

**PIHLAJAVEDEN KALATALOUSALUEEN
KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA 2023-32**

**Pihlajaveden kalatalousalue
27.4.2023**

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	3
2) ALUEEN PERUSTIEDOT	4
2.1) VESISTÖT.....	4
2.2 KALAKANTOJEN TILA.....	6
2.2.1 Kalalajien esiintyminen.....	6
2.2.2 Rapukannat.....	6
2.2.3 Istutukset.....	6
2.3 KALASTUS JA KALANSAALIIT ALUEELLA.....	10
2.3.1 Vapaa-ajan kalastus.....	10
2.3.2 Kaupallinen kalastus alueella.....	15
2.3.3 Kalansaaliit.....	15
2.3.4 Rajoitusten vaikutus kalastukseen.....	17
2.4 OMISTAJARAKENNE.....	18
3. KALATALOUDEN KEHITTÄMIS- JA EDISTÄMISTOIMENPITEET	18
3.1 TAVOITETILA.....	18
3.2 KALATALOUDELLISESTI MERKITTÄVÄT ALUEET.....	18
3.2.1 Vapaa-ajan kalastus.....	18
3.2.2 Kaupallinen kalastus.....	19
3.2.3 Korvaus kalastusoikeuden haltijalle ns. käypä hinta	19
3.2.4 Kalastusmatkailu.....	20
3.3 OMISTAJARAKENTEEN KEHITTÄMINEN.....	20
3.4 KALASTUKSENVALVONNAN JÄRJESTÄMINEN.....	20
3.5 VIEHEKALASTUSKORVAUSTEN JAKAMINEN.....	21
3.6 PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN.....	21
4. KALA- JA RAPUKANTOJEN HOITO JA KALASTUKSEN SÄÄTELY	22
4.1 KESTÄVÄN KALASTUKSEN PERIAATTEET.....	22
4.2 ELINVOIMAISTEN KALA- JA RAPUKANTOJEN TURVAAMINEN.....	22
4.2.1 Kala- ja rapuistutukset.....	22
4.2.2 Kutu- ja poikasalueiden kunnostus.....	24
4.3 VAELLUS- JA UHANALAISTEN KALAKANTOJEN TURVAAMINEN..	24
4.3.1 Järvitaimen ja järvilohi.....	24
4.3.2 Ankerias.....	26
4.4 MUUT KALASTUSMÄÄRÄYKSET JA -RAJOITUKSET.....	27
4.5 SAIMAANNORPPA JA KALASTUS.....	29
4.6 KALAKANTOJEN JA KALASTUKSEN SEURANTASUUNNITELMA...	29
5. VESIENHOITO	30
6. TOIMINNAN RAHOITUS	30
7. SUUNNITELMAN VAIKUTUKSET	31
7.1 KALASTUSLAIN TAVOITTEISIIN.....	31
7.2 KALAVAROJEN HOITOSUUNNITELMIIN.....	31

8. SUUNNITELMAN SEURANTA.....	32
9. YHTEENVETO ALUEITTAIN.....	32
10. VIITTEET.....	33

1. JOHDANTO

Uudet kalatalousalueet aloittivat toimintansa vuoden 2019 alussa. Pihlajaveden kalatalousalue on melkein sama alue, kuin entinen Pihlajaveden kalastusalue. Kalatalousalueen rajat vahvistettiin 13.12.2017 (POSELY/1806/5730-2017). Kalatalousalueen järjestäytymiskokous pidettiin 5.2.2019. Samassa kokouksessa hyväksyttiin kalatalousalueen säännöt, jotka ELY-keskus vahvisti 12.04.2019.

Kalatalousalueilla on kalastuslain 35 §:n mukainen velvoite laatia ja ottaa käyttöön alueellaan käyttö- ja hoitosuunnitelma. Suunnitelman avulla turvataan alueen kalavarojen kestävä ja monipuolinen tuotto ja käyttö sekä biologinen monimuotoisuus ja edistetään vapaa-ajan sekä kaupallisen kalastuksen toimintaedellytyksiä.

Kalastuslain 36 §:ssä määritellään, että käyttö- ja hoitosuunnitelman tulee sisältää:

- 1) perustiedot vesialueiden ja kalakantojen tilasta
- 2) suunnitelma kalastuksen kehittämisen- ja edistämistoimenpiteiksi ja näitä koskeva tavoitetilä sekä ehdotus vapaa-ajankalastuksen yhtenäislupajärjestelmän kehittämiseksi
- 3) suunnitelma kalakantojen hoitotoimenpiteiksi
- 4) ehdotus vaelluskalojen ja uhanalaisten kalakantojen elinkierron sekä muun biologisen monimuotoisuuden turvaamiseksi tarpeellisista toimenpiteistä
- 5) ehdotus tarvittaviksi kalastuksen alueellisiksi säätelytoimenpiteiksi
- 6) ehdotus omistajakorvausten jakamisesta
- 7) kalataloudellisesti merkittävien alueiden sekä kaupalliseen kalastukseen ja kalastusmatkailuun hyvin sopivien alueiden määrittäminen
- 8) kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvien alueiden kaupalliseen kalastukseen soveltuvien pyydysten määrittäminen
- 9) suunnitelma kalastustietojen seurannan ja kalastuksenvalvonnan järjestämiseksi

Suunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon valtakunnalliset strategiat. Tällaisia ovat kalatiestrategia ja kansallinen rapustrategia. Pihlajaveden kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa on lisäksi huomioitava Järvilohistrategia (Kaijomaa ym. 2003), Saimaan järvilohen toimenpideohjelma 2021 – 2030 (Piironen & Turunen 2021), Saimaannorpan suojelemiseksi asetetut määräykset ja Vuoksen vesistöalueen järvitaimenkantojen toimenpideohjelma (Takkunen ym. 2018).

Suunnitelmaa laadittaessa on kuultu alueen vesialueen omistajia, järjestöjä ja muita sidosryhmiä.

Tämä suunnitelma on laadittu vuosiksi 2022 – 2031. Suunnitelmaa voidaan kuitenkin päivittää tarvittaessa esim. omistajakorvausten tai kalastuksen säätelyn osalta kesken suunnittelukauden, mikäli tilanteet sitä vaativat. Esityksen muutoksesta voi tehdä joko kalatalousalue itse tai ELY-keskus.

2) ALUEEN PERUSTIEDOT

2.1) VESISTÖT



Kuva 1: Pihlajaveden kalatalousalue

Pihlajaveden kalatalousalue ulottuu kahdelle valuma-alueelle: Pihlajaveden-Kokonselän ja Kyrsyänjärven ja Tuusjärven valuma-alueelle. Kalatalousalueen vesipinta-ala on yhteensä lähes 79 000 ha.

Pihlajaveden kalatalousalueen vesistöjen tila on pääosin erinomainen tai hyvä.

Pihlajaveden – Kokonselän valuma-alueen järvet ovat pääosin ekologiselta tilaltaan erinomaisia tai hyviä. Hirvasjärvi on luokiteltu tyydyttäväksi. Järvet ovat pintavesityypiltään valtaosin pieniä ja keskikokoisia humusjärviä. Loput vesimuodostumiin kuuluvista järvistä ovat pintavesityypiltään pieniä humusjärviä, matalia humusjärviä ja suuria humusjärviä. Pihlajavedestä on syytä huomioida Alanne, jonka väriluku edustaa runsashumuksista järvityyppiä. Väriluvut olivat korkeampia v. 2013 kuin aiemmin 1990-2000-luvulla. Hirvasjärven tila on huonontunut yhden luokan edelliseen arviointiin verrattuna. Hirvasjärven osalta tunnistettuja kuormituspaineen aiheuttajia ovat haja- ja loma-asutuksen jätevedet, kaatopaikan pistekuormitus ja sisäinen kuormitus. Tekijät ovat merkittäviä yhdessä muiden kanssa. Suurjärven tila on arvioitu hyväksi, mutta hyvää tilaa uhkaa sisäisen kuormituksen vaikutus. (Hertta 2020) Vesimuodostumista Kulkemuksen tilan on arvioitu olevan riskissä huonontua, koska kalojen vaellus Kulkemuksesta täysin estynyt ylä- ja alapuoliseen vesistöön. Samoin Lohijärven tila on riskissä huonontua, sillä alempana Lohikoskessa on totaalinen vaelluseste, johon on kalatie suunnitteilla. Kokonaisuutena vesimuodostuman tila on erinomainen.

Alueella on kaksi vesimuodostumiin kuuluvaa jokea, Siikakoskenjoki ja Lohikoski. Molemmat on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Hietakosken myllyn rauniot muodostavat täydellisen nousuesteen Siikakoskenjokeen. Samoin Lohikoskessa pato muodostaa täydellisen nousuesteen.

Kyrsyänjärven ja Tuusjärven valuma-alueen vesimuodostumiin kuuluvat järvet ovat pääosin luokiteltu ekologiselta tilaltaan luokkaan hyvä tai erinomainen. Vallitseva pintavesityyppi on pienet humusjärvet. Tuusjärvi on luokiteltu tilaltaan erinomaiseksi. Vesistön nuhraantuminen ilmenee kalastustiedustelun (2013) mukaan pyydysten likaantumisenä. Ravinteiden osalta ei ole havaittavissa suuria muutoksia pidemmällä aikavälillä. Väriluku noussut hieman erityisesti järven pohjoispäässä. Rapionmyllyn voimalaitospato estää täysin kalojen vaelluksen Tuusjärveen. Tuusjärvessä metsätalouden hajakuormitus sekä turvetuotannon pistekuormitus on arvioitu merkittäviksi painetekijöiksi yhdessä muiden kuormittajien kanssa. Maatalouden aiheuttaman kuormituspaineen on arvioitu olevan merkittävä yksin.

Pyhäjärven tila on erinomainen, mutta tilan heikkeneminen on riski maatalouden aiheuttaman kuormituspaineen vuoksi. Sääksjärven vedenlaatu ilmentää tyydyttävää tilaa. Maatalouden hajakuormitus on erittäin merkittävää fosforin osalta, typen osalta silmälläpidettävää. Järveen kohdistuu myös orgaanista kuormitusta, joka ilmenee alusveden hapettomuutena ja korkeina ammoniumtypen pitoisuuksina muuten matalan järven syvimmissä kohdissa. Samoin Hakojärven osalta merkittävän kuormituspaineen aiheuttajaksi on tunnistettu maatalouden hajakuormitus.

Toiviojärvi on arvioitu tilaltaan tyydyttäväksi. Kuormituspainetta aiheuttaa erityisesti maatalouden hajakuormitus, haja- ja loma-asutuksen jätevedet ja sisäinen kuormitus ovat merkittäviä yhdessä muiden tekijöiden kanssa. Murtoisen tila on hyvä, mutta järveen kohdistuu merkittävää kuormituspainetta, kuormituslähteistä haja- ja loma-asutuksen jätevedet ovat merkittäviä yhdessä muiden tekijöiden kanssa, maatalous on merkittävä kuormituspainee yksin. Iso-Kontunen on ekologiselta tilaltaan tyydyttävä. Vesistökuormitusta aiheuttavat etenkin haja- ja loma-asutuksen jätevedet, maatalous ja metsätalous ovat merkittäviä yhdessä muiden tekijöiden kanssa, mutta yksittäisinä tekijöinä eivät muodosta merkittävää kuormituspainetta. Pieni-Otikaiseen ja Suuri-Otikaiseen kohdistuu merkittävä maatalouden hajakuormituksen aiheuttama paine, joka uhkaa järvien hyvää tilaa.

Alueella on kuusi vesimuodostumiin kuuluvaa jokea. Näistä kolme on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi ja kolme tyydyttäväksi. Konnusjoen alaosan fysikaalis-kemialliset muuttujat ilmentävät tyydyttävää, jopa välttävää tilaa. Konnusjoen yläosan biologiset ja fysikaalis-kemialliset muuttujat ilmentävät tyydyttävää tilaa. Jokeen kohdistuu voimakas metsätalouden humuskuormitus.

Pahakkalanjoen tila on tyydyttävä. Aiemman kauden vedenlaatuhavaintoihin perustuen kokonaisfosfori- ja typpipitoisuus ilmentävät tyydyttävää tilaa. Humuskuormitus ilmenee ajoittaisina piikkeinä kemiallisessa hapenkulutuksessa. Osa yläpuolisista järvistä selvästi rehevöityneitä (Paljo, Sääksjärvi). Ravinnekuormitusta on arvioitu aiheutuvan peltoviljelystä, metsätaloudesta ja turvetuotannosta. Näistä etenkin maatalouden vaikutus fosforikuormitukseen on merkittävä. Palosjoessa Rapion mylly muodostaa täydellisen nousuesteen. Pyöningajoki-Karijoen tila on hyvä, mutta päällyksilevien kasvu on voimakasta. Jukajärven säännöstelypadon poistohanke on vireillä. Viitakosken voimalaitoksen sekä Voilammen pato muodostavat nousuesteen.

Tarkemmat ja yksityiskohtaisemmat kuvaukset alueen veden laadusta on kerätty Pihlajaveden kalatalousalueelle tehdyssä vesienhoitosuunnitelmassa.

2.2 KALAKANTOJEN TILA

2.2.1 Kalalajien esiintyminen

Pihlajaveden kalakannoista ja kalastuksesta ei ole tehty luotettavaa ja laajaa selvitystä. Tilanne on vastaava lähes kaikissa suuremmissa vesistöissä. Tiedot perustuvat kalastajien ja kalatalousalueen toimihenkilöiden arvioihin. Näistä arvioista saadaan kuitenkin suuntaa eri lajien runsaudesta kalastusalueella. Kalakantojen hoidossa istutukset ovat olleet tärkein ja käytännössä lähes ainoa hoitomuoto. Alueella esiintyvät kaikki yleisimmät järvikalalajit.

Muikku on Pihlajaveden keskeisin ja tärkein kalalaji. Muikku on ammattikalastuksen tärkein ja vapaa-ajankalastajien keskeinen saalislaji sekä lohikalajien tärkein ravintolaji. Muikkukannan runsaudessa on voimakasta vaihtelua vuosien välillä. 1990-luvun alussa Pihlajavedelläkin oli ns. muikkukato, joka kesti lähes 10 vuotta. Tällä hetkellä muikkukanta on runsas ja muikku pientä, joka osaltaan vaikeuttaa muikun markkinointia.

