

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017



Kuva 1. Suvasveden lohikaloja.

Pohjois-Savon kalatalouskeskus 2007

Yhteystiedot:

Suvasveden kalastusalue
Isännöitsijä Ari Pyykkönen
PL 1096, Puijonkatu 14, 70101 Kuopio
Puhelin: 0400-251826

Suvasveden kalastusalue
Hallituksen pj Seppo Ihalainen
Roikanniementie 91, 71360 Litmaniemi
Puhelin: 040-5927391

Taulukko 1. Eräiden sidosryhmien yhteystietoja 2006.

SIDOSRYHMÄT	YHTEYSHENKILÖ	LÄHIOSOITE	POSTITOIMIPAIKKA	PUHELIN
POHJOIS-SAVON TE-KESKUKSEN KALATALOUSYKSIKKÖ		PL 2000, KÄSITYÖKATU 41	70101 KUOPIO	010 60 26 500*
POHJOIS-SAVON KALATALOUSKESKUS		PL 1096	70111 KUOPIO	0400-251 826
POHJOIS-SAVON MAANMITTAUSTOIMISTO		HALLITUSKATU 12	70100 KUOPIO	020 541 121
POHJOIS-SAVON VAPAA-AJANKALASTAJAPIIRI, EERO KOKKARINEN		PALJETIE 13	71800 SIILINJÄRVI	0400-670 123
POHJOIS-SAVON AMMATTIKALASTAJAIN YHDISTYS R. Y., OTTO KERMAN		HAAPANIEMENKATU 6 B 18	70100 KUOPIO	050-54 60 230
POHJOIS-SAVON YMPÄRISTÖKESKUS		SEPÄNKATU 2B, PL 1049	70101 KUOPIO	020 490 4777
ELINTARVIKETURVALLISUUSVIRASTO (EVIRA)		NEULANIEMENTIE 4, PL 92	70701 KUOPIO	017-201 451

Linkkejä:

- ◆ Suvasveden kalastusalueen palvelut: www.ahven.net > kalastusalueet, viehelupa www.muikkusuomi.net>kalapaikkoja Pohjois-Savossa
- ◆ Pohjois-Savon TE-Keskus: www.te-keskus.fi > Pohjois-Savo> kalatalouspalvelut
- ◆ Pohjois-Savon kalatalouskeskus: www.muikkusuomi.net >Pohjois-Savon kalatalouskeskus, www.ahven.net >kalatalouskeskukset
- ◆ Pohjois-Savon vapaa-ajankalastajapiiri: www.kalapaikka.net >psvapaa-ajankalastajapiiri
- ◆ Kansalaisen karttapaikka: www.karttapaikka.fi > kansalaisen karttapaikka> peruskarttojen haku
- ◆ Kalastuslaki: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19820286>
- ◆ Kalastusasetus: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19821116>
- ◆ Yhteisluvelaki: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19890758>

SUVASVEDEN KALASTUSALUEEN KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA 2007-2017.

