

TAMMELAN KALASTUSALUEEN KÄYTTÖ – JA HOITOSUUNNITELMA v. 2011–2015

hyväksytty kalastusalueen kokouksessa 30.11.2010



Tomi Ranta

ProAgria Häme/Hämeen kalatalouskeskus

Sisältö

PERUSTIETO-OSA (A)	4
1. Johdanto	4
2. Yleiskuvaus	4
3. Vesien omistus.....	5
4. Kalastusalueen tehtävät	5
5. Kalastusalueen toimielimet	5
5.1 Kalastusalueen kokous	6
5.2 Kalastusalueen hallitus	7
5.3 Isännöitsijä.....	7
6. Vedenlaatu	7
7. Velvoitetarkkailut	8
8. Istutukset	8
9. Järvet	9
9.1 Pyhäjärvi	9
9.2 Kuivajärvi	9
9.3 Kaukjärvi	10
9.4 Pehkijärvi	11
9.5 Liesjärvi	11
9.6 Ruostejärvi.....	12
9.7 Oksjärvi	13
9.8 Lunkinjärvi	14
9.9 Rehtijärvi.....	14
9.10 Heinijärvi.....	14
9.11 Särkijärvi	14
9.12 Saloistenjärvi	15
9.13 Muut järvet.....	15
10. Virtavedet	15
10.1 Loimijoki	15
10.2 Turpoonjoki	15
10.3 Ilmetynjoki.....	16
10.4 Teuronjoki.....	16
11. Ravustus.....	18
12. Vapaa-ajankalastus.....	18
13. Kalastusmatkailu.....	19
14. Ammattikalastus.....	19
15. Kalastuksen valvonta	19
KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA (B)	20
16. Yleiset tavoitteet.....	20
17. Järvikohtaiset suositukset	20
17.1 Pyhäjärvi ja Kuivajärvi.....	20
17.2 Kaukjärvi	22
17.3 Pehkijärvi	23
17.4 Liesjärvi	24
17.5 Ruostejärvi.....	24
17.6 Oksjärvi	25
17.7 Lunkinjärvi	26
17.8 Rehtijärvi.....	27

17.9 Heinijärvi.....	28
17.10 Särkijärvi	29
17.11 Saloistenjärvi	30
17.12 Muut järvet.....	30
18. Virtavedet.....	30
18.1 Loimijoki	31
18.2 Turpoonjoki	31
18.3 Ilmetynjoki.....	32
18.4 Teuronjoki.....	33
18.5 Muut virtavedet.....	34
19. Yleistä kalastuksen säätelystä	34
19.1 Solmuvälijarjoitukset.....	34
19.2 Alamittapäätökset	34
19.3 Pyyntialueiden rauhoitukset	35
20. Hoitokalastukset.....	35
20.1 Ravintoketjukunnostus.....	35
20.1.1 Ravintoketjukunnostuksen suunnittelu ja esiselvitykset	35
20.1.2 Tehokalastuksen toteutus	36
21. Ravustussuositukset	36
22. Hoitotoimenpiteiden tuloksellisuuden seuranta.....	37
22.1 Kirjanpitokalastus	37
22.2 Istutustauot ja kuhan suomenäytteet → kasvu ja luontainen lisääntyminen	37
22.3 Merkintätutkimus.....	38
22.3.1 Ryhmämerkintämenetelmät	38
22.3.2 Yksilömerkintämenetelmät	39
22.4 Koeverkkokalastukset.....	39
22.5 Sähkökoekalastukset	40
22.6 Osakaskuntakyselyt	41
23. Muut suositukset.....	41
24. Kalastuksen valvonta	41
25. Ammattikalastus.....	42
26. Istutussuositukset.....	42
26.1 Siika.....	42
26.2 Kuha.....	42
26.3 Järvitaimen	43
26.3.1 Järvitaimenen istutukset järviin	43
26.3.2 Järvitaimen istutukset virtavesiin	43
26.3.3 Mäti-istutukset	43
26.3.4 1-v taimenet	43
26.4 Hauki.....	43
26.5 Ankerias	44
26.6 Rapu.....	44
27. Kalastusalueen tehtävälista (taulukko 19)	45
28. Kiiatokset	45
29. Viitteet	45
30. Liitteet.....	47

PERUSTIETO-OSA (A)

1. Johdanto

Tämän suunnitelman pohjana on käytetty Tammelan kalastusalueen aikaisempia käyttö- ja hoitosuunnitelmia (Sammalkorpi 1995 ja Härmä 2000). Suunnitelman tarkoituksena on antaa Tammelan kalastusalueen järville ja virtavesille vuosittaiset ja vesistökohtaiset suositus/toimenpide-ehdotukset. Alueen suurimpia ja kalataloudellisesti tärkeimpiä järviä on käsitelty tarkemmin tässä suunnitelmassa painopisteen ollessa Pyhä- ja Kuivajärvellä ja entistä enemmän aikaisempiin suunnitelmiin verrattuna myös alueen virtavesissä. Suunnitelmassa esitetyt suositukset voidaan soveltaa myös alueen muihin vesistöihin, joita suunnitelmassa ei ole yksilöllisesti käsitelty. Lisäksi suunnitelmassa on annettu yleiset ohjeet seurannoista ja niiden toteuttamisesta sekä yleiset istutussuositukset. Yksi suunnitelman keskeisimmistä tavoitteista on kalakantojen seurannan kehittäminen. Järvillä pääasiallisena seurannaksi on esitetty kirjanpitokalastusta ja virtavesille sähkökoekalastuksia. Seurantojen toteuttaminen on tarkoitus toteuttaa yhteistyössä vesialueiden omistajien ja kalastusalueen kanssa.

Tammelan kalastusalueen vesistöistä on varsin runsaasti saatavilla seurantatuloksia, niin velvoitetarkkailuista kuin kalastusalueen ja suojeluyhdistysten teettämistä selvityksistä. Tietoa suunnitelman toteuttamiseksi on lisäksi kerätty puhelinhaastatteluiden avulla sekä haastattelemalla eri asiantuntijatahoja.

Suunnitelman tekemiseen on saatu kalatalouden edistämismäärärahoja Hämeen ELY-keskuksesta. Suunnitelmassa esitetyt vedenlaatu tiedot on saatu OIVA-ympäristö- ja paikkatietojärjestelmästä.

2. Yleiskuvaus

Tammelan kalastusalueen vesistöjen pinta-ala on 7200 ha. Kalastusalue sijaitsee Humppilan-, Jokioisten-, Tammelan- ja Ypäjän kuntien sekä Forssan kaupungin alueilla (kuva 1). Hallinnollisesti Tammelan kalastusalue kuuluu Hämeen ELY:n piiriin ja neuvonnan osalta Hämeen kalatalouskeskukseen. Kalastusalueen suurimmat ja merkittävimmät järvet ovat Pyhäjärvi, Kuivajärvi, Kiipunjärvi, Kaukjärvi, Liesjärvi, Rehtijärvi, Saloistenjärvi, Heinijärvi, Pehkijärvi, Oksjärvi, Ruostejärvi, ja Lunkinjärvi. Kalastusalueen tärkeimmät joet ovat Loimijoki, Turpoonjoki sekä Ilmetynjoki.



Kuva 1. Tammelan kalastusalueen kartta

3. Vesien omistus

Tammelan kalastusalueella on varsin rikkonainen vesienomistus. Yhteensä vesipalstoja on omistajakorvausten jakotaulukon mukaan 89. Varsin suuri osa vesialueista on hyvin pieniä, joiden pinta-ala on vain muutamia hehtaareita. Lisäksi osa vesialueista on järjestäytymättömiä sekä yksityisiä vesialueita. Alueen suurimmat osakaskunnat ovat Tammelan-Pyhäjärven, Liesjärven ja Kaukolan osakaskunnat.

4. Kalastusalueen tehtävät

Kalastusalueen julkisia virkavastuulla hoidettavia tehtäviä ovat:

1. kalastuksesta päättäminen yleisellä vesialueella järvessä (KL 7 §)(Ei ole Tammelan kalastusalueella)
2. yleiskalastusoikeuden kieltäminen ja rajoittaminen (KL 11 §) (tilapäisesti 6 kk)
3. asetuksesta määritellyn tuulastusrajoituksen muuttaminen tai poistaminen (KL 12§)
4. vesialueen vuokrauskehoitus ammattikalastusta varten (KL 16 §)
5. kalastuskieltoalueen muuttaminen padotussa vedessä (KL 26 §)(patojen läheisyydessä)
6. asetuksesta määritellystä solmuvälistä poikkeaminen (KL 32)
7. pyydysten käyttökielto ja rajoittaminen (KL 32 ja 37 §)
8. asetuksesta poikkeavan ja muun alamitan määrääminen (KL 35 §)
9. rauhoituspiirin perustaminen ja lakkauttaminen (KL 43 ja 46 §)

5. Kalastusalueen toimielimet

Kalastusalueen toimielimiä ovat kalastusalueen kokous, kalastusalueen hallitus ja isännöitsijä. Seuraavissa kappaleissa on kerätty tärkeimmät kohdat Tammelan kalastusalueen ohjesäännöstä, kalastusalueen kokouksesta, hallituksesta ja isännöitsijän tehtävistä.

5.1 Kalastusalueen kokous

Kalastusalueen päätösvaltaa käyttää kalastusalueen kokous. Tammelan kalastusalueen kokous on pidettävä vähintään kerran vuodessa syys- marraskuussa. Kalastusalueen kokouksen koolle kutsuu kalastusalueen hallitus. Kalastusalueen kokouksessa on kullakin kalastusalueen jäsenellä yksi ääni. Kokous valitsee itselleen puheenjohtajan.

Kalastusalueen ylimääräinen kokous on pidettävä, kun kalastusalueen kokous on niin päättänyt; kalastusalueen hallitus katsoo sen tarpeelliseksi tai kun vähintään kymmenesosa kalastusalueen jäsenistä määrätyn asian käsittelemistä varten sitä kirjallisesti pyytää hallitukselta tai se on tarpeen kalastusalueen kokouksen tai hallituksen päätöksen oikaisuvaatimuksen käsittelyä varten.

Kalastusalueen kokoukseen saavat kalastusalueen jäsenet lähettää edustajia seuraavasti:

- 1) osakaskunta, jossa on vesialuetta vähintään 50 ha, saa lähettää yhden edustajan
- 2) osakaskuntiin kuulumattomien, pinta-alaltaan vähintään 50 hehtaarin suuruisten vesialueiden omistajat saavat kukin lähettää yhden edustajan.
- 3) muiden kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen vesialueiden omistajat saavat rekisterikylittäin lähettää yhden yhteisesti valitsemansa edustajan
- 4) ammattikalastajajärjestöt saavat lähettää kukin yhden edustajan
- 5) virkistyskalastajia edustavat järjestöt saavat lähettää yhteensä kaksi edustajaa

Kalastusalueen kokouksen tehtävänä ohjesäännön mukaan on ratkaista:

- KL 7 § 2 mom. (kalastus yleisellä vesialueella lukuun ottamatta järveen ulottuvassa kunnassa asuvien koukkukalastusta);
- KL 11 §:n 3 mom. (onginta- ja pilkintäkiellon määrääminen ja kotitarve- ja virkistys-kalastuslupien rajoittaminen);
- KL 16 §:n 3 mom. (hakemus alioikeudelle vesialueen käyttämiseksi ammattikalastusta varten);
- KL 26 §:n 2 ja 4 mom. (muutokset määräyksiin, jotka koskevat kalastusta kalatien, padon ym. läheisyydessä);
- KL 32 §:n 2 ja 3 mom. (pyydysten asetuksesta poikkeava silmäkoko ja käyttörajoitukset);
- KL 35 §:n 2 mom. (kalojen ja rapujen alamitat);
- KL 37 §:n 2 mom. (pyydyksen tai pyyntitavan kieltäminen);
- KL 43 § ja 46 §:n 1 mom. (rauhotuspiirien perustaminen ja lakkauttaminen);
- KL 79 § (käyttö- ja hoitosuunnitelmien laatiminen);
- KL 81 § (käyttö- ja hoitosuunnitelmien hyväksyminen);
- vahvistaa kalastusalueen ohjesääntö ja sen muutos;
- valita kalastusalueen hallituksen jäsenet ja hallitukselle puheenjohtaja ja varapuheenjohtaja
- vahvistaa kalastusalueen vuotuinen toiminta- ja varainkäyttösuunnitelma sekä vuotta pitempää aikaa koskeva toimintasuunnitelma;
- päättää kalastusalueen tilinpäätöksen vahvistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle
- päättää kalastusalueen kokouksen tai kalastusalueen hallituksen päätöksen oikaisemisesta
- päättää kalastuksenhoitomaksuvaroista kertyneen tulon jakamisesta kalastuskunnille ja vesialueiden omistajille sekä

5.2 Kalastusalueen hallitus

Tammelan kalastusalueen kokous valitsee hallituksen, johon kuuluu 9 jäsentä, joista kalastusalueen kokous valitsee yhden hallituksen puheenjohtajaksi ja yhden varapuheenjohtajaksi. Hallituksen jäsenten toimikausi on kolme vuotta.

Tammelan kalastusalueen ohjesäännön mukaan hallituksen tehtävänä on:

1. KL 16 §:n 2 mom. mainitut asiat
2. KL 45 § (rauhotuspiirien rajojen selvittäminen ja merkintä sekä rauhoituspiirien käyttöä koskevien rajoitusten tiedottaminen ja rajoitusten valvonta);
3. valmistella kalastusalueen kokouksessa käsiteltävät asiat ja panna kalastusalueen päätökset täytäntöön;
4. huolehtia kalastuslain mukaisesta kalastuksen valvonnasta ja kalastuksenvalvojien asettamisesta sekä kalastusalueelle kuuluvista muista käytännön asioista;
5. ottaa ja erottaa kalastusalueen isännöitsijä ja muut toimihenkilöt;
6. valmistella KL64 §:n tarkoittamat selvittelysopimukset
7. muut kalastusalueen kokouksen määräämät tehtävät.

5.3 Isännöitsijä

Kalastusalueen hallitus nimeää isännöitsijän. Isännöitsijän tehtävänä on hoitaa hallituksen valtuuttamana kalastusalueen juoksevat asiat sekä valmistella ja esitellä hallituksen käsiteltäväksi kuuluvat asiat. Isännöitsijä hoitaa niitä tehtäviä, jotka hallitus sille siirtää. Isännöitsijän tehtävistä ja niistä maksettavista korvauksista laaditaan erillinen yksilöity sopimus isännöitsijän ja hallituksen kesken.

6. Vedenlaatu

Tammelan kalastusalueen järvet ovat voimakkaasti jakautuneet kahtia reheviin tai karuihin järviin. Leimautavaa on myös järvien mataluus. Suurimmat pistekuormittajat ovat Forssan jäteveden puhdistamo sekä Eerikkälän urheiluopisto. Suurin vesistöjä kuormittava tekijä on kuitenkin hajakuormitus. Kalastusalueella on runsaasti maanviljelyä ja peltojen maalaji on pääasiassa savea. Tämän takia monille järville on tyypillistä savisameus. Alueella on toteutettu ja käynnissä useita hankkeita, joilla pyritään vähentämään hajakuormituksen määrää. Alla olevissa järvien esittelykappaleissa on kerrottu tarkemmin järvikohtaista vedenlaatutiedoista.

7. Velvoitetarkkailut

Taulukko 1. Tammelan kalastusalueen velvoitetarkkailut

tarkkailu	tutkimusalue	menetelmä	vuodet
Vähäsuon turvetuotanto alue	Pyhäjärvi	Kalastustiedustelu	2008 ja 2013
Koivansuon turvetuotanto alue	Myllylammi ja alapuolinen joki Myllylammin ylä- ja alapuolella Sarkasuonoja-Virkaanjoki	Koeravustus Sähkökoekalastus Kalastustiedustelu	2009 ja 2015 2009 ja 2015 2008, 2012 ja 2015
Loimiojoen yhteistarkkailu	Loimijoki sekä Koen-, Onki- ja Haarajoki	Kalastustiedustelu Koekalastus (rysäpyynti ja sähkökoekalastus Aistinvarainen arv.	2009, 2012 ja 2015 2008, 2011 ja 2014 2008, 2011 ja 2014

8. Istutukset

Te-keskuksen istutusrekisterin mukaan kalastusalueen tärkein istutuslaji 2000-luvulla on ollut kuha. Sitä on istutettu keskimäärin n. 71 000 kpl/vuosi alueen vesiin. Toinen merkittävä laji on ollut siika, jota on keskimäärin istutettu n. 27 000 kpl/vuosi. Siikaa on istutettu kahta muotoa plankton- ja järvisiikaa. Suuri osa istutuksista on tehty kuitenkin planktonsiialla. Muita merkittäviä lajeja on ollut kirjolohi, muikku ja täpläräpu. Istutuksista on vastannut vesialueiden omistajat. kalastusalue ja osa istutuksista on tehty velvoiteistutuksina (taulukko 2). Suunnitelmassa käsiteltyjen järvien/jokien istutustilastot liitteenä (liite1).