Järvilohi ja -taimen ovat käytännössä kokonaan istutusten varassa. Järvitaimenen luontaista lisääntymistä voisi käytännössä tapahtua ainoastaan kalataloudellisesti kunnostetuissa koskikohteissa. Tällä hetkellä lohen ja taimenen elinolosuhteet ovat hyvät, koska Pihlajavedessä on runsaasti pientä muikkua. Kuhakannat ovat runsastuneet viime vuosien ja vuosikymmenen aikana.

2.2.2 Rapukannat

Rapua esiintyy monissa kalastusalueen pienvesissä. Rapuruttoa on esiintynyt paikoitellen. Rapua on kotiutettu kalastusalueen vesiin siirtoistutuksilla lähes joka vuosi vuodesta 2010. Ravun istutuksia on tehty aikuisilla jokiravuilla. Tällöin on mahdollista saada aikaan luontaisesti lisääntyvä rapukanta.

Täpläravun leviäminen reittivedessä on väistämätöntä. Se syrjäyttää tällöin jokiravun näillä alueilla. Täplärapu on EU-tasolla julistettu haitalliseksi vieraslajiksi ja sen kasvattaminen ja istuttaminen on kokonaan kielletty (Erkamo ym. 2019). Täplärapuja saa kuitenkin edelleen pyytää ja myydä tai käyttää omassa taloudessa.

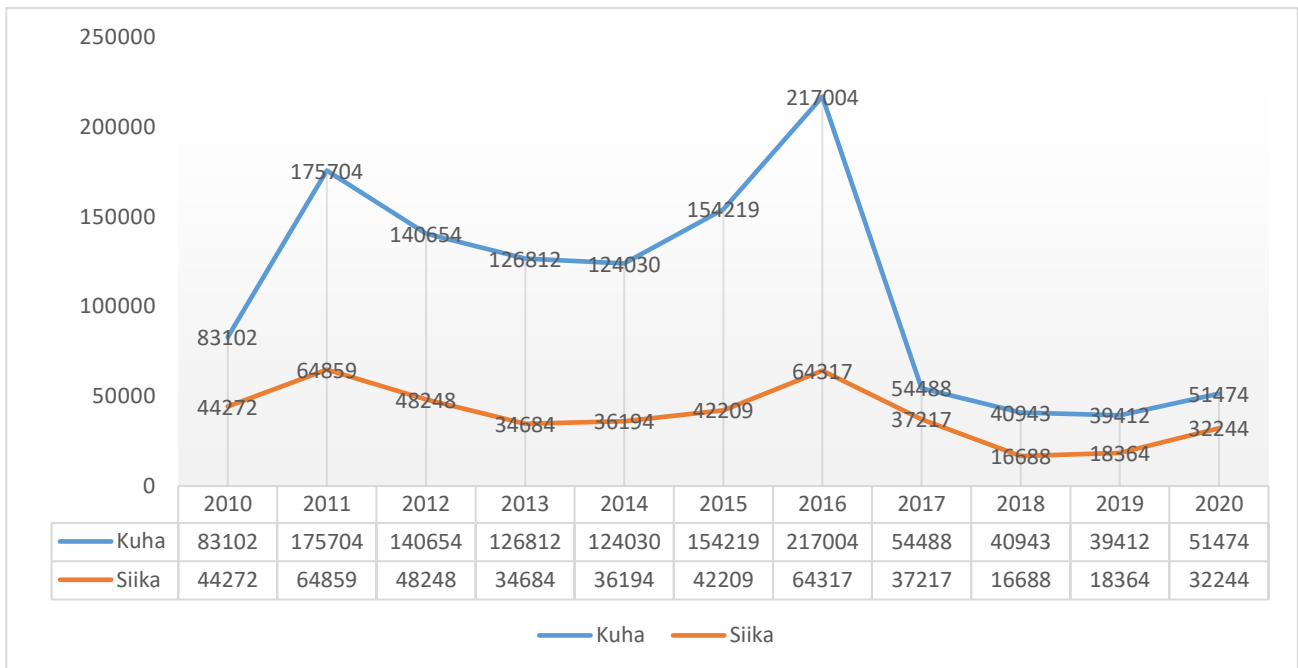
Rapuistutuksiin tarvitaan aina lupa ELY-keskuksesta.

2.2.3 Istutukset

Kalatalousalueelle on tehty runsaasti kala- ja rapuistutuksia. Istutusrekisterin mukaan entisen Pihlajaveden kalatalousalueelle on vuosina 2010 – 2020 tehty istutuksia reilusti yli 100:n eri vesistöön. Rapuja oli istutettu rekisterin mukaan noin 20 vesistöön tuona aikana. Siirtyminen SÄHI-järjestelmään istutusten kirjaamisessa on johtanut siihen, että osa istutuksista ei välttämättä kirjaudu järjestelmään.

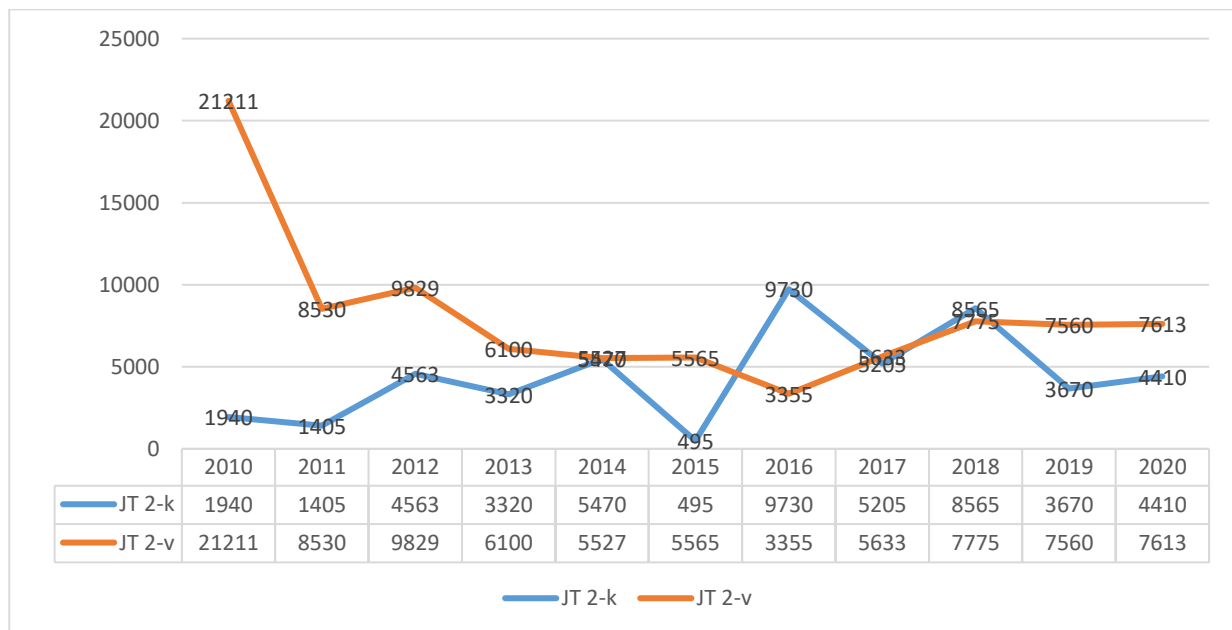
Lukumääräisesti alueelle on istutettu eniten kuhaa ja siikaa. Kuhaistutukset ovat vaihdelleet vuosittain paljon. Poikasten kokonaismäärä on ollut noin 40 000 – 217 000 kpl / vuosi. Syyinä istutusmäärien suureen vaihteluun on voinut olla poikasten saatavuus, kuhan luontainen lisääntyminen tai SÄHI:n kirjaamatta jääminen. Kuhia on istutettu sekä pieniin, että isoihin vesiin. Kuhaistutusten määrä näyttää olevan laskussa.

Siikaistukkaista suurin osa on ollut planktonsiikaa, mutta muutamana vuonna on istutettu myös pieniä määriä järvisiikaa. Siikojen vuosittainen istutusmäärä on ollut 16 000 – 64 000 kpl / vuosi. Siiat on istutettu pääosin alueen pienempiin vesiin, mutta joitakin istutuksia on tehty myös Saimaan alueelle.



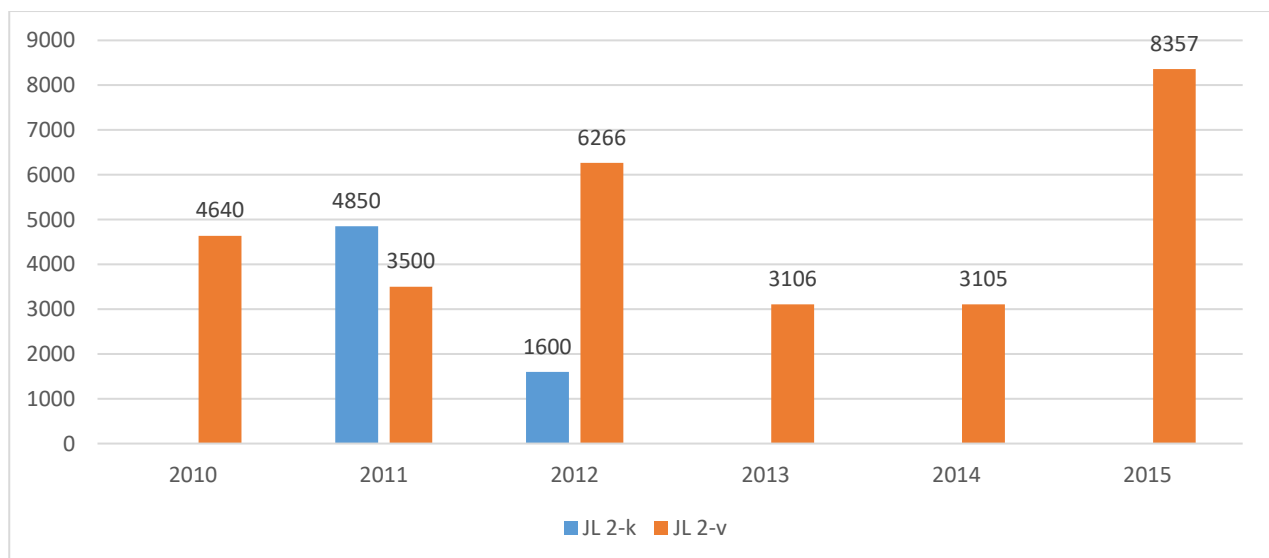
Kuva 2: Kuha- ja siikaistutukset vuosina 2010 - 2020

Järvitaimenia on istutettu järviolueille pääosin 2-kesäisinä - 2-vuotiaina poikasina. Vuosittaiset istutusmäärät ovat vaihdelleet jonkin verran. Pääosa taimenista on istutettu Pihlajaveden alueelle, mutta pieniä määriä poikasina on istutettu myös alueen pienempiin järviin. Järviolueille on istutettu myös 3-kesäisiä ja 3-vuotiaita taimenia. Jokialueiden istutuksissa on käytetty silmäpisteasteella olevaa mätiä ja pienpoikasina. Taimenistutuksien määrään on vaikuttanut viime vuosina myös poikasten saatavuus. Vesihome on aiheuttanut ongelmia kalanviljelyssä ja poikasten saatavuus on ajoittain ollut heikko.



Kuva 3: 2-kesäisten ja 2-vuotiaiden taimenten istutukset (kpl)

Järvilohia on istutettu muutamia tuhansia / vuosi. Vuoden 2015 jälkeen järvilohia ei ole istutettu, koska poikasina on ollut huonosti saatavilla. Samoin kesäkuukausien kalastuskielto voi vaikuttaa osakaskuntien halukkuuteen istuttaa järvilohia. Istutusmäärät ovat olleet 2010-luvulla suurimmillaan noin 8 000 kpl / vuosi. Järvilohi-istukkaat ovat olleet 2-kesäisiä ja 2-vuotiaita.



Kuva 4: 2-vuotiaiden ja 2-kesäisten järvilohien istutusmäärät vuosina 2010 - 2015

Harjasta on istutettu Pihlajaveden alueelle melkein joka vuosi 2010 – 2020. Istutusmäärät ovat vaihdelleet reilusta tuhannesta 11 500:n poikaseen / vuosi. Poikaset ovat olleet kesänvanhoja. Harjusistutukset ovat hiipuneet, koska valtion kalanviljely ei enää tuota Puruveden kantaa olevia poikasia luonnonravintolammikkokasvattajille jatkokasvatettaviksi. Poikasten saatavuus on viime vuosina ollut pienempää kuin niiden kysyntä.

Muista lajeista alueelle on istutettu satunnaisesti nieriää, kirjolohta ja ankeriaita.

Pihlajaveden kalatalousalueelle on istutettu jokirapuja useina vuosina vuodesta 2010 lähtien. Istutuspaikkoja on ollut useita. Istutusten tarkoitus on useimmiten ollut rapukannan palauttaminen rapurutosta kärsineisiin pienvesiin. Istutukset on tehty aikuisilla ravuilla.

Taulukko 1: Rapuistutukset vuosina 2010 – 2020 (Istutusrekisteri)

Vuosi	Istutuspaikka	Kpl
2010	Ylä-Vekarainen	1000
	Hirmujoki	500
	Koijärvi	500
	Lohijärvi	1100
	Putkijärvi	1300
2011	Hirmujoki	600
	Häppäänpuro	200
	Häränjärvi	500
	Iso-Tyrynlampi	200
	Koijärvi	500
	Pihlajavesi	1300
2012	Hirmujoki	500
	Koijärvi	270
	Petäjäjärvi	1000
	Pihlajavesi	1000
2014	Luomanen	500
	Petäjäjärvi	500
2015	Honkanen	500
	Sääksjärvi	500
2016	Pihlajavesi	1600
2018	Niemisjärvi	500
2019	Niemisjärvi	500

2.3 KALASTUS JA KALANSAALIIT ALUEELLA

2.3.1 Vapaa-ajan kalastus

Vapaa-ajan kalastuksen määrää ja saaliita kalastusalueittain on arvioitu RKTL:n Suomi kalastaa tutkimuksissa. Viimeisin Suomi kalastaa tutkimus on vuodelta 2009 (Seppänen, ym. 2011). Tämän jälkeen tilastot on esitetty ELY-keskuksittain, eikä niistä ole hyötyä kalatalousalueille. Yleisemminkin valtakunnallisiin tutkimuksiin liittyy melko paljon epävarmuustekijöitä, koska otos ja vastausten määrä alueittain on usein hyvin pieni.