KUVAILULEHTI

Nimi	519 Suvasveden kalastusalue
Kotipaikka	Vehmersalmi (Kuopio)
Pinta-ala (km ²)	26,3 km ² , josta Suvasveden pääallas n. 19,8 km ² ja muut vesistöt n. 6,5 km ²
Lääni	Itä-Suomen lääni
Kunta	Kuopio, Leppävirta ja Tuusniemi
TE-keskus	Pohjois-Savo
Suunnitteluviedet/hoitoalueet (karttaliite 1)	Suvasveden pääallas noin 19,8 km ² , Roikanvesi 1,66 km ² , Kohmanvesi 0,62 km ² , Paljakkavesi 1,14 km ² , pienvedet 3,1 km ² / n. 120 kpl ja virtavedet (inventoitu 28 kohdetta, joista mukana 13)
Viereiset kalastusalueet	511 Juurusveden kalastusalue, 513 Kaavi-Juojärven kalastusalue, 518 Etelä-Kallaveden kalastusalue, 522 Koirus-Sotkan kalastusalue, 523 Unnukan kalastusalue, 601 Kermajärven kalastusalue, 605 Haukiveden kalastusalue
Muut suunnitelma-asiakirjat	Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 1988 ja Suvasveden kalastusalueen kalavarojen käyttö ja hyödyntäminen 1995 sisältävät osittain alueen perustietoja, joita ei käsitellä tässä suunnitelmassa.
Liitteet	LIITTEET: 1. Vedenlaatu- ja vesistöluettelo, 2. Vedenlaadun tulkintaohje, 3. Kesänvanhojen poikasten istutusmäärät ja -arvo 1995-2005 Suvasveden kalastusalueella, 4. Vähintään 2-kesäisten poikasten istutusmäärät ja arvo 1995-2005 Suvasveden kalastusalueella 5. Ohje osakaskunnille ravustuksen järjestämiseksi. 6. Osakaskuntien ja yksityisvesialueiden yhteystiedot, kiinteistötunnukset ja pinta-alat, KARTTALIITTEET 3 kpl
Voimassaolo	1.5.2007-31.12.2017
Nähtävillä/saatavissa	Kalastusalueen isännöitsijä, osakaskunnat, Pohjois-Savon TE-keskus, Kalatalouden keskusliitto/www.ahven.net.
Tekijä	Pohjois-Savon kalatalouskeskus ry
Vuosi	2007
Tiivistelmä	<p>Suvasveden yhtenäiskalastuslupa-alue viehekalastukseen Lisätietoja; isännöitsijä, Pohjois-Savon kalapaikkaopas, www.ahven.net ja www.muikkusuomi.net</p> <p>Suvasveden yhtenäiskalastuslupa-alue pyydyskalastukseen Tavoite: Muodostetaan Suvasveden pääaltaalle noudattaen nykyisen viehelupa-alueen rajoja (karttaliite 2). Toiminta käynnistyy viimeistään 1.1.2010. Lisätietoja: isännöitsijä.</p> <p>Kalastusalueen antamat kalastusta koskevat määräykset ja kiellot Nykyiset : Kalastusalue suosittaa: <u>Suvasvesi, Roikanvesi, Kohmanvesi ja Paljakkavesi</u> - osakaskunnat kieltävät verkkopyynnin solmuväliltään 28-44 mm verkoilla - siian pyynti sallitaan 1.7. alkaen jäiden tuloon saakka ilman solmuvälirajoitusta - hauen kutupyyntiä rajoitetaan tarvittaessa osakaskunnan päätöksellä - suunnitelmassa mainituilla kalanistutuspaikoilla kielletään verkkokalastuksessa 2 viikkoa istutuksen jälkeen</p> <p>Muut alueet - kesäverkkopyynnissä ei solmuvälirajoituksia, talviverkkopyynnissä pienin sallittu solmuväli 45 mm - hauen kutupyyntiä rajoitetaan tarvittaessa osakaskunnan päätöksellä</p>

<p><u>Suunnitelma :</u></p> <p><u>Toimenpide 1.</u> Verkkokalastuksen säätelyllä pyritään turvaamaan kalan kasvu alamittaan saakka, samalla saalis (kg) paranee ja istutuksista saadaan parempi tuotto. Tavoitteen toteuttamiseksi Suvasveden kalastusalue ensisijaisesti suosittaa osakaskunnille ja tarvittaessa päättää kalastuslain 37 §:n mukaisesti kokouksessaan kieltää solmuväliltään 21-54 mm verkkojen käytön kalastuksessa Suvasveden pääaltaan ulappavesillä karttaan merkityllä alueella määrääjäksi. Kolmen vuoden siirtymäaikana kielletään säätelyalueella solmuväliltään 21-49 mm verkkojen käyttö kalastuksessa (karttaliite 3).</p> <p><u>Toimenpide 2.</u> Kalojen alamitan säätelyllä pyritään saamaan istutuksista parempi tuotto ja mahdollistamaan yhden kutukerran periaate erityisesti kuhalle ja nieriälle, jotka ovat järvikutuisia. Tavoitteen toteuttamiseksi Suvasveden kalastusalue ensisijaisesti suosittaa ja tarvittaessa päättää kalastuslain 35 §:n mukaisesti kokouksessaan noudatettavaksi seuraavia kalastusasetuksen 19 §:n määräyksistä poikkeavia korkeampia alamittoja: Järvilohi, järvitaimen ja nieriä 50 cm ja kuha 45 cm.</p> <p><u>Toimenpide 3.</u> Järvitaimenen, -lohen ja nieriän istutuspaikkojen läheisyydessä verkkopyynti voidaan kieltää tilapäisesti. Tällaisia paikkoja ovat Suvasvedessä: Lapinsalmi, Vuorisalon Saariperä, Hiismäen Kummunlahti, Haaparanta, Mustinlahden pudostuspaikka ja Pyysän ranta. Lisätietoja: Isännöitsijä, kalastusalue tiedottaa ja kuulee asianosaisia lainsäädännön edellyttämällä tavalla.</p> <p><u>Kalavesien hoito</u></p> <p><u>Istutukset</u></p> <p>Velvoitteet:</p> <ul style="list-style-type: none">- Järvi-Suomen merenkulkupiirillä on velvoite istuttaa Rusinvirran-Virranniemen välille 2500 kpl 1 kesäisiä siikoja vuosittain (ISVY 28.6.1986).- Palokin koskien kutupaikkojen menetystä on kompensoitu istuttamalla vuosittain 1500 kpl 2 vuotiaita järvitaimenia Suvasveteen . <p>Muut istutukset:</p> <ul style="list-style-type: none">- n. 80 000 kpl 1 kesäisiä siikoja/vuosi- n. 20 000 kpl 1 kesäisiä kuhia/vuosi- n. 800-1200 kg väh. 3 kesäisiä järvilohia tai nieriöitä/vuosi. <p><u>Kunnostettavat kohteet</u></p> <p><u>Suvasveden pääallas, Roikanvesi, Kohmanvesi, Paljakkavesi ja pienvedet:</u> Kuormituksen vähentäminen ja paikallisen tarpeen mukaan tehtävän suunnitelman mukaan lahtivesissä ja pienvesissä kasvillisuuden ja /tai sedimentinpoisto ja/tai hoitokalastus tai muu toimenpide.</p> <p><u>Hoikka/Välijoki, Iloksenjoki, Juonionjoki, Koirajoki, Lapinjoki, Lylyjoki, Mustinjoki, Myllyjoki, nimetön (2 kpl), Rääpysjoki, Vaahtovanjoki ja Vääränjoki:</u> Purokohteiden kunnostus ja kotiutusistutukset mädillä ja 0-1 v. taimenilla. Tavoite on taimenten kotiuttaminen, jotta ne mahdollisesti lisääntyisivät tai syntyisi paikallinen kanta, jota voitaisiin säädellisesti kalastaa. Raputalous täytyy ottaa huomioon eräissä kohteissa.</p> <p><u>Suunnitellut kehittämishankkeet</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Osakaskuntien toiminnan aktivointi, yhteistyön lisääminen ja toimintatapojen uudistaminen 2007-2017.2. Kalastusalueen palveluiden ja tiedotuksen kehittäminen; KHS, lupatiedot ja toimijoiden yhteystiedot löytyvät päivitettyinä internetistä, mm.kalastusluvut, valvonnan järjestäminen, istutusten turvaaminen 2007-2010.3. Kalataloudellista tutkimus- ja kehittämistoimintaa jatketaan; Kirjanpito-kalastus 2007-2008, Kalastustiedustelu 2016-2017, Virtavesi selvitykset ja kunnostukset 2007-2017