Taulukko 2. Tammelan kalastusalueen velvoiteistutukset (kalatalousmaksu)

Velvoite	voimassaoloaika	velvoitteen määrä (€)	toimenpide (istutus ym.)/paikka
Forssan vesihuoltolaitos	toistaiseksi	3700 €/vuosi	Kirjolohi/Loimijoki
Jokioisten kunta	toistaiseksi	400 €/vuosi	Kirjolohi/Loimijoki
Genencor international oy	toistaiseksi	2500 €/vuosi	Kirjolohi/Loimijoki
Viipurin Turve ja Multatehdas oy	toistaiseksi	275 €/vuosi	PL-siika/Pyhäjärvi
Vapo oy; Okssuon turvetuotantoalue	toistaiseksi	900 €/vuosi	Pehkijärven niitto
Vapo oy Rinnansuo	toistaiseksi	valitettu	

9. Järvet

9.1 Pyhäjärvi

Pyhäjärvi on kalastusalueen suurin järvi, jonka pinta-ala on n. 2285 ha ja jossa on kokonaisrantaviivaa yli 50 kilometriä. Pyhäjärvi on ajoittain hyvin samea ja matalahko järvi, jonka keskisyvyys on vain n. 2,5 m ja suurinkin syvyys vain 4,7m. Vedenlaadultaan Pyhäjärvi on rehevä vesistö. Valuma-alueen maaperä koostuu suurelta osin savikko – ja suoalueista, jonka seurauksena Pyhäjärven vesi on sameaa. Järvi ei lämpötilakerrostu kesäaikaan, vaan tuulet sekoittavat koko vesimassaa. Tämän takia alusvesi pysyy hapellisena kesäaikaan. Toisaalta sekoittumisen seurauksen ravinteita vapautuu sedimentistä. Pyhäjärven vesien omistus on seuraavilla osakaskunnilla: Tammelan Pyhärven, Kaukolan-, Kydön-, Hevoniemen-, Saaren ja Kankaisten osakaskunnilla. Järvi on erittäin suosittu virkistyskalastuskohde erityisesti kuhan ansiosta. Tammelan Pyhäjärven ja Kydön osakaskunnilla on järvellä solmuväliltään alle 50 mm verkoilla kalastaminen kielletty. Muutenkin verkkokalastus on järvellä todella suosittua (suullinen tiedonanto Hannu Numminen).

Vuoden 2007 koekalastuksen perusteella Pyhäjärven kalasto on särkikalavaltainen, mikä on tyypillistä reheville järville. Vaikka särkikalaja on runsaasti, niin kuitenkin kalabiomassasta yli puolet on petokalaja (Ala-Opas 2007). Erityisesti järven kuhakanta on todella vahva ja se lisääntyy järvessä luontaisesti koenuottauksen ja koekalastusten perusteella (Kinnunen 2005 & Lappalainen & Huttunen 1998). Pyhäjärven kuhan kasvusta on myös tehty selvitys vuonna 2007 (Ahonen 2007). Sen perusteella kuha kasvaa järvessä kohtalaisen hyvin ja saavuttaa pyyntikoon (37 cm) keskimäärin viidennen kasvukautensa aikana. Ahvenkanta koekalastuksen mukaan painottui pääasiassa nuoriin ikäryhmiin. Järven haukikanta on suullisen tiedon mukaan vahva (suullinen tiedonanto Hannu Numminen). Koekalastuksen perusteella järvessä on myös heikko luontaisesti lisääntyvä muikkukanta tai muikku voi käydä myös Kuivajärven puolella lisääntymässä. Muikkua järveen on istutettu vuosina 2000 ja 2001. Järvessä on myös runsaasti salakkaa ja pientä lahnaa.

Pyhäjärveen on viime vuosina istutettu pääasiassa kuhaa vuosittain ja istutusmäärien ollessa 2000 luvulla keskimäärin 37 000 kpl (16 kpl/ha). Muita istutuslajeja on ollut siika, hauki, kirjolohi, täplärapu ja muikku. Siikoja on istutettu 2000-luvulla muutamana vuotena. Istutukset eivät ole tuottaneet mainittavaa tulosta (suullinen tiedonanto Hannu Numminen). Järveen on myös kotiutettu täplärapuja 1990-luvulla ja 2000-luvun alussa. Järven täplärapukanta on kuitenkin todella heikko, eikä ravustettavaa kantaa ole muodostunut.

Pyhäjärvellä toimii myös suojeluyhdistys vuonna 1999 perustettu Tammelan Pyhäjärven-Kuivajärven suojeluyhdistys ry, jonka hallinnoima järviverkkohanke (Helsingin yliopisto) on ollut käynnissä vuosina 2005–2008. Pyhäjärven ja Kuivajärven välisessä salmessa on suoritettu myös hoitokalastuksia vuosina 1993–1998. Hoitokalastusten tarkoituksena oli poistaa järvestä vähempiarvoista kalaa. Pyhäjärvi kuuluu Pyhäjärven ja Kuivajärven yhteislupa-alueeseen. Järvelle on lisäksi laadittu Suvi Mäkelän toimesta ehdotuksia sinilevien torjuntaan ja kunnostustoimenpiteisiin (Mäkelä 2004).

9.2 Kuivajärvi

Kuivajärvi on 823 ha suuruinen rehevä järvi. Järven keskisyvyys on n. 2,2 m ja suurin syvyys 9,9 m. Vesi on humuksen värjäämää ja lisäksi savisamennusta jonkin verran. Järvessä esiintyy toisinaan hapenvajausta syvännealueella. Kuivajärven vesien omistus on Hykkilän-, Saaren-, Kankaisten-, Lunkaan- ja Portaan osakaskunnilla. Järvellä toimii myös Kuivajärven kalastusyhdistys (rekisteröimätön). Yhdistys ei myy kalastuslupia vaan luvanmyynnin hoitaa osakaskunnat. Osakakuntien myymillä luvilla saa kuitenkin kalastaa koko järven alueella. Lisäksi Kuivajärvelle myydään Pyhäjärven ja Kuivajärven yhteislupaa, jonka avulla on mahdollisuus päästä uistelemaan ja heitto/perhokalaan järvelle.

Kuivajärvi on yksilömäärissä mitattuna särkikalavaltainen (Ala-Opas 2007). Särkikannat ovat vahvistuneet vuoden 2001 koekalastusten perusteella. Toisaalta ahven ja kuhakannat ovat myös vahvistuneet ja petoahventen ja kuhien määrä on varsin korkea. Sen sijaan kuoretta ei koekalastuksissa tavattu lainkaan ja myös muikkukanta on hiipunut. Järvessä on suullisen tiedon mukaan (Hannu Numminen) vahva haukikanta. Järveen on istutettu vuosittain kuhan poikasia ja muutamana viime vuotena myös planktonsiikaa. Siikaistutusten onnistumisesta ei ole vielä tietoa olemassa. Lisäksi 1990-luvun alkupuolella on istutettu vastakuoriutuneita muikun poikasia. Järvessä ei ole ravustettavaa rapukantaa.

Kuivajärvellä toimii myös suojeluyhdistys Tammelan Pyhäjärven-Kuivajärven suojeluyhdistys ry. Yhdistys on perustettu vuonna 1999. Järvellä on lisäksi ollut vuosina 2005–2008 käynnissä järviverkkohanke, jota on hallinnoinut suojeluyhdistys (Helsingin yliopisto). Ohjelman tarkoituksena on antaa ohjeita vesistön tilan myöhempää seurantaa varten. Hoitokalastuksia järvellä on suoritettu vuosina 1993–1998. Hoitokalastusten tarkoituksen oli poistaa järvestä vähempiarvoista kalaa.

9.3 Kaukjärvi

Kaukjärvi on n. 200 ha suuruinen rehevä järvi, jonka vesi savisameaa. Kaukjärvi kärsii kesäkerrostuneisuuden aikana alusveden ajoittaisesta hapettomuudesta. Järvessä on kaksi syvänettä. Länsipään syvänteessä on vetto noin 10 metriä ja järven itäpäässä 20 metrin syvyinen syväne. Kaukjärven vesienomistus on Kaukjärven-, Tammelan-, Mustialan-, Kydön-, Kuuston- ja Järvenpään osakaskunnilla.

Järven kalasto on vuoden 2007 koekalastuksen perusteella särkikalavaltainen (Ala-Opas 2007). Särkikanta on vahvistunut 2001 vuoden koekalastuksista jonkin verran ja pasurikanta on vahvistunut varsin merkittävästi. Huomionarvoista on kuitenkin ahvenkannan vahvistuminen. Järven kuhakanta on vahva ja se lisääntyy järvessä luontaisesti (Kinnunen 2005 ja Malinen ym. 2008). Kuhakantaa on myös vahvistettu vuosittain istutuksin. Istutusmäärien ollessa vuoden 2002 jälkeen n. 4800 kpl (24 /ha). Vahvojen kuha ja ahvenkantojen ansiosta järven petokalojen osuus kalabiomassasta on yli 40 %. Vuoden 2001 tutkimuksissa järven valtalaji oli salakka, mutta vuoden 2007 koekalastuksen perusteella salakkakanta on vähentynyt huomattavasti. Suuri petojen määrä on todennäköisesti syynä salakan vähentymiseen (Ala-Opas 2007). Järvessä ei tällä hetkellä ole rapuja.

Järvellä on suoritettu hoitokalastuksia vuosina 1995–1997 ja 2001–2002. Lisäksi järvellä on vuonna 2007 tehty sulkasääskitutkimus. Sulkasääskeä järvessä esiintyy runsaasti, mikä osaltaan vaikuttaa eläinplanktonin runsaaseen laidunnukseen. Järvellä on lisäksi ollut vuosina 2005-2008 käynnissä järviverkkohanke, jota on hallinnoinut suojeluyhdistys (Helsingin yliopisto). Suojeluyhdistyksen toimesta vuonna 2010 järvellä on käynnistymässä hapetushanke, jota rahoittaa Tammelan kunta ja EU.



Kuva 2. Kaukjärven hapetuslaitteen asennus

9.4 Pehkijärvi

Pehkijärvi on kapea pitkänomainen matala järvi, jolla on pinta-alaa 136 ha. Järvelle on tyypillistä runsaat kasvillisuuden peittämät alueet. Järvi on arvokas lintuvesi. Iso osa Pehkijärvestä on Natura-alueita. Pehkijärven vesienomistus on Teuron Pehkijärven-, Hevoniemen-, Susikkaan ja Hykkilän osakaskunnilla. Järvellä toimii Pehkijärven suojeluyhdistys, jonka toimesta on mm. niitetty vesikasvillisuutta. Lisäksi suunnitteilla on ruoppauksia sekä järven vedenpinnan nosto, jonka tarkoituksena on tasata vedenpinnan vaihteluita.

Pehkijärveen on istutettu 2000-luvun alussa esikasvatettuja hauenpoikasia. Järvessä on hyvä haukikanta. Lisäksi järvessä on vahva ahventakanta, ja myös kookasta petoahventa on varsin runsaasti. Särkikanta on myös vahva. Pehkijärvi on myös suosittu pikkijärvi.

9.5 Liesjärvi

Liesjärvi on n. 940 ha suuruinen lievästi rehevä järvi. Järven keskisyvyys on noin 3 m ja syvin kohta noin 12 m. Liesjärven vesi on ruskeahkoa. Veden laatuluokituksen mukaan Liesjärven vesi on vedenlaadultaan hyvä. Vesien omistus Liesjärvellä on Liesjärven- ja Kynnäräharjun osakaskunnilla. Liesjärvellä toimii lisäksi Liesjärven suojeluyhdistys.

Vuoden 2003 koekalastuksen perusteella Liesjärven kalasto on ahvenvaltainen ja petoahventen osuus oli varsin suuri (Vauhkonen 2003). Myös särkeä järvessä on kohtalaisesti 26 % kokonaissaaliin painosta. Myös kuhaa saatiin saaliiksi, vaikka määrät eivät olleetkaan suuria. Sen sijaan kirjanpitokalastuksen perusteella järvessä on kohtalainen kuhakanta ja sitä kalastetaan paljon. Kuhan luontaisesta lisääntymisestä ei ole tietoa. Petokaloista myös haukikanta on järvessä varsin vahva. Järvessä näyttää lisäksi olevan pieni luontaisesti lisääntyvä muikkukanta. Koekalastuksissa ei siikoja saatu saaliiksi, vaikka niitä on järveen istutettu pieniä määriä. Saaliskirjanpidon mukaan siikaa kuitenkin saadaan saaliiksi joitakin kappaleita vuodessa. Muita Liesjärvessä esiintyviä lajeja on kiiski, salakka, lahna, suutari, made. Rapuja järvessä ei esiinny. Viime vuosina Liesjärven istutukset on viime vuosina tehty kuhalla.

Liesjärvellä on tehty myös hoitokalastuksia vuosina 2000–2002 sekä niitetty vesikasveja.



Kuva 3. Liesjärvi

9.6 Ruostejärvi

Ruostejärvi on n. 170 ha kokoinen karu ja kirkas järvi. Ruostejärven vesien omistus on Ruostejärven-, Ruostejoen- ja Saaren osakaskunnilla sekä pieni osa Riihivalkaman osakaskunnalla (järjestäytymätön). Järvellä toimii lisäksi Ruostejärven suojeluyhdistys. Yhdistyksen toimesta on järvellä suoritettu hoitokalastuksia vuosina 2007 ja 2008. Lisäksi yhdistys on niittänyt Toralahdesta vesikasveja. Järvellä on ajoittain kesäkerrostuneisuuden aikaan alusvedessä hapettomuutta samoin kuin Toralahdessa. Syynä Toralahden hapettomuuteen on todennäköisesti ollut hajoavien vesikasvien aiheuttama hapenkulutus. Tilanne on korjaantunut vesikasvien niiton myötä (Oravainen 2007).

Järvellä on tehty koenuottoa kalakannan rakenteen selvittämiseksi vuonna 2005 (Kinnunen 2005). Koenuottoauksen perusteella järvessä on vahva muikkukanta sekä särkeä että ahventa oli saaliissa huomattavasti. Kalojen runsaussuhteista on koekalastuksen perusteella vaikea tehdä tarkkoja johtopäätöksiä. Koeverkkokalastuksia ei järvellä ole tehty. Lähinnä voi todeta, että muikkukanta oli todennäköisesti varsin vahva vuonna 2005 ja pienestä koosta päätellen sitä oli myös järvessä runsaasti. Vuoden 2005 jälkeisestä muikkukannasta ei ole tietoa. Järvessä on myös kohtalainen haukikanta. Järveen on 1990 luvulla istutettu muikkua ja 2000 luvun alussa siikaa. Viimeisinä vuosina istutukset on tehty järvitaimenella ja kuhalla vuosina 2005 ja 2007. Istutusten tuloksellisuudesta ei ole tietoa.



Kuva 4. Ruostejärvi

9.7 Oksjärvi

Oksjärvi on n. 225 ha suuruinen karu/lievästi rehevä järvi. Järvelle on tyypillistä mataluus ja selkälueen avoimuus, minkä takia järvi ei yleensä kerrostu kesäaikaan. Kuitenkin kerrostuneisuuden aikaan alusvedestä saattaa happi kulua loppuun, mikä voi näkyä kohonneina fosforipitoisuuksia. Suurin syvyys on noin 7m. Järven vesi on lievästi humuspitoinen (Oravainen 2009). Oksjärven vesien omistus on Lunkaan-, Loimoisten-, Hykkilän osakaskunnilla. Järvellä on myös perustettu vuonna 2001 Oksjärven suojeluyhdistys. Oksjärveen laskeviin ojiin on lisäksi tehty saostusaltaita.

Järveen on istutettu viime vuosina sekä siikaa että kuhaa. Siikakanta on heikentynyt viime vuosina johtuen osaksi varmaan vähentyneistä istutuksista. Sen sijaan ahvenkanta on vahva. Kuhan kotiutusistutukset suullisen tiedon mukaan alkaneet näkyä saaliissa. Järveen on lisäksi kotiutettu istutuksin täplärapua ja niiden ansiosta on onnistuttu luomaan pyyntivahva kanta.



Kuva 5. Oksjärvi

9.8 Lunkinjärvi

Lunkinjärven vesiala on n 115 ha. Järvi on kokonaisfosforin perusteella karu ja kirkasvetinen järvi. Järven vesien omistus on Kokon osakaskunnalla ja lisäksi järvestä iso osa on yksityistä vettä. Järvellä toimii myös Lunkinjärven kalastusyhdistys.

Järveen on istutettu lähes vuosittain siikaa. Siikaistutusten tuotto on ollut kohtalainen. Järvessä on ollut vahva jokirapukanta, joka on kuitenkin ilmeisesti rapuruton seurauksena tuhoutunut.

9.9 Rehtijärvi

Rehtijärvi on n 40 ha kokoinen, savisamea ja erittäin rehevä järvi. Järvellä on esiintynyt toistuvasti sinileväkukintoja ja lisäksi alusvedessä esiintyy hapettomuutta kerrostuneisuuden aikana. Rehtijärven vesien omistus on Rehtijärven ja Minkiön osakaskunnilla.