Suomi kalastaa tutkimuksen mukaan vuonna 2009 Pihlajaveden kalastusalueella harjoitettiin viehekalastusta 45 678 pyyntipäivää. Pihlajaveden kalastusalue on tuon kyselyn mukaan suosituin viehekalastusalue Etelä-Savon kalastusalueista.

Suomi kalastaa tutkimuksessa arvioitiin myös onginnan ja pilkinnän, lääniluvalla tapahtuvan viehekalastuksen, ikään perustuvan viehekalastuksen, kalaveden omistajan luvalla tapahtuvan viehekalastuksen ja muun kalastuksen määriä. Nämä luvut esitetään taulukossa 1.

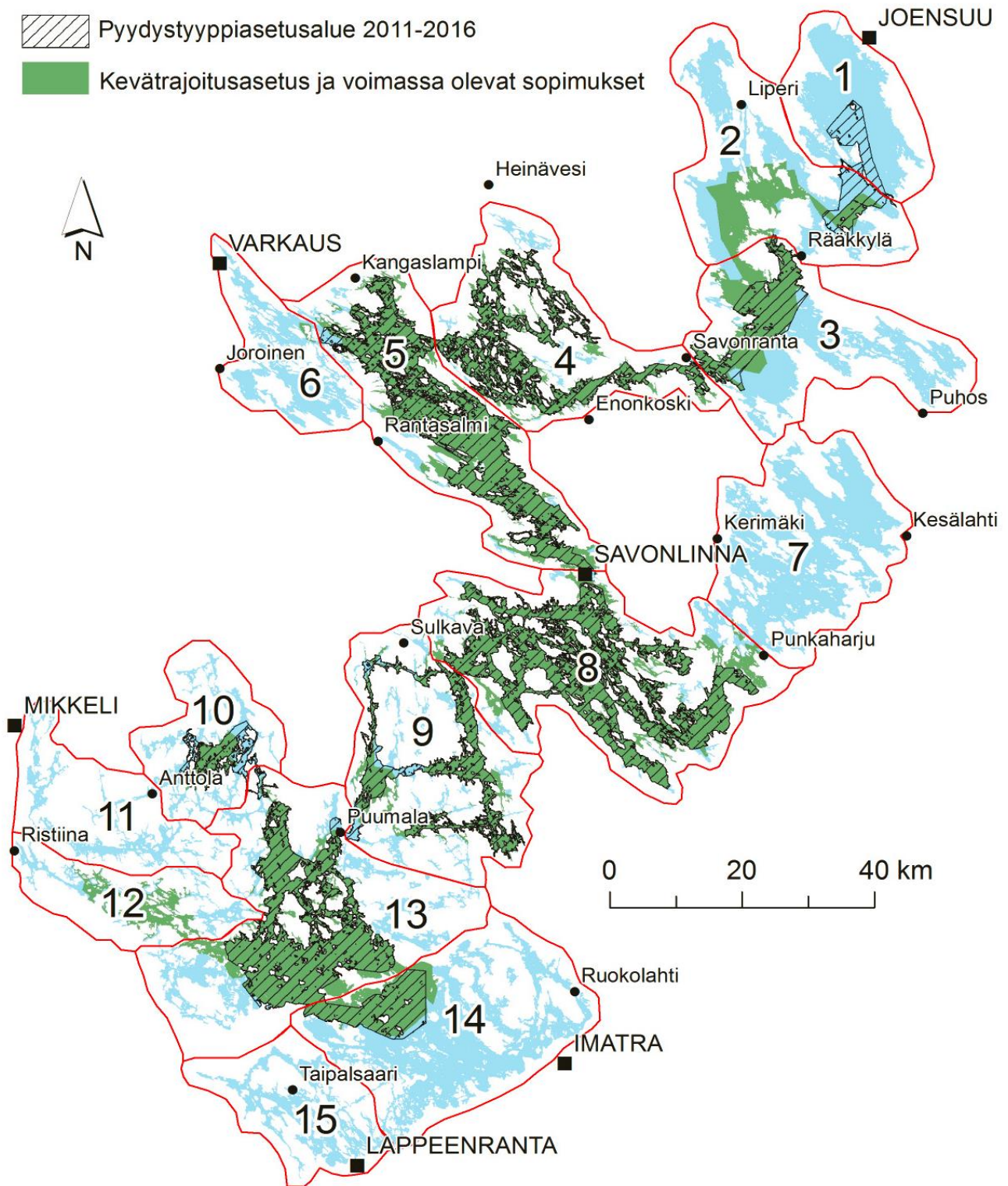
Taulukko 2. Pyyntipäivät eri kalastustavoille Pihlajavedellä vuonna 2009

Kalastusalue	Onginta ja pilkintä jokamiehen oikeudella	Viehekalastus läänikohtaisella luvalla	Viehekalastus ikään perustuvalla viehekalastusoikeudella	Viehekalastus kalaveden omistajan luvalla	Muu kalastus omistajan luvalla
Pihlajavesi	59 996	31 685	13 993	6 318	76 822

Tuloksista voidaan todeta, että Pihlajaveden kalatalousalueella kalastetaan runsaasti ja monipuolisesti eri pyydyksillä. Tämän selvityksen perusteella verkko- ja katiskakalastus sekä onginta ja pilkintä ovat suosituimmat kalastusmuodot. Myös vapavälineillä tapahtuvaa kalastusta harrastetaan runsaasti. Yleisen suuntauksen ja mm. norpparajoitusten takia voidaan olettaa, että pyydyskalastuksen suosio on vähentynyt jonkin verran vuodesta 2009 ja viehekalastus lisääntynyt.

Pihlajaveden kalatalousalueella on kaksi viehekalastusaluetta (Pihlajaveden Itäinen ja Pihlajaveden Eteläinen viehekalastusalue). Lupa-alueiden pinta-ala on yhteensä noin 15 000 hehtaaria.

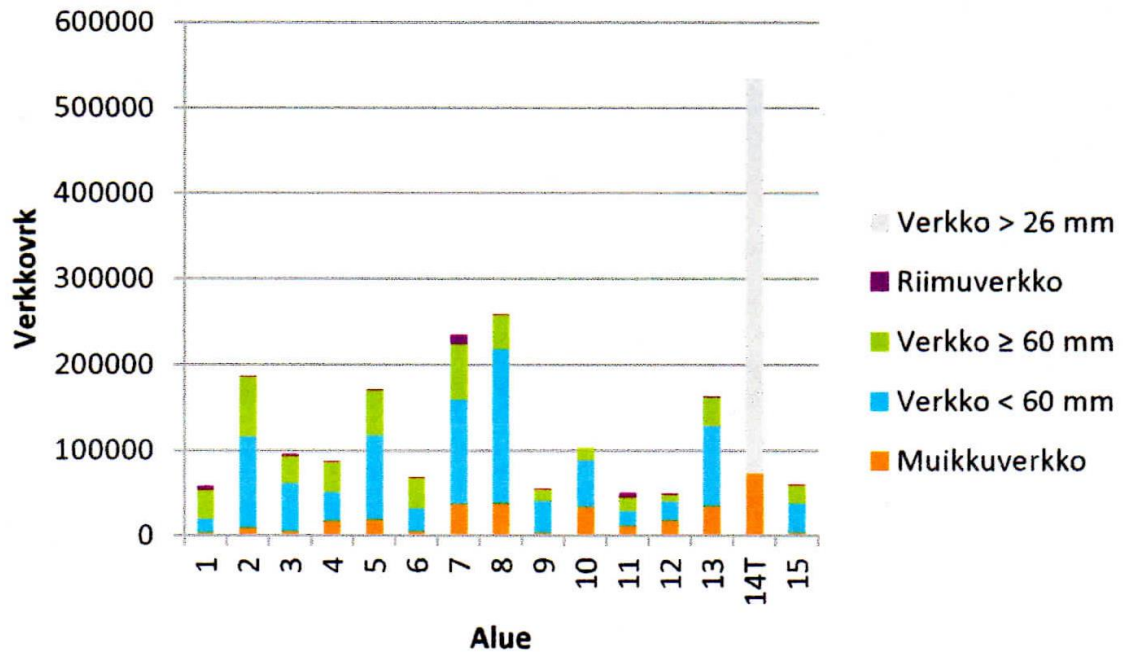
Vapaa-ajan kalastusta alueella on tutkittu myös vuosina 2014 – 2015 (Kolari ym 2018). Tässä selvityksessä tutkittiin vapaa-ajankalastusta ns. norppa-alueella. Pihlajaveden kalatalousalue on tutkimusalue 8.



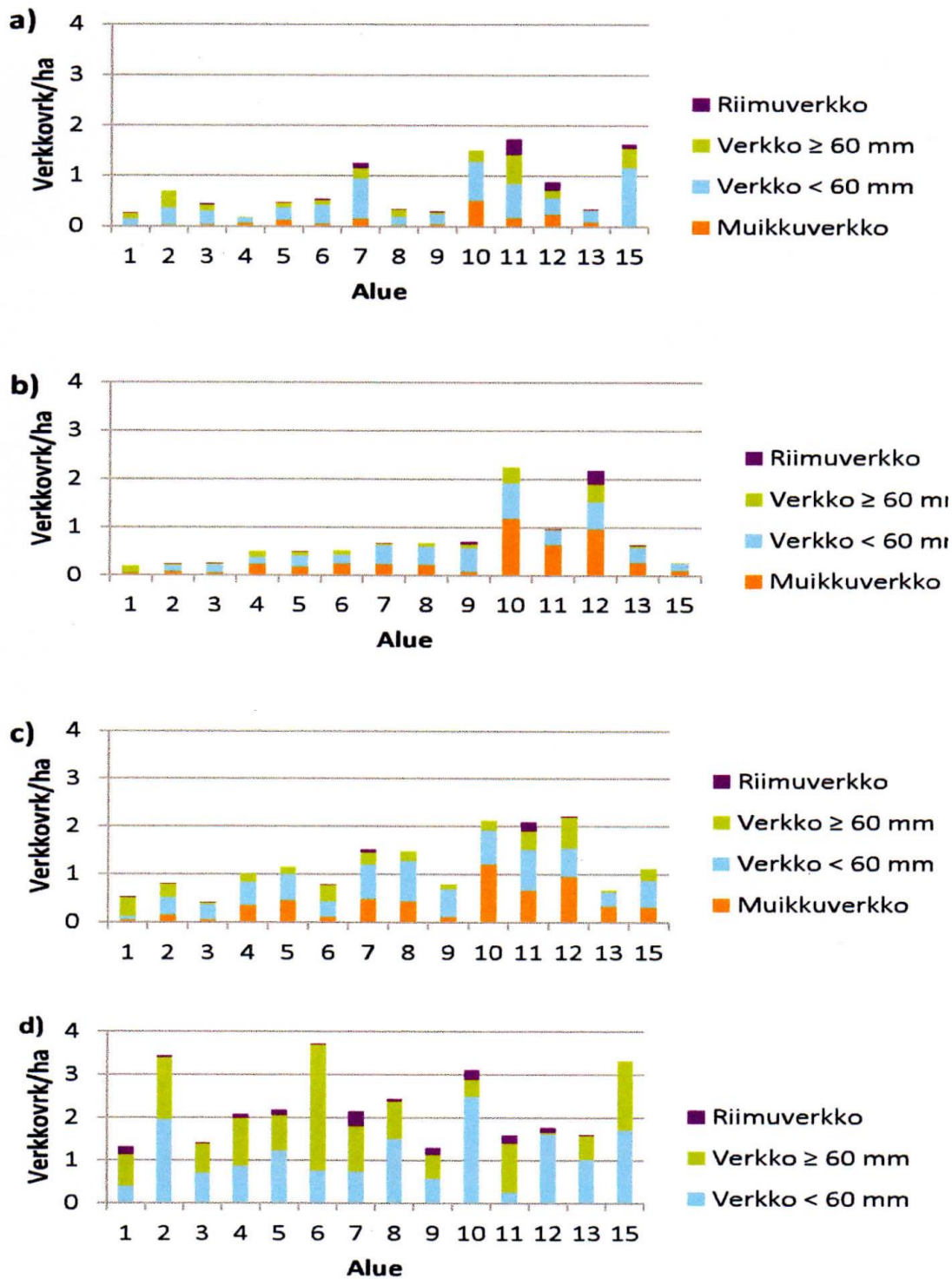
Rantaviiva © MML

Kuva 5: Vapaa-ajankalastusselvitys Saimaalla tutkimusalue. Alue 8 Pihlajavesi

Verkkokalastus todettiin tässäkin selvityksessä suosituksi kalastustavaksi Saimaan alueella, joskin se on tutkimuksen mukaan vähenemässä. Tässä kyselyssä Pihlajaveden kalatalousalue oli suosituin verkkokalastusalue kalastuspäivien kokonaiskalastusmäärässä. Suosituimpia olivat < 60 mm verkot. Verkkokalastuksen vähenemisen syiksi arvioitiin norpan takia asetetut kalastusrajoitukset ja kalastajien ikääntyminen.