SUVASVEDEN KALASTUSALUEEN KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA

SISÄLLYSLUETTELO	5
A. YLEISSUUNNITELMA 2007-2017	6
1. JOHDANTO	6
2. SUVASVEDEN KALASTUSALUE 2006.....	7
2.1 KALASTUSALUEEN YLEISKUVAUS.....	7
2.2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET.....	7
2.3 VESIALUEIDEN OMISTUS.....	11
2.4 KALASTUSALUEEN TOIMINNAN NYKYTILA.....	12
2.5 SUUNNITTEILLA OLEVAT HANKKEET	14
3. KALATALOUDELLINEN KEHITYS SUVASVEDELLÄ	14
3.1 KALAKANTOJEN NYKYTILA	14
3.2 PYYDYSTIEDOT JA KALASTUSRASITUS.....	16
3.3 SAALIS JA SAALIIN ARVO.....	17
3.4 KALASTUKSEN JÄRJESTELY, LUPA-ALUEET JA VALVONTA....	22
3.5 KALAVESIENHOITO JA KUNNOSTUKSET	24
B. TOIMENPIDESUUNNITELMA 2007-2017	29
4. TAVOITTEET	29
4.1 KALASTUSALUEEN VISIO.....	29
4.2 SUVASVEDEN KALATALOUDELLINEN SWOT ANALYYSI...	29
4.3 KALATALOUDELLISET KEHITTÄMISTAVOITTEET	30
5. TOIMENPITEET.....	30
5.1 PYYDYSYKSIKÖT.....	30
5.2 KALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN – KALAVAROJEN TEHOKKAAN TALTEENOTON KANNALTA TÄRKEÄT TOIMENPITEET.....	31
5.3 KALAVESIEN HOITO.....	34
5.4 ISTUTUKSET.....	35
5.5 KALAVESIEN KUNNOSTUKSET.....	36
5.6 METSÄSTYS VESIALUEELLA.....	37
5.7 KALASTUSALUEEN TOIMINNAN KEHITTÄMINEN.....	38
5.8 KEHITTÄMISHANKKEET 2007-2017.....	39
6. KIRJALLISUUS.....	40
C. HOITOALUEKOHTAINEN SUUNNITELMA	41
7. SUVASVEDEN PÄÄALLAS.....	42
8. ROIKANVESI.....	43
9. KOHMANVESI.....	44
10. PALJAKKAVESI.....	45
11. PIENVEDET.....	46
12. VIRTAVEDET.....	46
LIITTEET:	
1. Vedenlaatu- ja vesistöluettelo	48
2. Vedenlaadun tulkintaohje.....	54
3. Kesänvanhojen poikasten istutusmäärät ja arvo 1995-2005 Suvasveden kalastusalueella.....	56
4. Vähintään 2-kesäisten poikasten istutusmäärät ja -arvo 1995-2005 Suvasveden kalastusalueella.....	57
5. Ohje osakaskunnille ravustuksen järjestämiseksi.....	58
6. Osakaskuntien ja yksityisvesialueiden yhteystiedot, kiinteistö- tunnukset ja pinta-alat.....	59
KARTTALIITTEET 1. Suvasveden kalastusalue.....	62
2. Viehelupa-alue	63
3. Verkkokalastuksen säätelyalue.....	64

