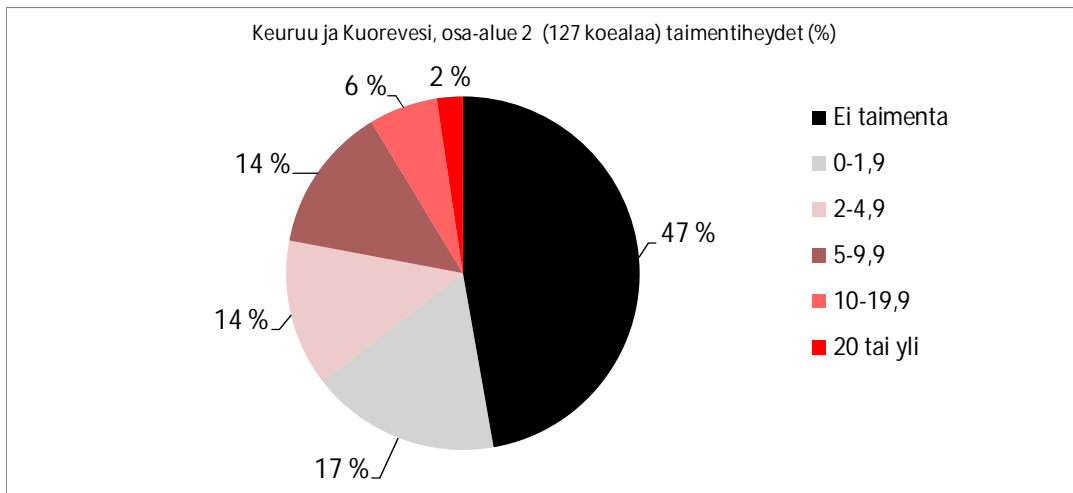
Keuruun ja Kuoreveden osa-alueella taimenta esiintyy poikkeuksellisen monella koelalla. Taimenia on saatu saaliiksi peräti 53 %:sta koelajoista, joka on muihin osa-alueisiin verrattuna kaikkein korkein tulos. Kahdeksassa Keurusselkään ja Ukonselkään laskevassa virtavedessä esiintyy taimenta (Kuva 7.6). Keurusselän alueen virtavesien taimenkantojen tiheyksiä voidaan pitää muihin osa-alueisiin verrattuna kohtalaisen hyvinä, sillä koelajojen taimentihetydet ovat korkeahkoja. Alueella on yhteensä 17 koelaa, joiden keskimääräinen taimentihetyys on 5–9,9 kpl/100m² ja kahteen suurimpaan tiheysluokkaan kuuluvien koelajojen yhteismäärä on 11 koelaa (Kuva 7.4). Mäntän alapuolella sijaitsevaan Kuoreveteen laskevissa virtavesissä ei ole toteutettu Lahnajokea lukuun ottamatta sähkökoekalastuksia ja siksi tiedot taimenen esiintymisestä ovat puutteellisia. Koekalastusten perustella alueeseen kuuluvassa Vilppulankoskessa esiintyy taimenta, mutta tiheydet ovat olleet alhaisia. Vilppulankoskessa taimen on todettu lisääntyvän luontaisesti.



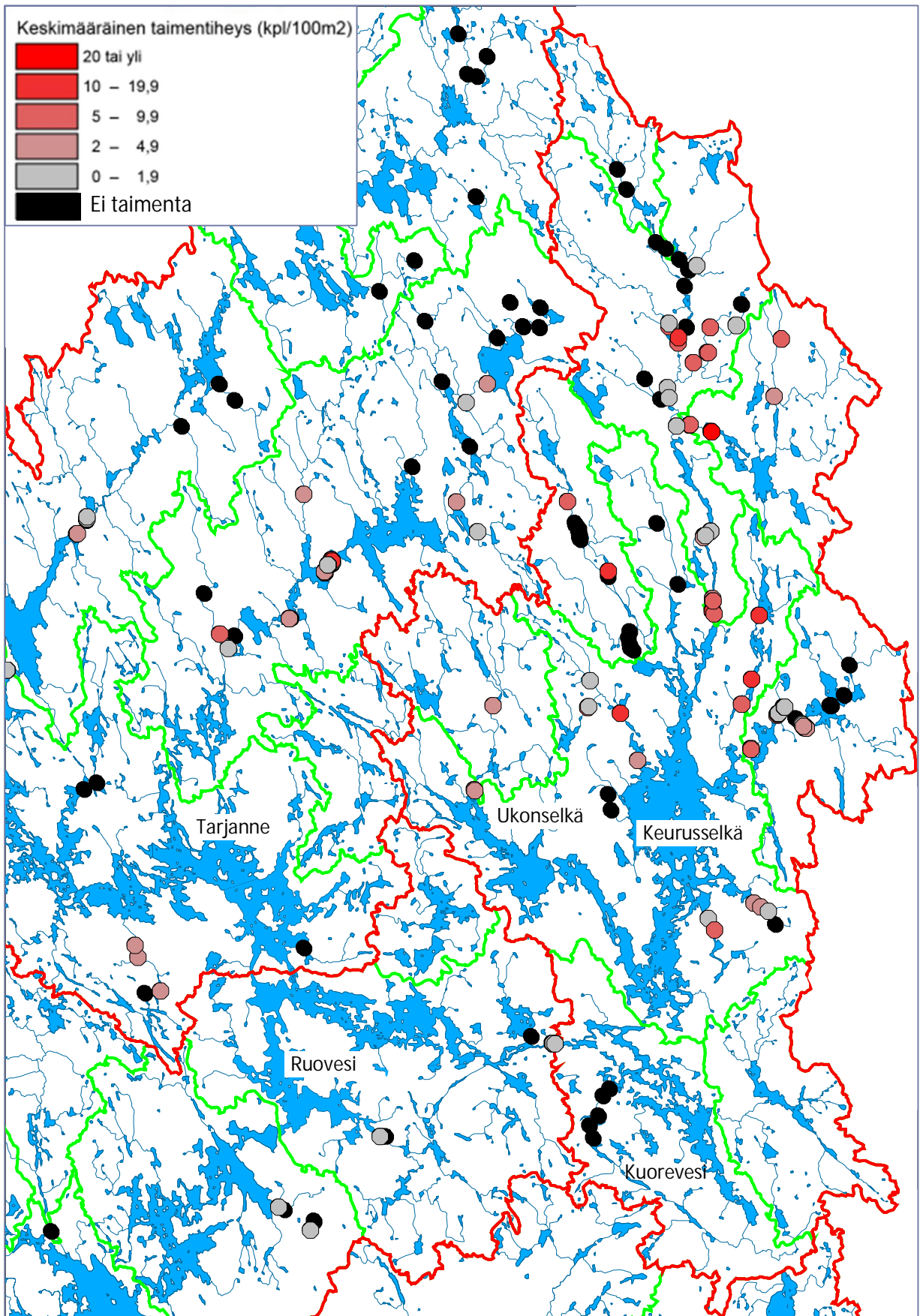
Kuva 7.3. Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 7.4. Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen sähkökoealastusalojen (127 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 7.5. Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen sähkökoealastusalojen (127 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



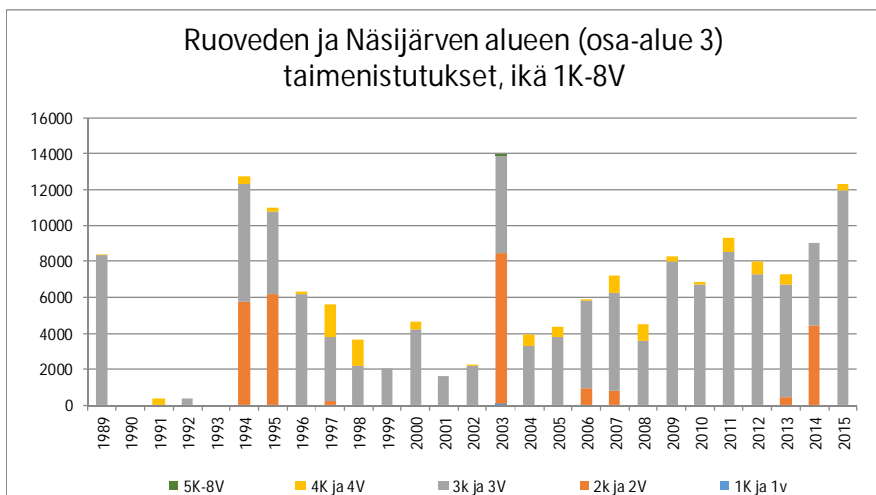
Kuva 7.6. Keuruun ja Kuoreveden osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

8. RUOVEDEN JA NÄSIJÄRVEN ALUE, OSA-ALUE 3

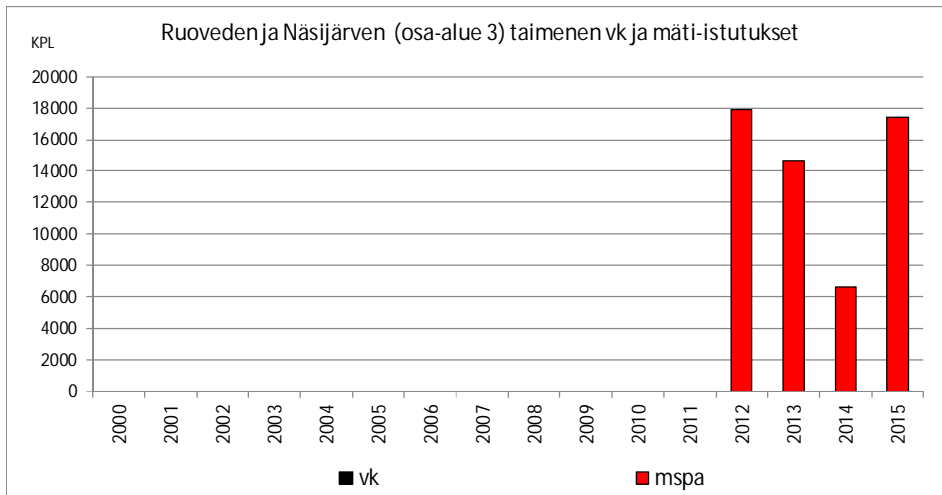
8.1 Istutukset

Vilppulankoskesta alkavan ja Tampereelle ulottuvan osa-alueen taimenen istutusmäärät ovat olleet suuria. Tähän on vaikuttanut osaltaan se, että Mäntänkosken ja Mäntän jätevedenpuhdistamon osa kalatalousmaksuilla tehdyt taimenistutukset on tehty Vilppulankosken alapuolelle (Vilppulan sata-ma). Näsijärven kalastusalue, osakaskunnat ja muut toimijat ovat lisäksi istuttaneet taimenta tälle osa-alueella. 2000-luvulla taimenistutuksissa voidaan havainta nousevaa trendiä ja vuosittainen istutusmäärä on ollut noin 8 000 yksilöä (Kuva 8.1). Vuonna 2015 istutusmäärä oli kuitenkin yli 12 000 yksilöä. Merkille pantavaa on, että Ruoveden ja Näsijärven alueen taimenistutukset on tehty vanhoilla (3k–3V) istukkailla, mikä eroaa selvästi Ähtärin–Virtain ja Keuruun–Kuoreveden alueiden taimenistutuksista.

Ruoveden–Näsijärven osa-alueella taimenen kotiutusistutukset mätirasiamenetelmällä on aloitettu vuonna 2012 (Kuva 8.2). Istutuksia on tehty vuosittain. Vuonna 2015 istutuksissa käytettiin 18 000 mätijyvää, mikä vastaa kolmea mätilitraa. Mäti-istutuksia ei tiettävästi ole toteutettu Ruoveden alueen virtavesiin, vaan istutukset ovat kohdistuneet Näsijärven laskeviin virtavesiin.



Kuva 8.1. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueen taimenistutukset (1K–8V) vuosina 1989–2015.



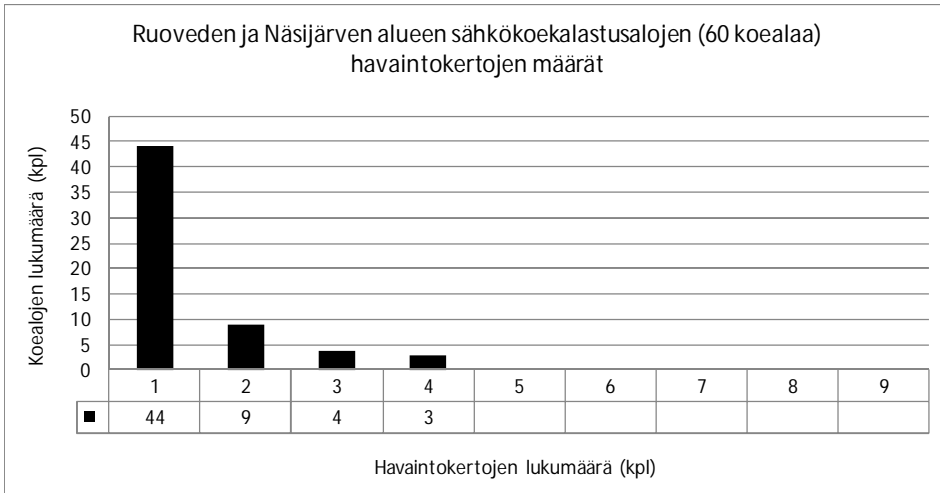
Kuva 8.2. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

8.2 Taimenen esiintyminen

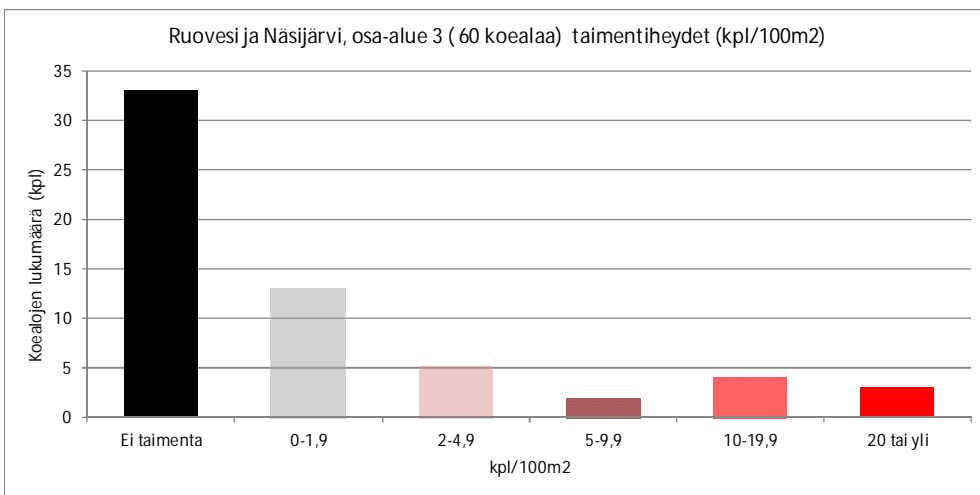
Ruoveden ja Näsijärven osa-alueella on yhteensä 60 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 86 kertaa (1,4 kalastuskertaa/koeala). Suurin osa koealoista (73 %, 44 kpl) on koekalastettu kertaalleen (Kuva 8.3). Koekalastettujen vesistöjen määrää voidaan pitää vähäisenä, jos huomioidaan alueella sijaitsevien taimenen elinalueiksi soveltuvien virtavesien suuri määrä.

Kertaalleen koekalastettujen koealojen suurta määrää voidaan selittää kartoitustutkimuksilla. Näsijärven alueella on vuosittain tehty virtavesi-inventointeja (Asuntilanjoen reitti, Siivikkalan Myllypuro, Jakaman reitti, Löytänänjärven reitti ja Kiimajoen reitti), joiden yhteydessä vesistöt on sähkökoekalastettu taimenen esiintymisen selvittämiseksi (Kuva 8.6). Näsijärven alueen lisäksi Ruoveteen laskevissa pienvirtavesissä on koekalastettu yksittäisiä koealoja. Niillä koealoilla, joilla koekalastuksia on toteutettu useampia kertoja, on pyritty selvittämään taimenen mätirasiaistutusten tuloksellisuutta. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueella kahteen kertaan koekalastettuja koealoja on 9 kpl. Kolmeen kertaan koekalastettuja koealoja on 4 kpl ja neljään kertaan koekalastettuja koealoja on 3 kpl.

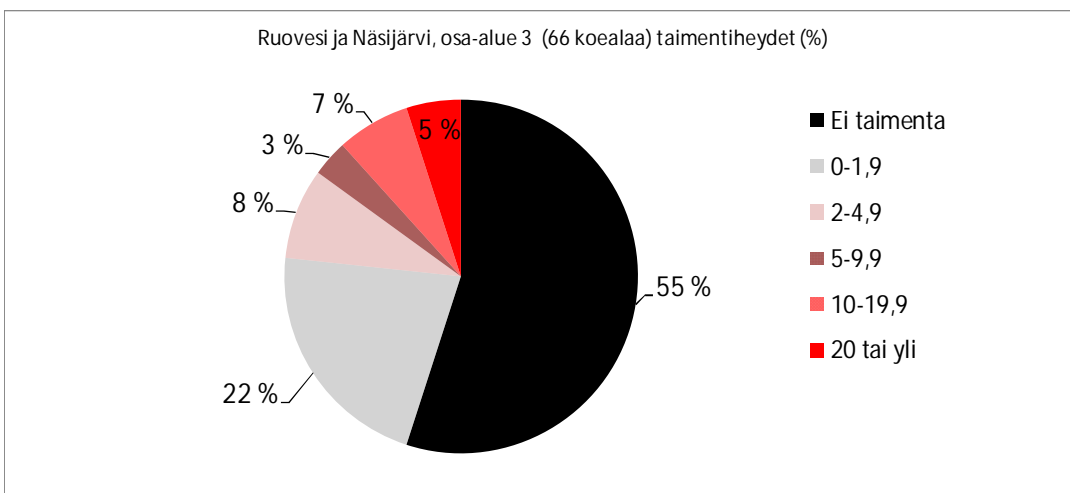
Ruoveden ja Näsijärven osa-alueella on vain viisi virtavesistöä, joista on taimenia saatu saaliiksi (Kuva 8.6). Kahteen näistä vesistöihin (Peräjoki ja Ylöjärven Myllypuro) on toteutettu taimenen kotiutusistutuksia mätirasia menetelmällä. Istutusten ansiosta Näsijärven alueella on suhteessa eniten koealoja (5 %), jossa taimenen tiheys on 20 kpl tai yli aarilla. Ruoveden alueen Enonjoesta ja Pärjänojasta on saatu saaliiksi vain yksittäisiä taimenia, minkä takia taimentiheydet ovat jääneet näissä vesistöissä vaatimattomalle tasolle. Sähkökoekalastusten perusteella Asuntilanjoen reitillä esiintyy elinvoimaisin luontaisesti lisääntyvä taimenkanta.