Järvellä on voimassa alle 55 mm verkkojen käyttökielto. Lisäksi järvelle on asetettu ajallisia rauhoituksia verkkokalastukselle. Ainoastaan syys- ja talvikuukausina on verkkokalastus sallittu. Järven kalastoa on vuonna 2005 tutkittu kaikuluotauksen, koetroolauksen ja koeverkkokalastuksen avulla (Malinen ym. 2005). Lisäksi kalastotutkimuksessa selvitettiin Kuhien, Ahventen ja kuoreiden ravintoa sekä kuhien kasvua ja sulkasääskien esiintymistä. Kalastotutkimuksen mukaan rehtijärven avovesialueen yleisin kala on kuore, mutta myös särkikalaja esiintyi runsaasti. Rehtijärven avovesialueen runsain petokala on kuha ja se myös lisääntyy järvessä luontaisesti, koska tutkimuksissa saatiin heinäkuussa troolilla pieniä kuhan poikasista ennen kuin järveen oli tehty istutuksia (Malinen ym. 2005). Kesänvanhojen poikasten kasvu on tutkimuksen mukaan varsin hidasta ja syksyllä niiden pituus olisi vain n. 7 cm. Todennäköistä onkin, että vain osa poikasista selviää talven yli. Muutenkin Rehtijärven kuhan kasvu on hitaampaa kuin yleensä Etelä-Suomen järvissä, mutta suunnilleen yhtä nopeaa kuin Tammelan Pyhä- ja Kaukjärvessä. Sulkasääsken toukkia esiintyi järvessä runsaasti. Rehtijärveen on viime vuosien istutettu pelkästään kuhaa. 1990-luvulla myös jonkin verran siikaa.

9.10 Heinijärvi

Heinijärvi on matala 127 ha suuruinen kokonaisfosforin perusteella rehevä järvi ja sinileväkukintoja esiintyy ajoittain. Ainakin elokuussa 2007 alusvedessä esiintyi hapettomuutta. Heinijärven vesien omistus on Mustialan osakaskunnilla sekä osa järvestä on järjestäytymättömiä osakaskuntia. Järvellä toimii lisäksi Heinijärven hoitoyhdistys.

Järven kalasto on koekalastuksen perusteella särkikalavaltainen (Ala-Opas ym 2007). Järveen on 1990 luvulla istutettu pieni määrä siikaa, karpeja ja haukea. Lisäksi kerran 2000-luvulla on istutettu kirjolohta. Järvessä ei ole rapuja. Heinijärven valuma-alueella on kunnostettu yhteensä 5 metsäojaa (laskeutusaltaita) järveen tulevan ravinnekuorman vähentämiseksi osana Luoteis-Tammelan vesistöjen kunnostushanketta.

9.11 Särkijärvi

Särkijärvi on 117 ha suuruinen kokonaisfosforin perusteella karu ja kirkasvetinen järvi. Alusvedessä esiintyy ajoittain hapettomuutta kerrostuneisuuden aikana. Järven vesien omistus on Mustialan osakaskunnalla. Särkijärvellä toimii myös Särkijärven suojeluyhdistys.

Järven kalasto on karulle järvelle tyypillisesti ahvenvaltainen. Myös särkeä on koekalastuksen perusteella kohtalaisesti. Koekalastuksen perusteella kalaston rakenne on terve (Ala-opas & Huitu 2008). Petoahventen lukumäärä ja haukikanta ovat kohtalaisen vahvoja. Järveen on istutettu säännöllisesti siikaa ja täplärapuja. Täplärapuja on aikaisemmin ollut kohtalaisen hyvä, mutta kanta romahti 2009 todennäköisesti rapuruton seurauksena. (suullinen tiedonanto Heikki Miettinen). Kannan vahvistamiseksi Särkijärveen tehtiin tuki-istutus sukukypsillä ravuilla vuonna 2010.

9.12 Saloistenjärvi

Saloistenjärvi on 186 hehtaarin suuruinen järvi. Järvi on kokonaisfosforin perusteella rehevä/lievästi rehevä. Saloistenjärven vesienomistus on Mustialan osakaskunnalla.

Saloistenjärven särkikanta on vahva samoin kuin ahvenkanta (suullinen tiedonanto Heikki Miettinen). Myös isoja petoahvenia löytyy kohtalaisen paljon. Saloistenjärven tärkein petokala on hauki, jota järvestä esiintyy kohtalaisen hyvin. Lisäksi järven kalastoon kuuluu hyvä lahnakanta, joka myös kasvaa kookkaaksi sekä varsin hyvä madekanta. Planktonsiikaa on istutettu 2000-luvun alussa ja uudelleen viime vuosina varsin huomattavia määriä.

Saloistenjärvi on ollut hyvä jokirapujärvi, mutta rapuruton seurauksena se on tällä hetkellä heikko. Vuoden 2010 osakaskunnan suorittamissa koeravustuksissa saaliiksi saatiin vain muutamia yksilöitä (suullinen tiedonanto Heikki Miettinen). Kanta on yritetty vahvistaa 2000-luvulla istutuksin, mutta heikoin tuloksin.

9.13 Muut järvet

Tammelan kalastusalueella on lisäksi muita pienempiä järviä ja lampia, joita ei tässä suunnitelmassa ole tarkemmin käsitelty. Näillä kohteilla voi olla kuitenkin paikallisesti huomattava merkitys, niin kalastuksellisesti kuin virkistyskäytöllä.

10. Virtavedet

10.1 Loimijoki

Loimijoki alkaa Pyhäjärvestä. Tämän takia joen vesi on varsin savisameaa. Jokeen kohdistuu varsin paljon kuormitusta, minkä takia joen vedenlaatu on välttävä. Joella on neljä varsinaista koskialuetta (Härmä 2000): Vieremänkoski ja Kuhalankoski. Kosket ovat kuitenkin lähinnä virtapaikoista tai patojen alapuolisia perattuja osuuksia. Loimijoen vesienomistus on Kydön, Kiipun, Rehtijärven ja Minkiön osakaskunnilla. Varsinkin Kuhalankoski on suosittu virkistyskalastuspaikka kirjolohi-istutusten ansiosta. Kuhalankoskella kalastus on kuitenkin ollut hankalaa kun vuonna 2009 avattiin voimalaitos joka vie tällä hetkellä suuren osan vedestä ainakin vähän veden aikaan.

Loimijoen runsaimmat saaliskalat kalastustiedustelun mukaan olivat hauki, kirjolohi, ahven, kuha ja lahna ja myös toutaimia saatiin saaliiksi jonkin verran (Kivinen 2009).

Kuhan- ja Vieremänkoskessa on yleiskalastusoikeuksilla kalastus kielletty. Joki on yläosiltaan perattu 1990-luvun alussa. Loimijoen kalastuksen ja luvanmyynnin hoitaa Lunttilan osakaskunta. Jokeen on vuosittain istutettu kirjolohta velvoiteistutuksina sekä osakaskuntien toimesta luvanmyyntituloilla. Joesta saadaan myös saaliiksi kuhaa, haukea. Kalojen vaellusten estäviä patoja on joessa useita (Härmä 2000). Joki on varsin suosittu kalastuskohde.

10.2 Turpoonjoki

Turpoonjoki saa alkunsa Liesjärvestä järvestä ja laskee vetensä Kuivajärveen. Joella on kalojen vaellukset estäviä nousuesteitä 2 kappaletta Vistinkoskella ja Turpoossa (Härmä 2000) Taimenelle soveltuvia lisääntymisalueita ei Härmän (2000) kartoituksen mukaan juurikaan ole. Turpoonjokeen laskevilla puroilla sen sijaan merkitystä taimenen lisääntymiselle voisi olla, mutta niiden taimenkantojen tilasta ei kuitenkaan ole tietoa olemassa. Turpoonjokeen on viime vuosina istutettu pieni määrä 2-5 vuotiaita taimenia. Lisäksi 1990-luvulla täplärapuja.

Turpoonjoella ei ole tehty kunnostustoimenpiteitä. Joki on luokiteltu lohi- ja siikapitoiseksi vesistöksi.

10.3 Ilmetynjoki

Ilmetynjoki saa alkunsa Pääjärvestä ja laskee vetensä Turpoonjokeen välijärvien kautta. Turpoonjokea pitkin vedet päätyvät Kuivajärveen. Joessa on yksi merkittävä sivupuro Vääräoja (Härmä 2000). Ilmetynjoen vesien omistus on Portaan osakaskunnalla.

Ilmetynjoessa elää tällä hetkellä elinvoimaiset purotaimen- ja puronieriäkannat. Puronieriäkanta on peräisin Vääräojan varrella sijainneesta kalanviljelylaitoksesta (suullinen tiedonanto Hannu Numminen). Taimenkannan alkuperästä ei ole varmaa tietoa. Ilmetynjoella on tehty sähkökoekalastuksia vuonna 2001 Riukustenkoskella (Hämeen Te-keskus) sekä vuonna 2010 Riukustenkoskella ja Palokoskella (Ranta & Mäkinen 2010). Koekalastusten perusteella taimen ja puronieriä lisääntyy Ilmetynjoella. Riukustenkosken poikastiheydet olivat vuonna 2010 varsin suuret. Palokosken tiheydet olivat heikommat, minkä osaksi selittää Palokosken poikasalueiden heikompi tila. Riukustenkoski on tällä hetkellä varsin monimuotoinen. Ilmetynjoen Riukustenkoskelle ja Vääräojaan on vuonna 2001 tehty suunnitelma taimenkannan tilan parantamiseksi (Härmä 2001). Suunnitelmasta on toteutettu suunniteltuja soraistuksia Riukusten- sekä Palokoskella. Kutusoraikoita niissä onkin tällä hetkellä varsin hyvin. Vaikka Ilmetynjoella ei ole totaalisia noususteitä, niin Turpoonjoella, mihin Ilmetynjoki laskee noususteitä sen sijaan on. Tämän takia taimenten vaellukset Kuivajärveen on estynyt. Noususteiden takia Ilmetynjoella elävät taimenet ovat paikallisia purotaimenia. Taimenten lisääntymiseen soveltuvia koski- ja virtapaikkoja ei ole laajemmin selvitetty. Ilmetynjoki on määritetty lohi- ja siikapitoiseksi virtavedeksi ja siellä on kaikenlainen kalastus kielletty. Lisäksi vuonna 2001 Vääräojalla on tehty koekalastus, jonka perusteella siellä on runsas taimen ja puronieriäkanta.



Kuva 6. Ilmetynjoen Palokoskea (kuva Matti Klasi)

10.4 Teuronjoki

Teuronjoki on vedenlaadultaan kohtalainen, mutta humuksen värjäämä. Joki saa alkunsa pienestä Kuuslammosta. Kuuslammen yläpuolella on kuitenkin runsaasti myös pienempiä puroja, järviä ja soita, joiden vesi tulee Teuronjokeen. Teuronjoki laskee vetensä Pehkijärveen, josta vedet päätyvät Myllyjokea pitkin Kuivajärveen. Tosin Myllyjoen padot estävät taimenten vaellukset Kuivajärestä Teuronjokeen. Teuronjoen vesien omistus on Teuron osakaskunnalla.

Teuronjoki kartoitettiin Tammelan kalastusalueen toimesta vuonna 2010. Kartoituksessa selvitettiin taimenen lisääntymiseen soveltuvat koski- ja virtapaikat. Varsinaisia koskia joessa on neljä ja miedompia virtapaikkoja ja nivoja neljätoista (kuva 7). Joessa on kartoitusten perusteella yksi totaalinen noususte ja

kaksi muuta osittaista estettä, jotka voivat vähän veden aikana estää kalojen vaellukset. Teuronjokeen on istutettu vuonna 1997 2-vuotiaita taimenen poikasja. Joesta on saatu viimevuosinakin joitain taimenia saaliiksi, vaikka istutuksia ei ole enää tehty. Tämä viittaisi luontaiseen lisääntymiseen. Kuitenkin Teuronjoella suoritetuissa sähkökoekalastuksissa vuonna 2010 ei saatu ainuttakaan taimenen poikasta saaliiksi. Koekalastukset tehtiin joen alimmalla ja ylimmällä koskella. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei joessa tapahtuisi myös luontaista lisääntymistä, mutta merkittävässä määrin lisääntymistä tuskin tapahtuu. Koekalastuksen perusteella joessa elää todella runsaasti kivenuoliaisia.

Joessa on myös istutusten ansiosta tällä hetkellä ravustettava täplärapukanta (suullinen tiedonanto Hannu Liski Teuron osakaskunta).



Kuva 7. Teuronjoen koskipaikat ja nousuesteet (Koskipaikat merkitty koodein K ja nousuesteet N)



Kuva 8. Teuronjoen alinta koskea ennen Pehkijärveä

10.5 Muut virtavedet

Kalastusalueen muista virtavesistä, joita ei tähän suunnitelmaan ole kirjattu saa tietoa Oskari Härmän vuonna 2000 tekemästä joki- ja puroinventoinneista.

11. Ravustus

Tammelan kalastusalueen vesistöissä on sekä jokirapu- että täplärapukantoja. Jokiravut ovat kuitenkin lähinnä rapuruton seurauksena suurelta osin tuhoutuneet. Joissakin vesistöissä niitä kuitenkin vielä esiintyy. Täplärapua on sen sijaan kotiutettu lukuisiin järviin ja jokiin. Osassa kohteissa on onnistuttu luomaan pyyntivahvoja kantoja, kuten Oksjärvässä ja Jänijärvässä, kun taas osassa istutukset ovat tuottaneet heikosti tulosta. Lisää tietoa rapukannoista löytyy järvi- ja jokikohtaisissa kappaleissa (kappaleet 9.1–9.12 sekä 10.1–10.4).

12. Vapaa-ajankalastus

Vapaa-ajan kalastus on Tammelan kalastusalueella hyvin järjestetty. Lähes kaikkien osakaskuntien vesialueille on ulkopuolisillakin mahdollista saada verkko/rapulupia. Poikkeuksena ovat järjestäytymättömät/yksityisvedet, joita Tammelan kalastusalueella on jonkin verran.

Tammelan kalastusalueella on yksin iso yhtenäislupa-alue: Pyhäjärvi-Kuivajärvi yhteislupa. Luvalla saa kalastaa koko Pyhäjärven ja Kuivajärven alueella uistellen käyttäen 4 uistinta sekä heitto ja perhokalastaa. Lupa-alue käsittää 3160 hehtaaria.

Lisäksi vesialueiden omistajat myyvät omia uistelulupiaan vesialueilleen.

Yllä mainittujen lupien lisäksi virkistyskalastajien on mahdollista harrastaa onkimista ja pilkkimistä ilmaiseksi (**maksuton yleiskalastusoikeus**). Lisäksi **läänikohtaisella viehekalastusmaksulla** on mahdollisuus kalastaa yhdellä vavalla. Vetouistellessa yhdellä vavalla on myös mahdollista käyttää painouistinta tai syvääjää.

13. Kalastusmatkailu

Tammelan kalastusalueella toimii Tammelan kala-apaja, joka tarjoaa kalastusmatkailupalveluita. palveluihin kuuluvat järjestetyt kalareissut Pyhäjärvelle ja Kuivajärvelle sekä koskikalastusmahdollisuus Turpoonkosken kupeessa.

14. Ammattikalastus

Tammelan kalastusalueen järvissä ei tällä hetkellä harjoiteta ammattimaista kalastusta.

15. Kalastuksen valvonta

Tammelan kalastusalueella on nimettynä kaksi kalastuksen valvojaa. Pyhäjärven ja Kuivajärven yhteisluvasta on selvittelysopimukset olemassa valvonnan suhteen. Muuten osakaskuntien ja kalastusalueen välillä ei ole sopimuksia kalastuksen valvonnan järjestämisestä, vaan valvontaa tekevät osakaskuntien valvojat.

KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA (B)

16. Yleiset tavoitteet

- seurantajärjestelmän kehittäminen
- kalakantojen luontaisen lisääntymisen parantaminen
- kalakantoja vahvistavat säätelypäätökset
- joustavat istutukset
- osakaskuntien järjestäytymiset/yhdistymiset
- kalastusmahdollisuuksien kehittäminen ja lisääminen

17. Järvikohtaiset suositukset

Suositus osiossa on annettu järvikohtaiset hoitosuosituksukset vuosille 2011–2015. Suosituksista on kerrottu jokaisen järven kohdalla lyhyesti ja vuosittaiset toimenpidesuosituksukset on vielä koottu erikseen taulukkoon, jossa on myös suositukset toteuttajista ja rahoittajista. Lisäksi tarkempia tietoja esitetyistä toimenpiteistä kuten istutussuosituksista ja seurannoista löytyy suunnitelman muista kappaleista, joihin on suositustaulukoissa viitattu. Järvien kohdalle on myös kirjattu järvikohtaiset tavoitteet suunnitelmakaudelle.

17.1 Pyhäjärvi ja Kuivajärvi

Tavoite

- joustavat istutukset
- seurantajärjestelmän kehittäminen
- kestävä kalastus
- kuhan istutustarpeen selvittäminen

Pyhäjärvi ja Kuivajärvi on käsitelty suosituksissa samassa kappaleessa, koska niiden hoitosuosituksukset ovat yhteneväiset ja järvien välillä on selkeä yhteys, joka mahdollistaa kalojen vaellukset.

Osassa Pyhäjärveä on jo nyt käytössä solmuvälirajoituksia ja yhtenäisen käytännön saamiseksi suosituksena Pyhä- ja Kuivajärvelle olisi, että kalastusalue kieltäisi alle 50 mm verkkojen käytön ja nostaisi kuhan alamitan 40 cm. Poikkeuksena olisi muikkuverkkojen käytön salliminen. Suosituksena olisi, että kalastusalue tekee edellä mainitut päätökset syksyllä 2011 ja, että ne tulisivat voimaan vuoden 2012 alusta alkaen, koska Pyhäjärven ja Kuivajärven välillä tapahtuu kalojen liikkumista, niin yhtenäiset rajoitukset ovat suositeltavia.