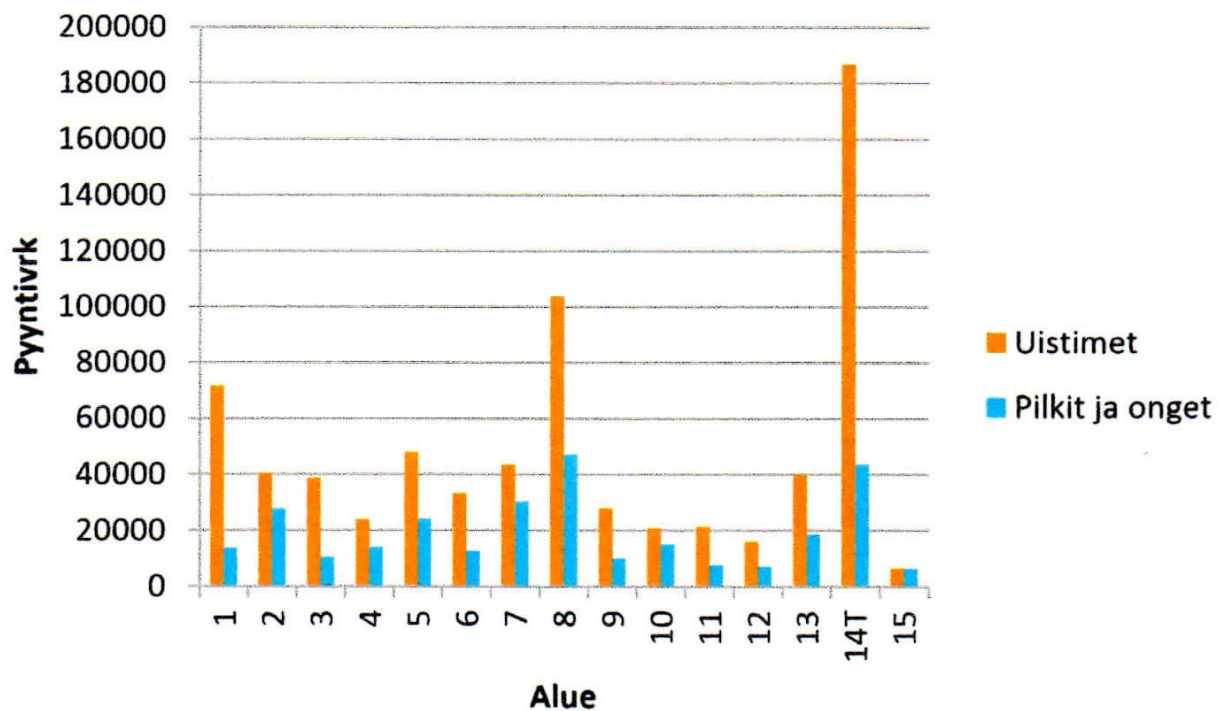


Kuva 6: Verkkokalastusvuorokausien määrä verkkotyypeittäin ja alueittain (8 Pihlajavesi)

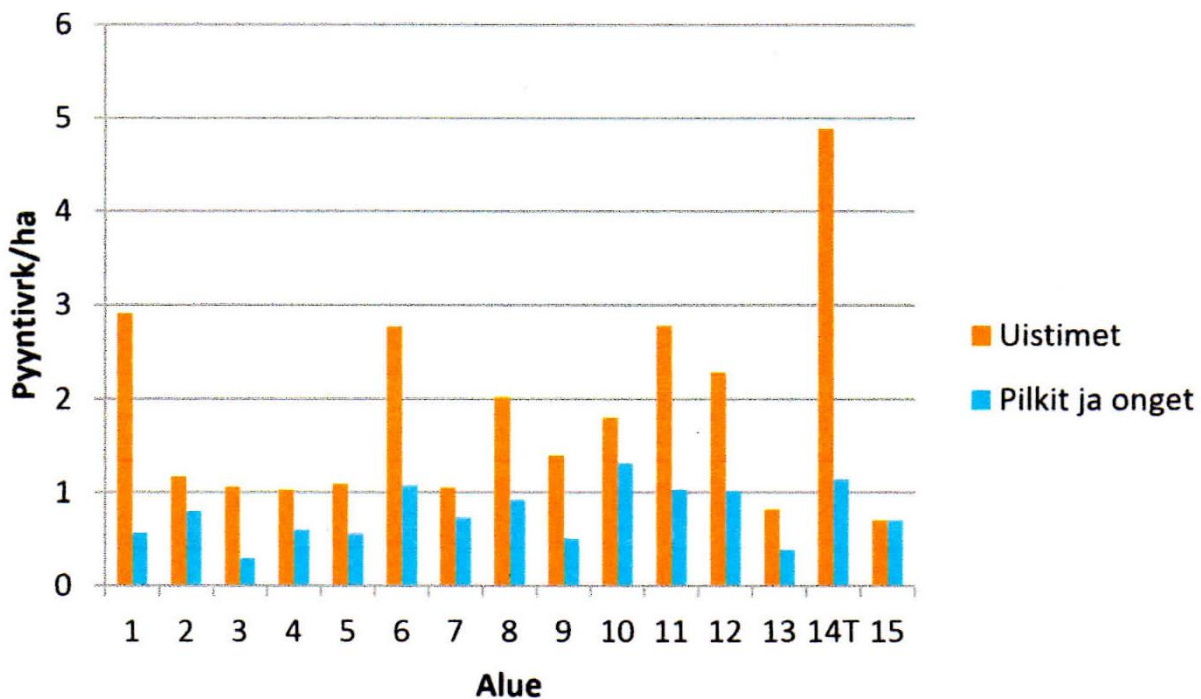


Kuva 7: Verkkokalastusvuorokausien määrä hehtaaria kohti eri alueilla eri ajan jaksoina a) rajoituskausi 15.4-30.6, b) heinäkuu, c) loppuvuosi ja d) talvi (8 Pihlajavesi)

Uistinkalastuksen pyyntipäiviä alueelle kertyi selvityksen mukaan hieman yli 100 000 kpl. Pilkki- ja onkikalastusvuorokausia kertyi noin 50 000 kpl. Pinta-alaa kohti suhteutettuna Pihlajaveden alue on Saimaan keskikastia viehekalastuksen määrän suhteen.

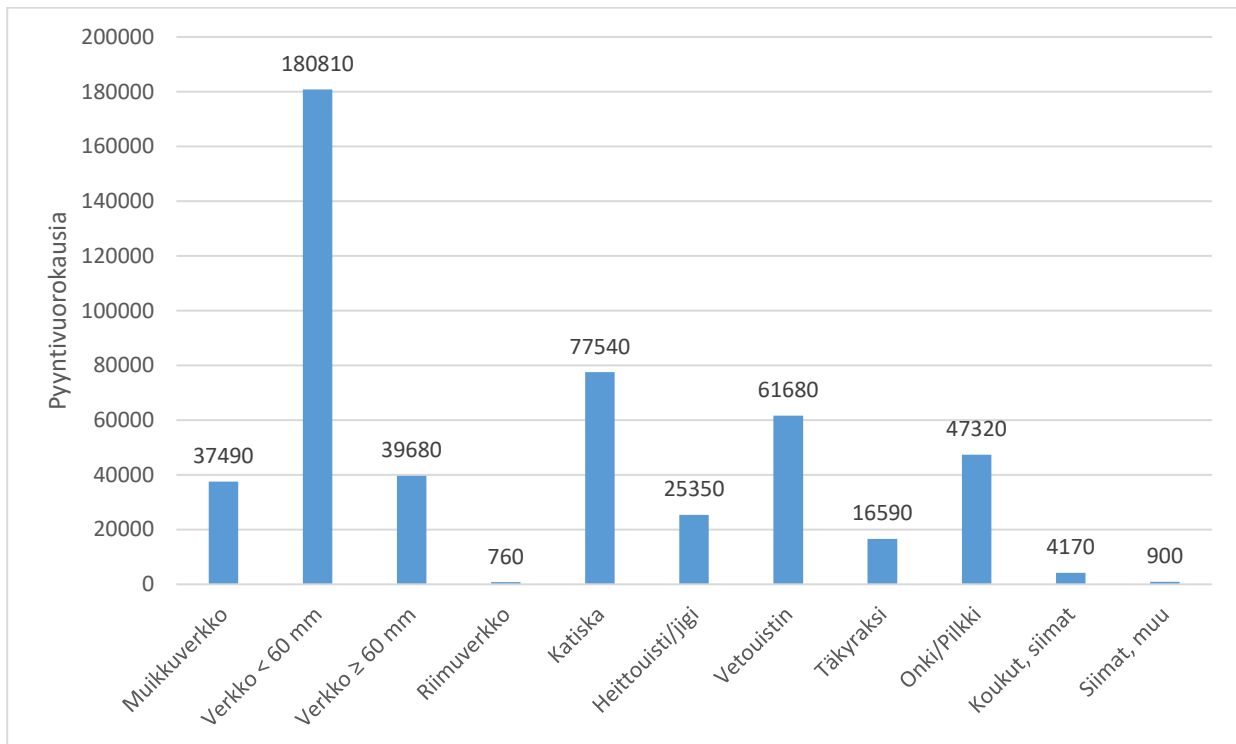


Kuva 8: Vapakalastusvälineiden käyttö alueittain (8 Pihlajavesi)



Kuva 9: Vapakalastusvälineiden käyttö alueittain pinta-alayksikköä kohti laskettuna (8 Pihlajavesi)

Kuvassa 10 kuvataan pyyntiponnistus eli pyyntivuorokausia alueittain eri pyydyksillä.



Kuva 10: Pyyntiponnistus eri pyydyksillä

Viehekalastusrasitusta kalatalousalueilla on selvitetty valtakunnallisesti vuonna 2019 (Eskelinen & Mikkola 2019). Tässä selvityksessä Pihlajaveden kalatalousalueella viehekalastuspäiviä arvioitiin kertyvän 74 996 kpl. Vastauksia Pihlajaveden kalatalousalueelta oli 99 kpl. Kyselyssä arvioitiin myös muuta viehekalastusta. Siihen saatiin kuitenkin vain viisi vastausta, joten otanta on erittäin pieni, ja saadut tulokset sisältävät niin suuren virhemarginaalin, että niitä ei kannata huomioida tässä.

2.3.2 Kaupallinen kalastus alueella

Pihlajaveden kalatalousalueella on paljon kaupallisia kalastajia. Alue on yksi suosituimmista kaupallisen kalastuksen alueista Etelä-Savossa. Vuosina 2015 – 2020 saalisilmoituksen alueelta on jättänyt 20 – 30 kaupallista kalastajaa / vuosi.

Kilomääräisesti kaupalliset kalastajat kalastavat eniten muikkua troolaamalla ja nuottaamalla.

Kuhasta on tullut yhä merkittävämpi kaupallisen kalastuksen saalislaji viime vuosina. Kaupalliset kalastajat pyytävät täplärapuja myyntiin.

2.3.3 Kalansaaliit

Kaupallisen kalastuksen saaliista saatiin tietoa LUKE:ta, jolle kaupalliset kalastajat ovat velvoitettuja ilmoittamaan saaliinsa. Alla olevassa kuvassa esitetään kaupallisten kalastajien saaliit lajeittain vuosina 2015 – 2020.

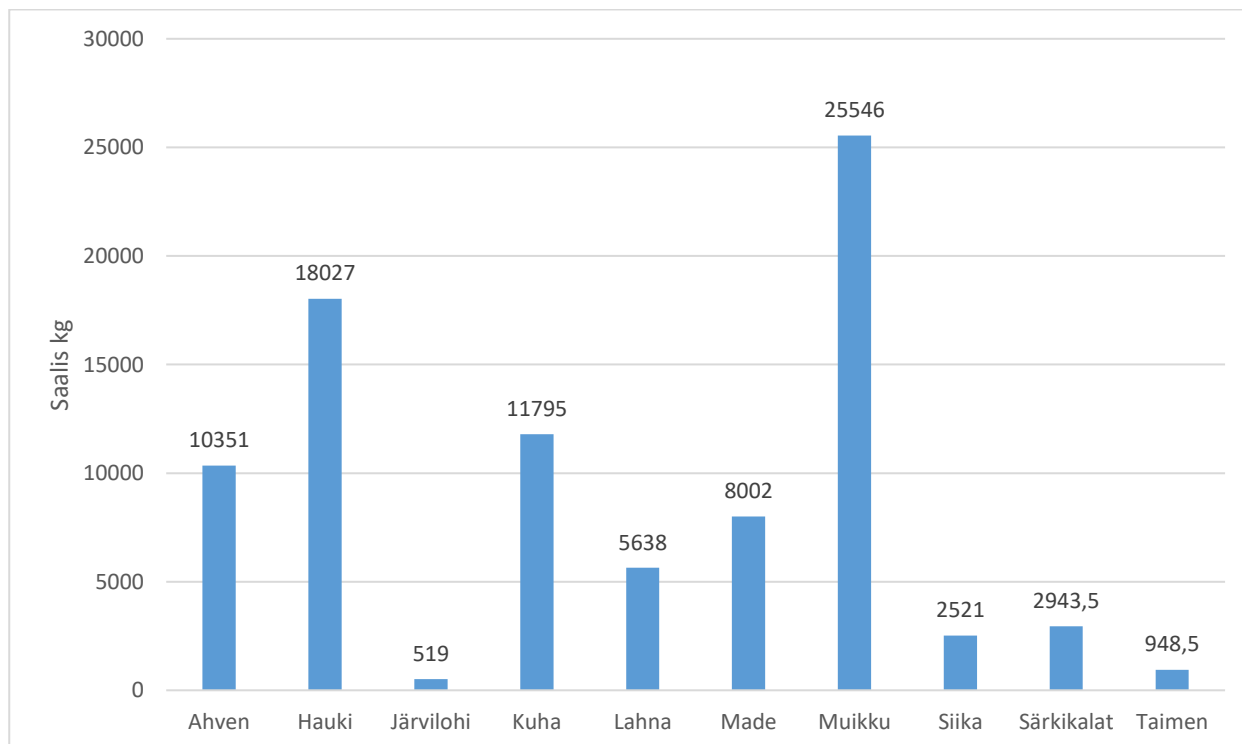
Taulukko 3: Kaupallisten kalastajien ilmoittama saalis lajeittain vuosina 2016 - 2020 (kg ja rapu kpl)

	Ahven	Hauki	Hotta	Kuha	Kuore	Lahna	Made	Muikku	Siika	Särki	Täpläraapu	Kalastajia kpl
2016	275	1205	10230	5882	720	52	957	171267	273		1300	27
2017	386	2367	36387	5932	690	212	425	194261	672		63	19
2018	296	1155	19582	5850		320	998	195444	151	30	510	22
2019	630	1565	53894	8781	843	2385	1297	158425	144	2752	1495	21
2020	1034	1242	11497	7439	305	2038	828	157356	80	1727	3172	18

Kaupallisen kalastuksen kokonaissaalis on ollut viime vuosina suurimmillaan reilusti yli 200 000 kiloa. Saaliista suurin osa on muikkua ja hottamuikkua. Kuha on toiseksi merkittävin kaupallisen kalastuksen saalislaji alueella. Särjen ja lahnan kaupallinen kalastus on lisääntynyt viime vuosina.