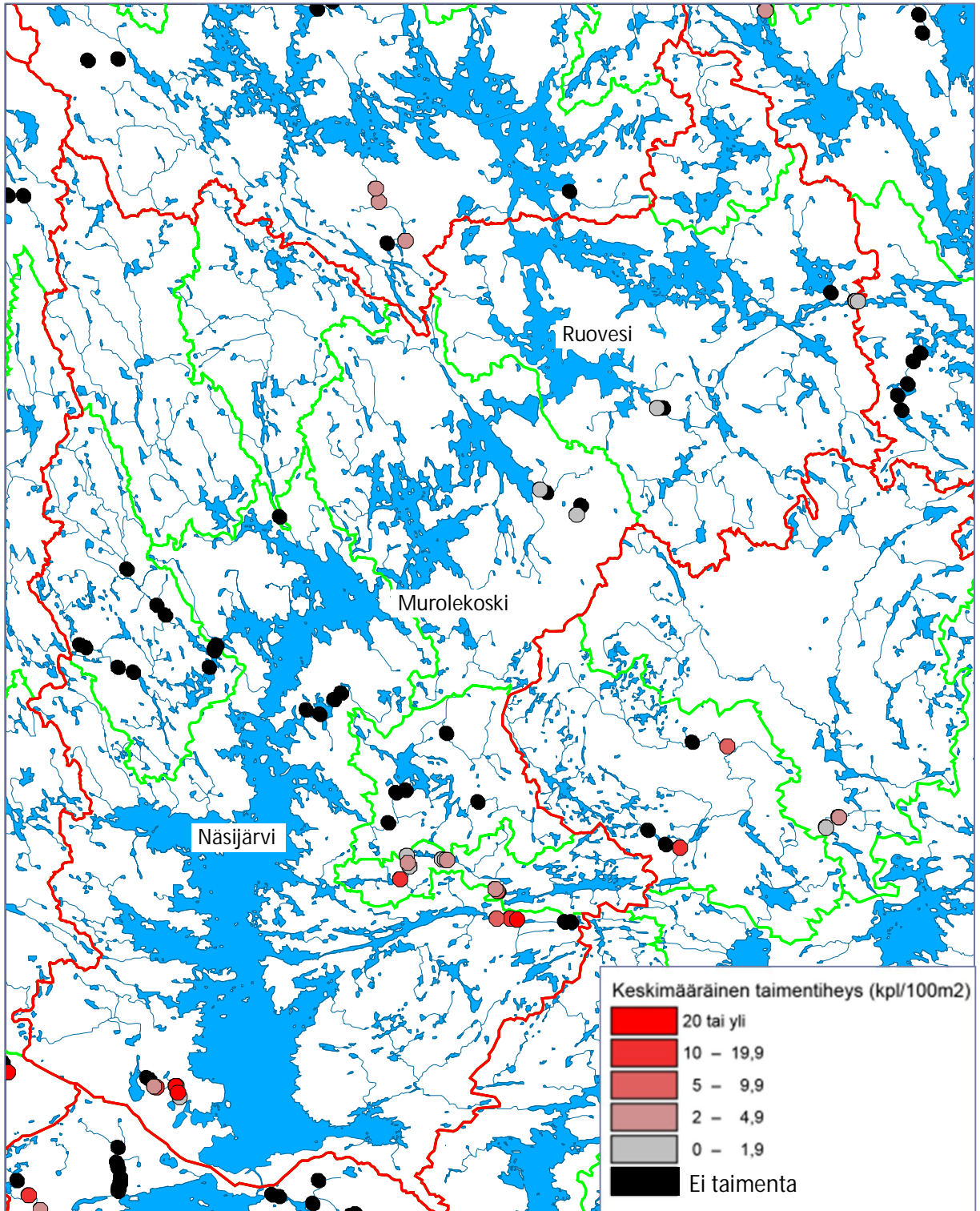
Kuva 8.3. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 8.4. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueen sähkökoekalastusalojen (60 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 8.5. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueen sähkökoekalastusalojen (66 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



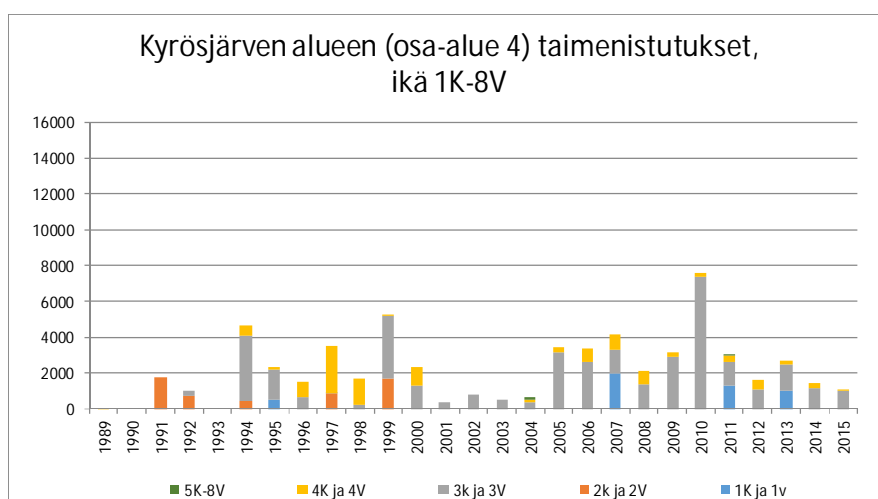
Kuva 8.6. Ruoveden ja Näsijärven osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

9. KYRÖSJÄRVEN ALUE, OSA-ALUE 4

9.1 Istutukset

Kyrösjärven osa-alue sisältää vesialueet, jotka alkavat Kihniön ja Parkanon alueelta ja ulottuvat aina Siuron reitin alaosassa sijaitsevaan Siuronkoskeen asti (Kuva 9.5). Osa-alueen keskusjärvenä on Kyrösjärvi, johon laskee viisi suurta jokivesistöä. Pohjoisesta laskee Vääräjoen ja Aurejoen reitit, koillisesta Kovesjoen reitti, idästä Sipsiöjärven reitti ja lounaasta Jyllinjoen reitti. Kyrösjärven alapuolelta alkaa Siuron reitiksi kutsuttu vesialue, johon laskee muutamia pieniä virtavesiä, joissa esiintyy Pirkanmaan ainoat raakkupopulaatiot (Turkimusoja, Ruononjoki ja Pinsiön Matalusjoki).

Kyrösjärven osa-alueen taimenistutukset ovat olleet maltillisia ja vuosittainen istutusmäärä on vaihdellut 2000-luvulla 500–4 000 yksilön välillä (Kuva 9.1). Vuoden 2010 istutukset olivat poikkeuksellisen suuret (n. 8 000 kpl). Istutukset on 2000-luvulla pääosin tehty vanhoilla istukkailla (3k–3V). Istutusrekisterin mukaan Kyrösjärven osa-alueelle ei ole toteutettu istutuksia taimenen mädillä tai ruskaissuvaiheen poikasilla.



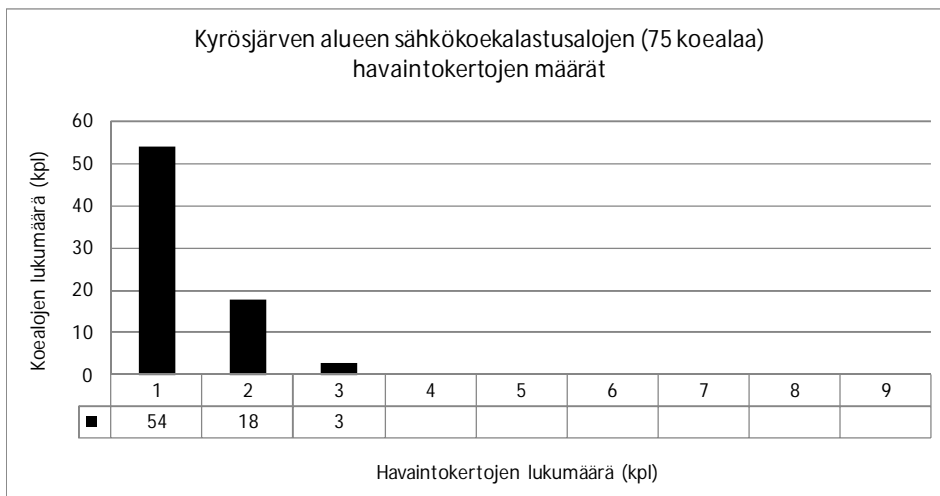
Kuva 9.1. Kyrösjärven osa-alueen taimenistutukset (1K-8V) vuosina 1989–2015.

9.2 Taimenen esiintyminen

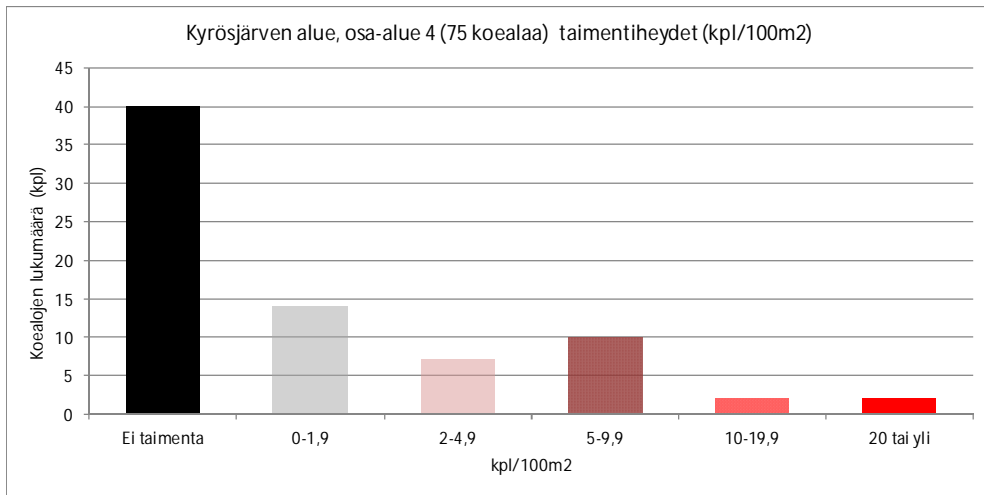
Kyrösjärven osa-alueella sijaitsee 75 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 99 kertaa (1,3 kalastuskertaa/koeala). Suurin osa koealoista on kalastettu kertaalleen (72 %, 54 kpl) (Kuva 9.2). Yhteen kertaan koekalastettujen koealojen määrä on suuri, koska Parkanon ja Kyrösjärven kalastusalueet ovat toteuttaneet viimevuosien aikana sähkökoekalastustutkimuksia, joiden tarkoituksena on ollut kartoittaa taimenen esiintymistä alueen virtavesissä. Kahteen kertaan koekalastettuja koealoja alueella on yhteensä 18 kpl. Useampaan kertaa koekalastetut koealat liittyvät alueella toteutettaviin kalataloudellisiin velvoitetarkkailuihin.

Kaikissa Kyrösjärveen laskevissa suurissa jokivesireiteissä esiintyy taimenta. Laskentatavasta riippuen Kyrösjärven alueella on 11 virtavesistöä, josta taimenia on saatu saaliiksi sähkökoekalastuksilla. Viinikanjoen ja Vääräjoen reitillä taimenta esiintyy kohtalaisen monella koelaloilla. Aurejärveen laskevista pienistä virtavesistä ja Aurejärvestä alkunsa saavan Aurejoen alueen koelaloilta ei ole taimenia saatu saaliiksi Onkilammenkoskea lukuun ottamatta (Kuva 9.5). Aurejoessa on tehty vähän koekalastuksia, eivätkä nykyiset tulokset välttämättä kuvaa taimenkannan todellista tilaa.

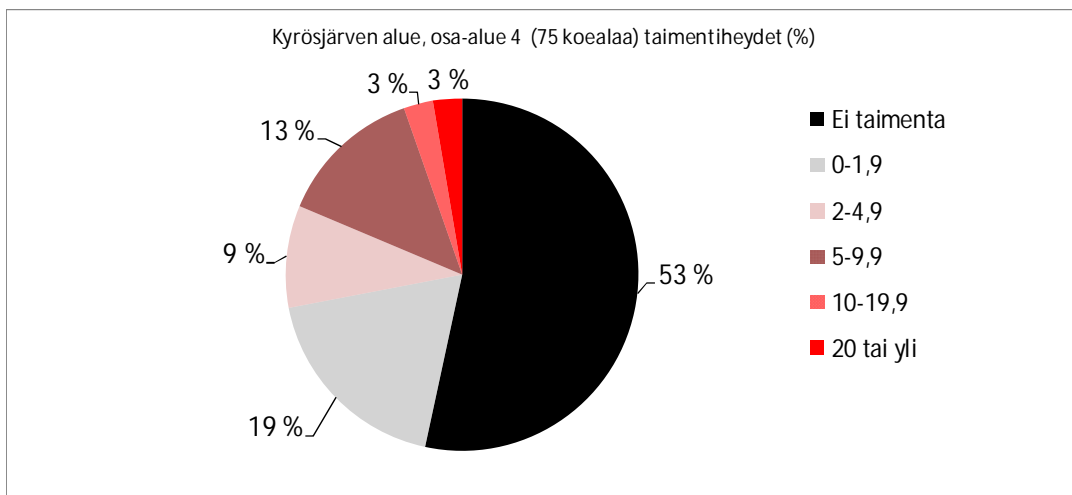
Kyrösjärven osa-alueen vahvin ja elinkykyisin taimenkanta esiintyy Kyrösjärven Kovalahteen laskevassa Kovesjoessa, jossa osalla koelaloista taimentiheydet ovat jopa hyvällä tasolla. Vesistöissä on kaksi koelalaa, joilla taimenen keskimääräinen tiheys on yli 20 yksilön aarilla ja kolmella koelalalla taimentiheys on 10–19,9 kpl/100m². Jämijärvestä alkunsa saavan Jyllinjoen kaikilta koelaloilta on saatu saaliiksi taimenia. Jyllinjoen koelajojen taimentiheydet ovat jääneet kuitenkin vaatimattomalle tasolle. Kyrösjärveen koillisesta laskevasta Sipsiönjärven reitin virtavesistä ei juuri ole taimenta saatu saaliiksi. Tämän reitin ainoat taimenhavainnot on saatu Vahokoskesta, joka toimii erityiskalastuskohteena. Kyrösjärven alapuolelta alkavaan Siuron reittiin laskee virtavesiä (Turkimusoja, Pinsiön Matalusjoki), joissa esiintyy luontaisesti taimenta. Pinsiön Matalusjoessa taimentiheydet ovat olleet korkeita ja Turkimusojassa tiheydet ovat olleet kohtalaisia. Myös Ruonanjoessa esiintyy sähkökoekalastusten perusteella taimenta, mutta koekalastusten tuloksia ei ole tallennettu koekalastusrekisteriin.