17.1.1 Perustelut solmuvälirajoituksille ja alamittojen nostolle Pyhäjärvellä

Pyhäjärvellä ja Kuivajärvellä on kuhaistutuksia tehty ja kuhakanta on vahva. Kuhaistutusten tuoton lisäämiseksi ja luontaisen lisääntymisen turvaamiseksi olisivat solmuvälirajoitukset perusteltuja. Vaikka Pyhäjärvellä ja Kuivajärvellä kuhien osalta ei ole selvitetty, kuinka suurena ne keskimäärin saavuttavat sukukypsyyden, niin voidaan olettaa että ne ovat jo silloin yli nykyisen alamitan 37 cm. Kalavedet kuntoon kirjan (2002) mukaan kuhakoiraat saavuttavat sukukypsyyden n. 35–40 cm pituisina ja naaraat n. 40–50 cm: pituisina. Tätä tukee myös Keskinen (2006) Etelä- Kallavedellä tekemä selvitys. Sen mukaan ensimmäiset naaraat tulivat sukukypsiksi vasta yli 40 cm pituisina ja kaikki naaraat vasta yli 50 cm. 50 mm verkkoon kuha alkaa jäädä merkittävästi 41 cm pituisena ja suurimmillaan pyydyksen teho on 44 cm pituisilla kuhilla. Kieltämällä alle 50 mm verkkojen käytön mahdollistaisi se suurimman osan kuhista saavuttamaan sukukypsyyden ennen saaliiksi joutumista. Kuhan alamitan nostamisella 40 cm pystytään vaikuttamaan

myös vapavälineillä tapahtuvaan pyyntiin, joka on Pyhä- ja Kuivajärvellä todella suosittua. Lisätietoa säätelypäätöksistä löytyy kappaleista 19-19.3.

17.1.2 Seuranta

Pyhäjärvellä ja Kuivajärvellä olisi suositeltavaa saada käyntiin kirjanpitokalastus, jonka avulla pyritään selvittämään istutusten tuloksellisuutta mahdollisten kalastuksen säätelyn vaikutuksia kalakantaan, kalaston rakenteeseen ja muutoksia kalastossa. Kirjanpitokalastuksen käynnistämiseksi osakaskunnat hankkivat vuoden 2011 aikana kalastajat ja silloin seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätietoa kirjanpitokalastuksesta löytyy kappaleesta 22.1.

Pyhäjärven ja Kuivajärven kuhaistutusten tuloksellisuutta ja tarpeellisuutta olisi suositeltavaa selvittää merkintätutkimuksen avulla. Merkinnät toteutetaan, joko polttomerkinällä tai otoliittivärjäyksellä. Kuhaistukkaiden merkinnät toteutettaisiin vuosina 2011–2013. Tällöin näytekalaja päästäisiin pyytämään noin viiden vuoden päästä istutuksista. Merkintätutkimuksen avulla saadaan selville istutusten kannattavuutta ja onko niitä tarpeen enää tulevaisuudessa jatkaa. Merkintöihin Tammelan kalastusalue voi hakea avustusta kalatalouden edistämisvaroista Hämeen ELY-keskukselta. Lisätietoa merkinnöistä löytyy kappaleissa 22.3 ja 22.3.1.

Pyhäjärvessä ja Kuivajärvessä on tehty hoitokalastuksia. Mahdollisten hoitokalastusten tarpeellisuus on hyvä selvittää koeverkkokalastuksen avulla. Koeverkkokalastus toteutettaisiin NORDIC-koeverkoilla vuonna 2012. Koeverkkokalastuksen jälkeen voidaan tehdä tarkat suunnitelmat ja saalistavoitteet hoitokalastuksille. Lisätietoa koeverkkokalastuksista ja hoitokalastuksista löytyy kappaleista 22.4 ja 20.1-20.1.2. Koeverkkokalastukseen kalastusalue voi hakea avustusta kalatalouden edistämismäärärahoista.

17.1.3 Istutukset

Pyhäjärvelle ja Kuivajärvelle voidaan istuttaa kuhia ja vuosina 2011-2013, mutta istutukset tulisi tehdä merkityillä istukkailla. Kuhaistutukset tulee tehdä mahdollisimman läheisellä kannalla. Planktosiikaistutuksiin voidaan osa istutuksista siirtää lähinnä monipuolisten kalastusmahdollisuuksien ylläpitämiseksi. Hauki-istutuksia tullaan tekemään tarvittaessa. Tietoa Istutussuosituksista löytyy kappaleista 26-26.6.

17.1.4 Muut suositukset

Pyhä- ja Kuivajärvellä suosituksena on sada aikaan valuma-alueella tapahtuvia kunnostuksia, joiden avulla pyritään vähentämään järviin tulevaa ravinnekuormaa. Pyhä- ja Kuivajärvellä on tehty aikaisempina vuosina hoitokalastuksia. Mahdollisista hoitokalastusten tarpeellisuudesta, aikatauluista ja tavoitteista tehdään päätöksiä koeverkkokalastusten jälkeen. Lisätietoa hoitokalastuksista löytyy kappaleista 20.1-20.1.2.

Taulukko 3. Pyhä- ja Kuivajärven hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	merkintätutkimus, kuhaistutus ja poikasten merkintä	Tammelan kalastusalue, osakaskunnat	kappaleet 22.3 ja 22.3.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	päätös solmuvälirajoitukset (alle 50 mm kielletään) vuodesta 2012 alkaen)	Tammelan kalastusalue	kappale 19.1	Tammelan kalastusalue
	päätöskuhan alamitan nosto 40 cm:n 1.1.2012 alkaen	Tammelan kalastusalue	kappale 19.2	Tammelan kalastusalue
	Kirjanpitokalastajien värviäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
2012	merkintätutkimus, kuhaistutus ja poikasten merkintä	Tammelan kalastusalue, osakaskunnat	kappaleet 22.3 ja 22.3.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	Koeverkkokalastus	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.4	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	osakaskunnat ja kalastusalue
	merkintätutkimus, kuhaistutus ja poikasten merkintä	Tammelan kalastusalue, osakaskunnat	kappaleet 22.3 ja 22.3.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
2014	Kuhaistutus	osakaskunnat ja kalastusalue	kappale 26.2	osakaskunnat ja kalastusalue
	kirjanpitokalastus	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
2015	Kuhaistutus	osakaskunnat ja kalastusalue	kappale 26.2	osakaskunnat ja kalastusalue
	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
Muut suositukset				
Valuma-alue kunnostukset				

17.2 Kaukjärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- joustavat kuhaistutukset

Kaukjärveen on istutettu kuhan poikasia. Istutusten onnistumista ja muutoksia kalakannassa olisi hyvä seurata kirjanpitokalastuksen avulla. Kirjanpitokalastuksen käynnistämiseksi osakaskunta hankkii vuoden 2011 aikana kalastajat ja silloin seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätietoa kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1. Järvellä on tehty hoitokalastuksia, mutta vuoden 2007 koekalastusten perusteella kalaston rakenne on varsin hyvä ja lisäksi sulkaääsken takia (Malinen 2007) ei hoitokalastuksia suositella tehtäväksi. Jos hoitokalastuksia kuitenkin suunnitellaan, niin kalakannan rakenne on hyvä selvittää koekalastuksen avulla, jolloin voidaan myös hoitokalastusten tarve arvioida.

Kuha lisääntyy järvessä luontaisesti, joten kuhaistutukset voidaan pitää maltillisina tai pitää istutustaukoja, jolloin istutusten vaikutukset tulevat näkyviin kirjanpitokalastajien yksikkösaaliissa. Lisää kuhaistutuksista löytyy kappaleessa 26.2 ja yhteenveto vuosittaisista suosituksista on taulukossa 4. Lisäksi osa varoista voidaan ohjata valuma-alueella tapahtuviin kunnostuksiin.

Taulukko 4. Kaukjärven hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011-2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värväminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat

17.3 Pehkijärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- vedenlaadun parantaminen

Pehkijärven kalakannan muutoksia voidaan aloittaa seuraamaan kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kirjanpitokalastajia, jolloin seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta alkaen. Pehkijärvelle on sen verran pieni järvi, että yhteensä kirjanpitokalastajia riittäisi 3 kappaletta. Lisätieto kirjanpitokalastuksesta löytyy kappaleesta 22.1. Istuksia Pehkijärveen ei ole tarpeen tehdä. Vesikasvien niittoja voidaan järvellä jatkaa umpeenkasvun estämiseksi. Niitot on kuitenkin tehtävä suunnitellusti, koska järvi on arvokas lintuvesi ja se on osa natura-aluetta. Ilman tarkkoja niittosuunnitelmia ei niittoihin pidä ryhtyä. Lisäksi Pehkijärven veden laadun parantamiseksi olisi suositeltavaa saada aikaan valuma-alueella tapahtuvia kunnostuksia. Vuosittaiset suositukset on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Pehkijärven hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011-2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värväminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
Muut suositukset				
vesikasvien niitot				
Valuma-alue kunnostukset				

17.4 Liesjärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- joustavat istutukset
- valuma-aluekunnostukset

Liesjärvelle on tavoitteena uudistaa kirjanpitokalastusta. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätietoa kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1.

Liesjärvellä on myös tehty hoitokalastuksia, mutta vuoden 2003 koekalastusten perusteella hoitokalastuksille ei ole tarvetta. Koekalastuksesta on kuitenkin jo sen verran pitkä aika, että koeverkkokalastus olisi suositeltavaa tehdä jälleen tällä suunnitelma kaudella. Koeverkkokalastuksen jälkeen voidaan sitten tehdä tarkemmat suunnitelmat mahdollisista hoitokalastustarpeista ja muista hoitotoimenpiteistä. Lisätietoa koeverkkokalastuksista löytyy kappaleesta 22.4 ja hoitokalastuksista kappaleista 20.1-20.1.2.

Liesjärven istutukset kannattaa myös tulevaisuudessa tehdä kuhalla, jolla on aikaisemminkin saatu vähintään kohtalaisia tuloksia aikaan.

Lisäksi Liesjärvelle olisi suositeltavaa saada aikaan valuma-alueella tapahtuvia kunnostuksia vedenlaadun parantamiseksi. Yhteenvedo vuosittaisista suosituksista on taulukossa 6.

Taulukko 6. Liesjärven hoito/toimenpidesuositukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värääminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	osakaskunnat
	Koeverkkokalastus	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.4	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	Kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
Muut suositukset Valuma-alue kunnostukset				

17.5 Ruostejärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- kalakannan rakenteen selvittäminen
- joustavat istutukset

Ruostejärvelle olisi hyvä alkaa keräämään tietoa kalakannasta kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätietoa kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1.

Kirjanpitokalastuksen avulla saataisiin tulevina vuosina tietoa istutusten tuloksellisuudesta, kalankantojen muutoksista. Ruostejärvellä on suoritettu vuosina 2006-2008 hoitokalastuksia. Hoitokalastuksista löytyy enemmän tietoa kappaleesta 20.1-20.1.2. Suosituksena olisi, että hoitokalastusten tarve ja sen tavoitteet selvitettäisiin vuoden 2011 toteutettavan koeverkkokalastuksen perusteella. Koeverkkokalastuksista enemmän kappaleessa 22.4. Ennen koeverkkokalastusta ei hoitokalastuksia ole suositeltavaa tehdä. Järvessä esiintyy myös muikkua ja mahdolliset siikaistutukset tulee sopeuttaa muikkukannan kokoon. Siikaistutuksista enemmän kappaleessa 26.1. Myös kuhaa järveen on istutettu. Järvi on kuitenkin varsin kirkas, joten sen voisi olettaa sopivan kuhalle kohtalaisen heikosti. Vuoden 2007 istutuksen onnistumista on syytä seurata ja tehdä sen jälkeen päätöksiä mahdollisista jatkotoimista.

Taulukko 7. Ruostejärven hoito/toimenpidesuositukset vuosille 2011-2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värväminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	Koeverkkokalastus	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22,4	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat

17.6 Oksjärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- kuhan luontaisen lisääntymisen ja kasvun selvittäminen
- joustavat istutukset

Oksjärven kalakannassa tapahtuvia muutoksia istutusten tuloksellisuutta olisi hyvä aloittaa seuraamaan kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Kun järveen on aloitettu kuhan kotiutusistutukset, niin istutusten tuloksellisuudesta olisi hyvä saada tietoa kirjanpitokalastuksen avulla. Kuhaistutuksissa voidaan pitää vuosina 2011–2013 istutustauko, jolloin voidaan kirjanpitokalastuksen avulla tulevaisuudessa seurata lisääntyykö kuha luontaisesti Oksjärvessä. Kirjanpitokalastuksen lisäksi kuhista voidaan kerätä suomunäytteitä tulevina vuosina, jolloin saadaan tietoa kuhan kasvusta ja mahdollisesti luontaisesta lisääntymisestä. Lisätietoa istutustauoista, suomunäytteiden otosta sekä kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1 ja 22.2. Kuhaistutustaukojen aikana istutukset toteutetaan siialla. Siika istutukset ovat aikaisemmin tuottaneet kohtalaisen hyvin, joten myös niitä on hyvä jatkaa kalastettavan kannan ylläpitämiseksi. Luontaisesti istutettu planktonsiika tuskin järvessä lisääntyy virtakutuisena kalana, joten istutukset ovat perusteltuja. Lisätietoa kuha- ja siika-istutuksista löytyy kappaleista 26.1 ja 26.2. Lisäksi vedenlaatua parantavia toimenpiteitä valuma-alueella on suositeltavaa jatkaa. Vuosittaiset toimenpidesuositukset löytyvät taulukosta 8.

Taulukko 8. Oksjärven hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värvääminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	Kuhan istutustauko	osakaskunnat	kappale 22.2	
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	Kuhan istutustauko	osakaskunnat	kappale 22.2	
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	Kuhan istutustauko	osakaskunnat	kappale 22.2	
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat

17.7 Lunkinjärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- joustavat istutukset
- rapukannan tilan selvittäminen

Lunkinjärvi ollut aikoinaan ollut hyvä jokirapujärvi. Järven rapukanta on todennäköisesti ruton seurauksen tuhoutunut vuosia sitten, eikä tämän hetkisestä tilasta ole tietoa. Suosituksena on että vuonna 2011 järvellä suoritetaan koeravustus. Koeravustuksen tekemiseen Tammelan kalastusalue voi hakea rahoitusta kalatalouden edistämismäärärahoista. Lunkinjärvelle olisi hyvä alkaa keräämään tietoa kalakannasta ja istutusten onnistumisesta kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätietoa kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1. Siikaistutukset ovat tuottaneet aikaisemmin kohtalaisesti, joten niitä on hyvä jatkaa. Lisätietoa siikaistutuksista löytyy kappaleesta 26.2. Muita lajeja ei järveen ole tarpeen istuttaa. Taulukossa 9 näkyy järven vuosittaiset hoitosuosituksukset.

Taulukko 9. Lunkinjärvi hoito/toimenpidesuosituksset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värviäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	koeravustus	Tammelan ka ja osakaskunta		tammelan ka, osakaskunta ja edistämismäärärahat
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunnat
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunnat
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunnat

17.8 Rehtijärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- joustavat istutukset

Rehtijärven kalakannassa tapahtuvia muutoksia istutusten tuloksellisuutta tulisi seurata kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätieto kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1. Kuha lisääntyy järvessä luontaisesti (Malinen ym. 2005) minkä takia kuhaistutusten tarpeellisuus on syytä miettiä. Jos järveen istutetaan kuhaa niin poikaset olisi hyvä istuttaa aikaisin syksyllä tai vaihtoehtoisesti suurina istukkaina, jolloin niiden selviäminen talven yli on parempaa. Luonnonpoikaset Rehtijärvessä ovat koekalastusten perustella olleet varsin pieniä. Lisää kuhaistutuksista kappaleessa 26.2. Hoitokalastusta ei Malinen (2005) mukaan ole koska järvessä on runsaasti sulkasääskeä, mikä tekee hoitokalastuksesta todennäköisesti turhan. Lisää tietoa löytyy hoitokalastuksista ja sulkasääskestä löytyy kappaleista 20.1-20.1.2. Järvellä saa kalastaa ainoastaan solmuväliltään yli 55 mm verkoilla ja kalastus sallittu syys- ja talvikuukausina. rajoitukset on hyvä pitää voimassa kuhan luontaisen lisääntymisen varmistamiseksi ja istutusten tuoton parantamiseksi. Kuhan alamitta on tällä hetkellä 42 cm. Alamitan nostoa voisi harkita 45 cm, koska kuha alkaa jäädä keskimäärin 45 mittaisena 55 mm verkkoihin ja pyynti on niillä tehokkainta 48 cm mittaisilla kuhilla. Näin pystyttäisiin vaikuttamaan myös vapavälineillä tapahtuvaan pyyntiin ja sitä kautta yhä useampi kuha saavuttaisi sukukypsyyden. Istutusten sijaan osan lupatuloista voitaisiin ohjata valuma-alue kunnostuksiin. Tällöin pyrkimyksenä olisi parantaa järven vedenlaatua ja myös vaikuttaa kalakannan rakenteeseen kun hoitokalastus ei sulkasääsken takia ole suotavaa. Vuosittaiset hoitosuosituksset löytyvät taulukossa 10.