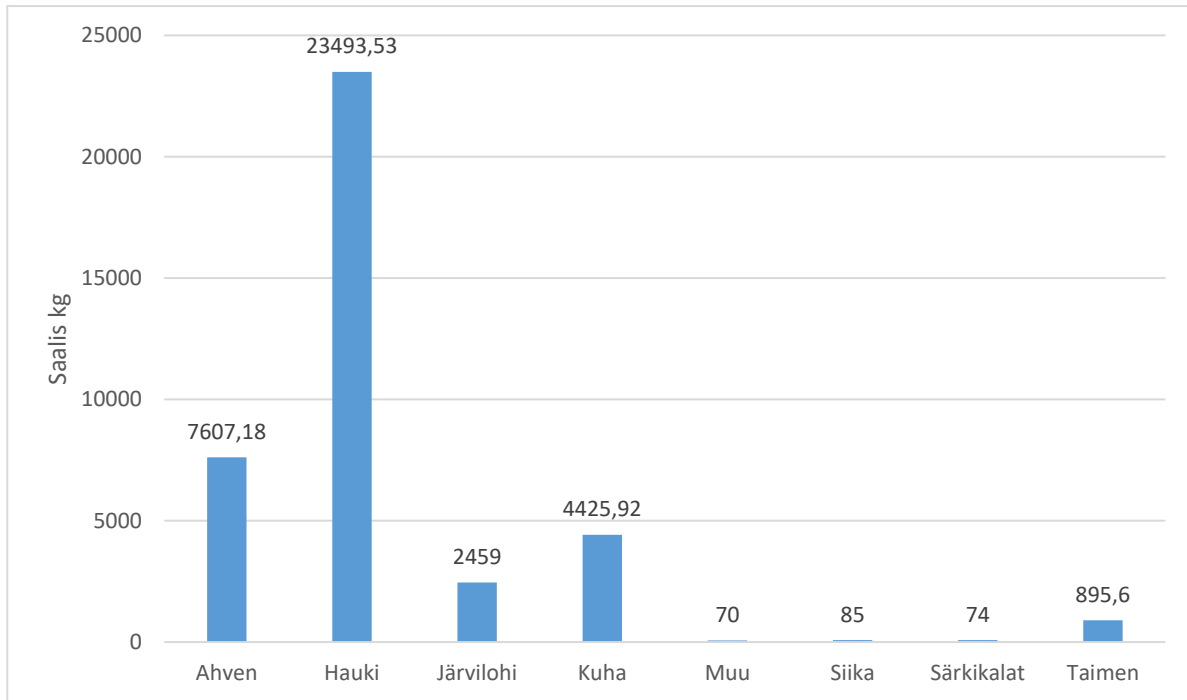
Kaupalliset kalastajat pyysivät myös täplärapuja.

Vapaa-ajankalastajien saalista selvitettiin vuosina 2014 - 2015 (Kolari ym. 2018). Vapaa-ajankalastajien verkkosaalis Pihlajaveden alueelta oli runsaat 86 000 kiloa. Muikku, hauki, kuha ja ahven olivat yleisimmät saalislajit. Lohikaloista siikaa saatiin verkoilla 2521 kiloa, järvitaimenta 948 ja järvilohia 519 kiloa. Verkkosaalis oli 1,68 kg / ha. Muikkusaalis oli noin 0,5 kg / ha.



Kuva 11: Verkkosaalis (kg) lajeittain

Uistinkalastajat saivat saalista tutkimusalueelta yhteensä runsaat 39 000 kiloa. Uistinkalastajien selvästi yleisin saalislaji oli hauki. Toiseksi yleisin saalislaji oli ahven ja kolmanneksi kuha. Järvilohia saatiin saaliiksi hieman alle 2500 kiloa ja taimenia noin 900 kiloa.



Kuva 12: Uistinkalastuksen kokonaissaalis lajeittain

Muilla pyydyksillä eli lähinnä katiskoilla vapaa-ajan kalastajat saivat saalista runsaat 47 000 kiloa. Tästä ahvensaalis oli noin 27 500 kiloa. Särkikaloja saatiin reilut 8000 kiloa ja haukia 7500 kiloa.

2.3.4 Rajoitusten vaikutus kalastukseen

Pihlajaveden kalatalousalueella esiintyy Saimaan uhanlaisista lajeista saimaannorppa, järvilohi ja järvitaimen. Näihin kaikkiin lajeihin liittyy suojelutavoitteita, joiden takia kalastusta on jollakin tavalla rajoitettu.

Saimaannorppan takia on asetettu rajoituksia sekä asetuksella että vapaaehtoisilla sopimuksilla. Norpparajoituksista keskeisimmät ovat kevätaikainen verkkokalastuskielto 15.4 – 30.6. sekä norpalle vaarallisten pyydysten käyttökielto ympäri vuoden. Keväinen verkkokalastuskielto päättyy muikkuverkkojen osalta 20.6.

Rasvaevällinen järvilohi on rauhoitettu Vuoksen vesistöalueella ja lisäksi eväleikattu järvilohi on rauhoitettu kesä – elokuun ajan järvilohen vaellusreitillä. Käytännössä koko Pihlajaveden kalatalousalue on järvilohen vaellusaluetta.

Rasvaevällinen järvitaimen on rauhoitettu kalatalousalueella kalastuslain perustella ympäri vuoden.

2.4 OMISTAJARAKENNE

Pihlajaveden kalatalousalueella on tätä suunnitelmaa tehtäessä n. 550 vesialueen omistajaa. Tällä hetkellä kalatalousalueella on käynnissä muutamia osakaskuntien yhdistymishankkeita, joilla osakaskuntien määrä laskee aikaisemmasta ja osakaskuntien keskikoko tulee kasvamaan.

3. KALATALOUDEN KEHITTÄMIS- JA EDISTÄMISTOIMENPITEET

3.1 TAVOITETILA

Tavoitteena on, että Pihlajaveden kalatalousalue tarjoaa hyviä kalastusmahdollisuuksia kaikille kalastajaryhmille ja alueella voidaan kalastaa nyt ja tulevaisuudessa ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla. Uhanalaisten kalakantojen ja saimaannorpan suojelutavoitteet toteutetaan niin, että niillä on vesialueiden omistajien ja muiden paikallisten toimijoiden hyväksyntä. Kalatalousalueen yksi tavoite on myös olla osa kansallisen huoltovarmuuden turvaamisessa ja kotimaisen järvikalan monipuolisen saannin edistämässä.

3.2 KALATALOUDELLISESTI MERKITTÄVÄT ALUEET

3.2.1 Vapaa-ajan kalastus

Kalastuslain 36 §:n mukaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman tulee sisältää kalataloudellisesti merkittävien alueiden rajaukset. Kalatalousalueen kalataloudellisesti merkittävin alue on Saimaan vesistö. Vesialueet ovat merkittäviä, koska ne sijaitsevat osin tai kokonaan taajamien läheisyydessä (helposti saavutettavissa), niiden kalakannat ovat hyvät ja monipuoliset ja ne ovat riittävän suuria mahdollistamaan erilaisia kalastusmuotoja. Veden laatu alueella on myös hyvä, mikä mahdollistaa monipuolisen virkistyskäytön.

Pihlajaveden kalatalousalueen kaikki vedet sopivat pääsääntöisesti hyvin vapaa-ajan kalastukseen.

Virtavesiä kalatalousalueella on varsin vähän. Varsinaisia virkistyskalastukseen soveltuvia virtavesikohteita alueella ei tällä hetkellä ole lainkaan.

Kalatalousalueella on tällä hetkellä neljä viehekalastusalueita: Pihlajaveden itäinen viehekalastusalue, Pihlajaveden eteläinen viehekalastusalue ja Sulkavan viehekalastusalue, sekä osittain Pihlajaveden kalatalousalueella toimiva Savonlinnan viehekalastusalue. Lupa-alueita voidaan edelleen laajentaa mm. osakaskuntien yhdistymisten kautta. Pitkän ajan tavoitteena voisi olla Pihlajaveden itäisen ja eteläisen viehekalastusalueen yhdistyminen.

Seisovilla pyydyksillä tapahtuvasta vapaa-ajan kalastuksesta vastaavat osakaskunnat omien määräystensä mukaisesti. Osakaskuntien riittävän suuri koko helpottaa seisovilla pyydyksillä tapahtuvan kalastuksen järjestämistä ja lupien myyntiä. Seisovilla pyydyksillä tapahtuvan kalastuksen vähenemisen takia jatkossa voitaisiin halutessa osin luopua periaatteesta, että vain osakkaat saavat kalastaa seisovilla pyydyksillä. Suositellaan, että kaikille halukkaille myytäisiin tietyille alueille muutamia verkko- ja katiskalupia sovittujen ehtojen mukaisesti. Tämän tyyppisiä lupajärjestelyjä on jo paikoin käytössä.

3.2.2 Kaupallinen kalastus

Kalatalousalueella on paljon ja monipuolista kaupallista kalastusta. Trooleja alueella on viime vuosina ollut 10-14 kappaletta. Kaupallista kalastusta harjoitetaan myös verkoilla, rysillä, nuotalla ja katiskoilla. Kaupallinen verkkopyynti kohdistuu kuhaan ja haukeen sekä jonkin verran muikkuun sen kutuaikana. Kaupalliset kalastajat pyytävät myös täplärapuja myyntiin.

Kalatalousalueella ei ole kaupalliseen troolikalastukseen hyvin soveltuvia alueita johtuen mm. järvilohen vaellusreitistä, vesireittien kapeudesta ja runsaasta vapaa-ajan asutuksesta Pihlajavedellä. Troolikalastukseen ns. isolla muikkutroolilla (paulan pituus 160 m ja pyyntikorkeus 8-18 m) soveltuvat parhaiten kalatalousalueen Saimaalla sijaitsevat suuret selkävedet ja niillä yli 12 metriä syvät vesialueet. Kalatalousalueen keskeisimmät troolikalastusalueet ovat: Pitkä Pihlajavesi, Paatisenselkä, Kokonsaarenselkä, Särkilahdenselkä, Tuohistonselkä ja Lepistönselkä.

Kaupallisen kalastuksen järjestämisessä on tärkeää turvata muikkukantojen kestävä käyttö sekä kaikille kalastajaryhmille tasainen ja ympärivuotinen toimeentulo, joten vesialueen omistajia suositellaan järjestämään kaupallinen kalastus kestävän kalastuksen periaatteiden mukaan seuraavasti:

Kaupalliseen kalastukseen soveltuvat parhaiten sellaiset vesialueet, jotka ovat riittävän laajoja kyseisen kalastusmuodon harjoittamiseen. Sopiva pyydystiheys saavutetaan ja kalastajien tasainen ja ympärivuotinen toimeentulo turvataan, kun yhtä troolia kohti varataan vähintään 2 000 ha troolikalastukseen soveltuvaa vesialuetta sekä yhtä nuottaa ja isorysää kohti varataan vähintään 500 ha kyseisiin kalastusmuotoihin soveltuvaa vesialuetta. Vesialueen omistaja tai kalastusoikeuden haltija voi poiketa tästä suosituksesta ja myöntää myös useampia lupia edellä mainituille pyydyksille, jos se katsoo sille olevan edellytyksiä esimerkiksi: kalakantojen hyvän tilan, vähäisen muun kalastuksen tai muun syyn vuoksi. Lisäksi suositellaan, että kaupalliset kalastajat käyttäisivät muikun troolikalastuksessa ns. troolisäleikköä, jolla vähennetään uhanalaisen järvilohen ja järvitaimenten riskiä jäädä sivusaaliiksi muikun troolikalastuksen yhteydessä.

Itäisellä Pihlajavedellä sijaitsevat: Väistönselkä, Pataselkä, Utrasselkä ja Jännevesi eivät sovellu troolikalastukseen vesistöjen mataluuden ja kapeuden vuoksi. Edellä mainituilla alueilla harjoitettava talvi- ja kesänuottakalastus hyödyntää paikallista muikkukantaa kestävästi ja turvaa kalastajien ympärivuotisen toimeentulon.

Kalatalousalueen Saimaalla sijaitsevat vedet soveltuvat hyvin kaupalliseen täplärapun pyyntiin. Kaupalliseen verkkokalastukseen soveltuvat parhaiten järvilohen vaellusreitit ulkopuolelle jäävät vesialueet.

3.2.3 Korvaus kalastusoikeuden haltijalle ns. käypä hinta

Kalastusoikeuksille ja pyydyksille ei voida määritellä ns. käypää hintaa yleisesti, koska hinnat vaihtelevat kalastusoikeuden laajuuden, pyydysmäärien ja vesialueen tuottavuuden ja saavutettavuuden mukaan. Lisäksi kalastusoikeuksista maksettavat hinnat eivät ole julkisia, vaan ne määrittellään vesialueen omistajan ja kalastajan välisissä yksityisoikeudellisissa sopimuksissa, jolloin ohjeellisten hintojen määrittäminen loukkaisi sopimusvapauden periaatteita ja vääristäisi markkinahinnan toteutumista.

3.2.4 Kalastusmatkailu

Kalatalousalueen isot järvedet soveltuvat pääsääntöisesti kalastusmatkailuun. Kalastusmatkailuun hyvin soveltuvia alueita ovat kalatalousalueella toimivat viehekalastuksen yhteislupa-alueet, joista on erilliset sopimukset vesialueiden omistajien kanssa. Kalastusmatkailua voidaan harjoittaa kestäväällä tavalla kohdistamalla kalastus pääosin luontaisesti lisääntyviin tai kalastettavaksi istutettuihin lajeihin. Näitä ovat esimerkiksi hauki, ahven, kuha ja rasvaeväleikatut lohikalat.

Kalastusmatkailuun voidaan luoda erillisiä lupajärjestelmiä, esimerkiksi mökki- / yrittäjäkohtaisia lupia. Kalastus on kestäväällä pohjalla, kun noudatetaan yleisiä ohjeita kalastuksessa ja lisäksi voidaan asettaa erilaisia saaliskiintiöitä tai suositusalamittoja, jotka ovat laissa määrättyjä ankarampia.

Järvillä tapahtuvassa kalastusmatkailussa / matkailukalastuksessa on paljon hyödyntämätöntä potentiaalia, joka toivottavasti saadaan tulevaisuudessa paremmin käyttöön.