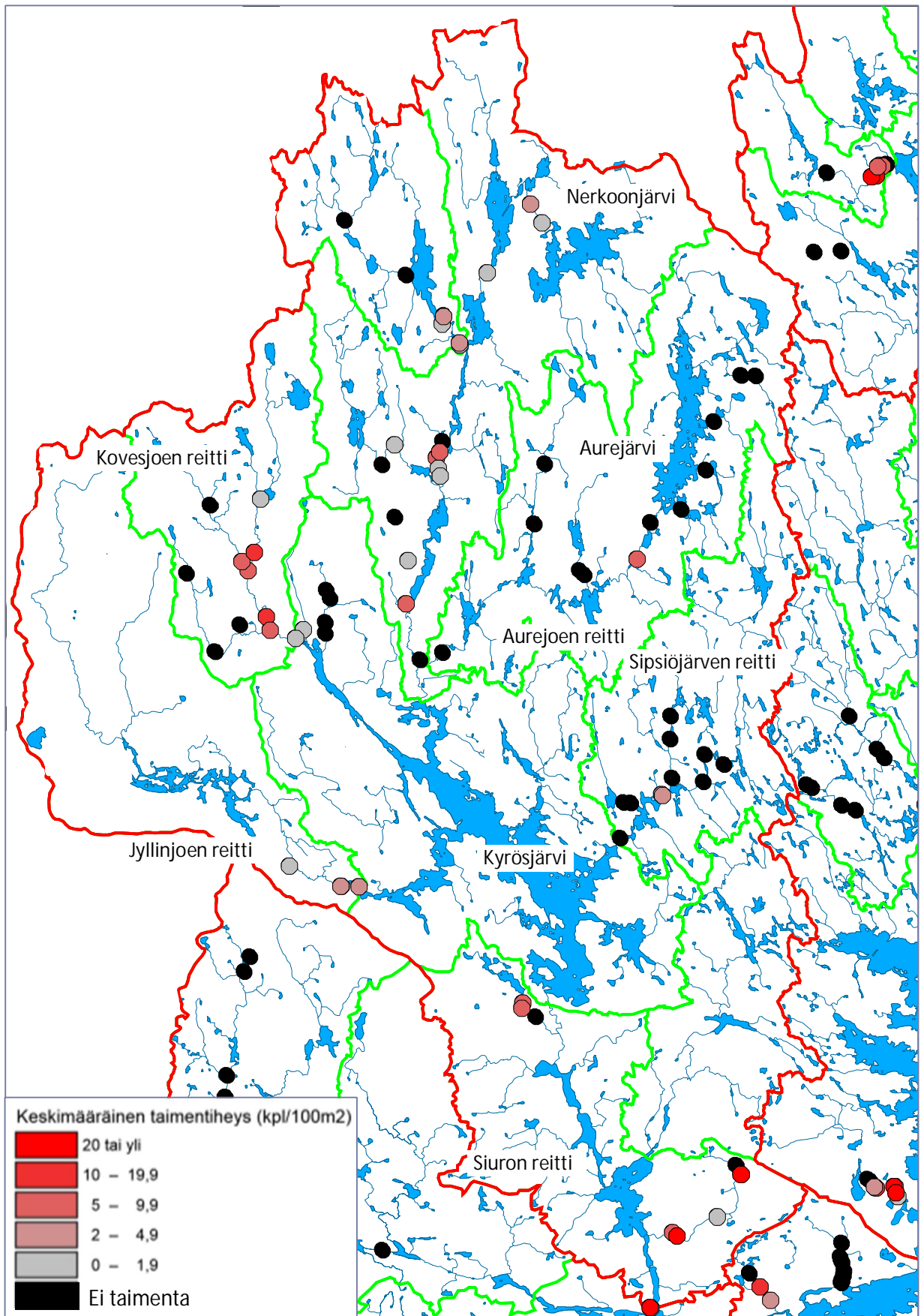
Kuva 9.2. Kyrösjärven osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 9.3. Kyrösjärven osa-alueen sähkökoealastusalojen (75 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 9.4. Kyrösjärven osa-alueen sähkökoealastusalojen (75 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



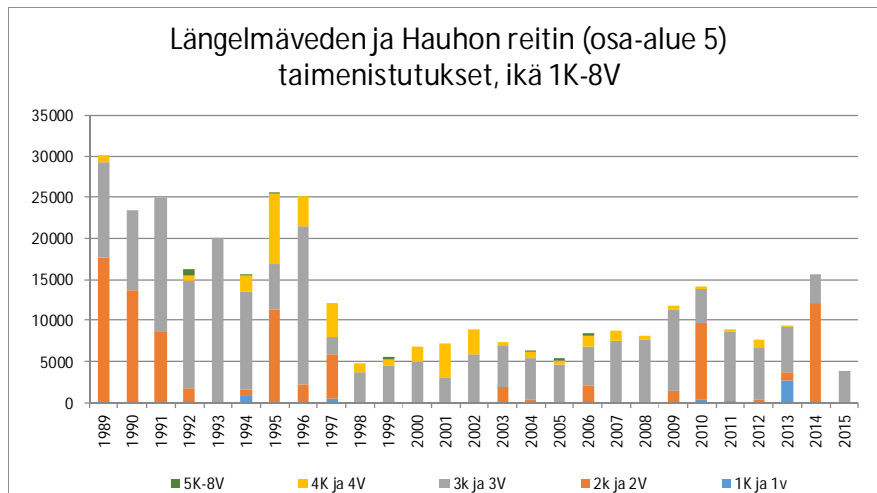
Kuva 9.5. Kyrösjärven osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

10. LÄNGELMÄVEDSI JA HAUHON REITTI, OSA-ALUE 5

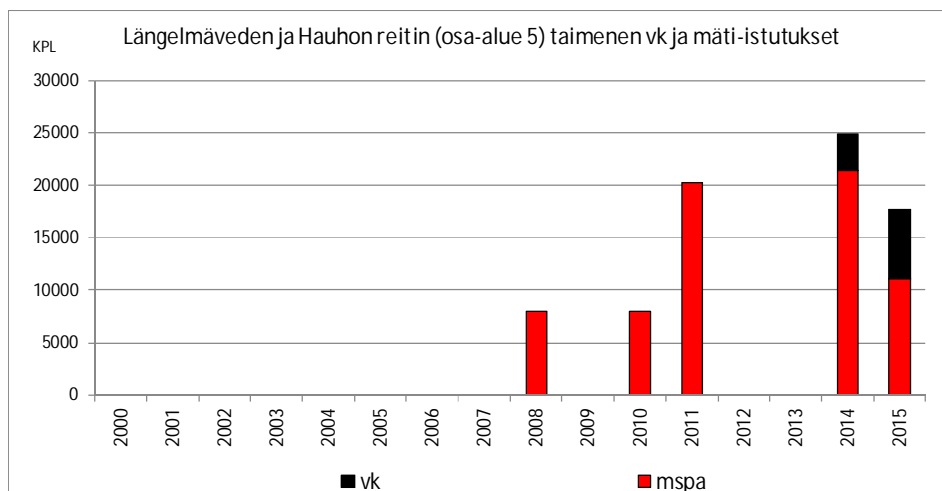
10.1 Istutukset

Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueella taimenen istutusmäärät ovat olleet korkeita 1990-luvun alussa, jolloin alueelle istutettiin vuosittain 15 000–25 000 taimenta. Istutusmäärä laskivat jyrkästi vuoden 1997 jälkeen, jonka jälkeen vuosittainen istutusmäärä on vaihdellut 5 000–10 000 yksilön välillä. Vuonna 2015 istutusmäärä oli poikkeuksellisen alhainen. 2000-luvulla istutukset on pääosin toteutettu 3k ja 3V ikäisillä istukkailla. Vuosina 2010 ja 2014 istutuksissa käytettiin myös nuorempia yksilöitä.

Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueelle ensimmäiset taimenen mäti-istutukset toteutettiin vuonna 2008 (Kuva 10.2). Mäti-istutukset eivät ole olleet säännöllisiä, mutta istutusmäärä on kasvanut hieman vuosien aikana. Vuosina 2014 ja 2015 alueelle toteutettiin myös istutuksia taimenen ruskauspussivaiheen poikasilla.



Kuva 10.1. Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen taimenistutukset (1K-8V) vuosina 1989–2015.

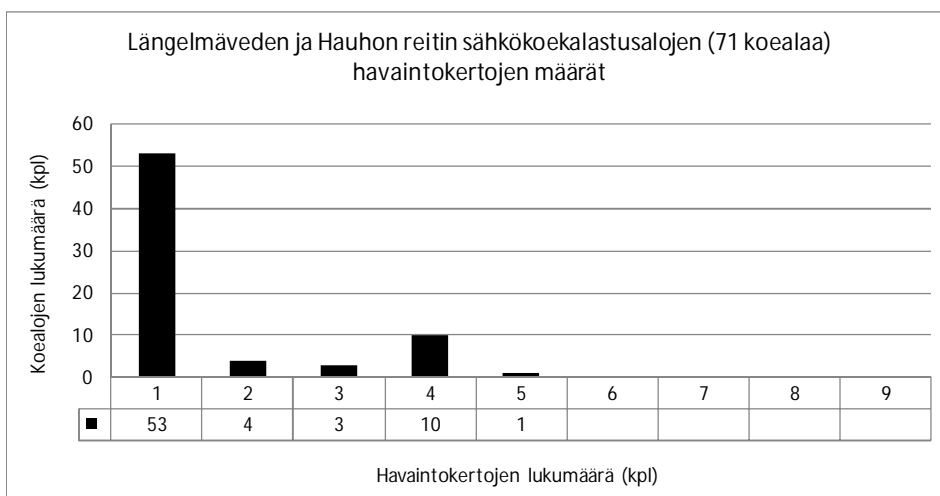


Kuva 10.2. Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

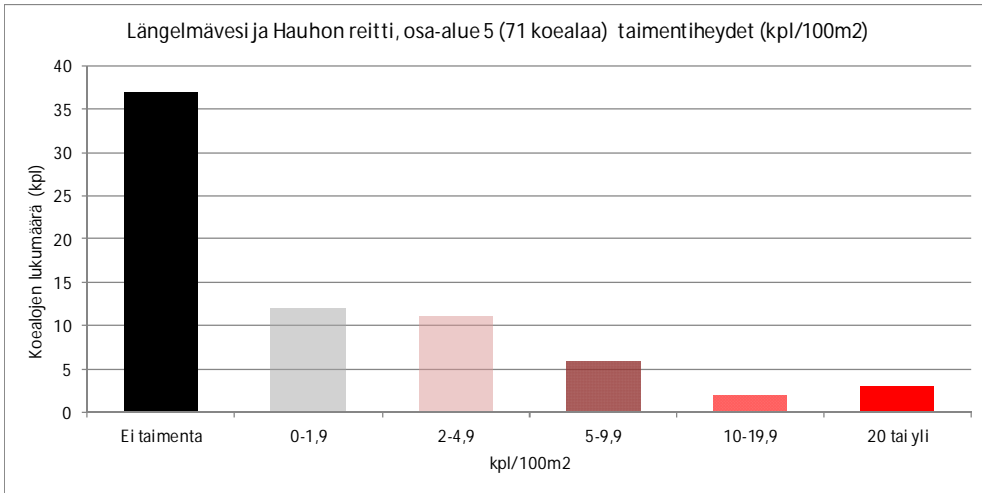
10.2 Taimenen esiintyminen

Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueella on yhteensä 71 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 115 kertaa. Suurin osa koealoista on koekalastettu kertaalleen (71 %, 53 kpl) (Kuva 10.3). Viimeisten vuosien aikana Längelmävedeen laskevia jokivesistöjä on virtavesi-inventoitu, joiden yhteydessä on toteutettu kartoittavia sähkökoekalastuksia taimenen esiintymisen selvittämiseksi. Osa-alueella sijaitsee vielä useita taimenen elinalueeksi soveltuvia virtavesiä, joissa ei ole toteutettu koekalastuksia eikä taimenen mahdollisesta esiintymisestä ole tieto. Useaan kertaa koekalastettuja koealoja on Evojoella ja Luutajoella, sekä Längelmävedeen laskevissa Leppähampaan reitillä ja Pääskylänjoella.

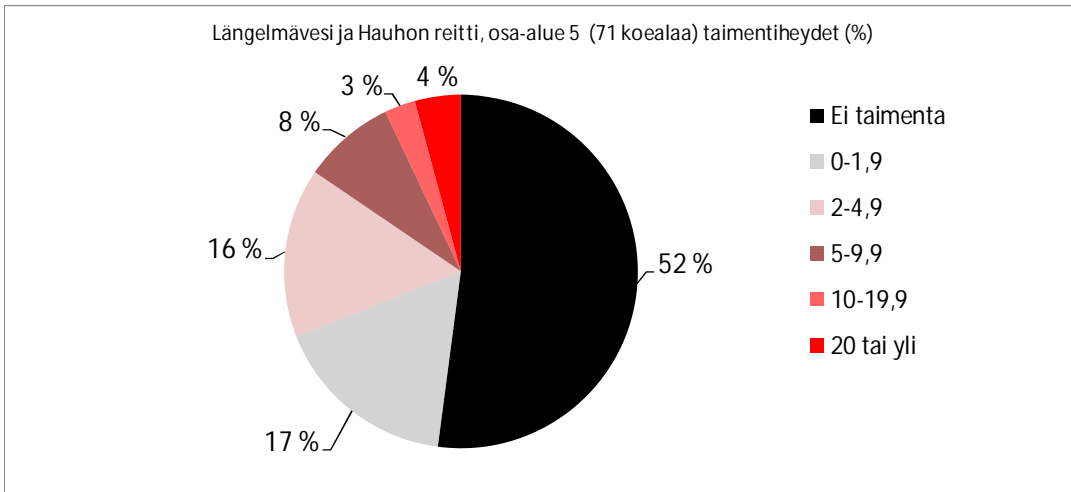
Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen koealoista 48 %:lta on saatu taimenia saaliiksi (Kuva 10.5). Koekalastusten perusteella taimenta esiintyy kuudessa Längelmävedeen laskevassa jokivesistössä. Kahdessa Längelmävedeen laskevassa virtavesistöstä taimenta ei ole saatu saaliiksi (Myllyjoja ja Äväntäjärven reitti). Roineen, Mallasveden ja Hauhon reitillä on toteutettu vähän sähkökoekalastuksia. Kukkian alapuolella sijaitsevassa Vihavuodenkoskella taimentiheydet ovat olleet korkeita. Myös Evojoen ja Luutajoen alueella esiintyy elinvoimainen taimenkanta. Längelmäveden alueen virtavesien koealoilla taimenen tiheydet ovat olleen kohtalaisia. Korkein tiheys on ollut Oriveden kaupungin pohjoispuolella sijaitsevassa Taipaleenjoessa.



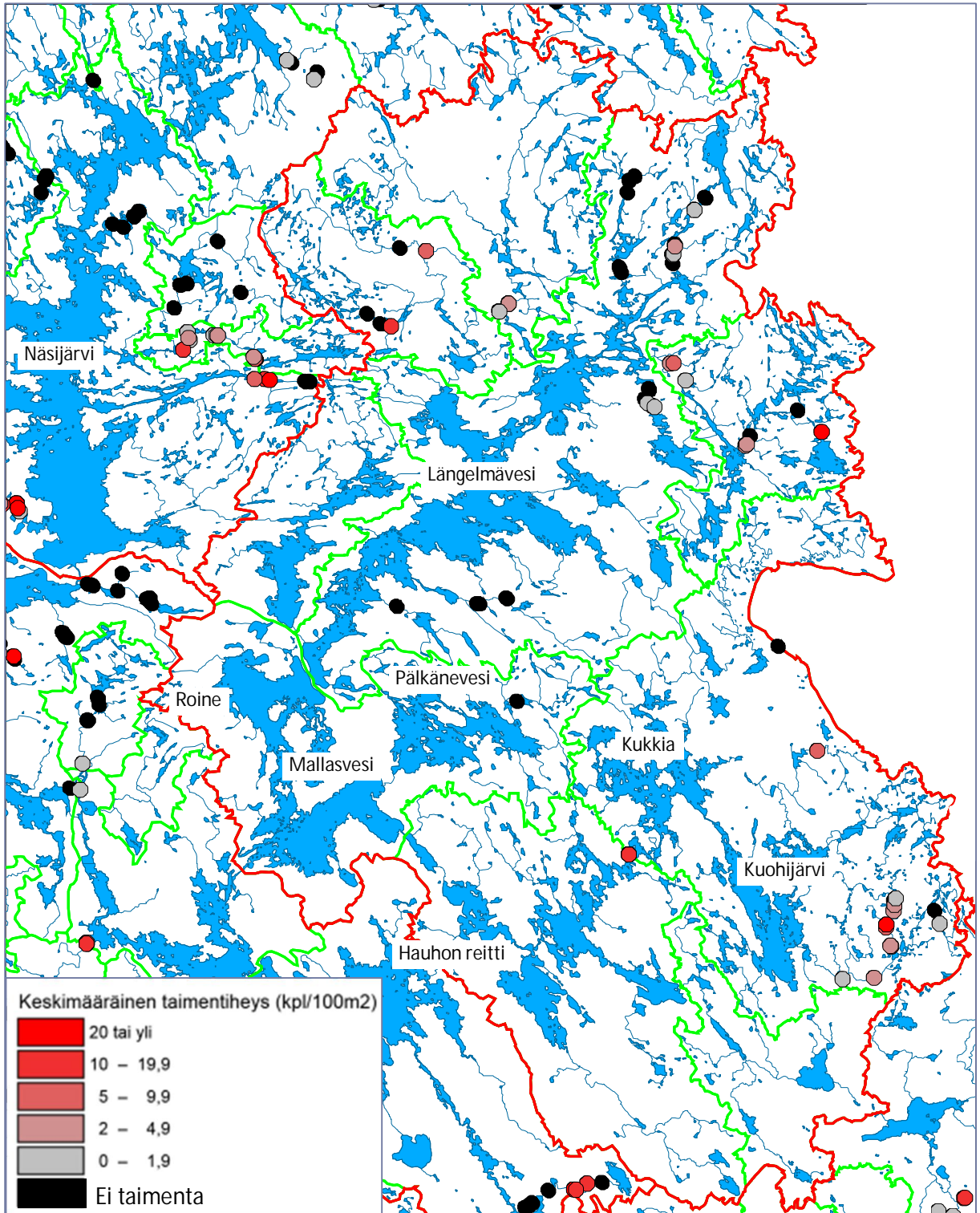
Kuva 10.3. Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 10.4. Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen sähkökoealastusalojen (71 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 10.5. Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen sähkökoealastusalojen (71 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