Taulukko 10. Rehtijärvi hoito/toimenpidesuosituksset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värviäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
	päästökuhan alimitan nostosta 45 cm 2012 alkaen	Tammelan kalastusalue	kappale 19.2	
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	kuhaistutus	osakaskunnat	kappale 26.2	osakaskunnat
Muut suositukset				
Valuma-alue kunnostukset				

17.9 Heinijärvi

Tavoite

- valuma-alue kunnostukset
- seuranta

Heinijärvi on kalastoltaan särkikalavaltainen ja hyvin suunnitellut hoitokalastukset voisivat tulla kyseeseen särkikalajien vähentämiseksi. Toisaalta ellei valuma-alueelta tulevaa ravinnekuormaa saada vähennettyä ei hoitokalastuksilla päästä pysyviin tuloksiin vaan särkikalakanta palautuu nopeasti edeltäneeseen tilaan. Lisäksi hoitokalastusten pitäisi olla tehokkaita, jotta sillä saavutettaisiin tuloksia. Lisätietoa hoitokalastuksista löytyy kappaleesta 20.1-20.1.2. Ennen mahdollisia hoitokalastuksia tulisikin pyrkiä vähentämään järveen tulevien ravinteiden määrää. Tämän jälkeen olisi paljon kannattavampaa hoitokalastusten avulla korjata vääristynyt kalakanta ja voidaan saavuttaa pysyviä tuloksia. Istutuksia ei Heinijärveen ole tarpeen tehdä. Suosituksena olisi, että vesien omistajat tekisivät tiivistä yhteistyötä suojeluyhdistyksen kanssa järven tilan parantamiseksi. Heinijärven kalakannassa tapahtuvia muutoksia olisi hyvä seurata kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätietoa kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1.

Taulukko 11. Heinijärven hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värväminen	Tammelan ka ja Mustialan ok	kappale 22.1	
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja Mustialan ok	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	Mustialan ok	kappale 22.1	
2014	kirjanpitokalastus	Mustialan ok	kappale 22.1	
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja Mustialan ok	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunta
Muut suositukset				
	Mahdolliset hoitokalastukset	Tammelan ka ja Mustialan ok	kappalet 20.1-20.1.2	osakaskunnat
	Valuma-alue kunnostukset			

17.10 Särkijärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- joustavat istutukset

Särkijärvelle olisi hyvä alkaa keräämään tietoa kalakannasta ja istutusten onnistumisesta kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat hankkivat kalastajat ja seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta. Lisätieto kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1. Siikaistutukset ovat tuottaneet aikaisemmin kohtalaisesti, joten niitä on hyvä jatkaa kalastettavan siikakannan ylläpitämiseksi. Lisätieto siikaistutuksista löytyy kappaleesta 26.1. Koekalastuksen perusteella järven kalakanta on terve, joten hoitokalastuksille ei ole tarvetta. Järven täplärapukanta romahti vuonna 2009. Vuonna 2010 järven täplärapukantaa on tuettu istuttamalla emorapuja. Suosituksena on, että tuki-istutus tehtäisiin myös vuonna 2011 kannan elpymisen vahvistamiseksi. Taulukossa 12 näkyy järven vuosittaiset hoitosuosituksukset.

Taulukko 12. Särkijärvi hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värväminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	
	täplärapuistutus	osakaskunta	kappale 26.6	osakaskunta
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunta
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunta
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunta
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunta	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunta
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunta
	siikaistutus	osakaskunta	kappale 26.1	osakaskunta

17.11 Saloistenjärvi

Tavoite

- seurantajärjestelmä
- kalastettavan siikakannan ylläpitäminen

Salostenjärven kalakannan kehitystä ja istutusten onnistumisesta olisi hyvä aloittaa seuraamaan kirjanpitokalastuksen avulla. Vuoden 2011 aikana osakaskunta hankkii kalastajat, niin että seuranta lähtisi liikkeelle vuoden 2012 alusta alkaen. Lisätietoa kirjanpitokalastuksen käytännön järjestelyistä sekä toimenpiteistä löytyy kappaleesta 22.1. Salostenjärven jokirapukannan kehitystä olisi hyvä tarkkailla joka kolmas vuosi toteutettavalla koeravustuksella. Koeravustuksen toteuttamisesta huolehtisi osakaskunta. Lisätietoa koeravustuksen suunnittelusta ja käytännön järjestelyistä voi kysyä kalastusalueen isännöitsijältä sekä Hämeen kalatalouskeskuksesta. Jokirapujen tuki-istutuksia ei ole tarpeen tehdä. Siikaistutukset ovat tuottaneet aikaisemmin kohtalaisesti, joten niitä on hyvä jatkaa kalastettavan siikakannan ylläpitämiseksi, koska oletettavaa on, etteivät järveen istutetut planktonsiiat lisäänty Salostenjärvessä. Lisätietoa siikaistutuksista löytyy kappaleesta 26.1. Taulukossa 13 näkyy järven vuosittaiset hoitosuosituksiset.

Taulukko 13. Salostenjärven hoito/toimenpidesuosituksiset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	Kirjanpitokalastajien värväminen	Tammelan ka ja osakaskunta	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	koeravustus	osakaskunta		
2012	kirjanpitokalastuksen käynnistäminen	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
2013	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
2014	kirjanpitokalastus	osakaskunnat	kappale 22.1	
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat
	koeravustus	osakaskunta		
2015	Kirjanpitoaineiston käsittely ja raportointi	Tammelan ka ja osakaskunnat	kappale 22.1	Edistämismäärärahat, Tammelan ka ja osakaskunnat
	siikaistutus	osakaskunnat	kappale 26.1	osakaskunnat

17.12 Muut järvet

Muilla järville, joita ei tässä suunnitelmassa ole erikseen esitelty voidaan käyttää tämän suunnitelman yleisiä suosituksia kuten istutussuosituksia. Lisäksi osakaskunnat voivat tarvittaessa käynnistää pienemmälläkin järvillä kirjanpitokalastuksen samalla tavalla kuin kappaleessa 22.1 on ohjeistettu. Tarvittaessa tarkempia ohjeita saa Kalastusalueen isännöitsijältä tai Hämeen kalatalouskeskuksesta.

18. Virtavedet

Suositus osiossa on annettu Tammelan kalastusalueen virtavesille hoitosuosituksiset vuosille 2011-2015. Suosituksista on kerrottu tärkeimmistä virtavesistä lyhyesti ja vuosittaiset toimenpidesuosituksiset ja ne on vielä koottu erikseen taulukkoon, jossa on myös suositukset toteuttajista ja rahoittajista. Lisäksi tarkempia tietoa esitetyistä toimenpiteistä kuten istutussuosituksista ja seurannoista löytyy suunnitelman muista kappaleista, joihin on suositustaulukoissa viitattu. Jokien kohdalle on myös kirjattu jokikohtaiset tavoitteet suunnitelmakaudelle.

18.1 Loimijoki

Tavoite

- kalastusmahdollisuuksien kehittäminen ja ylläpitäminen

Loimijoki on suosittu virkistyskalastuskohde ja suunnitelmakauden tärkeimpänä tavoitteena on kalastusmahdollisuuksien kehittäminen. Toimenpidesuosituksina kyseeseen voisi tulla Kuhalankosken kevyt kiveäminen, jolloin voimalaitoksen alapuolelle luotaisiin kaloille lisää asentopaikkoja. Lisäksi Kuhalankosken olisi hyvä puhdistaa kahden vuoden välein sinne joutuneesta romusta, joka haittaa huomattavasti kalastusta. Kuhalankosken kalastus perustuu kirjolohen kalastukseen, joten kirjolohien istutuksia tulee jatkaa. Pitkän aikavälin tavoitteeksi voisi asettaa Vieremänkosken ennallistaminen, joka mahdollistaisi kalojen vaellukset, sekä parantaisi kalastusmahdollisuuksia. Loimijoen kalakantaa ja kalastusta seurataan varsin laajalla velvoitetarkkailulla, joten kalastusalueella ei omaan seurantaan ole tarvetta. Yhteenveto vuosittaisista suosituksista on taulukossa 14.

Taulukko 14. Loimijoen hoito/toimenpidesuositukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	Kirjolohi-istutus	osakaskunnat ja velvoite		osakaskunnat ja velvoite
	Kuhalankosken kevyt kiveäminen			
	Kuhalankosken pohjan putsaus			
2012	Kirjolohi-istutus	osakaskunnat ja velvoite		osakaskunnat ja velvoite
2013	Kirjolohi-istutus	osakaskunnat ja velvoite		osakaskunnat ja velvoite
	Kuhalankosken pohjan putsaus			
2014	Kirjolohi-istutus	osakaskunnat ja velvoite		osakaskunnat ja velvoite
2015	Kirjolohi-istutus	osakaskunnat ja velvoite		osakaskunnat ja velvoite
	Kuhalankosken pohjan putsaus			
muut suositukset: Vieremänkosken ennallistaminen				

18.2 Turpoonjoki

Tavoite

- kalastusmahdollisuuksien ylläpitäminen
- noususteiden poisto

Turpoonjoen pitkän aikavälin tavoitteena olisi noususteiden poisto, joka mahdollistaisi kalojen vaellukset Kuivajärveen ja takaisin. Tällöin esim. Turpoonjokeen laskevan Ilmetynjoen taimenilla olisi vaellusmahdollisuus. Turpoonjoella voidaan tehdä taimenistutuksia kalastettavan kannan ylläpitämiseksi niin kuin sinne on viime vuosina tehty. Yhteenveto vuosittaisista suosituksista on taulukossa 15.

Taulukko 15. Turpoonjoen hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	Taimenistutus 3-4 v	Portaan osakaskunta		Portaan osakaskunta
2012	Taimenistutus 3-4 v	Portaan osakaskunta		Portaan osakaskunta
2013	Taimenistutus 3-4 v	Portaan osakaskunta		Portaan osakaskunta
2014	Taimenistutus 3-4 v	Portaan osakaskunta		Portaan osakaskunta
2015	Taimenistutus 3-4 v	Portaan osakaskunta		Portaan osakaskunta
muut suositukset: Noususteiden poisto				

18.3 Ilmetynjoki

Tavoite

- taimenkannan vahvistaminen
- Kalastus kohdistettu puronieriään
- taimenten lisääntymisalueiden kartoittaminen ja kunnostustarpeiden selvittäminen

Koekalastusten perusteella taimen lisääntyy ja lisäksi Ilmetynjoella elää varsin runsas puronieriäkanta, joka on uhka taimenkannalle. Puronieriäkannan harventamiseksi suosituksena olisi aloittaa joella säädelty kalastus. Taimenille soveltuvien lisääntymisalueiden selvittäminen olisi tehdä myös Ilmetynjoella. Samalla selvitetään kohteiden kunnostustarve ja voidaan myös kartoittaa säädeltyyn kalastukseen soveltuvat alueet. Kartoituksen jälkeen pystytään suunnittelemaan kalastuskohteet ja laatimaan niistä kartat. Hankkeen voisi toteuttaa Tammelan kalastusalue yhdessä Portaan osakaskunnan kanssa vuonna 2011. Hankkeeseen on mahdollista hakea edistämismäärärahoja Hämeen ELY keskukselta. Kartoituksen jälkeen voidaan kunnostusta vaativille kohteille laatia kunnostussuunnitelma, jonka pohjalta kunnostukset toteutettaisiin.

Suosituksena olisi, että osakaskuntien toimesta laaditaan joelle kalastussääntö, jossa taimenia koskee täysrauhohoito ja saalispaine kohdistetaan puronieriään. Puronieriälle ei aseteta saalisrajoituksia. Alueet, missä kalastus on sallittu, tulee merkitä maastoon sekä tehdä lupa-alueista kartta, joka jaetaan luvan lunastaneille. Ilmetynjoen saaminen luvanmyynnin piiriin lisäisi tuntuvasti kalastusmahdollisuuksia. Toisaalta joen pienimuotoisuuden takia kalastus tulisi olla pienimuotoista ja päivittäinen vapamäärä olisi hyvä rajata varsin pieneksi. Lisäksi kalastuskohteille olisi hyvä tehdä infotaulut, jossa on kartta kalastuskohteista, tietoa kalastussäännöstä, ohjeita kalojen vapauttamiseen ja kuvat taimenesta ja puronieriästä, jotta kalastajat tunnistavat lajit toisistaan. Tiedot olisi hyvä laittaa myös infolehtiseen, joka jaetaan kalastajille luvanmyynnin yhteydessä.

Istutuksia ei jokeen suositella, koska tällä hetkellä taimen lisääntyy luontaisesti koko joen matkalla. Taimenkannan ja puronieriäkannan seuraamiseksi olisi Ilmetynjoella hyvä kalastusalueen ja osakaskuntien aloittaa vuosittaiset sähkökoekalastukset. Koekalastusten avulla seurataan taimen- ja puronieriäkannan kehitystä ja luontaista lisääntymistä. Lisätietoa koekalastuksista löytyy kappaleesta 22.5. Myös kalastuksen valvonnan lisääminen on tärkeää, jos kalastus joella sallitaan. Yhteenveto vuosittaisista suosituksista on taulukossa 16.

Taulukko 16. Ilmetynjoen hoito/toimenpidesuositukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätietoa	rahoitus
2011	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Portaan ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
	kunnostustarvekartoitus	Tammelan ka ja Portaan ok		Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
	Kalastussäännön hyväksyminen	Portaan ok		
	kartta lupa-alueista+infotaulut	Tammelan ka ja Portaan ok		Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
	kalastuspaikkojen merkitseminen maastoon	Portaan ok		
2012	Perho ja uistinkalastuksen aloittaminen	Portaan ok		
	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Portaan ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
2013	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Portaan ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
2014	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Portaan ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
	Kunnostussuunnitelma	Tammelan ka ja Portaan ok		Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
2015	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Portaan ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat
	mahdolliset kunnostukset	Tammelan ka ja Portaan ok		Tammelan ka, Portaan ok ja edistämismäärärahat

18.4 Teuronjoki

Tavoite

- taimenten elinalueiden parantaminen
- taimenkannan kotiuttaminen/vahvistaminen
- seurantajärjestelmä

Teuronjoen tärkein tavoite suunnitelma kaudelle olisi koskien kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostusten toteuttaminen. Osa koskialueista on jo tällä hetkellä kohtalaista poikasaluetta, mutta kunnostamisella saataisiin poikasaluita ja kutusoraikoita lisättyä. Kohteet ovat pääosin helposti saavutettavissa ja kunnostukseen sopivaa kiveä näyttäisi olevan aivan joen penkoissa. Siksi kunnostaminen ei ole kohtuuttoman vaikeaa. Kunnostussuunnitelma kohteille tehtäisiin vuonna 2011. Varsinaiset kunnostukset toteutettaisiin aikaisintaan vuonna 2013, kun ympäristölupa-asiat ja rahoitus on saatu hoidettua. Teuronjoen kunnostus voitaisiin toteuttaa suurelta osin talkooperiaatteella, eikä varsinaista konetyötä tarvita kovinkaan paljoa.

Teuronjoen vedenlaadun riittävyttä taimenten lisääntymiseen voidaan kokeilla vuonna 2011 toteutettavalla mäti-istutuksella ja samalla pyritään saamaan jokeen leimautuneita poikasasia, joiden avulla pyritään saamaan aikaan luontaisesti lisääntyvä taimenkanta. Mätiä istutetaan mätirasioissa, josta on helppo todeta kuoriutumisen onnistuminen. Lisäksi istutuksia voidaan tehdä myös vuoden vanhoilla poikasilla. Istukkaat tulevat kuitenkin silloin rasvaeväleikata, jolloin ne pystytään seurannoissa erottamaan luonnonpoikasista tai mäti-istutuksista peräisin olevista poikasista. Mäti-istutusten onnistumista ja taimenkannan tilan kehittymistä seurataan sähkökoekalastuksella. Taimenkannan vahvistumisen myötä voidaan joella aloittaa säädelty kalastus, joka kuitenkin turvaisi taimenten luontaisen lisääntymisen. Kun taimenkannan luontaisesta lisääntymisestä saadaan merkkejä, voidaan Teuronjokea hakea lohi- ja siikapitoiseksi virtavedeksi. Yhteenveto vuosittaisista suosituksista on taulukossa 19.

Taulukko 17. Teuronjoen hoito/toimenpidesuosituksukset vuosille 2011–2015

vuosi	suositukset/toimenpiteet	toteuttaja	lisätieto	rahoitus
2011	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Teuron ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Teuron ok ja edistämismäärärahat
	Kunnostussuunnitelma			Tammelan ka, Teuron ok ja edistämismäärärahat
	mäti-istutus	Teuron ok	kappale 26.3.3	Teuron ok
2012	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Teuron ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Teuron ok ja edistämismäärärahat
	mäti-istutus	Teuron ok	kappale 26.3.3	Teuron ok
2013	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Teuron ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Teuron ok ja edistämismäärärahat
	mäti-istutus	Teuron ok	kappale 26.3.3	Teuron ok
	kunnostukset	Tammelan ka ja Teuron osakaskunta		Tammelan ka, Teuron ok ja Hämeen ELY-keskus
2014	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Teuron ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Teuron ok ja edistämismäärärahat
	mahdolliset kunnostukset	Tammelan ka ja Teuron ok		Tammelan ka, Teuron ok ja Hämeen ELY-keskus
2015	sähkökoekalastus	Tammelan ka ja Teuron ok	kappale 22.5	Tammelan ka, Teuron ok ja edistämismäärärahat

18.5 Muut virtavedet

Kalastusalueelle suosituksena olisi, että se vuosittain sähkökoekalastaisi ainakin yhden puro/jokikohteen, jonka avulla selvitetäisiin Tammelan kalastusalueen taimenkantojen tilaa ja niiden esiintymistä. Kohteet voidaan valita Härmän tekemän purokartoituksen avulla. Koekalastusten jälkeen voidaan kohteille laatia tarkemmat suunnitelmat mahdollisia muita toimenpiteitä varten kuten kunnostuksia ja kotiutusistutuksia varten.