3.3 OMISTAJARAKENTEEN KEHITTÄMINEN

Kuten aikaisemmissa kappaleissa todettiin, Pihlajaveden kalatalousalueella on noin 550 vesialueen omistajayksikköä. Osakaskuntien yhdistäminen suuremmiksi yksiköiksi helpottaa kalastuksen järjestämistä, kalavesien hoitoa, kalastuksenvalvontaa, tiedottamista lupa- ym. asioista ja keventää hallinnon kustannuksia. Samalla vesialueet saadaan järjestelmällisen ja vesialueita parhaiten palvelevan kokonaissuunnittelun piiriin.

Kalatalousalue pyrkii edistämään osakaskuntien yhdistämistä suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Päätöksen yhdistymisestä tekevät kuitenkin aina osakaskunnat ja muut vesialueiden omistajat itsenäisesti.

3.4 KALASTUKSENVALVONNAN JÄRJESTÄMINEN

Kalastuksenvalvonta on muuttunut niin, että valvojina voivat toimia vain ELY:n järjestämän kalastuksenvalvojan kokeen suorittaneet henkilöt. Lisäksi valvojat tarvitsevat valtuutuksen joko vesialueen omistajalta tai kalatalousalueelta.

Pääsääntöisesti kalastuksen valvonnasta vastaavat osakaskuntien asettamat valvojat. Tällöin toiminta on kustannustehokasta ja koko kalatalousalueen alue tukee parhaiten valvottua. Valvontaa täydennetään kalatalousalueen valvojilla ja mahdollisilla ostopalveluilla. Valvonnassa tehdään yhteistyötä Metsähallituksen kanssa.

Valvonnan kannalta tärkeitä kohteita ovat saimaannorpan ja järvilohen takia asetetut kalastusrajoitukset ja määräykset. Luonteeltaan valvonnan tulee olla ohjaavaa ja siinä tulee noudattaa toimeksiantajan asettamia ohjeita.

3.5 VIEHEKALASTUSKORVAUSTEN JAKAMINEN

Kalastuslain 83 §:n mukaan kalastonhoitomaksuvaroista maksettavien korvausten jako vesialueiden omistajille tulee perustua vesialueeseen kohdistuvaan viehekalastusrasitukseen. Viehekalastuksella tarkoitetaan kalastonhoitomaksun perusteella tapahtuvaa viehekalastusta. Viehekalastusrasituksen perusteet tulee vahvistaa kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa. Kalatalousalue vastaa jaon teknisestä toteuttamisesta.

Viehekalastusrasitus kalatalousalueella painottuu Saimaan vesistöön ja siellä etenkin niille vesialueille, jotka ovat mukana viehekalastuksen yhteislupa-alueissa. Viehekalastuskorvausten jakoperusteissa tulee huomioida, että viehekalastuksen yhteislupa-alueilla kalastavat henkilöt ovat maksaneet myös kalastonhoitomaksun. Korvaukset kalastonhoitomaksuvaroista jaetaan vesialueiden omistajille rasituskertoimilla 0–5, vesialueen viehekalastusrasitus huomioiden seuraavien periaatteiden mukaisesti:

0. Vesialueet, joilla yleiskalastusoikeudet on kielletty ympäri vuoden. Peruste: kalastusrajoitus.fi - palvelu.
3. Viehekalastusrasituksen perusarvo, joka annetaan lähtökohtaisesti kaikille vesialueille.
5. Vesialueet, jotka ovat mukana viehekalastuksen yhteislupa-alueissa.

Vesialueen omistajan rasituskerroin vaihtelee välillä 3–5 silloin, kun koko vesialue tai osa siitä kuuluu viehekalastuksen yhteislupa-alueeseen tai vesialueella harjoitetaan muulla perusteella viehekalastusta tavanomaista enemmän. Vesialueen omistajan rasituskerroin vaihtelee 0–3 silloin, kun vesialue ei kuulu viehekalastuksen yhteislupa-alueeseen, ja jos vesialueella, tai osalla sitä on rajoitettu yleiskalastusoikeuksia.

Jakoperusteita voidaan muuttaa kalatalousalueen varsinaisen kokouksen päätöksellä kesken suunnittelukauden, mikäli ilmenee uusia seikkoja, joiden perusteella jakosuhteita tulee muuttaa.

Korvaukset jaetaan vesialueiden omistajille ilman hakemusmenettelyä ja ilman korvausten saajille säilytettäviä kuluja. Jos vesialueen omistajalle jaossa tuleva korvausosuus on enintään 50 euroa, niin varoja ei jaeta omistajalle, vaan korvaus jää kalatalousalueelle käytettäväksi kalakantojen hoitoon.

3.6 PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN

Kalatalousalueen kotisivut on osoitteessa <http://pihlajavesi.net>. Kotisivuja kehitetään niin, että sieltä löytyy kalatalousalueen ja osakaskuntien yhteystiedot, viehekalastusalueiden tiedot, tiedot alueen kalastusmääräyksistä ja saimaannorpasta sekä kalatalousalueen yleisten kokousten pöytäkirjat. Kotisivut toimivat kalatalousalueen tärkeimpänä tiedotuskanavana, jossa tiedotetaan ajankohtaisista asioista.

Kalatalousalue myy vain viehekalastusalueidensa lupia. Tavoitteena on siirtyminen sähköiseen luvanmyyntiin tulevaisuudessa, jolloin samalla saataisiin kerättyä minimissään kalastajien yhteystiedot ja parhaimmillaan myös ajan tasalla olevaa saalistilastoa.

Kalatalousalue pyrkii siihen, että alueella olisi kattava veneenlaskuluiskaverkosto. Laskuluiskia on jo nyt melko kattavasti koko alueella, mutta niiden kunto on paikoitellen rapistunut ajan saatossa.

Kalatalousalue osallistuu veneenlaskuluiskien kunnostukseen ja uusien luiskien rakentamiseen käytettävissä olevien varojen mukaan ja yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.

4. KALA- JA RAPUKANTOJEN HOITO JA KALASTUKSEN SÄÄTELY

4.1 KESTÄVÄN KALASTUKSEN PERIAATTEET

Kalastus tulisi järjestää niin, että se on ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä ja samalla turvataan kalavarojen kestävä ja monipuolinen tuotto, kalakantojen luontainen elinkierto sekä kalavarojen monimuotoisuus ja suojelu.

Kestävän kalastuksen yhteydessä puhutaan usein yhden kutukerran periaatteesta. Varsinkin petokalakantojen turvaamiseksi kalojen tulisi kasvaa sukukypsyysskokoon ennen kuin ne ovat merkittävän pyynnin kohteena. Tämä koko vaihtelee laji- ja vesistökohtaisesti. Siinä voi myös tapahtua vähitellen muutoksia, jotka voivat olla osin luontaisia ja osin ihmistoiminnan aiheuttamia. Ylikalastusta ehkäistään alamitoilla, solmuvälirajoituksilla sekä pyynnin määrään kohdistuvilla rajoituksilla. Vapaaehtoisesti voi myös vapauttaa osan mitallisista kaloista, jolloin niille annetaan mahdollisuus lisääntyä.

Pihlajaveden kalatalousalueen kalakantoja voidaan nykyisellään todennäköisesti, muikkua lukuun ottamatta, pitää mieluummin ali- kuin ylikalastettuina.

4.2 ELINVOIMAISTEN KALA- JA RAPUKANTOJEN TURVAAMINEN

4.2.1 Kala- ja rapuistutukset

Kalaistutuksia voidaan tehdä luontaisen lisääntymisen vahvistamiseksi tai kalastuksen tarpeita varten. Vesialueen omistajat päättävät kuitenkin itse omien alueidensa istutuksista. Seuraavissa kappaleissa esitetään ohjeistuksia istutuksiin.

- Pihlajaveden alue

Pihlajaveden vedet ovat pääosin karuja ja kirkkaita, joten lohikalat ovat alueen keskeisimpiä hoitolajeja. Järvitaimen ja järvilohi ovat suositut hoitolajit. Näistä järvitaimen on suositumpi ja ”luonnollisempi” istutuslaji. Istutukset ovat kalastusta varten ja niissä käytetään kaksikesäisiä – kolmevuotiaita poikasia sekä järvitaimenella että -lohella. Taimenten tulee olla Vuoksen kantaa. Alueelle voidaan istuttaa järvilohia, mikäli poikasia on saatavilla.

Kuhaa voidaan istuttaa Pihlajaveden alueelle sekä kaikkiin yli 50 hehtaarin järviin, mikäli järven vedenlaatu tai muut olosuhteet eivät ole esteenä. Kuhaistutukset ovat antaneet pääsääntöisesti hyviä tuloksia. Kuhan osalta ei määritellä kantarajoituksia. Istutustiheydeksi säännöllisiin istutuksiin suositellaan 1-kesäisillä poikasilla 10–20 kpl/ha ja rehevissä vesissä 20–50 kpl/ha. Istutustiheys voi olla lähes kaksinkertainen, jos istutetaan vain muutaman vuoden välein tai vesistössä esiintyy runsaasti petokaloja, esimerkiksi haukea.

Harjusta voidaan istuttaa niille vesialueille, joilla ne ovat menestyneet tai muille samantyyppisille alueille. Harjusistutuksissa tulee käyttää Puruveden kantaa olevia poikasia. Mahdollisten uusien kantojen istutuksiin tulee hakea lupa ELY-keskuksesta. Harjusistutukset suositellaan tehtäväksi

niiden tunnetuille lisääntymis- ja elinalueille 0–3 metrin syvyysvyöhykkeelle. Suositeltava istutustiheys 1-kesäisillä poikasilla on 1–3 kpl/100 m² (100–300 kpl/ha).

Siikoja istutetaan vain niille alueille, joilla se on menestynyt hyvin. Siian istuttamista Saimaan alueelle tulee harkita tarkoin ja tehdä istutuksia vain alueille, joilla on näyttöä niiden onnistumisesta. Siikaistutuksissa voidaan käyttää plankton- tai järvisiikaa. Planktonsiiat istutetaan vain kalastuksen tarpeisiin. Järvikutuisella siialla voidaan saada aikaan myös luontaisesti lisääntyvä kanta.

Valuma-alueen pienvesiin tehtäviin istutuksiin suositellaan planktonsiikaa, joka viihtyy pienissä muutaman hehtaarin lampivesissäkin. Siikaistutuksilla saadaan pienvesien virkistysarvoa nostettua. Planktonsiian istutustiheydeksi säännöllisesti toteutettavissa istutuksissa suositellaan 1-kesäisillä poikasilla 10–20 kpl/ha ja reheviin vesiin 20–50 kpl/ha. Istutustiheys voi olla lähes kaksinkertainen, jos istutus on kertaluonteinen, tai jos vesistöissä esiintyy runsaasti petokaloja, esimerkiksi haukea.

Ankeriasistutukset soveltuvat sellaisiin pienvesiin, joissa ei esiinny jokirapukantoja.

Muiden lajien osalta noudatetaan suosituksia ja uusien lajien osalta haetaan istutukseen lupa ELY-keskuksesta.

- Pienemmät järvet

Kalatalousalue ei aseta rajoituksia pienempien vesien istutuksiin. Osakaskunnat tietävät parhaiten sen, mitkä lajit menestyvät heidän vesialueillaan. Uusien lajien osalta tulee aina hakea istutuslupa ELY-keskuksesta. Kalatalousalue voi antaa puollon lupahakemukselle. Alueilla tulee seurata istutusten tuloksellisuutta, jotta niitä voidaan edelleen kehittää.

- Virtavedet

Kalatalousalueella on vähän virtavesiä. Virtavesiin istutetaan pääosin taimenia tukemaan alueen luontaista lisääntymistä. Istutuksia kannattaa tehdä vain kunnostettuihin kohteisiin. Tässä tarkoituksessa tehtävät istutukset tulee tehdä silmäpisteastemädillä - 2-vuotiailla poikasilla. Pyyntikokoisia taimenia voidaan istuttaa kalatalousalueen virtavesiin kalastuksen tarpeita varten. Kalastettavien kalojen tulee olla eväleikattuja. Jokialueille voidaan istuttaa myös harjuksia joko luontaisen lisääntymisen tukemiseksi tai kalastuksen tarpeisiin.

- Rapuistutukset

Täplärapu on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi, joten sen istuttaminen vesistöstä toiseen tai vesistön sisällä, on kokonaan kielletty.

Kotimaisen jokiravun istutuksia ei pääsääntöisesti suositella Saimaan puolelle siellä esiintyvän täpläravun vuoksi. Jokirapukantojen hoitotoimenpiteet kannattaa keskittää pienvesiin, joissa sitä on ollut tai on edelleen, mutta joissa ei ole täplärapua. Ennen istutusta kannattaa selvittää kohteen raputilanne koeravustuksella. Pienvesissä palautusistutukset ovat antaneet usein hyviä tuloksia. Rapuistutukset kannattaa tehdä siirtoistutuksina. Siirtoistutuksissa sopiva istutusmäärä on 2–5 rapua rantametriä kohden, ja ne kannattaa vapauttaa vesistöön 400–1000 yksilön ryhmissä. Istutuksen onnistumista parantaa, jos istutuserässä on 2–3 naarasta yhtä koirasta kohden, ja jos se toteutetaan 2–3 vuotena peräkkäin. Rapuistutuksiin tulee aina hakea istutuslupa ELY-keskuksesta.

Kaikista istutuksista tulee aina tehdä jonkinlainen istutuspyytäkirja ja ne tulee kirjata SÄHI-istutusrekisteriin. Mikäli osakaskunnat eivät osaa tehdä kirjauksia SÄHI:n, niin kalatalousalue voi kirjata ne, mikäli kun istutustiedot on saatu tiedoksi.

4.2.2 Kutu- ja poikasalueiden kunnostus

Etelä-Savon virtavesien kalataloudellinen kunnostusohjelma on laadittu vuonna 2008 (Hentinen & Hyytinen 2008). Tässä on määritelty alueen kunnostustarpeet. Kohteet on kuvattu seuraavasti.

Alueella on maakunnallisesti arvokkaiksi koskikohteiksi: Siikakoski, Kyrsyänjoki, Tiittalankoski, Kuhakoski ja Lohnakoski. Nämä kohteet on kunnostettu vuoden 2010 tienoilla. Lisäksi alueella on paikallisesti arvokkaita kohteita mm. Lohikoski. Kohteiden kunnostustarpeita selvitetään yhdessä ELY-keskuksen ja paikallisten toimijoiden kanssa.