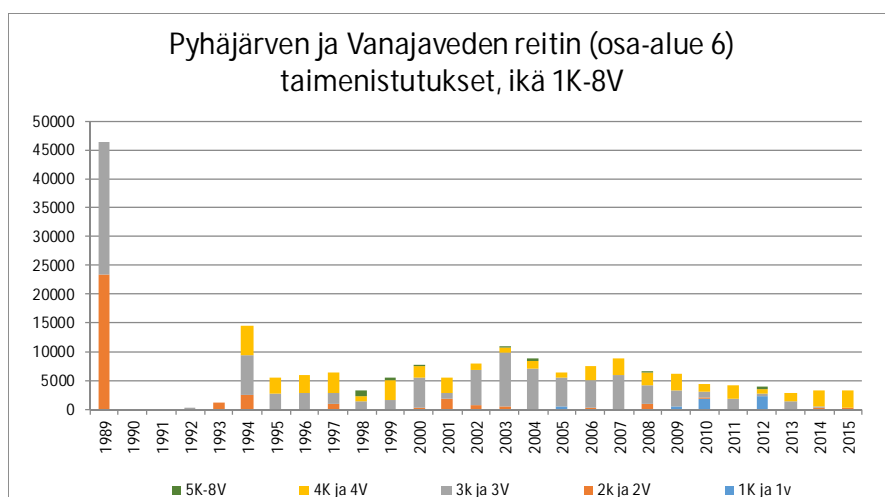
Kuva 10.6. Längelmäveden ja Hauhon reitin osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

11. PYHÄJÄRVI JA VANAJAVEDEN REITTI, OSA-ALUE 6

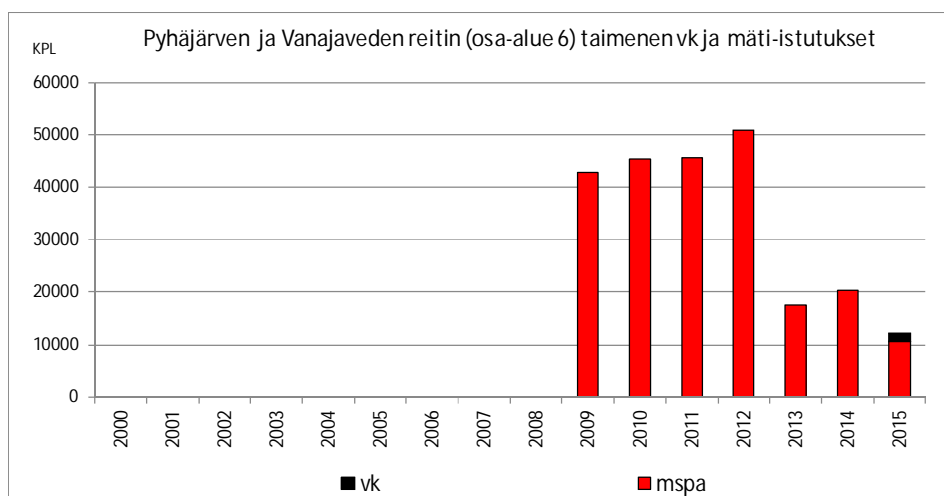
11.1 Istutukset

Pyhjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen taimenistutukset ovat pienentyneet 2000-luvun aikana (Kuva 11.1). Yksi istutusmäärän pienentymisen syy on siirtyminen vanhempiin istukkaisiin. Vuosina 2014 ja 2015 istutukset on toteutettu käytännössä ”onkikokoisilla” yksiöillä, joiden ikä oli 4K–4v. Nykyinen istutusmäärä on ollut alle 5 000 yksilöä vuodessa.

Taimenen mäti-istutukset on aloitettu tällä osa-alueella vuonna 2009 ja niitä on tehty vuosittain alueen virtavesiin (Kuva 11.2). Vuosina 2009–2012 suuret mäti-istutusmäärä muodostuivat pääosin Tarpianjoelle tehdyistä taimenen kotiutusistutuksista. Vuoden 2009–2012 istutuksissa käytettiin 40 000-50 000 mätimunaa, mikä vastaa 7–8,5 litraa mätiä. Näiden kotiutusistutusten loputtua mäti-istutusten määrä laski. Vuosina 2013–2015 mäti-istutuksia on tehty ainakin Tarpianjoen yläosan koskille ja Lempäälässä sijaitsevaa Kuokkalankoskeen.



Kuva 11.1. Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen taimenistutukset (1K–8V) vuosina 1989–2015.

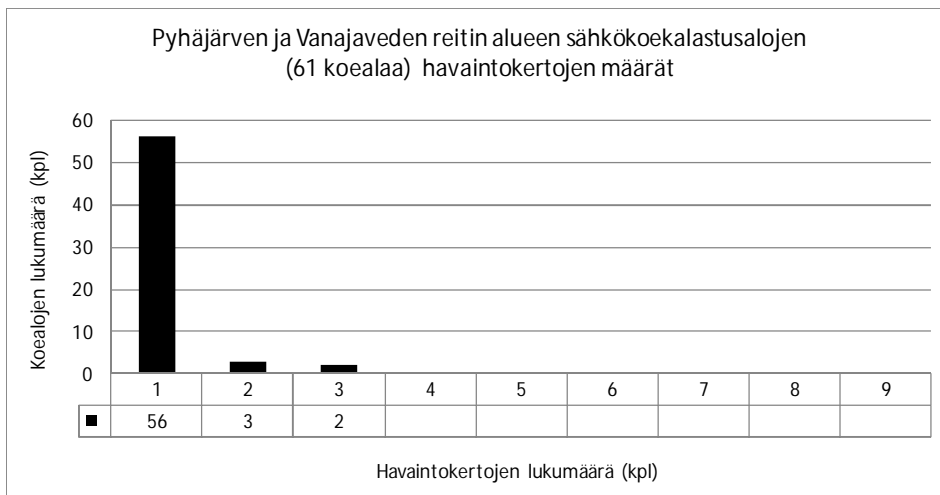


Kuva 11.2. Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

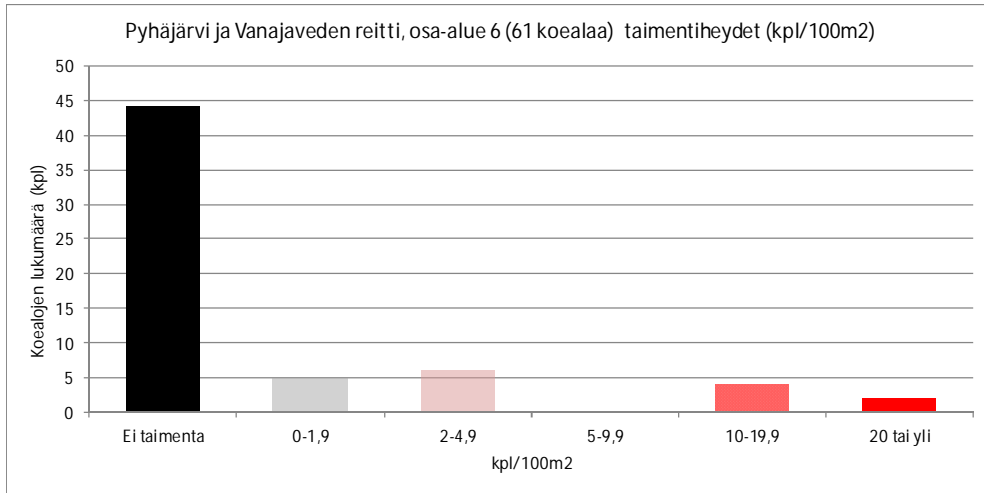
11.2 Taimenen esiintyminen

Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueella on 61 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä vain 68 kertaa (1,1 kalastuskertaa/koeala). Valtaosa koealoista (92 %, 56 kpl) on kalastettu kertaalleen (Kuva 11.3). Alueella on vain 5 koealaa, jotka on koekalastettu enemmän kuin yhden ker-

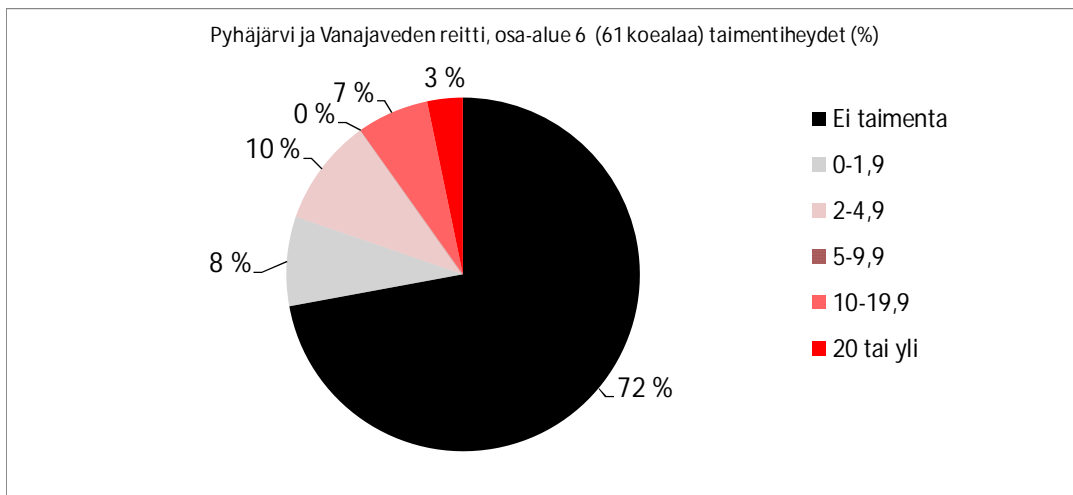
ran. Sähkökoekalastusten perusteella Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueella taimenta esiintyy harvassa vesistössä (Kuva 11.6). Taimenia on saatu saaliiksi 28 %:sta koealoista. Nokia kaupungin alueella sijaitsee Laajanoja, jossa taimenta esiintyy luontaisesti. Pirkkalan kunnan alueella sijaitsee puolestaan Sikojoki, jossa taimenta esiintyy istutettuna. Sähkökoekalastuksilla on Lempäälän Kuokkalankoskesta ja Moisionjoesta saatu yksittäisiä taimenia saaliiksi ja taimenen tiheydet ovat jääneet vaatimattomalle tasolle. Tarpianjoen reitillä taimenta on saatu saaliiksi useammalta koealalta, mutta saadut yksilöt ovat todennäköisesti peräisin alueelle tehdyistä mäti-istutuksista. Tarpianjoen yläosalla taimentiheydet ovat olleet korkeampia kuin keskiosassa. Tarpianjoen alaosassa sijaitsevassa Haihunkosken koealoilla taimentiheydet ovat olleet Tarpianjoen korkeimmat. Hämeenlinnan pohjoispuolella sijaitsevasta vesireitillä esiintyy taimenta ja koealojen taimentiheydet ovat olleet myös korkeita.



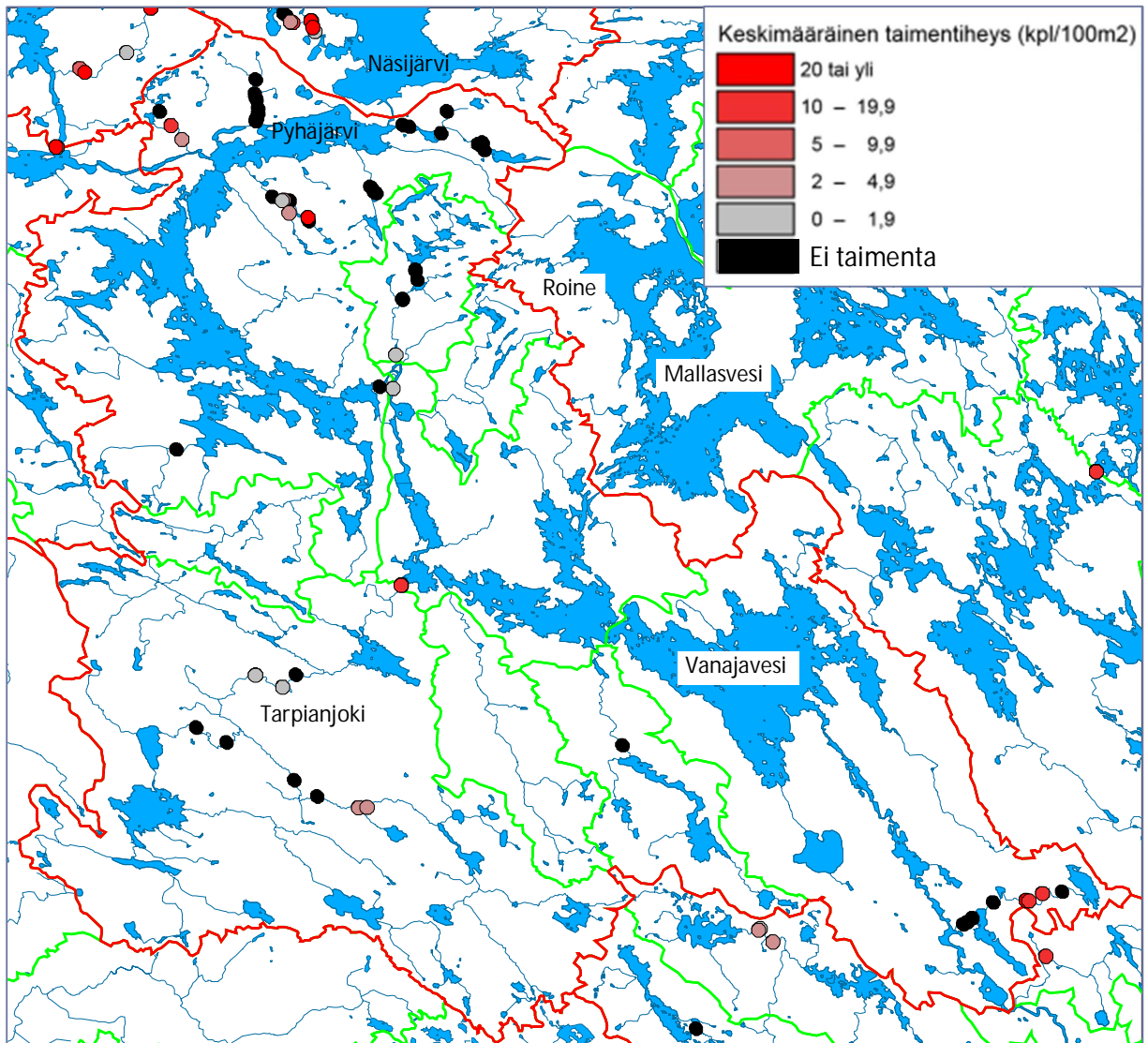
Kuva 11.3. Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 11.4. Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen sähkökoealastusalojen (61 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 11.5. Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen sähkökoealastusalojen (61 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



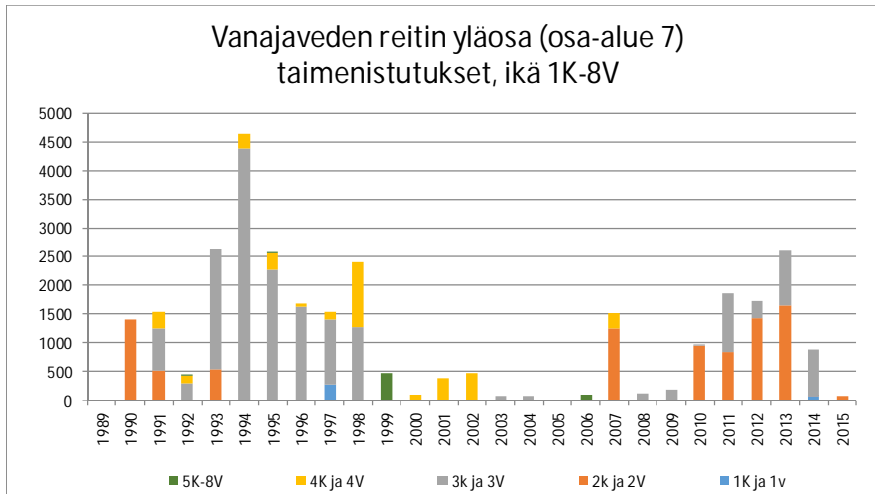
Kuva 11.6. Pyhäjärven ja Vanajaveden reitin osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

12. VANAJAVEDEN REITIN YLÄOSAT, OSA-ALUE 7

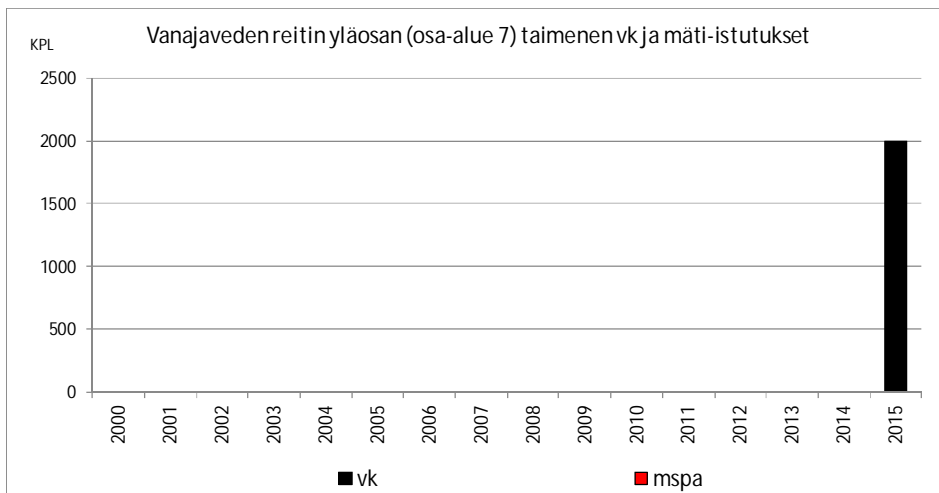
12.1 Istutukset

Hämeenlinna yläpuoleisen, Vanajaveden reitin yläosan osa-alueen, taimenen istutusmäärät ovat vaihdelleet voimakkaasti 1990- ja 2000-lukujen aikana (Kuva 12.1). 1990-luvulla taimenen istutusmäärät olivat korkeimmillaan ja ne pienentyivät merkittävästi vuosituhannen vaihteessa. 1990-luvulla istutukset toteutettiin pääosin 3k–3V ikäisillä istukkailla sekä vanhemmilla yksilöillä (4K–4V). Vuosina 2010–2014 istutusmäärät kasvoivat uudelleen vuosituhannen vaihteen lähes nol-laistutuksista. 2000-luvulla istutuksissa on käytetty pääosin nuorempia istukkaita (2k–2V).