19. Yleistä kalastuksen säätelystä

Käyttö- ja hoitosuunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon, että kalastuslaki edellyttää pyrkimään vesialueiden mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen. Erityisesti on pidettävä huolta, että kalakantoja käytetään hyväksi järkiperaisesti. Ongelmana on kuinka päästä mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen ilman, että kalakantoja vaarannetaan. Erilaiset säätelykeinot ovat väline pyrkii tähän tavoitteeseen. Kalastuksensäätelyn erilaisia keinoja ovat solmuvälirajoitukset, alamittapäätökset, rauhoitusalueet ja pyydysyksiköinti.

19.1 Solmuvälirajoitukset

Kalastusalueella on mahdollisuus määrääjäksi kieltää tietynlaisen pyydyksen käytön esim. solmuvälirajoitukset, mikäli kalakantojen hoito sitä vaatii (*Kalastusalue voi, milloin tietyllä vesialueella vallitsevat erityiset olosuhteet tai tärkeät kalakannan hoitoon liittyvät näkökohdat sitä edellyttävät, määrääjäksi kieltää tietynlaisen pyydyksen tai kalastustavan käyttämisen sanotulla alueella (KL 37 §)*) Yleisesti solmuvälirajoituksia on käytetty mm. seuraaviin tarkoituksiin: istutusten tuloksellisuuden parantaminen, kaloille mahdollisuus saavuttaa sukukypsyys, uhanalaisten kantojen suojeleminen.

19.2 Alamittapäätökset

Toinen mahdollinen kalastuksen säätelyn keino on kalojen alamitan nostaminen (*kalastusalue voi määrättyllä vesialueella määrätä asetuksesta säädetyn mitan tietyille kala-rapulajille tai määrätä, että sanottu mitta on asetuksella säädettyä mitta suurempi (KL 35 §)*). Alamitan nostolla on yleensä tavoitteena vähintään yhden kutukerran turvaaminen. Pelkästään alamitan nostolla ei tähän tavoitteeseen päästä, vaan alamitan nosto ja solmuvälirajoitukset kulkevat käsi kädessä. Alamitan nostosta ei oikeastaan ole hyötyä ilman solmuvälirajoituksia. Esim. alamittaiset taimenet joutuisivat kuitenkin verkkoihin, eikä niiden vapauttaminen elävänä verkoista useinkaan onnistu.

19.3 Pyyntialueiden rauhoitukset

Kalastusalue voi myös perustaa rauhoituspiirin eli kalastukselta kielletyn alueen (*kalastusalue voi jollei muita keinoja ole sopivasti käytettävissä, perustaa enintään kymmeneksi vuodeksi rauhoituspiirin, jossa arvokkaat kalalajit kutevat tai oleskelevat tai jota ne käyttävät kulkutienään (KL 43 §)*). Kalastusalue voi myös kieltää määrääjäksi tietynlaisen pyydyksen käytön erityisestä syystä esim. kuhan kutualueilla tai taimenen vaellusreiteillä (*Kalastusalue voi, milloin tietyllä vesialueella vallitsevat erityiset olosuhteet tai tärkeät kalakannan hoitoon liittyvät näkökohdat sitä edellyttävät, määrääjäksi kieltää tietynlaisen pyydyksen tai kalastustavan käyttämisen sanotulla alueella (KL 37 §)*).

20. Hoitokalastukset

Hoitokalastuksella tavoitteena on yleisimmin joko kalakannan rakenteen muovaaminen taloudellisesti hyödynnettävien lajien eduksi tai ravintoketjuun vaikuttaminen rehevöitymiskehityksen katkaisemiseksi. Näistä jälkimmäinen on tullut hyvin suosituksi viime vuosikymmeninä. Kalakannan rakenteen muokkaamista on pienimuotoisesti tehty jo kauan.

20.1 Ravintoketjukunnostus

Pitkään voimakkaan kuormituksen kohteena olleen järven tila ei välttämättä parane, vaikka ulkoinen kuormitus saataisiinkin kuriin. Tämä johtuu ns. sisäisestä kuormituksesta, jossa järven pohjasedimenttiin varastoituneet ravinteet palautuvat takaisin vesimassaan. Ravinteiden palautuminen vesimassaan voi johtua kalojen saalistukseen liittyvästä sedimentin pöyhimisestä. Suuremman ja monimutkaisemman ongelman muodostaa kuitenkin kalojen eläinplanktoniin kohdistuva saalistus.

Muun muassa särkikalat syövät suurikokoisia eläinplanktereita, kuten vesikirppuja. Mikäli särkikalojen määrä lisääntyy voimakkaasti, lisääntyy myös eläinplanktonin ravintokohteena oleva kasviplankton. Lisääntynyt kasviplankton vajoaa kuollessaan pohjaan. Siellä se hajotessaan kuluttaa hapen pohjanläheisestä vesikerroksesta. Hapettomassa tilassa pohjaan sedimentoituneet ravinteet liukenevat takaisin vesimassaan ja palautuvat kasviplanktonin käyttöön. Tähän rehevöitymistekijään voidaan joissain tapauksissa puuttua poistamalla järvestä eläinplanktonia syöviä kaloja. Yleisimmin poiston kohteena ovat särkikalat ja kuore.

On huomattava, että eläinplanktonia syövät myös muutkin kuin kalat. Muun muassa sulkasääsken toukat ovat erittäin tehokkaita saalistajia. Joskus voikin käydä niin, että vahvan sulkasääskipopulaation asuttamassa vesistössä hoitokalastus ei vähennäkään levän tai ravinteiden määrää vedessä. Tilanne voi olla jopa päinvastainen. Sulkasääski saattaa nimittäin kalojen aiheuttaman saalistuspaineen vähennyttyä lisääntyä räjähdysmäisesti. Tällöin eläinplanktoniin kohdistuva saalistus kasvaa myös, ja ravintoketjun vääristymä pahenee edelleen.

Huonoon lopputulokseen ravintoketjukunnostuksessa saattavat johtaa myös puutteelliset tai olemattomat esiselvitykset, huono kalastuksen suunnittelu tai vaikkapa liian pieni pyyntimäärä. Pieni pyyntimäärä on joissakin hoitokalastuskohteissa heikentänyt vesistön tilaa entisestään.

20.1.1 Ravintoketjukunnostuksen suunnittelu ja esiselvitykset

Ravintoketjukunnostusta suunniteltaessa on vesistön lähtötila pyrittävä määrittelemään riittävän tarkasti. Vesinäyttein varmistetaan, että järven ravinnetaso on todella niin korkea, että hoitokalastuksille on aihetta. Tämän jälkeen tulisi planktonnäytteistä määrittää sulkasääsken esiintyminen. Mikäli sulkasääsken määrä on suuri, tulee hoitokalastukseen ryhtymistä harkita uudelleen. Kalakannan rakenteen ja kalamäärän arvioimiseksi tulee vesistössä suorittaa myös perusteellinen koekalastus. Tällainen koekalastus tulisi aina suunnitella ja suorittaa ammattilaisvoimin. Koekalastuksen perusteella arvioidaan onko hoitokalastukselle ylipäänsä tarvetta. mikäli näin on, voidaan tuloksien perusteella määrittellä kalastuksen kohteeksi valittavat kalalajit ja poistettavan biomassan suuruus.

20.1.2 Tehokalastuksen toteutus

Kun kalakana rakenne on selvitetty koekalastuksin, voidaan päättää, millä menetelmillä kaloja lähdetään poistamaan. Jos pääsaalisikohteeksi on valittu rantavyöhykkeessä viihtyvät särkikalat, voidaan pyynti hoitaa esimerkiksi pauneteilla. Mikäli pyritään poistamaan pelagiaalisia, eli ulappakaloja, tulee kysymykseen lähinnä nuottaus. Tällaisia lajeja ovat lähinnä kuore ja syksyllä särkikalat.

Olipa pyyntimuoto mikä tahansa, tulee varmistua siitä, että pyyntiponnistus, ja sitä kautta poistettava kalabiomassa ovat riittävän suuret. Muuten pyynnin vaikutus jää vähäiseksi, tai voi olla jopa negatiivinen, kuten aiemmin jo mainittiin.



Kuva 9. Ruostejärven hoitokalastusta

21. Ravustussuositukset

Kasvavan rapukannan hyödyntäminen voidaan aloittaa, kun yksikkösaalis ylittää tason 2 rapua/mertayö. Tällöin voidaan alkaa levittää rapuja ravuttomille alueille, mikäli sellaisia vielä on. Kun kaikille rapuille sopiville elinalueille on saatu muodostumaan lisääntyvä populaatio, voidaan varsinainen ravustus käynnistää kontrolloidusti. Kun yksikkösaalis lähestyy kymmentä rapua yössä mertaa kohden, on kannan harventamisella jo kiire. Liian tiheä rapukanta kääpiöityy helposti. Lisäksi rapujen vaellusalttius lisääntyy, mikä aiheuttaa häiriöitä verkkokalastukselle. Taulukossa 18 on esitetty suosituksissa ravustuksen järjestämiseen koeravustusten perusteella.

Jokirapuvesistöissä on ravustuksen järjestäminen tehtävä erittäin kontrolloidusti. Tällöin rapuruton riski voidaan minimoida. Moni jokirapuveden omistaja myy lupia vain osakkaille. Toinen vaihtoehto on järjestää luvanmyynnin yhteyteen desinfiointipiste. Täytyy muistaa, että rapurutto voi levitä myös muiden kuin ravustukseen käytettävien välineiden mukana.

Ravustuksella on ikävä kyllä taipumus tuoda mukanaan lieveilmiöitä. Tällaisia ovat mm. luvaton ravustus ja rapu- ja pyydysvarkaudet. Siksi ravustusta tulee alusta alkaen valvoa tehokkaasti.

**Taulukko 18. Suositukset ravustuksen säätelyyn koekalastuksen perusteella
suositus pyynnin säätelyyn koeravustusten perusteella:**

2 rapua/merta/yö	→ alle 10 cm kannattaa laskea takaisin → voidaan aloittaa laajamittaisempi ravustus
3-5 rapua/merta/yö	→ alle 10 cm kannattaa laskea takaisin → aloittaa rapujen siirrot uusille alueille
5-10 rapua/merta/yö	→ lisätä pyyntiä ja tai siirtää rapuja voimallisesti uusille alueille
>10 rapua	→ poistaa kaikkia ikäryhmiä tai siirtää voimallisesti uusille alueille

22. Hoitotoimenpiteiden tuloksellisuuden seuranta

22.1 Kirjanpitokalastus

Useissa Tammelan kalastusalueen järvissä on ollut käynnissä kirjanpitokalastus jo vuosia. Tällä suunnitelma kaudella on tarkoitus kehittää kirjanpitokalastusta toimivampaan suuntaan mm. lomakkeita uusimalla ja säännöllisellä raportoinnilla.

Kalastusalue yhdessä osakaskuntien kanssa järjestää suunnitelmassa esitetyille järville kalastuskirjanpidon. Vuoden 2011 aikana osakaskunnat etsivät sopivat kirjanpitokalastajat, joita tarvitaan 2-4 kalastajaa/järvi. Varsinainen kirjanpitokalastus uudistettuna lähtee käyntiin vuoden 2012 alusta alkaen. Tarkemmat suositukset löytyvät järviakohtaisista suosituksista. Palkkioksi kirjanpidon pitämisestä osakaskunnat voivat antaa, vaikka pyydysmerkkejä kirjanpitokalastajille. Kalastusalue toimittaa kirjanpitokalastajille kirjanpitolomakkeet ja ohjeistuksen niiden täyttämistä. Tarvittaessa alue voi myös järjestää koulutuksen aiheesta. Aineisto toimitetaan Tammelan kalastusalueen isännöitsijälle seuraavan vuoden tammikuun loppuun mennessä. Aineiston arkistointi ja tallennuksen sähköiseen muotoon hoitaa kalastusalue. Laajempi raportointi tapahtuu vuonna 2014. Aineiston käsittelyyn ja raportointiin kalastusalue voi hakea rahoitusta kalatalouden edistämismäärärahoista.

Kirjanpitokalastuksen avulla pyritään selvittämään istutusten tuloksellisuutta mahdollisten kalastuksen säätelyn vaikutuksia kalakantaan, kalaston rakenteeseen ja muutoksia kalastossa. Mittarina käytetään ensisijaisesti yksikkösaaliita. Erityisen tärkeätä olisi, että samat kalastajat olisivat mukana useamman vuoden ja he pyytävät erityisesti seurattavia lajeja. Kirjanpitokalastuksen avulla pystytään antamaan osakaskunnille suosituksia kalavesien hoitoon esim. istutussuosituksiin ja saadaan kerättyä seurantatietoa seuraavia käyttö- ja hoitosuunnitelmia varten.

22.2 Istutustauot ja kuhan suomunäytteet → kasvu ja luontainen lisääntyminen

Oikean kalastuksen säätelyn ja sopivan istutustason saavuttamiseksi tulisi kuhakannasta selvittää tiettyjä asioita, kuten luontainen lisääntyminen ja sen määrä sekä kalojen kasvunopeus. Selvitysten avulla voidaan tarpeettomat istutukset lopettaa, jos kuhakanta lisääntyy voimakkaasti.

Helpon kuhan luontainen lisääntyminen saadaan selville pitämällä taukoja istutuksissa ja seuraamalla kannan kehitystä seuraavina vuosina. Kannan kehittymistä voidaan seurata kirjanpitokalastuksen tai suomunäytteiden avulla. Nämä eivät kuitenkaan ole toisiaan poissulkevia vaan toisia täydentäviä seurantoja. Istutuksista pidättäydytään kahtena peräkkäisenä vuotena.

Tämän jälkeen odotetaan 3-4 vuotta, minä jälkeen ryhdytään kokoamaan suomunäytteitä saaliiksi saaduista kuhista. Suomunäytteistä selviää kuhien ikä. Mikäli näytteistä löytyy istutustaukojen aikaan syntyneitä kuhia, voidaan todeta kuhan lisääntyvän luonnostaan. Istutustaukojen vaikutusta kuhakantaan seurataan myös kirjanpitokalastuksen avulla. Jos kuhasaaliissa istutustaukojen vaikutus näkyy yksikkösaaliiden laskuna, on istutuksia perusteltua jatkaa kuhakannan ylläpitämiseksi. Jos kuhasaaliissa ei tapahdu merkittävää laskua kun istutustaukojen pitäisi saaliissa näkyä, voidaan olettaa kuhakannan lisääntyvän riittävän tehokkaasti eikä istutuksille näin ollen ole enää perusteita.

Myös kalojen kasvu voidaan määrittää samoista suomunäytteistä. Mikäli suomuista voidaan todeta, että kalat ovat erittäin hidaskasvuisia, voidaan istutustiheyksiä pienentää. Myös solmuvälirajoituksia suunniteltaessa on kasvunopeuden määrittämisestä apua.

Kuhan suomut otetaan kylkiviivan alta, peräevän etupuolelta. Suomuja kannatta ottaa useita molemmilta kyljiltä. Näin vältetään tilanteelta, jossa kaikki suomut olisivat regeneroituneita, eli uudelleen kasvaneita. Tällaisista suomuista ikää ei voi määrittää.

22.3 Merkintätutkimus

(Friman, T., Koljonen, M.-L., Nyberg, K. & Saura, A 1999: Kalojen merkintätutkimukset. Julkaisussa: Böhling, P. & Rahikainen, M. (toim.), Kalataloustarkkailu - periaatteet ja menetelmät: 103-135. Helsinki, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.)

Merkintätutkimuksilla tarkkaillaan ennen kaikkea kalojen kasvua, istutusten tuloksellisuutta sekä istukkaiden ja luonnonkalojen runsaussuhteita. Niillä voidaan seurata myös kalojen vaelluksia ja muita seikkoja, jotka eivät kuitenkaan kuulu kalastusalueen tärkeimpiin tehtäviin. Tärkein tavoite on selvittää oikeat istutusmäärät, istutustavat ja istukastyypit. Näin vältetään turhilta tai kannattamattomilta istutuksilta ja lisätään niiden tuottoa. Merkintätutkimuksilla saadaan tietoa myös kalastuksen järjestämiseen. Tämä mahdollistaa kantojen kestävän, mutta samalla tehokkaan pyynnin.

Merkintämenetelmiä on kahdenlaisia, yksilö- ja ryhmämerkintöjä. Kalastusalueen ja osakaskuntien toiminnassa kysymykseen tulevat useimmiten jälkimmäiset, sillä niiden toteuttaminen on huomattavasti halvempaa. Kalastusalueen voisi ajatella käyttävän yksilömerkintöjä lähinnä virtavesien taimenkantojen seurantaan.