VALOKUVAT: Petteri Kontila

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

A. YLEISSUUNNITELMA 2007-2017

1. JOHDANTO

Kalastusalueen tehtävänä on toimialueellaan kalatalouden edistäminen, kalastuslain 1 §:ssä mainittujen tavoitteiden toteuttaminen, kalastuslaista ja sen nojalla annetuissa säädöksissä ja määräyksissä ja kalastusalueen ohjesäännössä mainittujen tehtävien hoitaminen sekä käyttö- ja hoitosuunnitelman toteutumisen seuranta. Tehtävänä on myös kalastusalueen jäsenten kalastusalueelle antamien toimeksiantojen toteuttaminen.

Edellinen Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma valmistui vuonna 1995. Alueen kalataloudessa on tapahtunut joitakin merkittäviä muutoksia edellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimisen jälkeen. Muikkukanta on runsastunut Suvasvedessä ja elinkeinokalastuksen merkitys on samalla kasvanut. Pääjärvien siikaistutuksia on tuntuvasti vähennetty ja on siirrytty lohikalaistutuksiin. Saimaan nieriä on pyritty kotiuttamaan Suvasveden erityisen projektin voimin. Kohtalaisen suosion saavuttanut yhteisviihelupa on lisännyt tarvetta lohikalaistutuksiin.

Muuttuneessa tilanteessa katsottiin, että edellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma on monilta osin vanhentunut. Tarvittiin tietoa mm. lohikalaistutusten onnistumisesta, jotta istutustoiminta ja kalastusjärjestelyt voitaisiin tehdä oikein. Asiantuntijaryhmä kokoontui alkuvuodesta 2004 valmistelemaan kokoukseen, jossa sovittiin mm. kalastustiedustelun tekemisestä ja käyttö- ja hoitosuunnitelman päivittämisestä. Saimaan kalantutkimus ja vesiviljely ja Suvasveden kalastusalue toteuttivat yhteistyössä kalastustiedustelun ja osakaskuntatiedustelun Pohjois-Savon TE-keskuksen rahoituksella. Lisäksi tehtiin puhelintiedustelu elinkeinokalastajille. Tiedustelut koskivat kalastusta 1.5.2003 - 30.4.2004.

Pohjois-Savon Työvoima- ja elinkeinokeskus myönsi vuonna 2005 määrärahan käyttö- ja hoitosuunnitelman päivittämiseksi.

Laatimistyössä käytettiin apuna em. tiedusteluista ja alueelta julkaistuista raporteista saatuja tietoja, joita täydennettiin myös kuulemistilaisuudessa ja hyväksymiskokouksessa. Kalastusalueen hallitus kattaa hyvin koko kalastusalueen ja kokoontui useita kertoja asiantuntevaan valmistelutyöhön.

Kalastusalueen perustiedot ja kalataloudellinen kehitys päivitettiin **nykytilaan yleissuunnitelmassa (A osa)** ja mietittiin samalla niihin liittyviä ongelmia. A osaan koottiin kalastajien ja osakaskuntien antamat tiedot ja kehittämistoiveet sekä tehtyjen tiedustelujen tuloksia. Niistä syntyi luotettava perusta tavoitteiden ja toimenpiteiden asettamiselle, jotka kirjattiin **toimenpidesuunnitelmaan (B osa)**. Yksityiskohtaisemmat kalavesienhoitoa ja kalastuksen järjestämistä koskevat ohjeet ja määräykset sisältyvät **hoitoaluekohtaiseen suunnitelmaan (C osa)**.

Tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimisesta vastasi Pohjois-Savon kalatalouskeskus Suvasveden kalastusalueen toimeksiannosta. Tehtävänä oli koota käyttö- ja hoitosuunnitelma runsaasta aineistosta parhaalla mahdollisella tavalla. Vastuullisena tekijänä toimi kalatalousneuvoja Ari Pyykkönen.

2. SUVASVEDEN KALASTUSALUE 2006

2.1 KALASTUSALUEEN YLEISKUVAUS

Suvasveden kalastusalue sijaitsee Itä-Suomessa Kuopion kaupungin, Leppävirran ja Tuusniemen kuntien alueella. Kalastusalueen vesipinta-ala on noin 26 700 ha, josta Suvasveden päältäan osuus on noin 19 800 ha ja muiden järvien osuus 6 500 ha. Kalastusalue kuuluu Heinäveden reittiin.

Suvasvesi on laaja ja kirkasvetinen järvi. Keskisyvyys on noin 10 m, mutta järvestä löytyy poikkeuksellisen syviä alueita. Järvestä on mitattu jopa 102 m syvä syväne. Suvasvesi tarjoaa arvokaloille erinomaisen kasvuympäristön.