Vanajaveden reitin yläosan osa-alueelle ei ole istutusrekisterin mukaan tehty taimenen kotiutusistutuksia mädillä. Vuonna 2015 alueella toteutettiin kuitenkin ensimmäistä kertaa taimenen kotiutusistutuksia ruskuaispussivaihteen poikasilla (Kuva 12.2).



Kuva 12.1. Vanaveden reitin yläosan osa-alueen taimenistutukset (1K–8V) vuosina 1989–2015.

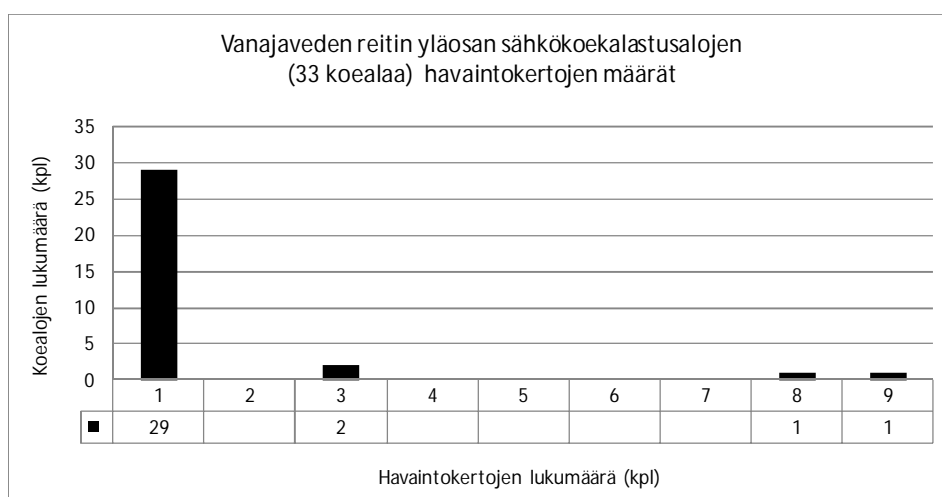


Kuva 12.2. Vanaveden reitin yläosan osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 1989–2015.

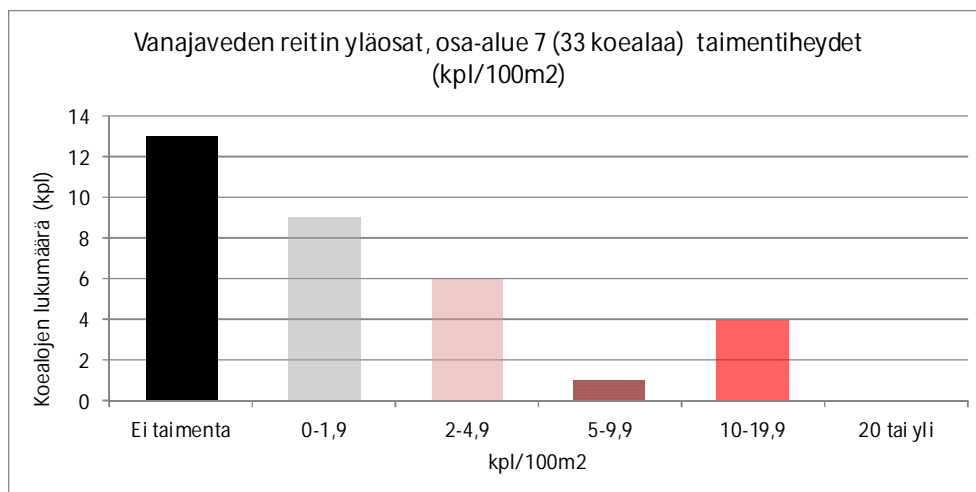
12.2 Taimenen esiintyminen

Vanajaveden reitin yläosan osa-alueella on yhteensä vain 33 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 52 kertaa (1,6 kalastuskertaa/koelaa). Osa-alueittaisessa vertailussa koelajien ja koekalastuskertojen määrä on kaikkein alhaisin. Kertaalleen koekalastettujen koelajien määrä on 29 kpl, mikä vastaa 92 %:n osuutta alueen koelajien kokonaismäärästä (Kuva 12.3). Alueella on kaksi koelajaa (Katiskoski 8 koekalastuskertaa ja Sileeninkoski 9 koekalastuskertaa), joita on koekalastettu kalataloudelliseen velvoitteeseen liittyen poikkeuksellisen useasti.

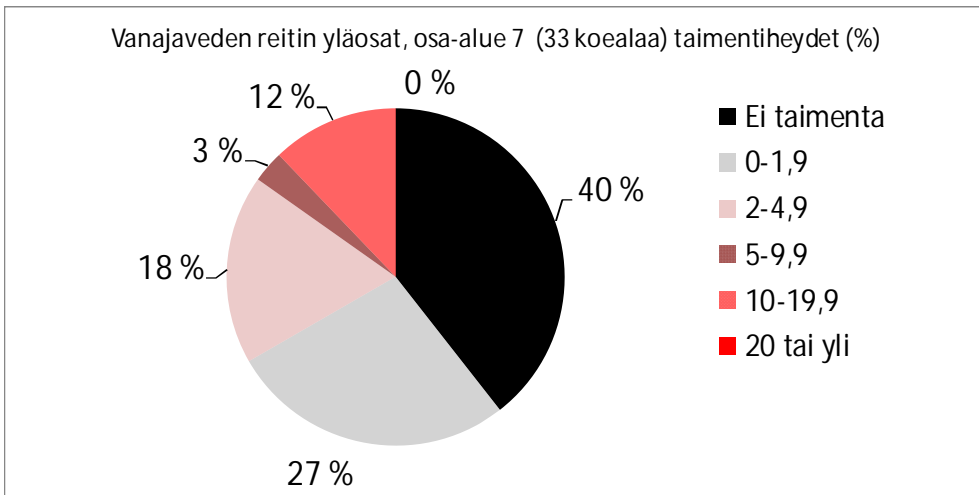
Vanajaveden reitin yläosan koealoista poikkeuksellisen usealta koealalta (60 %) on saatu taimenia saaliiksi (Kuva 12.5). Suurta taimenen esiintymisprosenttia voidaan osaltaan selittää osa-alueella olevien koealojen vähäisellä määrällä. Taimenia on saatu saaliiksi viidestä virtavedestä (Kuva 12.6). Taimenta esiintyy mm. Lammin Pääjärvestä lähtevän Teuronjoen alueen virtavesistä, Mommilanjärveen laskevassa Luhdanjoessa, Kaartjoen reitillä, Jokilanjoen–Koskenjoen reitillä ja Hämeenlinnan kaupungin pohjoispuolella sijaitsevan Sääjärvenojan reitillä. Suurimmalla osalla koealoista taimensaalis on muodostunut muutamista yksilöistä ja keskimääräiset taimentiheydet ovat alhaisia. Neljällä koealalla taimentiheys oli luokittelun asteikon toiseksi korkein (10–19,9 kpl/100m²). Osa-alueella ei ollut yhtään koealaa, jossa taimentiheys olisi saavuttanut 20 kpl aarilla tiheyden.



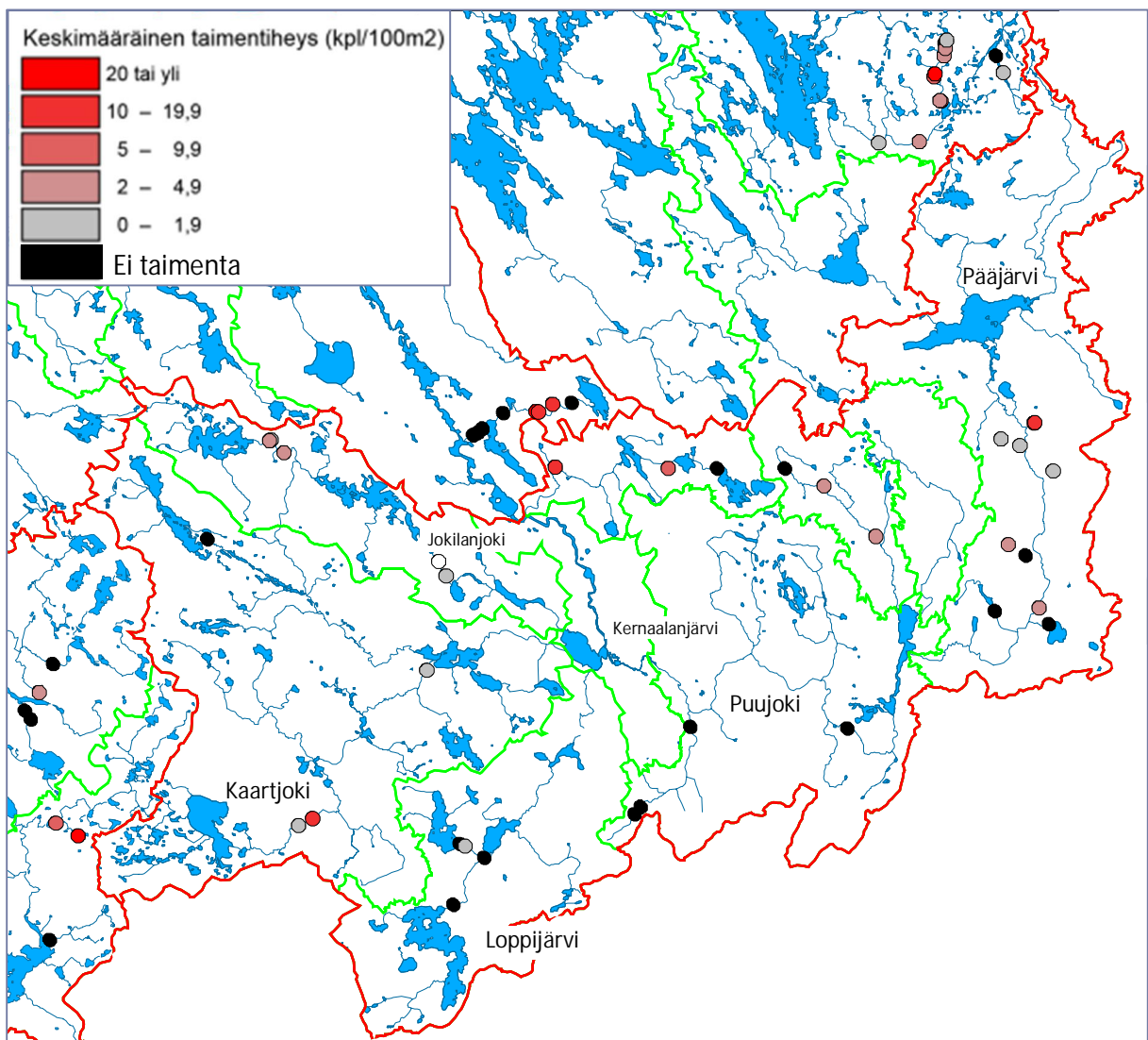
Kuva 12.3. Vanaveden reitin yläosan osa-alueen sähkökoealastusalojen koealastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 12.4. Vanaveden reitin yläosan osa-alueen sähkökoealastusalojen (33 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 12.5. Vanaveden reitin yläosan osa-alueen sähkökoekalastusalojen (33 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).

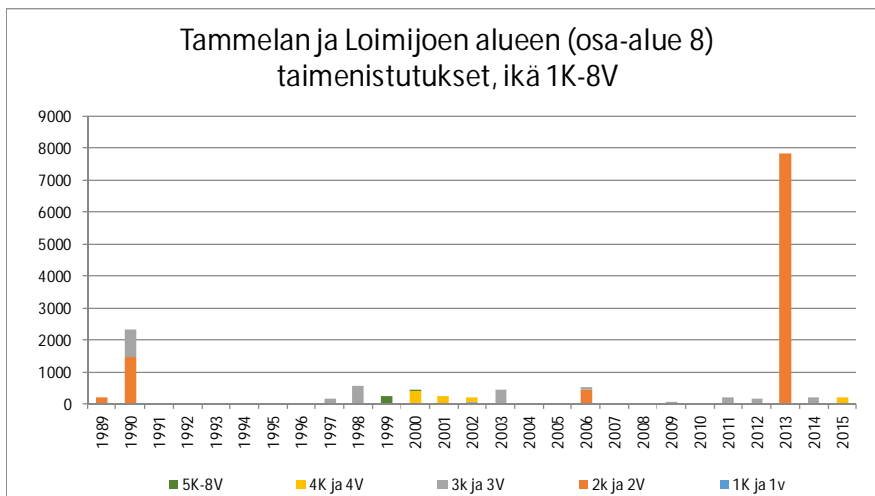


Kuva 12.6. Vanaveden reitin yläosan osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

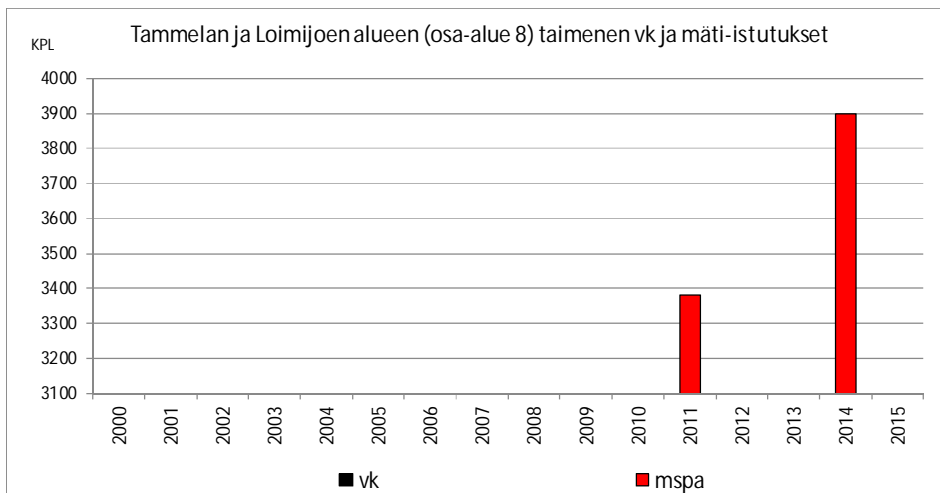
13. TAMMELAN JA LOIMIJOEN ALUE, OSA-ALUE 8

13.1 Istutukset

Tammelan ja Loimijoen osa-alueelle on tehty alueellisesti vähiten taimenen istutuksia ja taimen ei ole ollut alueen hoitolaji. Vuosittaiset määrät ovat olleet muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta vain muutamia satoja yksilöitä vuodessa (Kuva 13.1). Istutusten vähäiseen määrään on vaikuttanut myös se, että etenkin Loimijoen alue on ympäristöoloiltaan haastava taimenen luontaiselle elinkierrolle. Tammelan alueella on kuitenkin runsaasti virtavesiä, jotka ympäristöoloiltaan soveltuvat taimenen elinalueeksi. Taimenta on kotiutettu mäti-istutuksilla vuosina 2011 ja 2014 (Kuva 13.2). Istutusmäärä on ollut pieni.



Kuva 13.1. Tammelan ja Loimijoen osa-alueen taimenistutukset (1K–8V) vuosina 1989–2015.

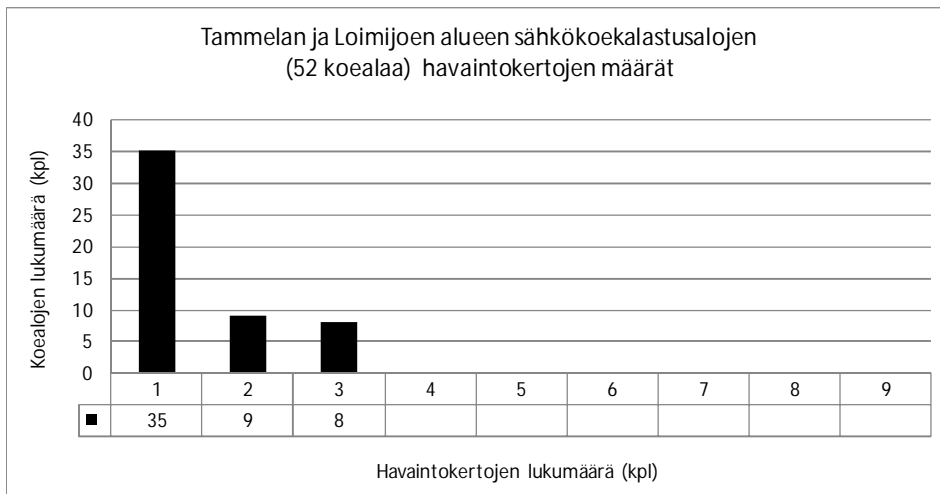


Kuva 13.2. Tammelan ja Loimijoen osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

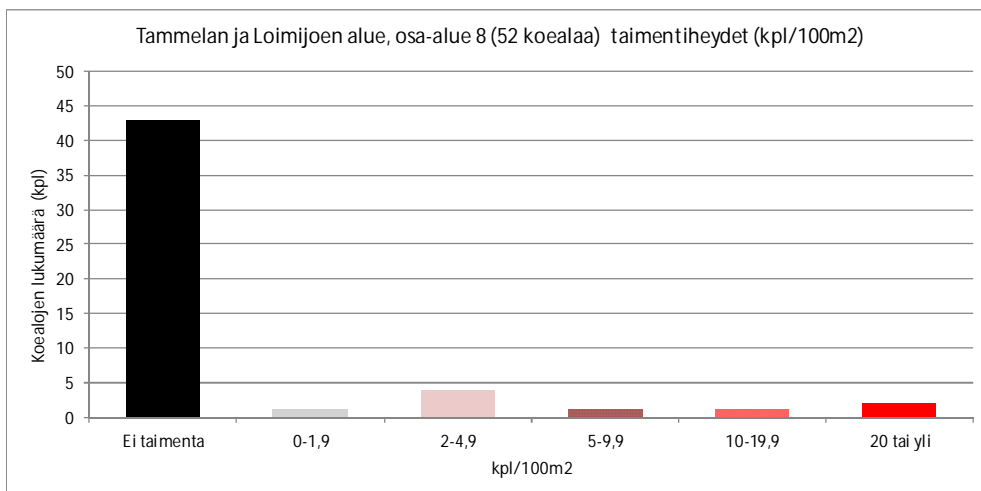
13.2 Taimenen esiintyminen

Tammelan ja Loimijoen osa-alueella on 52 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 77 kertaa (1,5 kalastuskertaa/koeala). Kertaalleen kalastettuja koealoja on 35 kpl, kahteen kertaan koekalastettuja koealoja on 9 kpl ja kolmeen kertaan koekalastettuja koealoja on 8 kpl (Kuva 13.3). Tammelan alueella koekalastettuja vesistöjä on vain kolme (Kuva 13.6). Loimijoen alueella koekalastettuja vesistöjä on puolestaan kymmenen.