Kalatalousalue osallistuu taloudellisten mahdollisuuksien mukaisissa rajoissa virtavesien kunnostushankkeisiin. Erityisesti taimenkantojen palauttaminen mäti- ja poikasistutuksilla voisi soveltua kalatalousalueen toiminnaksi.

4.3 VAELLUS- JA UHANALAISTEN KALAKANTOJEN TURVAAMINEN

4.3.1 Järvitaimen ja järvilohi

Pihlajaveden kalatalousalueella ei nykyisellään ole merkittäviä järvitaimenen lisääntymisalueita. Alueella liikkuvat taimenet ovat pääosin kalastusta varten istutettuja. Mikäli kalatalousalueelle, esim. kunnostetuille koskialueille, saadaan kunnostettua taimenten kutualueita ja ilmenee luontaista lisääntymistä, niin näiden jokien suualueille voidaan tehdä kalastusrajoitusalueita. Rajoitukset tehdään aina yhteistyössä vesialueiden omistajien kanssa.

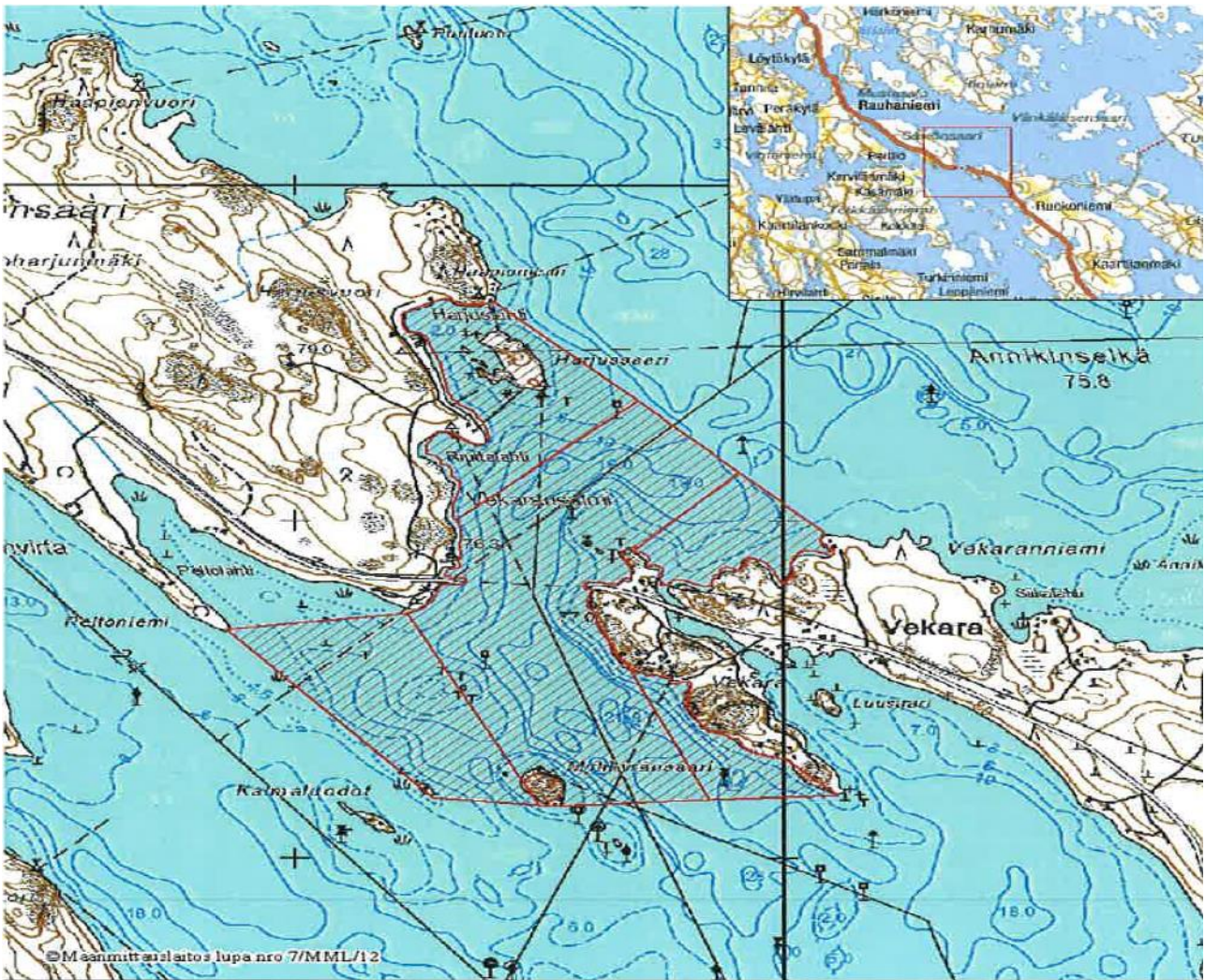
Rasvaevälliset järvilohet ja taimenet on rauhoitettu kaikelta kalastukselta ympäri vuoden. Pihlajaveden kalatalousalue kuuluu järvilohen syönnösvaellusalueeseen, jossa myös rasvaeväleikattujen järvilohien kalastus on kielletty 1.6 – 31.8.

”Saimaan uhanalaiset lohikalat” hankkeessa arvioitiin, että Kommersalmen alueella olisi tarpeen tehdä verkkokalastusrajoituksia, jotta lohikalojen liikkuminen helpottuisi. Mikäli alueen osakaskunnat haluavat, niin alueella kielletään kalastus syksyisin. Ajankohta ja pyydykset tarkennetaan myöhemmin.



Kuva 13: Kommersalmen kalastusrajoitusalue

Vekaransalmen alueella kielletään verkkokalastus 1.7. - 31.8 välisenä aikana. Tällä turvataan järvilohien kulkua alueella. Mahdollinen alue esitetään kuvassa 14. Ennen kalastusrajoituksen asettamista, rajoituksen tarpeellisuutta tarkastellaan yhdessä vesialueen omistajien kanssa.



Kuva 14: Vekaransalmen kalastusrajoitusalue

Alamittaisten lohikalojen suojelemiseksi asetetaan Saimaan Pihlajavedelle koho- ja välivesiverkkojen alimmaksi solmuväliksi 80 mm (sallittu <22 mm muikkuverkot).

Järvilohen ja -taimenen alamitit pidetään kalastuslain mukaisina, koska luonnossa syntyneet ja lisääntymistarkoitukseen istutetut järvilohet ja taimenet on rauhoitettu. Kalastusta varten istutetuille taimenille 50 cm:n alamitta ja järvilohille 60 cm:n alamitta on riittävä.

4.3.2 Ankerias

Pihlajaveden kalatalousalueen vesiin 2000-luvulla istutettujen ankeriaskantojen hyödyntämiseksi, tulee istutusjärvistä poistaa ankeriaan rauhoitus kokonaan tai sallia sen pyynti 1.6.- 30.9. välisenä aikana.

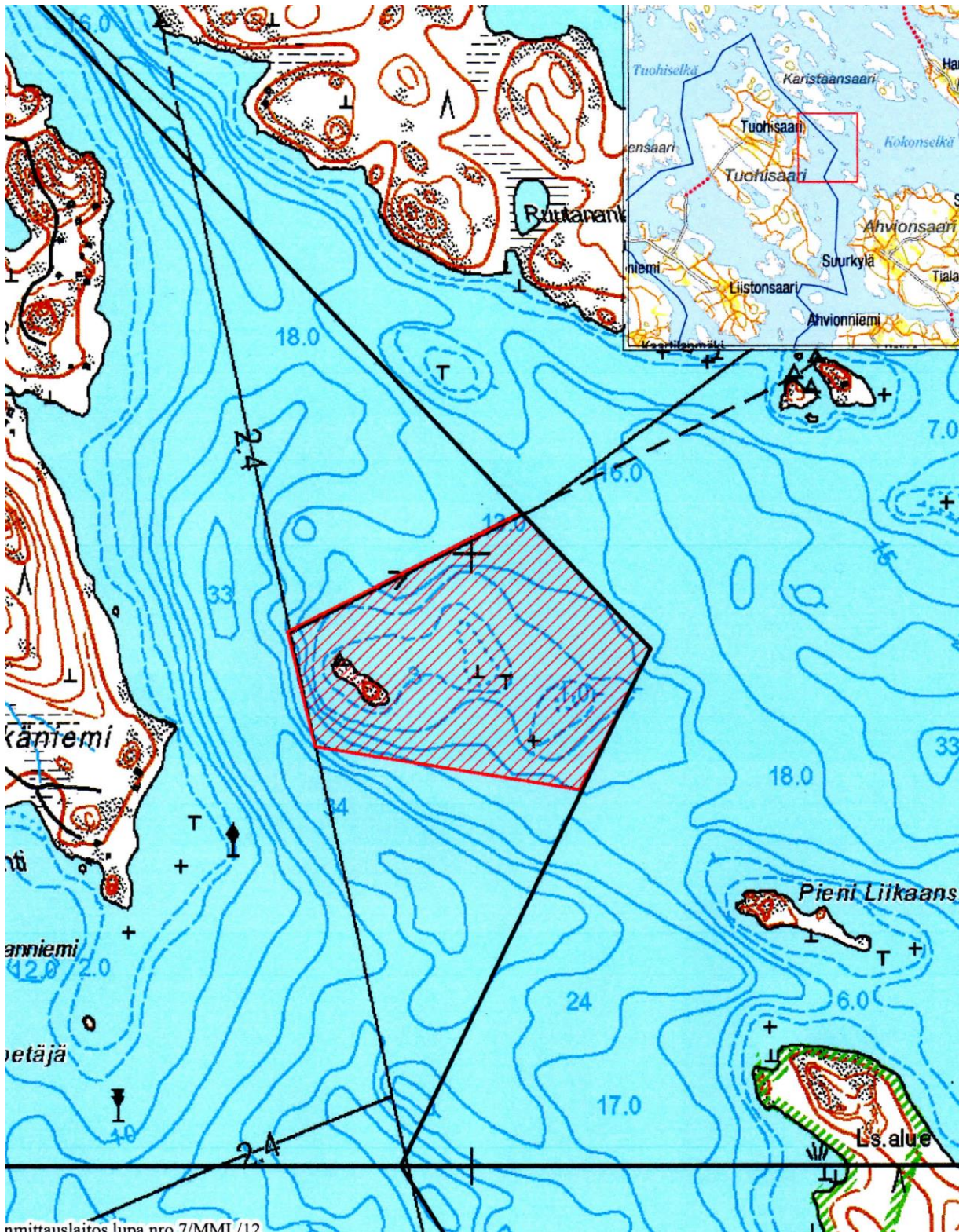
Ankeriaan pyynti vaellusesteiden takana ei vaarana kalastuslainsäädännön nojalla annetun rauhoituksen tarkoitusta eikä kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteiden toteutumista.

4.4 MUUT KALASTUSMÄÄRÄYKSET JA -RAJOITUKSET

Kuhan lisääntymismahdollisuuden turvaamiseksi ja alamittaisten lohikalojen suojelemiseksi yli kahdeksan (8) metriä syvillä vesialueilla kielletään kalastaminen alle 55 mm verkoilla Saimaan vesistössä. Kielto ei koske alle 22 mm muikkuverkkoja.

Kuhan lisääntymismahdollisuuksien turvaamiseksi voidaan yhdessä osakaskuntien kanssa asettaa paikallisia ja ajallisia kalastusrajoituksia. Mahdolliset rajoitusalueet tarkennetaan myöhemmin, mikäli tällaisia tarpeita ilmenee.

Harjuksen suojelemiseksi voidaan asettaa paikallisia kalastusrajoitusalueita. Saimaan uhanlaiset lohikalat -hanke esitti rajoitusaluetta harjuksen suojelemiseksi Tuohi-Liistonsaaren alueelle. Alueella on ollut rauhoitusalue vuoteen 2019 saakka. Ennen uuden kalastusrajoituksen asettamista, rajoituksen tarpeellisuutta tarkastellaan yhdessä vesialueen omistajien kanssa. Mahdollinen rajoitusalue esitetty kuvassa 13.



mittauslaitos loma nro 7/MMI/12

Kuva 14: Harjuksen suojelualue

4.5 SAIMAANNORPAN SUOJELU JA KALASTUS

Pihlajaveden alue on lähes kokonaan saimaannorpan keskeisiä elinalueita, joilla on voimassa ympärivuotisia kalastusrajoituksia. Kiellettyjä pyydyksiä ovat:

- 1) pitkäsiima
- 2) muu koukkupyydys, jossa käytetään syöttinä kalaa tai kalanpalaa
- 3) riimuverkko
- 4) verkko, jonka liina on pystylangoilla madallettu muualta kuin liinan päistä
- 5) verkko, jonka liina on tehty monisäikeisestä tai -kuituisesta langasta
- 6) verkko tai yhteen liitettyjen verkkojen muodostama kokonaisuus, jota ei ole avoveden aikana ankkuroitu molemmista päistä
- 7) solmuväliltään alle 60 millimetrin verkko, jonka liina on tehty 0,17 millimetriä paksummasta yksisäikeisestä langasta
- 8) solmuväliltään 60 millimetrin tai sitä suurempi verkko, jonka liina on tehty 0,20 millimetriä paksummasta yksisäikeisestä langasta
- 9) päältä suljettu rysä
- 10) päältä avoin rysä ja muu rysää vastaava seisova pyydys, jonka solmuväli on yli 55 millimetriä
- 11) katiska tai merta, jonka nielu on leveydeltään tai venytettynä yli 150 millimetriä.

Lisäksi saimaannorpan poikasten keskeisillä elinalueilla on verkkokalastus vuosittain kielletty 15 päivästä huhtikuuta 30 päivään kesäkuuta, lukuun ottamatta muikkuverkkoja, jotka ovat kiellettyjä 15.4 – 20.6.

Nykyiset rajoitukset ovat voimassa 14.4.2026.

Kalatalousalue kannattaa asetuksella määrättyä ns. pyydystyyppiasetusta, jolla on kielletty edellä mainittujen pyydysten käyttö. Kevätaikaisessa verkkokalastuskiellossa tulee edetä vapaaehtoisuuden pohjalta. Tällöin osakaskunnille tulee olla todellinen mahdollisuus tehdä sopimus siitä, että keväinen verkkokalastus kielletään määritellyllä alueella ja siitä maksetaan sovittu haittakorvaus. Kalataloudellisesti tärkeät lahtivesialueet tulee kartoittaa ja niiden vapauttamista saimaannorpan suojelua koskevista kevätkalastusrajoituksista tulee tarkastella tapauskohtaisesti. Keväinen verkkokalastus tulee mahdollistaa niillä alueilla, joilla saimaannorpan pyydyskuolema riski on vähäinen.