Samassa tasossa Suvasveden kanssa ovat Roikanvesi (1660 ha), Paljakkavesi (1160 ha) ja Kohmavesi (620 ha). Edellä mainittujen lisäksi kalastusalueella sijaitsee noin 120 kpl yli 5 ha järviä tai lampia. Virtavedet ovat pienimuotoisia.

2.2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET

Veden laatu

Hajakuormitus on ainoa vesien tilaan vaikuttava tekijä alueella. Sitä aiheuttavat maatalous, metsätalous, turvetuotanto ja haja-asutus. Hajakuormitus on viime vuosina vähentynyt mm. maatalouden ympäristönsuojelutoimenpiteiden ja ojituksen vähenemisen myötä.

Veden laatu on pääasiassa pysynyt ennallaan eli erinomaisena (osakaskuntatiedustelu 2004). Suvasvesi, Roikanvesi, Kohmanvesi ja Paljakkavesi luokitellaan karuiksi ja kirkasvetisiksi järviksi, mutta matalissa lahtivesissä on havaittu hajakuormituksen ja säännöstelyn aiheuttamaa lievää rehevöitymistä ja samentumista. Eräissä lahtivesissä on havaittu toisaalta, että verkot pysyvät puhtaampina kuin ennen. Joissakin pienvesissä on havaittu veden laadun huononemista. Viimeisen kymmenen vuoden aikana kerätyt vedenlaatutiedot on esitetty liitteessä 1. Veden laatua on tarkasteltu myös Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa II (Hartikainen 1995).

Säännöstely

Suvasvettä ei varsinaisesti säännöstellä, mutta yläpuolisen reitin säännöstely vaikuttaa myös Suvasveteen. Säännöstelyn pääasiallinen lähtökohta on ollut laivaliikenteen turvaaminen, mutta päätöksistä hyötyvät myös voimalaitos- ja virkistyskäyttö. Kritiikkiä on esitetty mm. vesipinnan alhaisesta tasosta kevättalvella ja loppukesällä.

Suvasvesi on samassa tasossa Kallaveden kanssa, jota säännöstellään käytännössä Leppävirran Naapuskosken padolla ja tarvittaessa käytetään Konnuksen kanavaa tulvajuoksutukseen (ISVO 20.6.1972, korvaukset 11.3.1983). Laivaliikennekaudella 1.5. – 10.12. veden korkeus ei saa alittaa korkeutta NN+ 81,25 m. Mikäli Saimaan veden pinta laskee korkeuden NN+ 75,10 alapuolelle, Kallaveden korkeus saa alittaa purjehduskauden alarajan, mutta ei koskaan korkeutta NN+ 80,90. Jotta vettä saataisiin varastoon Kallaveteen, Naapuskosken pato suljetaan kevättulvan aikana tai sen laskiessa viimeistään tasossa NN+ 82,00.

Kallavesi purkautuu pääasiassa luonnontilaisesti Suvasveden ja Karvionkosken kautta Heinäveden reitille ja Konnuskoksen kautta Unnukkaan. Naapuskosken padolla ei siksi pystytä estämään Kallaveden vesivaraston ehtymistä pitkien kuivuuskausien aikana. Suurin säännöstelystä saatu etu on kesäaikaisen alivesipinnan nostaminen luonnontilaista korkeammalle. Toisaalta säännöstelyllä alennetaan keskimääräistä suurempia tulvakorkeuksia.

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

Tätä varten Kallavettä juoksetetaan kevättalvella, jotta tulvavesille saataisiin varastotilaa. Kallaveteen vaikuttaa myös Iisalmen reitin vesitilanne ja säännöstely. Sieltä tulee noin kolmannes tulovirtaamasta. Iisalmen reitin järviä ei tulvasuojelusta johtuen voida pitää vesivarastoina Kallavedelle, jotta sen kesäaikaista vedenkorkeutta voitaisiin säätää (Markku Henttonen, Savon Sanomat 1997).

Viimeisimpien suunnitelmien mukaan Kallaveden alimpia vedenkorkeuksia aiotaan nostaa laivaliikenteen ja virkistyskäytön turvaamiseksi. Alimmat vedenkorkeudet nousisivat 10-15 cm ja keskivedenkorkeus noin kuusi senttiä. Tähän päästäisiin rakentamalla pohjapato Konnuskosken Emäkosken haaraan sekä kiveämällä Karvionkoskea. Suunnitelma on tarkoitus saada ympäristölupaviraston käsittelyyn alkuvuodesta 2007 (lähde; Tuulikki Miittinen, Savon Sanomat 2.6.2006).

Esitely vedenpinnannosto on Suvasveden kalastusalueen kannalta hyvä, koska se helpottaa myös Suvasveden laivaliikennettä ja kalastus- ym. virkistyskäyttöä. Voidaan olettaa, että mm. rantavyöhykkeen tila paranee, rehevöityminen vähenee ja poikastuotantoalueet kasvavat.