22.3.1 Ryhmämerkintämenetelmät

Perinteinen ryhmämerkintämenetelmä on polttomerkintä, jota on käytetty muun muassa kuhan yksi- tai esikesäisten poikasten merkintään. Kuhan ja ankeriaanpoikasten merkinnässä on käytetty myös otoliittivärjäystä. Näistä kumpi tahansa on mahdollinen järjestää kalastusalueen resursseilla, mutta jälkimäinen lienee edullisempi. Ryhmämerkinnän tärkein kohde lienevät kuhaistukkaat, joita muuten ei voida luotettavasti erottaa luonnonpoikasista.

Polttomerkinnässä poikasen kylkeen poltetaan vastuslangalla tietyn muotoinen merkki. Palovamman parannuttua muodostunut arpikudos näkyy kalassa hyvinkin pitkään. Merkin havaitseminen ja tulkitseminen vaatii kuitenkin perehdyttämistä. Merkintä soveltuu ainakin kuhan ja siian poikasten merkintään. (Ari Saura, Kalataloustarkkailu) Näiden lajien kohdalla merkintä tehdään yksikesäiselle poikaselle.

Otoliittivärjäys tapahtuu kylvettämällä kaloja väriaineessa joka siirtyy aineenvaihdunnan kautta kalan luutumiin, myös otoliitteihin. Edullisin ja siksi yleisin otoliittivärjäykseen käytetty väriaine on alitsariinipunainen. Otoliitit ovat kalan sisäkorvassa sijaitsevia, tasapainon säätelyyn liittyviä luutumia. Otoliittien löytäminen kalan päästä vaatii harjaantumista. Menetelmää on onnistuneesti käytetty mm.

ankeriaan ja kuhan merkinnässä. Otoliittivärjäys on kalojen merkintämenetelmänä uusi ja vaatii siksi vielä kehittelyä. Yksi merkitä kuhan poikasia on väriaineen lisäämine kuljetusveteen. Menetelmän haittavaikutuksista on kuitenkin herännyt keskustelua. Lähinnä askarruttaa poikasten selviäminen väriaineen aiheuttamasta pH:n noususta. Tätä voisi selvittää esimerkiksi viivästetyllä istutuksella. Tuolloin poikaset laskettaisiin kuljetusvedestä verkkoaltaaseen, jossa niitä voitaisiin tarkkailla ennen vapauttamista.

22.3.2 Yksilömerkintämenetelmät

Yksilömerkintämenetelmiä on monenlaisia. Aiemmin ylivoimaisesti yleisin yksilömerkintämenetelmä on ollut Carlin-merkintä. Carlin-merkki on tyypillisesti teräslangoilla kalan selkälihakseen kiinnitetty pieni muovilevy. Jokaisessa merkissä on yksilöllinen koodi, jonka perusteella kukin kala on voitu yksilöllisesti erottaa. Merkkien kokoamisen ja aineiston käsittelyn on Suomessa hoitanut keskitetysti Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Merkinnän haittapuoloina mainittakoon merkkien aiheuttama pyydyskuolleisuus. Parhaiten Carlin-merkintä sopii lohen ja taimenen merkintään.

Carlin-merkinnän haittapuolien vuoksi on uusia yksilömerkintämenetelmiä ryhdytty kehittämään. yksi lupaavimmista uusista menetelmistä on ns. ankkurimerkintä. Ankkurimerkki on vaatteiden merkinnästä tuttu muovinen T-mallinen lanka, jonka toiseen päähän on liitetty muovinen kapseli. Kapselin pinnassa on koodi, jonka perusteella kalan tiedot voidaan jäljittää. merkki kiinnitetään selkäevän ruotojen taakse kalan lihakseen. Myös ankkurimerkkien seuranta on keskitetty Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle.

Ankkurimerkintä näyttäisi toimivan vähintään yhtä hyvin, kuin Carlin-merkintäkin. Kun sen kustannukset ovat huomattavasti pienemmät, voidaan sen olettaa yleistyvän huomattavasti lähivuosina.

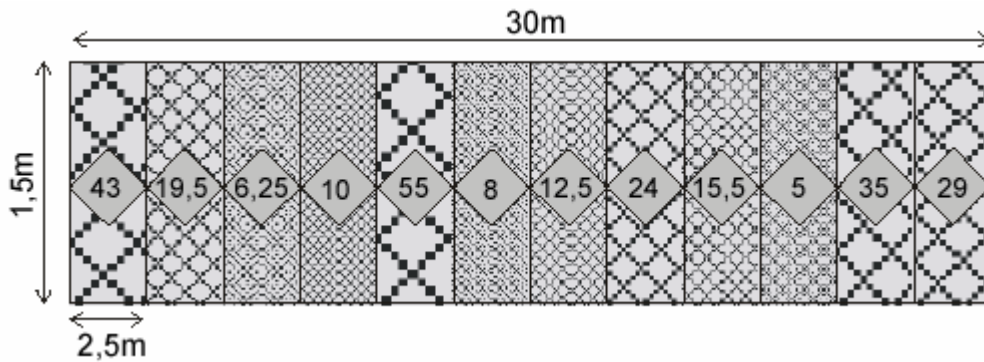
Ankkurimerkintää on kokeiltu muun muassa Arvajan reitin taimenten merkinnässä. Tämä merkintätapa sopii niin ikään parhaiten taimenen ja lohen merkintään.

22.4 Koeverkkokalastukset

Verkkokoekalastuksia voidaan käyttää mm. kalakannan koon, kalayhteisön rakenteen, lajien runsaussuhteiden ja populaatorakenteen muutosten arvioinnissa. Säännöllisesti, esimerkiksi viiden tai kymmenen vuoden välein, suoritettava koeverkkokalastus on suositeltavaa. Tämä olisi erityisen tärkeää kuormitetuissa ja rehevissä vesistöissä, sekä sellaisissa vesistöissä, joissa saaliit näyttävät kehittyvän huonompaan suuntaan tai kalakannan rakenne on vääristynyt.

Yleisin ja vertailtavuutensa kannalta suositeltavin koeverkkotyypin on NORDIC-yleiskatsausverkko (kuva 10). Sitä on käytetty muun muassa EU:n vesipolitiikan puitteiden tarkkailuun ja seurantaan liittyvissä koekalastuksissa. Kyseessä on varsin mittava tarkkailu, jonka kohteena on ollut satoja, ellei tuhansia järviä. Verkkopyyntien lisäksi järvistä on otettu muita biologiseen tarkkailuun liittyviä näytteitä ja vedenlaatunäytteitä. Näistä saatuja tuloksia vertailemalla on pystytty luomaan menetelmä, jossa järven ekologian tilaa voidaan arvioida pelkästään verkkokoekalastusten tulosten perusteella. Erityisen hyvin NORDIC-yleiskatsausverkko sopii rehevien järvien kalayhteisön rakenteen seuraamiseen. Ongelmana on kyseisen verkkotyypin kallis hinta, noin 300 €/verkko. Kun kyseisiä verkkoja tarvitaan yleensä vähintään kymmenen, on alkupanos varsin korkea.

Jos keskitytään esimerkiksi vain yhden lajin kannan rakenteeseen, voidaan verkkokalastuksessa käyttää kyseisen lajin pyyntiin parhaiten soveltuvia verkkoja. Tällöin vertailtavuus vesistöjen välillä jää kuitenkin heikoksi.



Kuva 10. Nordic-yleiskatsausverkon rakenne

22.5 Sähkökoekalastukset

Sähkökalastuksella voidaan tutkia matalahkojen vesistöjen, lähinnä virtavesien kala-, rapu ja nahkiaiskantoja. Kalastusalueen kohdalla tulee kysymykseen lähinnä pienten virtavesien taimenkantojen tilan selvittäminen.

Sähkökalastus suoritetaan erityisellä tasavirtaa tuottavalla laitteella. Se vaatii aina voimassa olevan erityisluvan sekä koulutuksen menetelmän käytöstä ja sähköturvallisuudesta. Siksi sen toteuttaminen on jätettävä ammattilaisten suoritettavaksi.

Tammelan kalastusalueella ei ole ollut pitkäaikaisia seurantakohteita, joissa olisi sähkökoekalastettu samat vakioruudut samalla menetelmällä vuodesta toiseen. Tähän suunnitelmaan on kirjattu Teuronjoelle ja Ilmetynjoelle vuosittaiset seurantakohteet. Koekalastukset on aloitettu vuonna 2010.

Koekalastuksissa voidaan käyttää yhden tai kolmen poistopyynnin menetelmää. Yleisesti esimerkiksi vesiputedirektiivien seurantakohteissa on käytetty kolmen poistopyynnin menetelmää. Kolmella poistopyynnillä saa tarkemman arvion taimenten tiheyksistä, mutta kalastusalueen resurssipulan ja rahoituksen takia, voidaan Teuron- ja Ilmetynjoella tehdä yhden poistopyynnin menetelmällä. Tärkeintä kuitenkin on, että koekalastukset tehdään vuosittain ja kalastetaan samat koeruudut sekä pidetään menetelmä samana. Näin varmistetaan, että vuosien välinen vertailtavuus olisi mahdollisimman luotettavaa. Lisäksi vuoden 2010 koekalastusten perusteella Teuronjoen poikastiheydet ovat alhaisia, jolloin poistopyyntien lisäyksellä ei tulosten luotettavuutta pystytä lisäämään. Lisäksi kalastusalue kalastaa vuosittain yhdellä muulla kohteella koekalastus taimenkantojen tilan selvittämiseksi. Vuosittaiset kohteet näkyvät taulukossa 19. Kohteissa, jotka kalastetaan ensimmäistä kertaa, on tärkeää valita koelat edustamaan koko kosken luonnetta ja koeruudut dokumentoidaan mahdollisimman tarkasti Sopiva koelan koko on 100-500 m².



Kuva 11. Sähkökoekalastusta Ilmetynjoella vuonna 2010

22.6 Osakaskuntakyselyt

Kalastusalueen on syytä selvittää tiettyjä asioita säännöllisesti suoritettavilla kyselyillä. Tällaisia asioita ovat mm. Luvanmyynnin kehitys, käytössä olleet pyydysyksiköt, valvonnan määrä ja voimassaolevat säätelypäätokset. Kyselyt tulee kohdistaa mahdollisimman tarkasti, esimerkiksi järvikohtaisesti.

Luvanmyynnin ja käytössä olleiden yksiköiden määrän perusteella voidaan paremmin suunnitella istutusten (tai mahdollisten pyyntirajoitusten) määrää ja tarpeellisuutta. Mikäli jollakin järvellä esimerkiksi verkkopyyntipaine on kova, voidaan siihen vastata siika- tai kuhaistutuksia lisäämällä. Toisaalta, jos näyttää että pyynti hiipuu, voidaan istutusmääriä pienentää.

Valvonnan määrää on syytä seurata, ettei pääse syntymään tilannetta, jossa valvonta jää kokonaan suorittamatta. Tämä pilaa pyyntikulttuurin ja heikentää luvallisten kalastajien kalastusmahdollisuuksia.

Voimassaolevien säätelypäätosten tulee olla myös kalastusalueen tiedossa. Siksi myös niitä tulee seurata kyselyiden avulla.

23. Muut suositukset

Tammelan kalastusalue on tehnyt vuosia nuorisotyötä opettaen lapsia kalastamaan. Kalastusalueen on tärkeä jatkaa toimintaa myös tulevana vuosina yhteistyössä paikallisten virkistyskalastusjärjestöjen ja neuvontajärjestöjen kanssa.

Kalastusalueen tulee tehdä aktiivisesti työtä vesialueiden järjestäytymiseen sekä tiedottaa vesialueiden yhdistymisen hyödyistä. Järjestäytymisien ja yhdistymisten ansiosta vesialueiden hoito ja kalastuksen järjestelyt selkiytyisivät.

24. Kalastuksen valvonta

Valvonnan kehittämiseksi Tammelan kalastusalue voi laatia erillisen valvontasuunnitelman. Joka antaisi ohjeet ja suositukset valvonnan toteuttamisesta. Suunnitelman tulisi koskea ainakin alueen suurimpia

vesistöjä. Samassa yhteydessä osakaskuntien ja kalastusalueen välille voidaan tehdä selvittelysopimukset kalastusvalvonnasta. Sopimusten ansiosta kalastusalueen valvojilla olisi oikeus valvoa myös vesialueiden omistajien määräysten noudattamista.

25. Ammattikalastus

Ammattimaiselle kalastukselle ei tällä hetkellä ole toimintaedellytyksiä. Alueen järvet ovat suhteellisen pieniä ja alueen hyvät kuhajärvet (Pyhäjärvi-Kuivajärvi) ovat jo tällä hetkellä kovan kalastuspaineen alaisia. Lisäksi järvillä on runsaasti uistelu/heittokalastusta, jonka harjoittaminen vaikeutuisi ammattimaisen pyynnin alettua.

26. Istutussuositukset

Istutuskalojen kantakysymyksiin on kiinnitetty viime vuosina entistä enemmän huomiota. Maa- ja metsätalousministeriö on edellyttänyt vuonna 2005, että ELY-keskukset selvittävät alueellaan kalojen ja rapujen viljelytarpeet ja sopivat eri kalalajien- ja kantojen käytöstä. Tätä varten vuonna 2006 Hämeen ELY-keskus perusti työryhmän, johon kutsuttiin keskeiset alueellisten tahojen edustajat. Työryhmän työn tuloksena vuonna 2007 valmistui Hämeen maakuntien istutus- ja viljelytyöryhmän muistio. Tammelan kalastusalueen kalalajien ja niiden kantojen istutussuositukset on kerrottu kappaleissa 26.1-26.6. **Uuden kalalajin tai kannan kotiuttamiseen tulee aina hakea istutuslupa ELY-keskuksen kalatalousyksiköstä.**

26.1 Siika

Oletettavaa on ettei Tammelan kalastusalueen järvissä ole juurikaan luontaisesti lisääntyviä siikakantoja. Joten Tammelan kalastusalueen siikaistutusten tarkoituksena on lähinnä kalastettavien kantojen ylläpito. Istutukset on aikaisemmin tehty pääasiassa planktonsiialla ja samoin istutukset tullaan toteuttamaan planktonsiialla myös tulevaisuudessa. Lisäksi planktonsiika on hyvissä olosuhteissa nopeakasvuinen. Oletettavaa on, ettei planktonsiika lähinnä virtakutuisena ainakaan merkittävässä määrin lisääntynyt luontaisesti Tammelan kalastusalueen vesissä. Istutusten ansiosta myös näihin kalastoltaan köyhiin vesiin pystytään luomaan tuottoisia siikavesiä. Planktonsiika istutuksissa voi käyttää sekä Rautalammin reitin että Koitajoen kantaa olevia istukkaita.

Istutuksia voidaan tehdä myös järvisiialla, jolloin istutuskantana voi käyttää sekä Säkylän, että Saarijärven Pyhäjärven kantoja. Vaellussiika istutuksiin tulee käyttää Kokemäenjoen kantaa.

Tammelan kalastusalueella siikaistutuksia suositellaan tehtäväksi lähinnä kirkasvetisiin järviin. Siikojen istutustiheytenä voidaan käyttää 5–20 yksilöä/ha vesistöä, kalastusrasituksesta ja kalakannan rakenteesta riippuen. Järvissä joissa kalasto on särkikalavaltainen, pieni kalastusrasitus, luontaisesti lisääntyvä siikakanta tai hyvä muikkukanta tulee siikaistutusten olla maltillisia tai niistä voidaan luopua kokonaan. Näissä järvissä istutusten tuotto jää todennäköisesti heikoksi. Myös liian tiheät istutukset helposti johtavat kannan kääpiöitymiseen. Järviin, joissa on runsas petokalakanta, voidaan käyttää varsin suuria istutustiheyksiä, mutta myös tällaisissa vesistöissä istutusten tuotto jäänee varsin pieneksi.

26.2 Kuha

Istutustyöryhmän suositusten mukaan ensisijaisesti istutuksiin tulee käyttää **järven omaa kantaa tai vaihtoehtoisesti lähivesistöjen kantaa olevia kuhia**. Kuhia ei kannata istuttaa kovin pieneen järveen. Kuhaistutusten on todettu tuottavan yleensä kunnan tulosta vasta yli 50 hehtaarin järvissä, mutta pienemmissäkin järvissä on myös tuloksia saatu. Myös oikein karuissa järvissä on kuhaistutusten kannattavuus hyvin kyseenalaista.

Poikaset istutetaan esikesäisinä tai kesänvanhoina kasvillisuusvyöhykkeen ulkopuolelle lähelle mahdollisia lisääntymisalueita. Kesänvanhoja kuhien istutustiheys suosituksina voidaan pitää 10-50 kpl ja esikesäisiä 30-50 kpl hehtaarille. Kuhan kotiutusistutuksissa istutustiheys voi olla suurempikin ja istutukset olisi hyvä toteuttaa ainakin kolmena vuotena peräkkäin, jolloin varmistetaan myös osaltaan kannan geneettinen monimuotoisuus. Mikäli järvessä on luontaisesti lisääntyvä kuhakanta tulee istutukset pitää maltillisina tai

niistä voidaan luopua kokonaan. Mikäli järvi on savisamea, ja siinä on riittävästi saaliskaloja, esimerkiksi runsas kuorekanta, voidaan käyttää suurimpia istutustiheyksiä. Mikäli järvi on karuhko, on istutusmäärä suositusten alarajalta. Poikaset istutetaan kesänvanhoina kasvillisuusvyöhykkeen ulkopuolelle lähelle mahdollisia lisääntymisalueita.