Aikaisemmin voimassa olevilla rajoituksilla on päästy loistaviin, kaikki ennakko odotukset ylittäviin tuloksiin norpansuojelussa, joten minkäänlaisia tosiasioihin perustuvia tarpeita määräysten tiukentamiselle tai rajoitusalueiden laajentamiselle ei ole olemassa.

4.6 KALAKANTOJEN JA KALASTUKSEN SEURANTASUUNNITELMA

Kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnittelun ja toiminnan tulee perustua parhaaseen käytössä olevaan tietoon. Tätä taustaa vasten ajan tasalla olevan tiedon keräämisen tulisi olla jatkuvaa ja pitkäjänteistä.

LUKE tuottaa uhanalaisiin kalalajeihin liittyvää tutkimustietoa. Näitä tutkimuksia hyödynnetään kalataloudellisessa suunnittelussa. Kalatalousalue avustaa tutkimuslaitoksia ja muita toimijoita, jotka keräävät tietoa alueen kalakannoista ja kalastuksesta.

Kalatalousalue kerää tietoa alueen kalastuksesta ja kalansaalista osakaskunnilta toimintailmoituksen kautta. Toimintailmoitusten kerääminen on jatkuvaa.

Kalatalousalue tekee kalastustiedusteluja viehekalastusalueiden lupien ostajille noin viiden vuoden välein, kuitenkin vähintäänkin kerran suunnittelukauden (10 v.) aikana. Samoin määrävuosin voidaan tehdä esimerkiksi koekalastuksia järvissä ja kerätä tietoja jonkin tietyn lajin esiintymisestä ja kasvusta tietyillä vesialueilla. Virtavesissä voidaan tehdä sähkökalastuksia, mikäli on tarvetta selvittää esimerkiksi virtavesien kunnostuksien onnistumista ja taimenten kotiutumista kunnostetuille alueille.

Alueen kaupallisesta kalastuksesta saadaan saalistietoja LUKE:n kautta. Lisäksi kalatalousalue tekee yhteistyötä kaupallisten kalastajien kanssa kalakantojen tilan kartoituksessa ja sivusaaliin määrän selvittämiseksi. Tätä yhteistyötä tehdään esimerkiksi niin, että kalatalousalueen edustajat ovat kaupallisten kalastajien mukana seuraamassa kalastusta ja saaliita alueella. Tätä kautta saadaan ajantasaista tietoa mm. muikkukannasta.

Kalatalousalueelle olisi hyödyllistä löytää muutamia kirjanpitokalastajia / suurempi vesialue. Näin saataisiin tietoa esim. yksikkösaaliista ja voitaisiin kerätä mm. suomatietoja kalojen kasvun määrittämiseen. Lisäksi kalamerkinnoilla saataisiin tietoa kalaistutusten tuottavuudesta ja tuoton jakaantumisesta eri kalastajaryhmien ja eri vesialueiden kesken.

Seurataan täpläravun leviämistä kalatalousalueen vesissä. Samoin seurataan jokiravun menestymistä alueen vesissä. Koeravustuksilla seurataan jokirapuistutusten onnistumista.

Kalatalousalueen kannalta on sitä parempi, mitä enemmän alueelta saadaan kerättyä tietoa kalastosta ja kalastuksesta. Rajoittavana tekijänä on käytettävissä olevat resurssit, jotka näyttävät kalatalousalueen osalta olevan niukat ja pienenevän edelleen.

5. VESIENHOITO

Etelä-Savon ELY-keskus laatii kalatalousaluekohtaisen vesienhoitosuunnitelman, jossa alueen vesienhoitotarpeet käsitellään valuma-aluekohtaisesti. Tässä suunnitelmassa määritellään koko kalatalousalueelta ne kohteet, joissa on tarvetta vesienhoitotoimille ja myös mahdolliset riskialueet. Kalatalousalueen tavoitteena on, että alueen vesien tila ei saa heikentyä tulevaisuudessa. Kohteissa, joissa veden laatu on haluttua huonompi, pyritään veden laadun parantamiseen.

Kalatalousalueen vedet ovat pääosin hyvässä kunnossa, eikä niillä ole tarvetta suurille vesienhoitotoimille.

Kalatalousalue toteuttaa vuosittaisten / pidemmän tähtäimen suunnitelmien mukaisesti vesienhoitosuunnitelmassa esitettyjä hankkeita yhdessä osakaskuntien ja muiden toimijoiden kanssa harkintansa ja käytettävissä olevien resurssien mukaan. Vesienhoidon suunnitelma ei sido kalatalousaluetta millään tavalla.

6. TOIMINNAN RAHOITUS

Kalatalousalueen perusrahoitus lakisääteisten tehtävien hoitamiseen tulee kalatalousalueen toiminta-avustuksena, joka myönnetään kalatalouden edistämisvaroista. Toimintamääräraha haetaan

vuosittain ja siihen ei tarvitse olla omarahoitusosuutta. Toimintamäärärahalta pystyy hoitamaan lakisääteiset tehtävät, mutta ei juuri muuta.

Kalatalouden edistämistä voidaan hakea myös muihin kalataloushankkeisiin. Tällaisia voivat olla esimerkiksi kalastustiedustelut, koekalastukset ja erilaisten lupa-aluekarttojen laatiminen. Myönnettävien varojen painopistealueet voivat vaihdella vuosittain eli niissä ELY-keskus määrittelee, minkä tyyppiset hankkeet ovat ensisijaisesti rahoitettavia. Hankkeisiin tulee tavallisesti olla noin 50 % omarahoitus, joskin joissakin tapauksissa tukiprosentti voi olla korkeampikin.

Hoitokalastuksiin, niittoihin, vesialueiden kunnostuksiin jne. voidaan hakea avustuksia vesien ja merenhoitoa edistäviin pintavesien kunnostushankkeisiin varatusta rahastosta. Tässä rahoitusmuodossa omarahoituksen tulee olla 50 %.

Itä-Suomen kalatalousryhmän (www.kalanvuoksi.fi) kautta on mahdollista saada hankerahoitusta erilaisiin kalataloushankkeisiin. Yleishyödyllisissä hankkeissa tukiprosentti voi olla korkeimmillaan 80 %. Hankeaihiosta tulee aina olla yhteydessä kalatalousryhmän aktivaattoriin ennen hankehakemuksen jättämistä.

Hankerahoituksesta on koottu oma sivustonsa, josta voi etsiä sopivaa hankerahoitusta erilaisiin vesistöjen kunnostus ja kalataloudellisiin hankkeisiin. Sivujen osoite on <http://rahatpintaan.fi>

7. SUUNNITELMAN VAIKUTUKSET

7.1 KALASTUSLAIN TAVOITTEISIIN

Ennalta arvioiden laadittu käyttö- ja hoitosuunnitelma on uuden kalastuslain tavoitteiden mukainen ja se mahdollistaa kalastuksen järjestämisen ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla.

7.2 KALAVAROJEN HOITOSUUNNITELMIIN

Laadittu käyttö- ja hoitosuunnitelma on yhteensopiva valtakunnallisten kalavarojen hoitosuunnitelmien kanssa eikä vaikeuta niiden toteuttamista.

Tässä suunnitelmassa esitetyt linjaukset edesauttavat kalatiestrategian sekä Etelä-Savon virtavesien kalataloudellisen kunnostusohjelman tavoitteiden saavuttamista.

Käyttö- ja hoitosuunnitelmalla edistetään kansallinen rapustrategian tavoitteiden saavuttamista (Erkamo ym. 2019). Esitettyihin toimenpiteisiin kuuluvat mm. rapukannan tilan ja täpläravun levittäytymisen seuraaminen nykyisissä jokirapuvesissä sekä rapukannan elvyttäminen istutuksin. Toimenpiteet voivat myös lisätä ravustuksen määrää, joka on Rapustrategian tavoitteiden mukaista.

Suunnitelmassa huomioidaan Järvilohistrategian tavoitteet. Esitetyt toimenpiteet kalastuksen järjestämisessä ja kalakantojen hoidossa ovat em. strategioiden mukaisia.

Saimaannorpan suojelemiseksi asetetut määräykset huomioidaan suunnitelmassa.

8. SUUNNITELMAN SEURANTA

Kalatalousalueella vesistöjen, kalastuksen ja kalakantojen seuranta tehdään monella tasolla eri tahojen toimesta. Käyttö- ja hoitosuunnitelmassa käsitellään ensisijaisesti vesialueenomistajien ja kalatalousalueen vastuulle kuuluvaa seuranta. Uudessa kalastuslaissa käyttö- ja hoitosuunnitelmilta on edellytetty esitystä kalastustietojen seuraamiseksi. Seurantatiedon keräämisen, koostamisen ja hyödyntämisen ongelmana ovat olleet ja ovat edelleen niukat resurssit.

Tulevaisuudessa kalataloudellista seuranta pitäisi eri osa-alueilla pystyä keräämään nykyistä järjestelmällisemmin ja pitkäjänteisemmin. Tätä työtä ei voida tehdä pelkästään kalatalousalueiden tai osakaskuntien niukoilla resursseilla, vaan uusien järjestelmien käyttöönotto edellyttäisi laajemminkin hanketyötä, neuvontaa ja koulutusta. Toivottavaa olisi myös se, että tutkimuslaitokset tuottaisivat enemmän sellaista tietoa, jota voitaisiin hyödyntää kalatalouden käytännön toimien suunnittelussa.

Viranomaisten ja tutkimuslaitosten keräämien tietojen saaminen kalatalousalueen käyttöön tulee olla nykyistä helpompaa ja tietojen pitäisi tulla kalatalousalueiden käyttöön ”automaattisesti”.

9. YHTEENVETO ALUEITTAIN

Kalatalousalueen vedet ovat pääosin hyvässä tilassa ja antavat hyvät mahdollisuudet eri kalastusmuodoille. Alueella esiintyvät myös lähes kaikki Saimaan alueen uhanalaiset lajit eli nieriä, järvilohi, taimen ja saimaannorppa. Nämä kaikki tulee ottaa huomioon toiminnan suunnittelussa.

Osakaskuntien pieni koko on toimintaa rajoittava tekijä ja tätä pyritään korjaamaan osakaskuntien vapaaehtoisilla yhdistymisillä suuremmiksi kokonaisuuksiksi.

Tiedotusta kalatalousalueen toiminnasta tehostetaan tuottamalla enemmän ajan tasalla olevaa tietoa kalatalousalueen nettisivuilla <http://pihlajavesi.net>.

Alueen pienempiin vesiin ei tässä suunnitelmassa esitetä merkittäviä kalastusta rajoittavia toimenpiteitä, vaan niiden osalta paras asiantuntemus on alueiden vesialueen osakaskunnilla. Tällöin he tietävät parhaiten, mitä toimenpiteet ovat järkeviä toteuttaa alueella. Vesienhoitosuunnitelmassa esitetään yksityiskohtaisempia toimenpiteitä myös pienempiin vesiin.

Taulukossa 3 esitetään kootusti keskeisimmät vesialuekohtaiset toimenpiteet lähivuosiksi.

Taulukko 3: Osa-aluekohtaisia toimenpiteitä lähivuosille

Pihlajaveden kalatalousalueen toimenpiteitä

- Kalataloudellisen seurantatiedon kerääminen ja hyödyntäminen suunnittelussa
- Kalatalousalueen kotisivujen ajan tasalla olevan sisällön tuottaminen
- Erilaisten hoito- ja kehittämishankkeiden koordinointi
- Yhteistyö kaupallisten kalastajien kanssa mm. muikkukannan seurannassa

Pihlajavesi

- Osakaskuntien yhdistäminen
- Yhteislupa-alueiden kehittäminen

- Vesienhoitotoimien toteuttaminen
- Kalakantojen suojelu
- Lohikalojen kulun turvaaminen
- Kalataloudellisesti tärkeiden lahtivesialueiden vapauttaminen saimaannorpan suojelua koskevista kalastusrajoituksista

Alueen pienvedet

- Vesienhoitotoimia erillisen suunnitelman mukaisesti
- Osakaskunnat vastaavat alueidensa kalastusrajoitusten toteuttamisesta
- Osakaskunnat vastaavat kalakantojen hoidosta

10. VIITTEET

Erkamo E., Tulonen J. & Kirjavainen J. 2019. Kansallinen rapustrategia 2019 – 2022. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019 / 4.

Eskelinen, P. & Mikkola, J. 2019. Viehekalastus kalatalousalueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2019. Luonnonvarakeskus.

Hyytinen L., Makkonen J., Munne P., Piironen J., Poikola K., Pursiainen M. & Turunen T. 2006. Saimaannieriän toimenpideohjelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 80 / 2006.

Kaijomaa V-M-, Munne P., Piironen J., Pursiainen M. & Turunen T. 2003. Järvilohistrategia. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 66 / 2003.

Kolari I., Eskelinen P., Auvinen H., Hirvonen E., Jounela P. & Moilanen P. Vapaa-ajan kalastus Saimaalla 2014 – 2015. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 32 / 2018.

Piironen J. & Turunen T. 2021. Saimaan järvilohen toimenpideohjelma 2021 – 2030. Pohjois-Savon ELY-keskus. Raportteja 63 7 2021.

Seppänen E., Toivonen A-L., Kurkilahti M. & Moilanen P. 2011. Suomi kalastaa 2009. Riista- ja Kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä 1 / 2011.

Takkunen T., Piironen J., Kaijomaa V-M., Hyytinen L., Makkonen J., Vanninen V., Malin M., Hentinen T., Jaatinen R., Kiiskinen P., Tarkiainen J. & Rajala J. (toim): 2018. Vuoksen vesistöalueen järvitaimenkantojen toimenpideohjelma. Pohjois-Savon ELY-keskus. Raportteja 60 / 2018.

Turtiainen M. & Tiitinen V. 2019. Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvien vesialueiden määrittäminen ja niille soveltuvat pyydykset Etelä-Karjalan maakunnan alueella. Etelä-Karjalan ammattikalastajainseura ja Etelä-Karjalan kalatalouskeskus ry