Väestö ja talous

Suvasveden kalastusalue kuuluu kolmeen eri seutukuntaan Kuopio, Leppävirta ja Varkaus. Kalastusalue on aina ollut harvaan asuttua syrjäseutua, mutta väestö on viime vuosina edelleen muuttanut taajamiin. Taajamista ainoastaan Vehmersalmi sijaitsee Suvasveden rannalla. Vehmersalmella asuu nykyisin noin 2100 asukasta (1987 n. 2500). Leppävirran kunnan puoleisella haja-asutusalueella, joka sijoittuu kalastusalueelle voidaan arvioida asuvan noin 500-800 asukasta (lähde: www.leppavirta.fi).

Tärkeä elinkeino on maa- ja metsätalous, noin 30 % alueen ihmisistä saa elantonsa siitä. Alueelta käydään paljon töissä taajamissa. Esimerkiksi Vehmersalmen työikäisestä väestöstä 28 % käy työssä Kuopiossa (lähde: www.kuopio.fi).

EU-ohjelmat 2006

Pohjois-Savon TE-keskus on myöntänyt Kalatalouden ohjausrahaston (KOR) varoja ainakin ammattikalastajien kalustohankintoihin ja kalan esikäsittelytiloihin. Tätä suunnitelmaa laadittaessa uutta ohjelmakautta 2007-2013 ollaan vasta valmistelemassa ja käytännön toimet alkavat vuonna 2007. Kalatalouden ohjausrahaston tilalle tulee Euroopan kalatalousrahasto EKTR. Tuen osuus hankkeissa pienenee jonkin verran edelliseltä kaudelta, mutta pääasiassa tuettavat toimet ovat samat kuin edellisellä kaudella.

Loma-asutus, muu virkistyskäyttö ja suojelualueet

Vehmersalmen alueella on vahvistettu 1. Pohjoisosien vesistöalueiden rantaosayleiskaava, 2. Kirkonkylän osayleiskaava, 3. Suvasveden länsiosien osayleiskaava ja 4. Suvasveden itäosan osayleiskaava (Kuopion kaupunki, kaavoitusosasto). Leppävirran alueella on vahvistettu 5. Suvasveden ja Paljakkaveden rantaosayleiskaava (Leppävirran kunta). Kaavoituksessa on annettu tarkemmat ohjeet ja määräykset mm. rantarakentamisesta, veneväylistä, -satamista ja valkamista, ympäristönsuojelusta ja maisemanhoidosta.

Loma-asuntojen rakentaminen on tapahtunut alueella pääasiassa vuoteen 1990 mennessä. Kalastusalueella on vapaa-ajan asuntoja noin 1500. Kaavoitettuja mökkitontteja on edelleen rakentamatta noin 1250 (taulukko 2). Mökkiläisten merkitys kalastajina on suuri, koska mökkien määrä verrattuna ympäri vuoden asuvaan väestöön on suuri. Pysyvän väestön

määrä laskee hitaasti, mutta kaavoitus antaa mahdollisuuden loma-asumisen huomattavaan lisääntymiseen nykyisestä.

Taulukko 2. Rakentamispaidat 200 m rantavyöhykkeellä koottuna kalastusalueen vesistöjä koskevista rantaosayleiskaavoista (lähies koko kalastusalue kaavoitettu).

Kaava	Pysyvä asunto	Loma-asunto	Rakentamaton pysyvä	Rakentamaton loma-asunto	yhteensä
1 ja 2.	188	755	33	468	1444
3.	61	175	8	137	401
4.	8	86	3	201	298
5.	110	440	5	444	999
Yhteensä	367	1456	49	1250	3137

Risteilylaivat seilaavat kesäisin edelleen Kuopiosta Heinävedelle ja Savonlinnaan. Laiva-reitti kulkee Suvasveden läpi luoteesta kaakkoon. Veneily on järvellä huomattavaa. Roi-kanvedelle ja Kohmanvedelle on saatu veneilyväylät, joiden kautta voi veneillä Summan kanavan kautta Riistavedelle ja Nilsiään saakka. Muualta tulee myös vetouistelijoita, jotka ajavat Suvasveden selille vesireittiä pitkin tai tuovat veneensä trailerilla veneenlaskupaikoille. Suurin uistelutapahtuma on ollut Savonia Cup. Veneilijöiden palveluita on ollut tarjolla mm. Vehmersalmen ja Levälahden satamissa (taulukko 3 ja kuva 2).