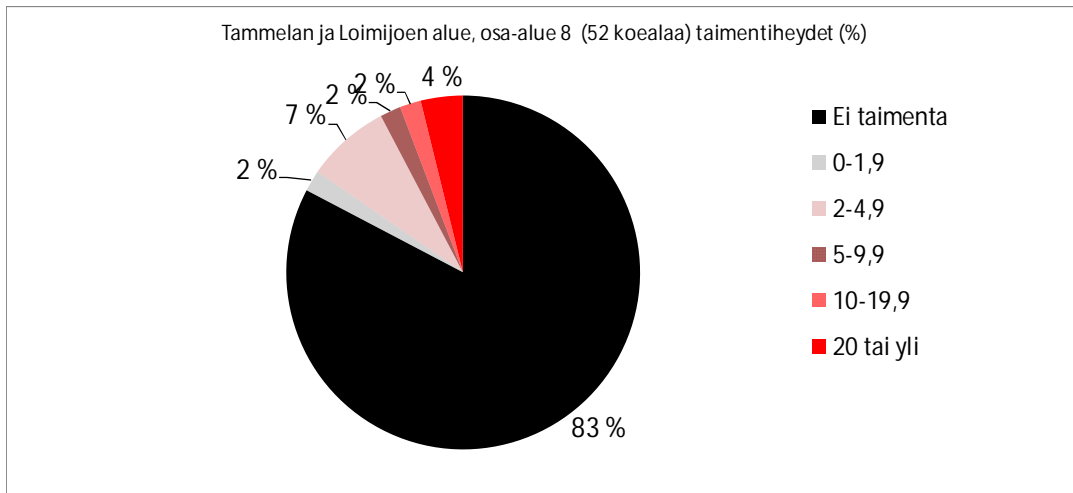
Tammelan ja Loimijoen alueella taimenta esiintyy vain harvoissa virtavesissä. Taimenia on saatu saaliiksi vain 17 %:sta alueen koealoista (Kuva 13.5). Käytännössä taimenia on sähkökoekalastuksilla saatu saaliiksi Tammelan alueelta kahdesta virtavedestä (Vääräoja-Ilmetynjoki ja Teuronjoki) ja Loimijoen alueelta vain yhdestä vesistöstä. Loimijoen alueen ainut vesistö, josta taimenia on saatu saaliiksi, on Hanhijoki. Hanhijoessa esiintyvä taimenkanta on geeniperimältään ainutlaatuinen ja kanta on luontaisesti lisääntymisen varassa.



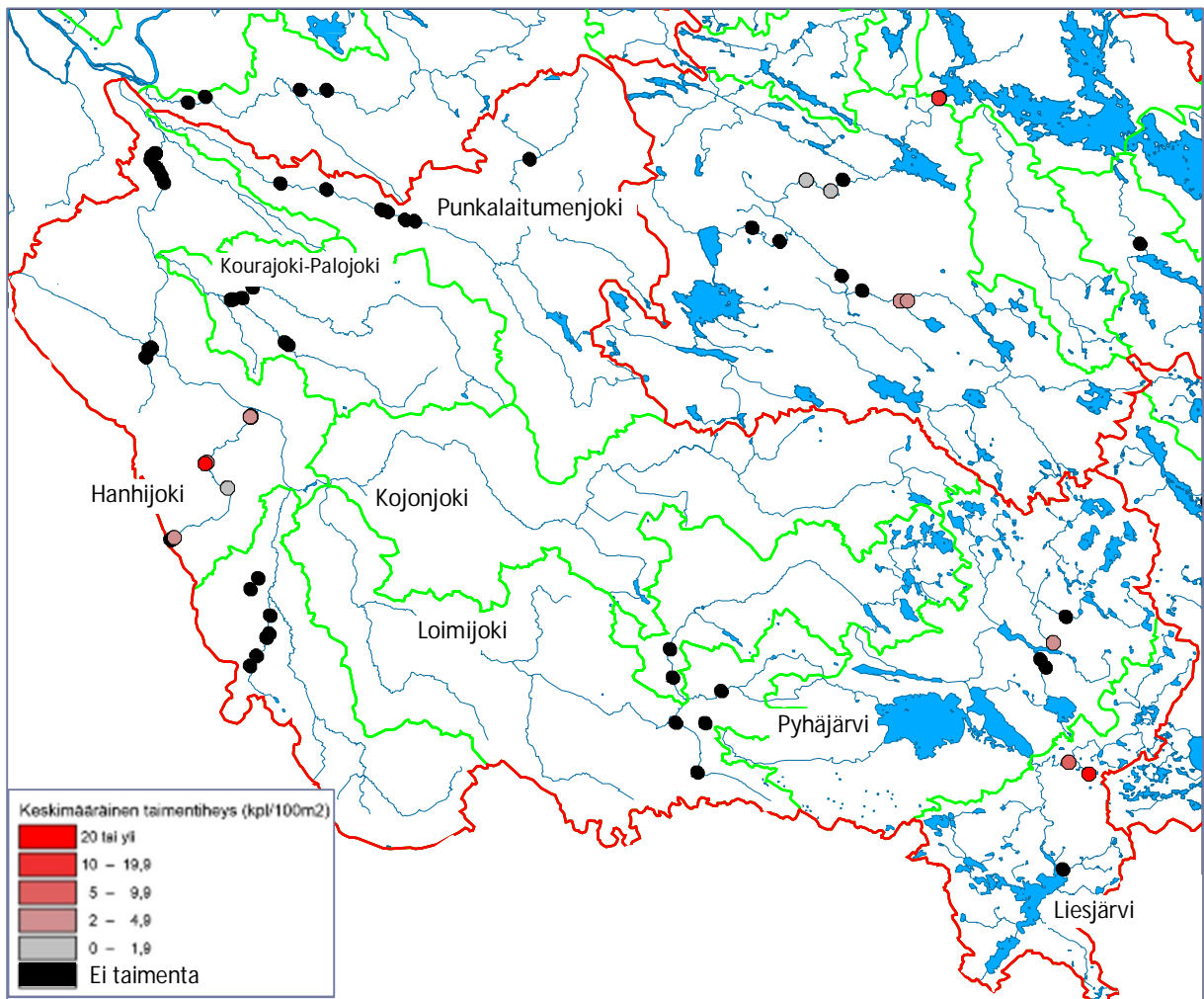
Kuva 13.3. Tammelan ja Loimijoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 13.4. Tammelan ja Loimijoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen (52 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 13.5. Tammelan ja Loimijoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen (52 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheyksittäin (kpl/100m²).



Kuva 13.6. Tammelan ja Loimijoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

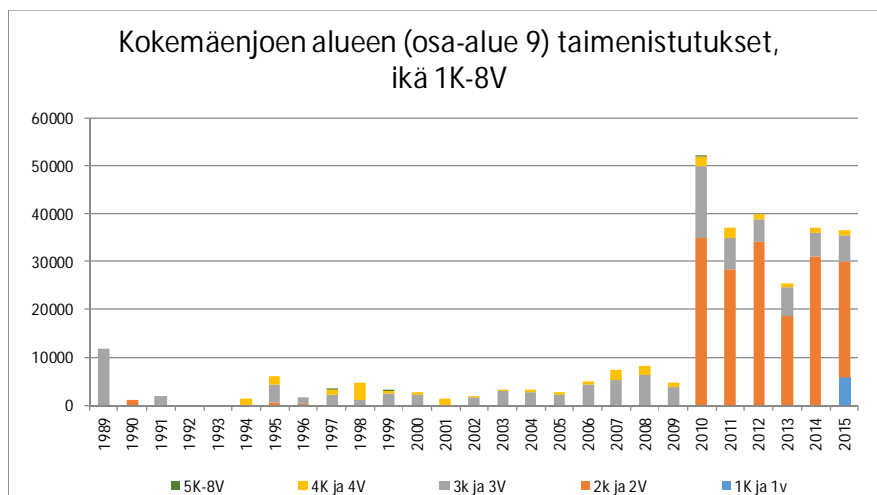
14. KOKEMÄENJOEN ALUE, OSA-ALUE 9

14.1 Istutukset

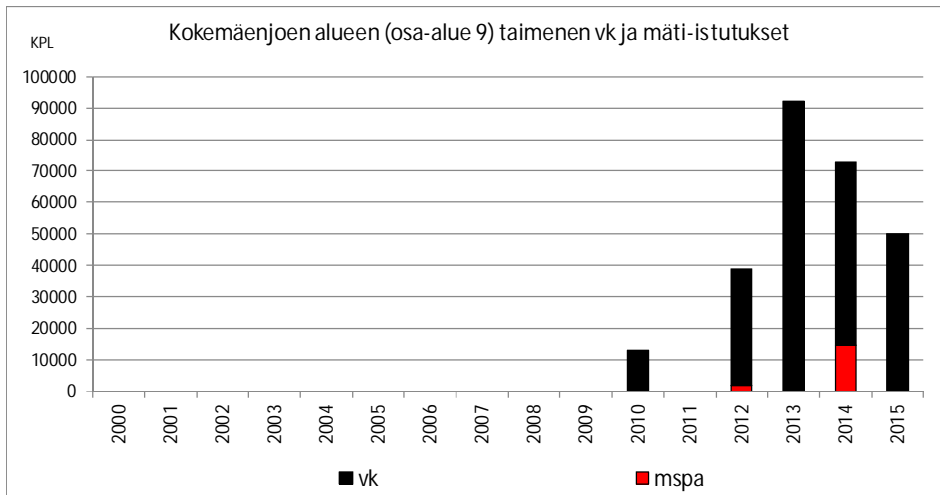
Kokemäenjoen osa-alue muodostuu toisistaan merkittävästi poikkeavista alueista, joissa taimenkantoja on hoidettu erilailla. Alue voidaan jakaa kahteen osaan. Toisen osa muodostaa Kokemäenjoen Harjavallan padon alapuoleinen Kokemäenjoen jokiosuus ja siihen laskevasta Harjunpäänjoesta, joiden meritaimenen kantoja on hoidettu merkittäväillä vuosittaisilla istutuksilla. Harjunpäänjoessa ja sen yläpuoleisessa Joutsijoessa on puolestaan tehty kalataloudellisia kunnostuksia. Osa-alueen toinen osa voidaan katsoa muodostuvan vesistöistä, jotka sijaitsevat Harjavallan padon yläpuolella. Tähän osaan kuuluvat Kokemäenjoen patoaltaat, Sääksjärven ja Suodenniemen alueen virtavedet sekä Kuloveteen ja Rautaveteen laskevat virtavedet. Näiden vesialueiden taimenkantojen tilaa on hoidettu vähemmän kuin Harjavallan alapuolen alueiden.

Kokemäenjoen osa-alueen taimenistutuksissa havaitaan suuri muutos vuonna 2010, kun istutusmäärät kasvoivat merkittävästi (Kuva 14.1). Suurin osa taimenistutuksista muodostuu Kokemäenjoen alaosan velvoiteistutuksista ja Harjunpäänjoen taimenen kotiutusistutuksista. Myös Kokemäenjoen patoaltaisiin on istutettu kalatalousmaksuilla taimenta, mutta istutukset lopetettiin joen ylintä patoallasta lukuun ottamatta vuonna 2010. Kokemäenjoen yläpuolella sijaitseviin Kuloveteen ja Rautaveteen istutetaan vuosittain taimenta.

Kokemäenjoen osa-alueella on tehty vuosina 2012 ja 2014 taimenen kotiutusistutuksia mädillä. Käytetty mätimäärä on ollut pieni (Kuva 14.2). Alueelle on pyritty kotiuttamaan taimenta myös laajoilla ruskuaispussivaihteen poikasistutuksilla, jotka ovat kohdistuneet täysin Kokemäenjoen alaosalle ja Harjunpäänjoen–Joutsijoen alueelle.



Kuva 14.1. Kokemäenjoen osa-alueen taimenistutukset (1K–8V) vuosina 1989–2015.



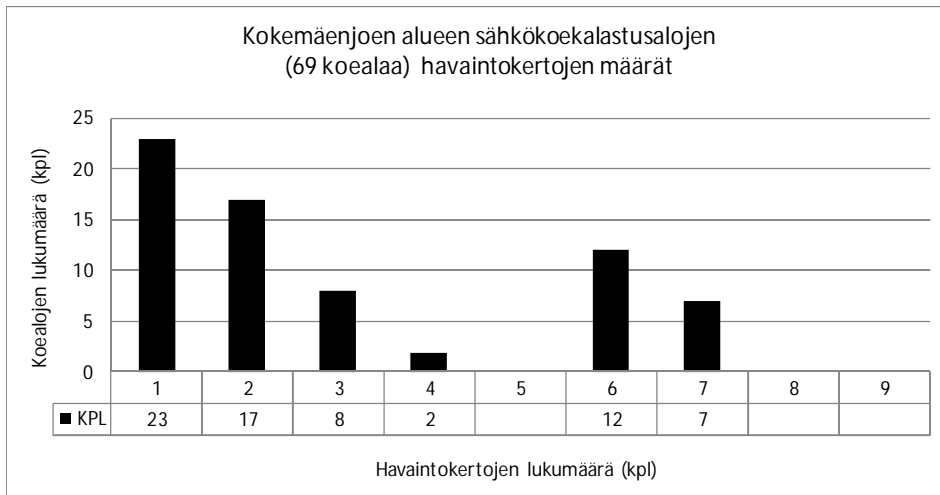
Kuva 14.2. Kokemäenjoen osa-alueen taimenistutukset (mäti ja vastakuoriutunut) vuosina 2000–2015.

14.2 Taimenen esiintyminen

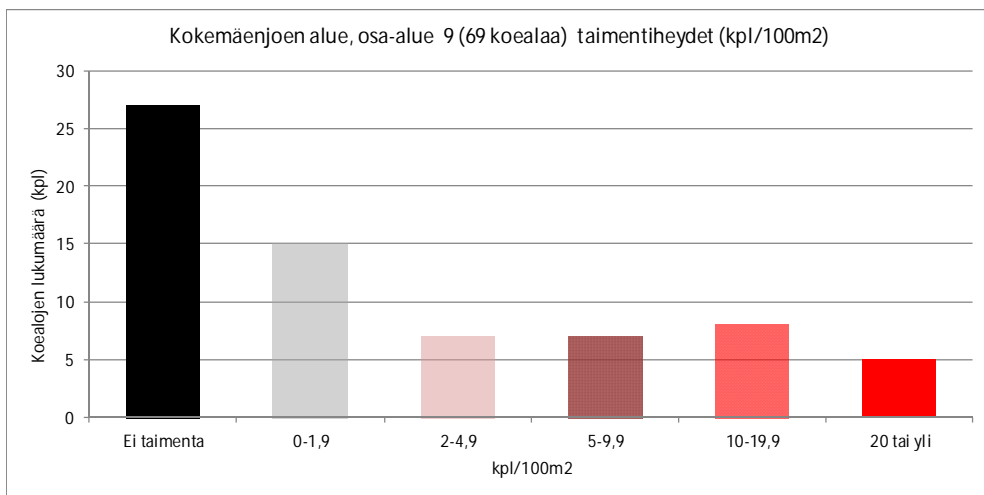
Kokemäenjoen osa-alueella on yhteensä 69 sähkökoekalastusalaa, joita on koekalastettu yhteensä 210 kertaa (3,0 kalastuskertaa/koeala). Osa-alueittaisessa tarkastelussa Kokemäenjoen osa-alueella on eniten koealoja, joiden kalakannan tilaa on seurattu säännöllisesti. Suurin osa osa-alueen koealoista sijaitsee Harjavallan padon alapuoleisella Kokemäenjoen osalla sekä Harjunpäänjoen ja Joutsijoen alueella (Kuva 14.6). Kokemäenjoen osa-alueen yläosalla sähkökoekalastuksia on tehty vähän, vaikka alueella on erittäin paljon taimenen elinympäristöksi soveltuvia virtavesiä. Kuloveden, Rautaveden ja Suodenniemen alueen tiedot taimenen esiintymisestä ovat puutteelliset.

Kokemäenjoen osa-alueen koeloista 35 koealaa on kalastettu kertaalleen, mikä vastaa 33 %:a osa-alueen kaikista koealoista (Kuva 14.3). Alueella on paljon koealoja, jotka on kalastettu 2–4 kertaa. Kuuteen ja seitsemään kertaan koekalastettujen koealojen määrä on muihin osa-alueisiin verrattuna myös korkea.