26.3 Järvitaimen

26.3.1 Järvitaimenen istutukset järviin

Tammelan kalastusalueella ei juurikaan ole järviä, joihin taimenistutuksia olisi järkevää tehdä. Taimenistutukset on järkevää kohdentaa alueen virtavesiin luontaisesti lisääntyvien taimenkantojen muodostamiseen ja vahvistamiseen. Alla on kerrottu yleiset suositukset taimenistutuksista niin järviin, kuin virtavesiin.

Järvitaimenta suositellaan istutettavaksi vesistöihin, joissa on hyvä kuore tai muikkukanta. Jos muikku- tai kuorekanta on heikko, ei istutuksista saada hyvää tuottoa ja samalla muikkukannan vahvistuminen voi vaikeutua. Tällöin istutuksista tulisi pidättäytyä. Istutustiheytenä hyvän muikku- tai kuorekannan aikana suositellaan 1yksilö/ha. Kun ravintotilanne on heikko, suositeltavaa olisi istuttaa taimenet pienpoikasina alueen virtavesiin. Samalla poikaset leimautuisivat koskialueille myöhempää kutuvaellusta varten. Parhaan tuloksen suoraan järviin tapahtuvasta istutuksesta saadaan käyttämällä 3-vuotiaita istukkaita.

Istutuksiin saa käyttää sekä Rautalammin reitin että Vuoksen kantaa olevia istukkaita. Ainakin alueen virtavesiin tehdyt istutukset, tulisi suorittaa rasvaeväleikatuilla poikasilla. Näin seurannoissa pystytään erottamaan istukkaat luonnossa syntyneistä. Järviin tehdyt Taimenistutukset on suositeltavaa tehdä syvään rantaveteen petovaikutuksen vähentämiseksi. Lisäksi istutuksen jälkeen olisi hyvä rauhoittaa istutusalueen lähivedet vähintään kahdeksi viikoksi, että istukkaat ehtivät levittäytyä syönnösalueille

26.3.2 Järvitaimen istutukset virtavesiin

Virtavesissä taimenen poikaset istutetaan kullekin ikäryhmälle sopiville koskialueille. Kappaleissa 9.3.1-9.3.3 on ohjeet virtavesissä tapahtuviin istutuksiin. Virtavesiin tehtävien istutustarpeet ja määrät on hyvä suunnitella poikasille soveltuvien elinalueiden mukaan. Lisäksi sähkökoekalastusten tulosten perusteella arvioidaan istutustarvetta. Jos taimen lisääntyy luontaisesti, tulee istutuksia pääsääntöisesti välttää. Jos tiheydet ovat kuitenkin matalia, voidaan mahdollisia tuki-istutuksia tehdä. Päätös mahdollisista istutuksista tulee tehdä tapauskohtaisesti.

26.3.3 Mäti-istutukset

Mäti istutetaan soran sisään tai mätirasioissa. Välittömästi istutuskohdan alapuolella tulee olla halkaisijaltaan 10-50 mm:n soraa. Ensimmäisen kesänsä aikana poikaset siirtyvät karkeampaan poikaskivikkoon, jonka raekoko on 100-300 mm. Mätiä istutetaan 300-500 mätijyvää/a.

26.3.4 1-v taimenet

1-vuotiaita taimenia istutetaan 2 kpl/10 m². 1-vuotiaana taimenen poikanen saalistaa jo vapaassa vedessä. Siksi istutuspaikalla tulee olla edellisessä kappaleessa mainitun lisäksi myös suurempi kiviä virtaa rikkomassa.

26.4 Hauki

Hauki on luonnollinen kalavesien hoitaja ja nopeakasvuinen petokala. Tammelan kalastusalueelle ei viime vuosina ole haukea istutettu juuri lainkaan. Hauki-istutukset ovat perusteltuja siinä tapauksessa, ettei hauen luontainen lisääntyminen onnistu. Jos järvessä on vahva haukikanta, ei istutuksille ole tarvetta.

Hauet voidaan istuttaa joko jatkokasvatettuna (esikesäinen) tai vastakuoriutuneena. Istutusten tuloksellisuuden kannalta on tärkeää, että poikaset levitetään istutusalueille mahdollisimman matalaan veteen. Esikesäisten suositeltava istustiheys on 1 kpl 10 m:n välein ja vastakuoriutuneen 1 kpl/rantametri. Liian tiheään istutetuilla poikasilla kannibalismi verottaa istutuksen onnistumista. Poikaset istutetaan kasvillisuuden joukkoon rantaveteen mieluiten alle puolen metrin syvyyteen. Kasvittomille ranta-alueille ei poikasia kannata istuttaa. Hauki-istutuksiin tulisi käyttää maantieteellisesti mahdollisimman läheistä kantaa.

26.5 Ankerias

Ankerioiden kotiuttamista alueen vesistöihin tulee harkita ja mahdolliset kohteet selvittää. Ankerioiden istutuksiin tulee aina hankkia ELY-keskuksesta kotiutusistutuslupa, jos ankeriaita ole aikaisemmin istutettu sekä aina siirtoistutuslupa. Ankeriasistutuksiin käytetään Eurooppalaista kantaa. Ankeriasistutuksissa tulee ottaa tulevaisuudessa huomioon myös valtakunnallinen ankeriaskantojen hoito-ohjelma.

26.6 Rapu

Tammelan kalastusalueella esiintyy sekä kotimaista jokirapua että Pohjois-Amerikasta tuotua täplärapua. Hämeen ELY-keskus on laatinut jokiravun elvyttämissuunnitelman Hämeeseen (Mannonen ym.2002). Suunnitelmasta näkyvät näkyvät jokirapualueiksi merkityt valuma-alueet. Mahdollisia istutuksia suunniteltaessa tulee varmistaa ELY-keskuksesta kuuluuko vesialue joki- vai täplärapualueeseen. Lisäksi kalastusalueen isännöitsijältä tai Hämeen kalatalouskeskuksen neuvojilta voi kysellä neuvoja istutusten suunnittelussa ja välttää esim. turhat jokirapuistutukset. **Täytyy kuitenkin muistaa, että rapujen istutuksiin tulee aina hankkia ELY-keskuksesta istutuslupa. Täplärapujen luvattomat istutukset ovat rikoslaisissa rangaistava teko**

Ennen rapuistutuksia tulee selvittää veden laatu. Jos vesistön latvoille on esimerkiksi tullut turvetuotantoalueita, voi rapujen menestyminen olla kyseenalaista, vaikka vesistö olisikin aiemmin ollut hyvä rapuvesi.

Ravut tulee istuttaa vesistön parhaille kivikkorannoille. Hyvä rapuranta on kohtuullisen jyrkkä, ei kuitenkaan äkkijyrkkä. Koska jäät valtaavat rantakivikosta vesistöä riippuen 40-100 cm korkean alueen, tulee kivikon jatkoa selvästi tätä syvemmälle. Näin varmistetaan, että rapuilla on suojapaikkoja myös talvella. Erityisen tärkeää kivikon jatkuminen syvemmälle on säännöstelyissä, tai sellaisissa vesistöissä, joissa veden korkeuden vaihtelu kesän ja talven välillä on suuri.

Istukkaat pysyvät parhaiten istutusalueilla, kun ne istutetaan saareen tai niemen kärkeen. Kun kanta on tällaisessa paikassa alkanut lisääntyä tehokkaasti, voidaan siitä myöhemmin siirtää rapuja vesistön muihin osiin (RKTL, 2002: Kalavedet kuntoon).

Kaikenkokoiset rapuistukkaat kannattaa istuttaa suuremmissa erissä yhteen paikkaan. Niitä ei siis levitellä harvakseltaan rantaviivaan. Sopiva istutusmäärä yhteen kohtaan on sukukypsillä rapuilla 500–1000 kpl, poikasilla mieluummin tuhansia yksilöitä.

Vastakuoriutuneita ravunpoikasia istutetaan 50–100 poikasta rantametriä kohden. Poikaset on hyvä vapauttaa esimerkiksi 200 yksilön erissä kymmenen metrin välein rantaviivalla.

Kesänvanhoja rapuja istutetaan 10-20 poikasta rantametrille. Nekin on hyvä istuttaa suuremmissa ryhmissä sopivin välimatkoin.

Isompia poikasia istutetaan 5-10 yksilöä rantametrille.

Sukukypsiä rapuja istutetaan 2-5 yksilöä rantametriä kohden. Aikuisia rapuja on hyvä sumputtaa istutusvesistöissä muutama päivä ennen vapauttamista. Tämä vähentää niiden vaellusalttiutta

27. Kalastusalueen tehtävälista (taulukko 19)

Vuosi	Tehtävä	Kohteet
2011	Kunnostussuunnitelma	Teuronjoki
	Merkintätutkimus (istukkaiden merkintä)	Pyhäjärvi ja Kuivajärvi
	Kirjanpitokalastuksen järjestäminen	suunnitelmassa esitetyt järvet
	Säätely/alamittapäätökset	Pyhäjärvi, Kuivajärvi ja Rehtijärvi
	Sähkökoekalastus	Teuron- ja Ilmetynjoki
	Kartoitus	Ilmetynjoki
	Nuorisotoiminta	
	Koeravustus	Lunkinjärvi
2012	Koeverkkokalastus	Ruostejärvi, Pyhäjärvi ja Kuivajärvi
	Sähkökoekalastus	Teuron- ja Ilmetynjoki
	Valvontasuunnitelma	
	Nuorisotoiminta	
	Merkintätutkimus (istukkaiden merkintä)	Pyhäjärvi ja Kuivajärvi
2013	Koeverkkokalastus	Liesjärvi
	Kunnostushanke	Teuronjoki
	Sähkökoekalastus	Teuron- ja Ilmetynjoki
	Nuorisotoiminta	
	Merkintätutkimus (istukkaiden merkintä)	Pyhäjärvi ja Kuivajärvi
2014	Sähkökoekalastus	Teuron- ja Ilmetynjoki
	Nuorisotoiminta	
	Kunnostussuunnitelma	Ilmetynjoki
2015	Sähkökoekalastus	Teuron- ja Ilmetynjoki
	Nuorisotoiminta	
	Kirjanpitokalastuksen aineiston käsittely	Suunnitelmassa esitetyt järvet

28. Kiitokset

Kiitokset kaikille tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimiseen osallistuneille henkilöille. Erityiset kiitokset kuuluvat Tammelan kalastusalueen isännöitsijä Hannu Nummiselle. Suuret kiitokset kuuluvat myös Tammelan kalastusalueen hallitukselle sekä osakaskuntien esimiehille kalakantatiedoista ja suunnitelman parannusehdotuksista.

29. Viitteet

Ahonen, J. 2007: Kuhan ikä ja kasvu Tammelan Pyhäjärvässä. *Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö.*

Ala-Opas, P. 2007: Tammelan Kaukjärven, Kuivajärven ja Pyhäjärven koekalastukset v.2007. *Helsingin Yliopisto, Lammin biologinen asema.*

Ala-Opas, P & Huitu, E. 2007: Tammelan Särkijärven vedenlaatu- ja kalastoselvitys. *Lammin Biologinen asema 2008.*

- Ala-Opas, P & Huitu, E. 2007: Tammelan Heinijärven vedenlaatu- ja kalastus selvitys. *Lammin Biologinen asema 2008.*
- Härmä, O. 2000: Tammelan kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma
- Härmä, O. 2000: Tammelan kalastusalueen joki-puroinventoinneista
- Härmä, O. 2001: Suunnitelma Tammelan Ilmetynjoen sekä Vääräojan taimenkannan tilan parantamisesta
- Kinnunen, K. 2005: Ruostejärven koekalastukset
- Kivinen, S. 2009: Loimijoen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2008. *Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu nro 616.*
- Malinen, T., Vinni, M. & Antti-Poika, P. 2007: Sulkasääsket Kaukjärvellä ja Mustialanlammilla
- Malinen, T., Tuomaala, A., Vinni, M., Vesala, S., Horppila, J., Niemistö, J., Ruuhijärvi, J., Pekcan-Hekim, Z. & Ojala, T. 2005: Jokioisten rehtijärven kalasto vuonna 2005. *Helsingin Yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Evon riistan ja kalantutkimus.*
- Mäkelä, S. 2004: Tammelan Kaukjärven, Mustialanlammen, Kuivajärven ja Pyhäjärven tila ja veden laatu. Kaukjärven, Kuivajärven ja Pyhäjärven kunnostustoimenpide-ehdotuksia. *Lammin biologinen asema, Helsingin Yliopisto*
- Oravainen, R. 2009: Oksjärven tutkimustulokset. *Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.*
- Ranta, T. & Mäkinen P. 2010: Raportti sähkökoekalastuksista Teuronjoella 2010. *Hämeen kalatalouskeskus.*
- Ranta, T. & Mäkinen P. 2010: Raportti sähkökoekalastuksista Ilmetynjoella 2010. *Hämeen kalatalouskeskus.*
- Ruokolainen, J & Ranta, T. 2010: Teuronjoen kunnostustarve ja nousuestekartoitus. *Hämeen kalatalouskeskus*
- Sammalkorpi, L. 1995: Tammelan kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma.
- Vauhkonen, O. 2003: Liesjärven koekalastukset heinäkuussa 2003. *Hämeenlinnan seudun kansanterveystyön kuntayhtymä, ympäristösasto, JÄRKI-hanke, Pohjolan Luonto ja Kala. Ympäristösaston monisteita 52.*

30. Liitteet

Liite 1.

Kala- ja rapuistutukset Tammelan kalastusalueen järviin 1989 – 2008

Pyhäjärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k	3500	4500	7000	11800	8300	9500	11000	16000	14000	18500	14500	36500	29000	30500	32700	32800	32800	30400	66700	42500
Planktonsiika 1-k	2000	2500		4500							4000			4500	2500	800		10000		
Hauki ek	5500	3000	3000	2800	3000	3000														
Kirjolohi							770					1550	880							196
Täpläräpu (aik)						187	175	610		650	735				340					
Täpläräpu 1-k								500	2300			1300	600	200						
Muikku vk												100000	100000							

Kuivajärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k	4000	5500	4000	6985	7800	2000	2000	8000	5500	10000	5000	9700	10000	16000	10000	7000	16000	21400	9390	2500
Planktonsiika 1-k																	4400	9800	8600	3500
Hauki ek						3000														
Kirjolohi												400	250							
Muikku vk			120000	170000																
Järvitaimen 4-v												90								

Kaukjärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k	2000	2200	3600	6777	3280	1000	3000				5000			2600	3000	2700	3950	13400	5000	3200
Järvisiika 1-k												13963								
Hauki ek				750																
Hauki vk	30000																			

Liesjärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k					3500	5500	5000	7000	6500	7500	8500	12000	12500	8700	12000	8500	26620	3000	14750	
Planktonsiika 1-k	2000	4000	667	7100	2500				2500	500	5000	2000	2500						2500	
Järvisiika 1-k			1333																	
Siika ssp.									2500											
Hauki ek		1500	2000	1000			1000	500												
Hauki vk	40000																			
Täpläräpu (aik)							200	520												
Täpläräpu 1-k		250																		
Muikku vk			200000						100000				210000							
Lahna	2500	3000	2000		6500															
Karppi															149					

Rehtijärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k		3000	3000	4000	4000	2000				3750	3000	2200	3750	2500	9000		2700	2500	1300	1300
Planktonsiika	2000						2300	4300												
Järvisiika 1-k			2000																	
Siika ssp.						2000														
Rapu 1-k	500																			

Ruostejärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k					3500	3000	2000										1000		2500	
Planktonsiika 1-k	1000	2000	1133		1900		3500	4000	1000		2500	2000	1000							
Järvisiika 1-k			2267																	
Hauki vk	40000																			
Muikku vk				100000		70000														
Järvitaimen 3-5v								83	570	103		259			350			458		

Oksjärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kuha 1-k								2000							3500	4500			620	8844
Planktonsiika 1-k	1500	3000	3000					2500	2500	2500	4000	4000			3500	4500		4100		
Järvisiika 1-k			3000		2500							400								
Siika ssp				3000																
Peledsiika							2000						3000							
Hauki ek									2500	2500										
Kirjolohi						590	140							278						
Täplärapu (aik)								200			333									
Täplärapu 1-k	500	500										400					900	900	600	
Muikku vk				210000																
Lahna	2000				5000	3000														

Särkijärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
Planktonsiika																		5500		
Siika ssp.				1000		1500														
Täplärapu							175	500					300							
Järvitaimen 3-k		615																		
Lahna	3000																			

Saloistenjärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
Planktonsiika 1-k													4000						8000	6000
Peledsiika 1-k											2500									
Hauki ek	1500	2000		2000	2000	4700	3200													
Täplärapu														720	1500	270	710	880		

Lunkinjärvi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Planktonsiika 1-k	4000	4000						2000	2500	2500	2000	2000		2000	2000		2000	2000		1750
Järvisiika 1-k					2800											2000			2500	
Siika ssp.				4300		3000														
Hauki vk	30000																			

Turpoonjoki	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Järvitaimen 2-v-5k	250	300	400			503	346	410	117		165	80		279		110			75	68
Kirjolohi 1-2 v					1500							3000	1000							
Täplärapu							175	327	250	256										
Hauki vk			10000	10000																