Suvasveden pääaltaalla on varattu 90-luvun alussa tehdyllä valtioneuvoston päätöksellä noin 1900 ha maa-alueita **rantojensuojeluohjelmaan**. Varatut alueet kuuluvat samalla **Natura ohjelmaan**. Perustavoitteena on säilyttää ohjelman alueet rakentamattomina ja luonnontilaisina eli rantautumispaikkoja sinne ei yleensä voi rakentaa. Rantojen suojelu-alueille perustetaan luonnonsuojelulain mukaisia luonnonsuojelualueita. Aluevaraukset käsitteävät lähes kokonaan Suvasveden etelä- ja itäosan saaristot, jakamot ja osan Kukkarinselän saaristosta. Ympäristökeskus on tehnyt rauhoituspäätöksiä 90-luvun alusta lähtien ja työ on hieman kesken. Osa ohjelmaan varatuista saarista ja rannoista on lunastettu valtiolle jolloin niitä hallinnoi Metsähallitus. Lähes yhtä paljon on yksityisiä suojelualueita. Pienempi osa on toteutettu kuntien yleiskaavoituksella ja osa on toteutumatta.

Suojelu ei yleensä estä rantautumista, jokamiehenoikeuksien käyttöä eikä metsästäystä kulloinkin voimassa olevan metsästyslainsäädännön mukaisesti. Rauhoituspäätökset ovat tapauskohtaisia, mutta niissä on havaittavissa kaksi päälinjaa: 1. rakentaminen ja maa-aineksen ottaminen, metsän hakkaaminen ja kasvien vahingoittaminen, eläinten tappaminen, vahingoittaminen (myös pesät) tai pyydystäminen, tulenteke ja leiriytyminen, liikuminen moottoriajoneuvolla, suunnistus ym. kilpailujen järjestäminen on kielletty. 2. Kai-kenlainen rakentaminen ja maa-aineksen ottaminen on kielletty samoin teiden rakentaminen 50 m leveällä rantavyöhykkeellä, mutta mm. metsää voidaan hakata metsänhoi-tosuositusten mukaisesti. Pesintäaikana (1.5.-31.7) saattaa maihinnousu olla kielletty tie-tyille saarille tai luodoille. *Suojelualueista saa lisätietoja ympäristökeskuksesta.*

Taulukko 3. Satamat, laiturit ja rantautumispaikat Suvasveden kalastusalueella (nro viittaa kuvaan 3). Suluissa olevat eivät ole yleisessä käytössä.

46. Syvähiekkä	pyykkilaituri, rantautumispaikka	53. (Ukonlahti, Pyysä) veneluiska, (vuokrakäytössä)
47. Vehmersalmi	palvelusatama, vierassatama, veneluiska	54 a. Levälahti palvelusatama, vieraslaituri, veneluiska
48. Enonniemi	kalasatama, rantautumispaikka, veneluiska	54 b. Paimensaari retkisatama, grillikatos, laiturirakenteet, puuliiteri,
49. Rajosaari(Metsä-Rajo)	retkisatama, laituri, katos, puusuoja	55. Haukilahti rantautumispaikka, veneluiska ei rakenteita
50.(Litmaniemi)	(yksityinen laituri), (kaupan ranta)	56. Haaparanta rantautumispaikka, ei rakenteita, veneluiska
51.(Jänissalo)	Kuopion Pursiseuran tukikohta	57. Horsmalahdi rantautumispaikka, veneluiska
52. Mustinlahti	rantautumispaikka, ei rakenteita, veneluiska	



Kuva 2. Suvasveden kalastusalueen venereitit ja tärkeimmät rantautumispaikat, katkoviivalla ympyröidyt suunnitteilla (Pohjois-Savon ympäristökeskus 1996).

Nykyisissä kaavoissa on ehtona saareen rakentamiselle venepaikka mantereella. Suurin osa saarimökeistä on rakennettu 70 -luvulla, jolloin ehtoa ei ilmeisesti ole ollut. Seurauksena on puute venevalkamapaikoista tietyillä alueilla. Suurelta osin venevalkamat ovat yhteis-alueita tai rasitevalkamia. Valtaosin ne on varattu tietyille tiloille, tarkoitettu yksityiskäyttöön eikä yleisiksi rantautumispaikoiksi. Kaavoihin on pyritty tekemään varauksia uusille venevalkamille. Rakentaminen on vaikeaa, koska yksityisomistuksessa oleville rannoille ei yleensä haluta venevalkamaa rasitteeksi. Kuntien omistuksessa olevat venevalkamat palvelevat myös rantautumista. Venevalkamista lisätietoja antavat kunnat ja ympäristökeskus.

Kuvaan 2 merkittyjen rantautumis ym. paikkojen lisäksi on Vehmersalmeen Varissaareen rakennettu laavu ja laituri. Enonniemen (nro 40, kuva 2) veneenlaskuluiska tulisi korjata. Lisäksi Paskolahteen (Kohmansalo) on suunnitteilla rantautumispaikka. Kalastustiedustelussa toivottiin lisäksi rantautumispaikkaa tai venevalkamaa Näädänmaahan tai Haapamäkeen/-rantaan. Saarien mökkiläiset toivoivat mm. Jänissalon seudulle ja Lapinsalmeen lisää venevalkamapaikkoja. Myös Paljakkavedelle tarvitaan venevalkama esimerkiksi Pöljängsalmeen, missä on valmis pysäköintialue.