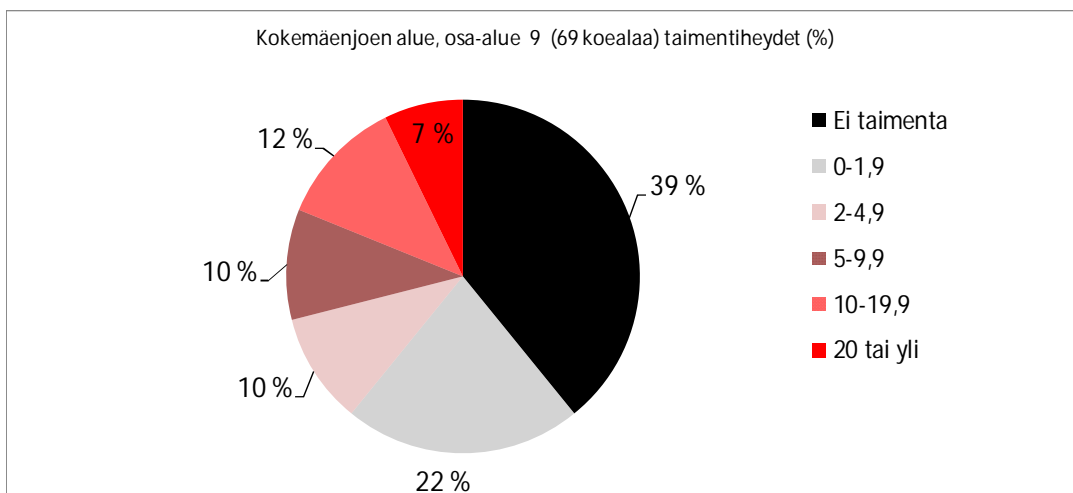
Kokemäenjoen osa-alueella olevilta koealoilta 61 %:sta on saatu saaliiksi taimenia. Osa-alueittaisessa tarkastelussa tämä on kaikkein korkein luku. Käytössä tämä kuitenkin tarkoittaa, että taimenia on saatu saaliiksi vain Kokemäenjoen alaosaan sekä Harjunpäänjoen ja Joutsijoen alueelta. Kokemäenjoen osa-alueen yläosan sähkökoekalastetuista vesistöistä taimenia ei ole saatu saaliiksi. Harjunpäänjoessa ja sen yläpuoleisessa Joutsijoessa koealojen keskimääräiset taimentiheydet ovat olleet varsin korkeita (Kuva 14.3). Harjunpäänjoessa taimen on todettu lisääntyvän luontaisesti, kun taas Joutsijoen taimet ovat kotiutusistutuksista peräisin.



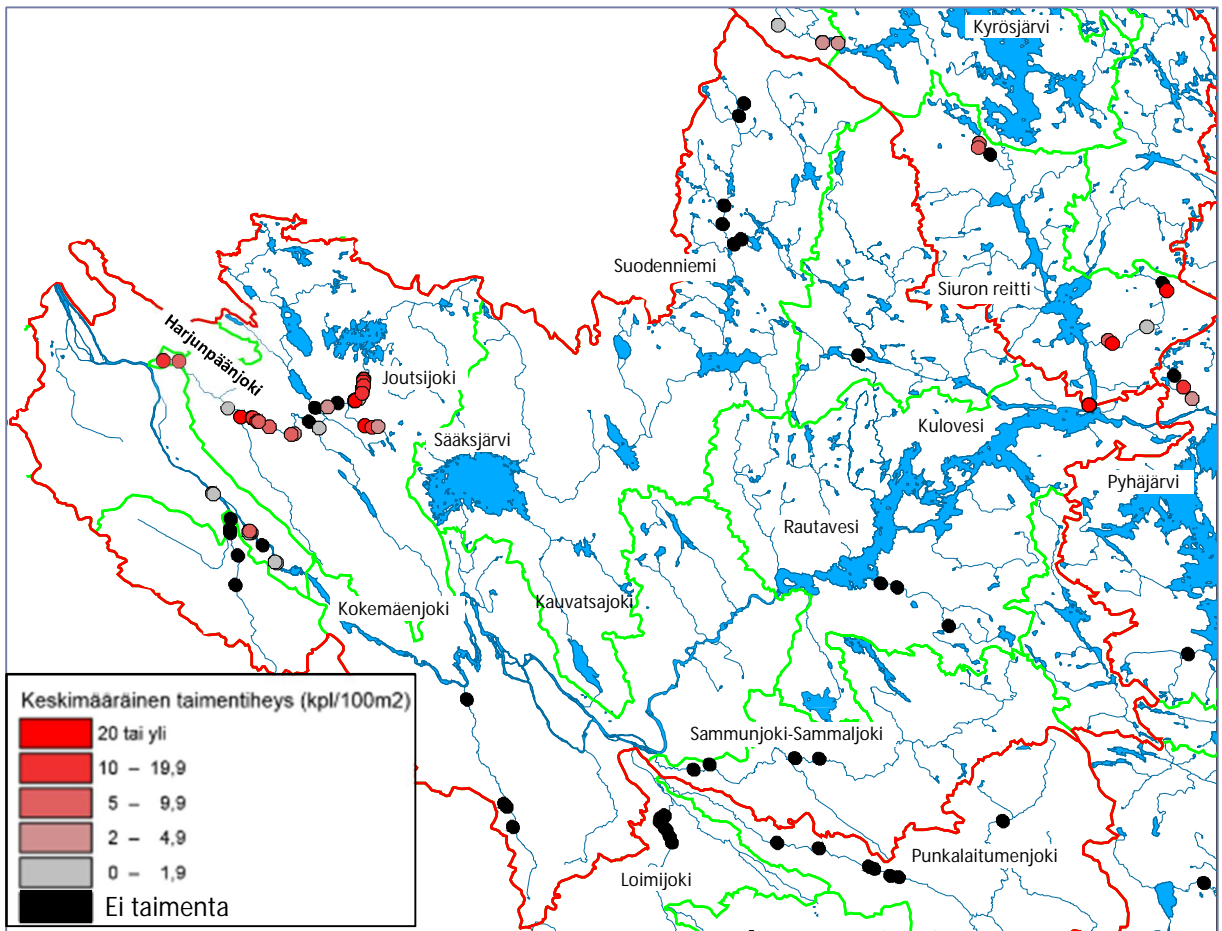
Kuva 14.3. Kokemäenjoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen koekalastusten havaintojen lukumäärät.



Kuva 14.4. Kokemäenjoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen (69 kpl) keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).



Kuva 14.5. Kokemäenjoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen (69 kpl) suhteellinen jakaantuminen taimentiheysittäin (kpl/100m²).



Kuva 14.6. Kokemäenjoen osa-alueen sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet (kpl/100m²).

15. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän selvityksen päätavoite oli muodostaa kokonaisvaltainen kuva taimenen esiintymisestä Kokemäenjoen vesistöalueella sekä arvioida sähkökoekalastusten tulosten perusteella taimenkantojen nykytila. Selvityksessä arvioitiin myös, miten taimenkantojen tila on kehittynyt viimeisten vuosikymmenten aikana. Lisäksi tarkasteltiin taimenistutuksia ja arvioitiin, miten istutukset ovat vaikuttaneet taimenkantoihin sekä onko istutustoimilla mahdollisesti ollut negatiivisia kantojen sekoittumisvaikutuksia alueella luontaisesti lisääntyviin taimenkantoihin.

Selvitys perustui ympäristöhallinnon ylläpitämän sähkökoekalastusrekisterin ja kalataloushallinnon kalojenistutusrekisterin tietoihin. Rekistereissä mahdollisesti olevat puutteet vaikuttavat suoraan selvityksen johtopäätösiin ja taimenkantojen tila-arviointiin. Vaikka nykyisin lähes kaikki sähkökoekalastusten tulokset tallennetaan koekalastusrekisteriin, Kokemäenjoen vesistöalueella on tehty koekalastuksia, joiden tietoja ei ole rekisterissä. Istutusrekisterissä olevat tietopuutteet ovat todennäköisesti suurempia, kuin koekalastusrekisterissä olevat. Tämä johtuu siitä, että kalaistutuksia toteutetaan hyvin monien eri organisaatioiden toimesta (kalastusalueet, osakaskunnat, erityiskalastuskohteet, kalatalouskeskukset, kalastusseurat, viranomaiset ja jopa yksityiset ihmiset) ja istutuspyytäkirjat saatetaan toimittaa kalatalousviranomaisille puutteellisilla tiedoilla tai niitä ei toimiteta ollenkaan. Tai-

menkantojen niin kuin myös muiden kalakantojen (siika ja kuha) hoitotyön ja istutustoiminnan vaikutusten seurannan kannalta on olennaista, että kaikki kalaistutukset saadaan kirjattua asianmukaisesti istutusrekisteriin, jotta ne ovat viranomaisten, tutkijoiden ja tulevien kalatalousalueiden käytettävissä.

Istutusrekisterin perusteella taimen on ollut Kokemäenjoen vesistöalueella tärkeä hoitolaji, jonka istutusmäärät ovat olleet suuria. Merkittävä osa taimenistutuksista on tehty alueen järvi-altaisiin ja istutuksissa on 1990- ja 2000-lukujen aikana käytetty 40 cm ylittäviä taimenia, jotka ovat olleet iältään 3K–3V ja 4K–4V. Istutuksia on pääsääntöisesti tehty kalastettavien taimenkantojen ylläpitämiseksi vesistöissä. On tosin huomattava, että vesistöissä, joiden on ajateltu soveltuvan taimenen kasvuympäristöksi, istutuksissa on käytetty myös pienempiä vaelluskokoisia istukkaita, joiden on toivottu kasvavan istutusvesistöissä.

Taimenistutuksissa on vähitellen siirrytty istutuksiin, joilla on ensisijaisesti pyritty muodostamaan uusia taimenkantoja hävinneiden tilalle. Kotiutusistutukset on pääsääntöisesti tehty mätirasiamentelmällä. Ensimmäiset mäti-istutukset on tehty Kokemäenjoen vesistöalueella vuonna 2008, minkä jälkeen istutusmäärä on kasvanut voimakkaasti tasoittuen 90 000 mätijyvän tasolle, mikä vastaa noin 15 litraa mätiä (6 000 mätijyvää/litrassa). Mäti-istutusten lisäksi alueelle on tehty kotiutusistutuksia ruskuaispussivaiheen poikasille, joista merkittävin osa on kohdistunut Kokemäenjoen alaosalle ja Harjunpäänjokeen-Joutsijokeen.

Olennainen kysymys taimenen kotiutusistutuksissa on, moneenko aiemmin taimenettomaan virtaveeseen on kotiutusistutuksilla onnistuttu luomaan lisääntyviä taimenkantoja? Istutustietojen ja sähkökoekalastusten tulosten perusteella tähän kysymykseen ei vielä voida saada vastausta. Lisäksi tarkan arvion tekeminen on mahdotonta puutteellisten taustatietojen takia. Lisäksi kotiutusistutuksia on tehty istutusrekisterin mukaan vasta vuodesta 2008 alkaen (Näsijärven alueella vuodesta 2012), joten useissa vesistöissä kotiutetut taimenet eivät vielä ole saavuttaneet lisääntymisikää. On selvää, että uusien taimenkantojen kotiuttaminen ja taimenen luontaisen elinkierron toteutuminen vaatii taimenkantojen ja virtavesien kokonaisvaltaisia hoitotoimia, eikä uusia itsestään lisääntyviä taimenkantojen voida muodostaa vain pelkillä istutuksilla.

Niissä virtavesissä, joissa taimenen kotiutusistutuksia on tehty mädillä ja jossa istutusten tuloksellisuus on selvitetty sähkökoekalastuksilla, istutusten tuloksellisuus on vaihdellut. Tulosten tarkastelussa on syytä huomioida, että pienet purokokoluokan virtavedet ja reittikosket sekä suuret jokivesistöt eroavat ympäristöolosuhteet huomattavasti toisistaan ja istutusten jälkeen tehtävien pienialaisten koealojen sähkökoekalastusten tulokset eivät välttämättä anna oikeaa kuvaa reittikoskien (Wolanderinkoski, Enonkoski, Herraskoski ja Kuokkalankoski) tai suurempien jokien (Tarpianjoki) mäti-istutusten todellisia tuloksia. Suurissa koskissa ja pitkillä koskialueilla mädistä kuoriutuvat poikaset hajaantuvat laajalle alueelle, jolloin niiden tiheys muodostuu pieneksi vakioiduilla sähkökoekalastusaloilla.

Pääsääntöisesti voidaan todeta, että mäti-istutusten jälkeen tehdyillä sähkökoekalastuksilla pienissä purovesissä taimentiheydet ovat olleet korkeampia kuin reittikoskissa. Tämä johtuu siitä, että suurin osa pienten purovesien pinta-alasta soveltuvat pienten taimenen poikasten elinalueeksi. Lisäksi pienissä purovesissä on muita kalalajeja vähemmän, minkä takia kilpailu ravinnosta on vähäisempää.

Pienissä purovesistöissä on lisäksi vähemmän myös petokaloja, mikä vaikuttaa suoraan pienten poikasten petokuolevuuteen.

Taustatiedon puutteen takia, ei ole mahdollista arvioida vesistökohtaisesti kaikkien kotiutusistutusten tuloksellisuutta. Niissä kotiutusistutuksissa, joissa KVVY on tehnyt yhteistyötä kalastusalueiden kanssa ja joiden istutusten tuloksellisuutta on selvitetty sähkökoekalastuksilla, ovat tulokset olleet lupaavia. Mäti-istutusten ansiosta esimerkiksi Näsijärven eteläosassa on nykyisin kaksi virtavesistöä (Myllypuro ja Peräjoki), jossa taimenta esiintyy. Lisäksi Virtain kalastusalueen virtavesistä on saatu mäti-istutuksista peräisin olevia taimenia saaliiksi sähkökoekalastuksilla. Kokemäenjoen alaosalla sijaitsevassa Joutsijoessa ruskuaispussivaiheen poikasilla tehdyt istutukset ovat myös tuottaneet kohtalaisen hyvää tulosta.

Kokemäenjoen vesistöalueella luontaisesti esiintyviä taimenkantoja on kartoitettu vuodesta 2011 alkaen DNA-näytteiden avulla. Kartoituksen tavoitteena on ollut selvittää esiintyykö alueella eriytyneitä omia taimenkantoja. Kartoituksella on pyritty selvittämään myös, onko Kokemäenjoen vesistöalueella istutuksissa eniten käytetyn Rautalammin reitin taimenkanta aiheuttanut taimenkantojen ei-toivottua sekoittumista. Taimenkantojen kartoituksen merkittävin havainto on, että Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyvissä taimenkannoissa on merkittäviä eroja ja taimenkantoja voidaan pitää monimuotoisina. Erityisesti pohjavesivaikutteisissa puroissa on säilynyt hyvin muista taimenkannoista poikkeavia taimenkantoja. Taimenkantojen kartoitus on osoittanut myös, että samaan vesistöalueen eri osissa virtavesien taimenkannoissa havaitaan vahvaa sukulaisuutta toistensa kanssa. Tämä ilmentää taimenkantojen alueellista sopeumaa.

Taimenkantojen kartoituksen toinen merkittävä havainto on, että vanhoilla istukkailla tehdyt istutukset eivät ole sekoittaneet Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyviä taimenkantoja siinä määrin kuin on aikaisemmin oletettu. Ehkä tähän on ollut syynä se, että vanhoja istukkaita on yleisen käsityksen mukaan pidetty "laitostuneina", eivätkä nämä ole osanneet tai pystyneet lisääntymään tehokkaasti istutusvesistöissä. Lisäksi istutettujen taimenien merkkitutkimuksilla on selvinnyt, että istutus-taimenilla on ollut vahvaa vaelluskäyttäytymistä alaspäin vesireitillä, mikä on vähentänyt istutusyksilöiden lisääntymistä istutusvesistöissä. Toisaalta merkkitutkimukset ovat osoittaneet, että istutetut yksilöt on pyydystetty tehokkaasti jo ensimmäisen avovesikauden aikana, jolloin istutettujen lisääntymiskykyisten yksilöiden määrä vesistöissä on ollut pieni. Rautalammin reitin taimenkannan perimä näkyy kuitenkin niissä vesistöissä, jossa istutustoimintaa on tehty runsaasti ja kauan sekä niissä vesistöissä, joihin on tehty taimenen kotiutusistutuksia tämän taimenkannan mädillä.

Rautalammin reitin taimenkannan mädillä ja ruskuaispussivaiheen poikasilla tehtävillä kotiutusistutuksilla voidaan katsoa olevan ristiriitaisia vaikutuksia taimenkantojen hoitotyössä. Toisaalta menetelmällä voidaan muodostaa uusia taimenkantoja hävinneiden tilalle, mutta samalla on ilmeinen vaara sekoittaa alueella vielä esiintyviä luontaisesti lisääntyviä eriytyneitä taimenkantoja istutuskantoihin. Paras tapa kotiuttaa taimenkanta vesistöön, josta se on hävinnyt, olisi toteuttaa siirtoistutuksia samalla vesistöalueella esiintyvistä luontaisesti lisääntyvistä taimenkannoista. Useassa tapauksessa tämä ei ole kuitenkaan mahdollista heikkojen taimenkantojen tilan takia, joten vieraan taimenkannan käyttö (Rautalammin reitin kanta) on ollut käytännössä ainoa mahdollisuus. Hyvänä lähtökohtana on, että istutusvesistöissä taimenen mahdollinen esiintyminen selvitetään riittävän laajoilla sähkökoekalastuksilla ennen istutusten aloittamista. Jos vesistöissä esiintyy luontaisesti taimenta, ei istutustoi-

miin ole syytä ryhtyä vaan hoitotoimet pitäisi kohdistaa virtavesikunnostuksiin, joilla parannetaan vesistöissä jo esiintyvä taimenkannan luontaista lisääntymistä. Niissä vesistöissä, jossa taimenta esiintyy jo luontaisesti, ei istutustoimilla voida katsoa saavutettavan mitään olennaista hyötyä. Näissä tapauksissa istutustoimilla voidaan katsoa olevan vain negatiivisia vaikutuksia taimenkantoihin, mikä saattaa johtaa kannan häviämiseen.

Kokemäenjoen vesistöalueella tehtyjen sähkökoekalastusten perusteella taimenta esiintyy varsin useissa virtavesissä, mutta kantojen tila on heikko. Yleisesti voidaan todeta, että sähkökoekalastusalojen keskimääräiset taimentiheydet ovat alhaisia. Elinvoimaisia ja luontaisesti lisääntyviä taimenkantoja on vain muutamissa vesistöissä. Alueella luontaisesti lisääntyvät taimenkannat ovat todennäköisesti pääosin paikallisesti eläviä. Kokemäenjoen vesistöalueella esiintyvien taimenkantojen vaelusikäytymistä ei ole tutkittu, joten tältä osin tiedot ovat puutteellista.

Selvityksen perusteella ei voida arvioida, ovatko taimenkannat vahvistuneet vai heikentyneet viimeisten vuosikymmenten aikana. Yleisesti voidaan todeta, että riittävää koottua tietoa ei ole, jonka pohjalta koko Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkannan tilan kehitystä voidaan arvioida. Kartoitettavien sähkökoekalastusten perusteella on kuitenkin selvinnyt, että esimerkiksi vesistöissä, jossa perimätiedon mukaan on esiintynyt taimenta, ei taimenta kuitenkaan ole sähkökoekalastuksilla saatu saaliiksi. Koekalastusten perusteella taimenkanta on arvioitu hävinneen näistä vesistöistä. Tämän kalaisia vesistöjä on mm. Tampereen seudun kuntien taajama-alueilla (Pärrinkoski, Kalkun Myllypuro, Siivikkalan Myllypuro ja Lempäälän Ruotasojä). Toisaalta 2000-luvulla kotiutusistutuksilla on onnistuttu samaan aikaan palauttamaan taimen vesistöihin, joista se on todettu kadonneen. Vielä ei ole kuitenkaan näyttöä siitä, että uudet kotiutetut taimenkannat olisivat alkaneet luontaisesti lisääntymään. Näin ollen seurantatiedon tarve on suuri myös tulevinä vuosina.

Uusi kalastuslaki ja -asetus astuivat voimaan vuonna 2016. Niiden tavoitteena on edesauttaa uhanalaisten kalakantojen elvyttämistä rauhoitusten ja alamittojen noston avulla. Uuden asetuksen myötä taimenen syysrahoitus pitenee (1.9.-30.11.) ja luontaisesti syntynyt, rasvaevällinen, taimen rahoitettiin Kokemäenjoen vesistöalueella. Asetus nosti samalla istutetun rasvaeväleikatun taimenen alimitan 50 cm:iin. Vuoden 2017 alusta kaikki istukastaimenet on määrä olla rasvaeväleikattuja.

Uusi kalastusasetus on herättänyt vesialueiden omistajissa, kalastusalueissa ja kalastuksen järjestävissä tahoissa paljon keskustelua ja jopa ristiriitaisia tunteita, eikä voida vielä tarkalleen arvioida miten asetukset on vaikuttanut asianosaisten motivaatioon pyrkiä parantamaan alueen taimenkantojen tilaa. On kuitenkin selvää, että tulevaisuudessa muodostettavat kalatalousalueet tulevat yhdessä vesialueiden omistajien kanssa olemaan ratkaisevassa asemassa taimenkantojen hoitotyössä. Taimenkantojen hoito vaatii sitoutumista, määrätietoista ja kokonaisvaltaista taimenkantojen ja virtavesien hoitotyötä, jonka mahdolliset vaikutukset näkyvät vasta vuosien päästä. Kokemäenjoen vesistöalueella kalastusalueet ja osakaskunnat ovat aktiivisesti jo vuosia nousujohteisesti pyrkineet parantamaan virtavesien ja taimenkantojen tilaa, eikä näkyvässä ole merkkiä siitä, että tämä olisi merkittävästi muuttumassa tulevien vuosina.

16. EHDOTUKSET TAIMENKANTOJEN TILAN PARANTAMISEKSI

16.1 Taimenkantojen kartoituksen jatkaminen

Taimenkantojen tilaselvityksessä ilmeni, että tiedot Kokemäenjoen vesistöalueen taimenkantojen tilasta ja taimenen esiintymisestä ovat puutteellisia. Vaikka selvitys antaa kohtalaisen hyvän kuvan siitä, missä taimenta nykyisin esiintyy ja missä kunnossa taimenkannat ovat, on alueella vielä erittäin paljon taimenen elinalueeksi soveltuvia virtavesiä, joista taimenen mahdollista esiintymistä ei ole selvitetty sähkökoekalastuksilla. Taimenen esiintymisen selvittämistä alueen virtavesissä tulisikin jatkaa tulevina vuosina sähkökoekalastuksilla. Sähkökoekalastuksilla ja taimenista otettujen DNA-näytteiden perustella alueelta voidaan löytää vielä tuntemattomia taimenkantoja, joiden tilan parantamiseksi ja säilyttämiseksi tulisi tehdä toimenpiteitä. Muodostettavilla kalatalousalueilla tulisi jatkossa olla riittävät resurssit tämän työn toteuttamiseksi.

16.2 Taimenen kotiutusistutukset

Kokemäenjoen vesistöalueella on useita virtavesiä, joista taimen on hävinnyt ihmistoiminnan seurauksena. Taimenkantojen tilan vahvistamiseksi taimen tulisi pyrkiä palauttamaan näihin vesistöihin. Ennen istutustoimien aloittamista vesistössä tulisi kuitenkin toteuttaa tarpeeksi kattavat sähkökoekalastukset taimenen esiintymisen selvittämiseksi. Jos vesistössä esiintyy luontaisesti taimenta, tulisi istutuksista pidättäytyä. Mikäli vesistö todetaan taimenettomaksi tulisi kotiutusistutukset tehdä ensisijaisesti siirtoistutuksilla saman vesistöalueen taimenkannoilla ja toissijaisesti Rautalammin reitin taimenen mädillä tai ruskuaispussivaiheen poikasilla.

Vuonna 2015 Kokemäenjoen vesistöalueen mäti-istutuksissa käytettiin yhteensä 15 litraa taimenen mätiä. Yleisesti voidaan todeta, että määrä on varsin vaatimaton ottaen huomioon vesistöalueen suuren koon sekä alueella olevien mahdollisten taimenettomien istutusvesistöjen suuren määrän. Karkeasti laskettuna yhden istutusvesistön vuosittainen mätimäärä tulisi olla 2–3 litraa, jotta istutuksissa saataisiin hyvä vaste. Näin ollen nykyinen noin 15 litran mätimäärä riittää 5–7 kotiutusvesistön istutuksiin. Istutuksia tulisi tehdä vesistöön vuosittain 4–5 vuoden ajan. Nykyistä mäti-istutusten määrää voidaan pitää taimenkantojen palautuksen kannalta pienenä. Taimenen kotiutusistutuksia tuli laajentaa uusiin taimenettomiin vesistöihin ja samalla mätimäärä tulisi kasvattaa moninkertaiseksi nykyisestä.

16.3 Virtavesikunnostukset

Virtavesikunnostukset ovat ainoa tapa saada taimenkantojen tilassa pysyviä positiivisia muutoksia aikaan. Kotiutusistutuksia ei tulisi toteuttaa uusiin virtavesikohteisiin ilman kunnostustoimien toteuttamista. Kokemäenjoen vesistöalueella tehtyjen virtavesi-inventointien perusteella taimenen elinkierron ”heikoin lenkki” on taimenen lisääntymiselle soveltuvien kutualueiden puuttuminen tai niiden heikko kunto. Käytännössä, jos alueella olevat heikot taimenkannat eivät onnistu kutualueiden heikon tilan takia lisääntymään tehokkaasti ja poikastuotanto on vaatimatonta, eivät taimenkannat

voi vahvistua luontaisen lisääntymisen kautta. Taimenistutusten tekeminen näihin vesistöihin ei tuota myöskään pitkäaikaista toivottua tulosta.

Kokemäenjoen vesistöalueella virtavesien kunnostusten määrän tasoa tulisi nostaa. Ihmisvoimin toteutetuilla talkookunnostuksilla voidaan parantaa pienten purokokoluokan virtavesien tilaa ja muodostaa näihin ja myös suurempiin vesistöihin taimenen lisääntymiseen soveltuvia kutusoraikoita. Alueella on lukuisia keskisuuria ja pieniä voimakkaasti perattuja virtavesiä, joiden tehokas kunnostaminen vaatii koneetyötä. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että Kokemäenjoen vesistöalueen pienten virtavesien koneellisia kunnostuksia on tehty erittäin vähän niiden suureen tarpeeseen verrattuna. Koneellisten kunnostusten määrää tulisi pyrkiä kasvattamaan tulevana vuosina. Käytännössä tämän selvityksen jokaisella osa-alueella on taimenellisiä virtavesissä, joissa kunnostustoimilla voidaan parantaa taimenen luontaista lisääntymistä ja poikasten elinmahdollisuuksia.

Suuri osa Kokemäenjoen vesistöalueen reittikoskista ja suurista jokivesistöistä on jo kunnostettu. Kuitenkin virtavesikunnostusten vaikutuksista taimenkantojen tilaan ei juuri ole tietoa. Käytännössä ei voida vielä arvioida miten suuret koneelliset kunnostukset ja pienimuotoiset talkookunnostukset ovat vaikuttaneet taimenkantojen tilaa. Tulevaisuudessa kunnostustoimien vaikutuksia tulisikin pyrkiä selvittämään määrätietoisemmin sähkökoekalastuksilla.

16.4 Kalastusjärjestelyt

Vaeltavien taimenkantojen palauttaminen vaatii taimenen elinkierron kaikkien vaiheiden huomiointia. Yleisesti ottaen sekä taimenen kotiutusistutukset että virtavesien kunnostukset saavat sekä maa- ja vesialueiden omistajilta että kalastusalueilta positiivista kannatusta ja siksi näitä toimenpiteitä tehdäänkin varsin paljon nykyään Kokemäenjoen vesistöalueella. Sen sijaan taimenen kalastukseen kohdistuvat kalastusrajoitukset (alamitat, saalis-, pyyntialue-, pyyntimenetelmä- ja ajalliset rajoitukset) herättävät ristiriitaisia tunteita vesialueiden omistajissa ja kalastajissa varsinkin, jos rajoitukset heikentävät tai estävät alueella muihin kalalajeihin kohdistuvaa kalastusta ja jossa taimen on tällä hetkellä vain satunnainen sivusaalis.

Nykyisin voimassa oleva kalastuslaki- ja asetus suojelevat alueella vielä luontaisesti esiintyviä taimenkantoja, mutta toistaiseksi ei voida vielä arvioida onko suojelun taso riittävät taimenkantojen vahvistumiseen. Vesialueiden omistajilla (osakaskunnat) ja muodostettavilla kalatalousalueilla on monia mahdollisuuksia kalastusjärjestelyillä ohjata ja rajoittaa kalastusta niin, että vaeltavan järvitaimenen elinkierto otetaan huomioon. On selvää, että virtavesien kunnostukset ja taimenen kotiutusistutukset eivät voi muodostaa itsestään lisääntyviä vaeltavia järvitaimenkantoja, jos kalastuskuolleisuus virtavesissä ja järvialtailla on liian voimakasta kannan tilaan nähden.

Vesialueiden omistajat ja kalatalousalueet voivat hakea ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselta taimenen lisääntymisvesistöille vaelluskalavesistön statusta, joka rajoittaa vesistön koski- ja virta-alueilla yleiskalastusoikeudella harjoitettavaa kalastusta (kalastonhoitomaksuun perustuva viehekalastus, onkiminen ja pilkkiminen). Viehekalastus vavalla ja vieheellä koski- ja virta-alueilla on edelleen mahdollista vesialueen omistajan luvalla. Vesialueiden omistajat voivat säädellä vapakalastusta näissä virtavesissä mm. kahluurajoituksilla, kalastaja- ja saaliskiintiöillä, koukkurajoituksilla sekä ajallisilla ja alueellisilla rajoituksilla. Muualla vaelluskalavesistössä (suvannot) voi kalastaa yleiskalastusoikeuksien (onkiminen, pilkkiminen ja kalastonhoitomaksuun perustuva viehekalastus) nojalla. Vesialueiden

omistajat ja kalatalousalueet voivat lisäksi ohjata ja rajoittaa kalastusta taimenen vaelluksen kriittisillä alueilla (virtavesien suualueet, salmet) ja näin parantaa vaeltavien taimenten vaellusmahdollisuuksia lisääntymisalueiden (virtavedet) ja syönnösalueiden (järvialtaat) välillä. Kalastusrajoitukset voivat olla aikaan sidottuja, jolloin ne rahoittavat kalastusta vain taimenen vaelluksen kriittisempinä aikoina.

On selvää, että tämänkaltaiset kalastusrajoitukset tulee olla tasapuolisia kakkia kalastajia ja kalastusmuotoja kohtaan. Lisäksi kalastusrajoituksilla tulisi aina olla hyvät perustelut ja ne tulisi pohjautua paikallisesti kerättyyn tutkittuun tietoon. Tästä syystä kalastusrajoituksissa tulisi huomioida alueelliset ja paikalliset erityisolosuhteet, eikä rajoituksia tulisi toteuttaa vain vallitsevien yleisten käsitysten ja periaatteiden mukaan.

16.5 Toimenpiteiden vaikutusten arviointi

Olenainen osa taimenkantojen hoitotyötä on eri toimenpiteiden vaikutusten seuraamisella. Ilman seurantatietoa ei voida arvioida, miten kotiutusistutukset, virtavesikunnostukset tai kalastusrajoitukset vaikuttavat taimenkantojen tilaan. Kokemäenjoen vesistöalueella kalastusalueet ovat kiitettävästi selvittäneet taimenen mäti-istutusten tuloksellisuutta sähkökoekalastuksilla ja seuranta on antanut hyödyllistä tietoa istutusten vaikutuksista eri istutusvesistöissä. Suositus onkin, että sähkökoekalastuksia toteutetaan uusissa istutuskohteissa ainakin ensimmäisenä istutusvuotena ja määrävuosina tämän jälkeen taimenkannan tilankehityksen seuraamiseksi.

Virtavesikunnostusten vaikutuksia taimenkantojen tilaan on puolestaan seurattu erittäin vähän. Seurantatiedon puutteen takia ei voida arvioida, miten kunnostustoimet ovat vaikuttaneet taimenen luontaiseen lisääntymiseen ja ovatko kunnostustoimet kasvattaneet taimentiheyksiä kunnostetuilla koskialueilla. Viimeisten vuosien aikana virtavesikunnostuksia on tehty runsaasti Kokemäenjoen vesistöalueella, mikä luo hyvät mahdollisuudet selvittää näiden ja tulevana vuosina toteutettavien kunnostusten vaikutuksia sähkökoekalastuksilla.

Tieto Kokemäenjoen vesistöalueen taimenen esiintymisestä ja taimenkantojen tilasta perustuu toistaiseksi sähkökoekalastusten tuloksiin. Alueen järvialtaiden tai virtavesien taimensaaliiden kehityksestä ei ole kerätty tarkkoja saalistietoja muutamaa erityiskalastuskohdetta lukuun ottamatta. Näin ollen ei voida arvioida, miten alueen taimensaaliit ovat kehittyneet. Muualla Suomessa on toteutettu lukuisia tutkimuksia, joilla on pyritty selvittämään mm. taimenten vaelluskäyttäytymistä, vaelluspoikasten määriä ja kutukannan kokoa (kututarkkailu ja kutupesä laskennat). Tämän kaltaisia erityistutkimuksia ei ole tiettävästi toteutettu Kokemäenjoen vesistöalueella, minkä johdosta alueellinen ja paikallinen tieto taimenkantojen käyttäytymisestä ovat puutteellisia.

KOKEMÄENJOEN VESISTÖN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Laatinut:

Limnologi, MMM


Heikki Holsti

Hyväksynyt:

Kalaosaston johtaja


Olli Piironen

VIITTEET

Holsti, H. 2012. Virtain, Ruoveden-Kuoreveden ja Näsijärven kalastusalueiden kunnostettujen virtavesien sähkökoekalastustutkimus vuonna 2012. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, Tampere. Kirje nro 906/12 s, 17 s. + liitteet.

Holsti, H. 2016. Taipaleenjoen ja Kooninjoen reittien taimenen esiintymisen selvittäminen sähkökoekalastuksilla vuonna 2016. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, Tampere. Kirje nro 1117/16, 18 s. + liitteet.

Koskiniemi, J. 2015. KVVY:n vuonna 2015 keräämien taimennäytteiden geneettinen analyysi 20.11.2015. Maataloustieteiden laitos, Helsingin yliopisto. 8 s.

Kolari, I. 2015. Kalastuslankaa, katajanhavuja ja kalamarkkinoita. Pirkanmaan kalatalouskeskus, 256 s.

Ristiniemi, P., Virtanen, K. ja Helin, L. 2005. Esiselvitysraportti: Ruoveden-, Virtain-, Vilppulan- ja Kurun pienvesistä. 28 s. + liitteet. Pienvesien kunnostushanke Nro 2843.

RKTL 2014, Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin (työraportteja 21/2014)