2.3 VESIALUEIDEN OMISTUS

Suvasveden kalastusalueella on 72 yhteisen vesialueen osakaskuntaa. Osakaskuntien vesipinta-ala on yhteensä 26 200 ha. Osakaskuntien koko vaihtelee 2-4380 ha. Yli 1000 ha kokoisia osakaskuntia on viisi kappaletta, 100-1000 ha on 36 kappaletta, 10-100 ha on 30 kpl ja alle 10 ha neljä kappaletta. Yksityisiä vesialueita on 3 kappaletta pinta-alaltaan 109 ha. Yli 1000 ha osakaskunnat käsittävät 2/3 koko alueen pinta-alasta.

Osakaskuntien ja yksityisvesialueiden pinta-alat ja tiedossa olevat yhteystiedot on esitetty liitteessä 3 ja rajat karttaliitteessä 1.

Aktiivisia osakaskuntia on kyselyn perusteella noin 45. Näistäkin osa on pinta-alaltaan pieniä. Omistetun kalaveden pienuudesta johtuen mielenkiinto aktiiviseen toimintaan hiipuu, koska intressi katsotaan pieneksi. Näiden olisi ollut syytä hakea nykyistä enemmän yhteistyötä naapurien kanssa. Suvasvedellä pienet osakaskunnat sijoittuvat Putronniemen ympäristöön ja eteläosiin järveä.

Sivuvesistöt ovat pienempiä, joten niissä vesialueen koolla ei ole niin paljon merkitystä vaan sillä, että kalastusluvut saa ylipäänsä jostakin ja kalavesien hoito saadaan järjestettyä. Yhteisaluelaki antaa kaikeksi onneksi passiiviselle osakaskunnalle mahdollisuuden koontua tarvittaessa osakkaan koolle kutsumana päättämään kalavetensä käytöstä esimerkiksi kalastusoikeuden vuokrasopimuksen tekemiseksi. Muutamat osakaskunnat ovat myös sopineet yhteistyöstä kalavesien hoidossa ja kalastuksen järjestämisessä.

Kalastuskunnan päätöksentekoa ja hallinnointia koskeva lainsäädäntö siirrettiin vuoden 2001 alusta kalastuslaista yhteisalueelakiin. Samalla poistettiin tilanne, jossa yhteisellä vesialueella oli kaksi osittain päällekkäistä organisaatiota; kalastuskunta ja yhteisen vesialueen osakaskunta. Käytännön kalastukseen ja kalaveden omistussuhteisiin ei tullut muutoksia. **Kalastuslaissa (KL 286/82) tarkoitettuna kalastuskuntana toimii yhteisalueelain mukainen osakaskunta. Tästä johtuen käytetään jäljempänä kalastuskunnan sijaan nimeä yhteisen vesialueen osakaskunta (lyhyemmin osakaskunta).**

Osakaskuntatoiminnan ongelma on nyt ja tulevaisuudessa aktiivitoimijoiden ikääntyminen ja poismuutto alueelta sekä osalla alueesta osakaskunnan pieni koko. Kalastusalueen toiminnassa näkyy tietysti sama ilmiö, koska jäsenet ovat pääasiassa osakaskuntia. Suunnitelmaosassa tulee etsiä rohkeasti keinoja osakaskuntien keskinäisen ja toisaalta kalastusalueen yhteistoiminnan lisäämiseksi.

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

2.4 KALASTUSALUEEN TOIMINNAN NYKYTILA

Kalastusalueiden perustamisesta säädettiin 1.1.1983 voimaan tulleessa kalastuslaissa. Kalastusalueet muodostettiin kalataloudellisesti yhtenäisistä vesialueista. Pohjois-Savossa kuten myös Suvasvedellä noudatettiin ”keskusjärvi periaatetta”. Kalastusalue muodostettiin Suvasvedestä ja siihen läheisesti liittyvistä tai laskevista vesistöistä.

Toimintaan tuli merkittävä muutos 1.1.1994 voimaan tulleen kalastuslain tarkistuksen myötä. Kalastusalueen valtuuskunta lakkasi olemasta ja uusiksi kalastusalueen toimieliiksi tulivat kalastusalueen kokous, hallitus ja isännöitsijä. Kalastusalueen jäseniä ovat (KL 71§) kalastuskunnat, vesialueenomistajat, kalastusalueella toimivat ammattikalastajien järjestöt ja kalastusalueella toimivat virkistyskalastajien eduista huolehtivat järjestöt.

Taulukko 4. Lainsäädännön perusteella kalastusalueen toimivaltaan kuuluvat hallinnolliset päätökset

Asia
KL 11 § 3 mom. mukainen pilkintä tai kyläläisen kotitarvekalastuskielto 6 kk:ksi.
KL 16 § 2 mom. Vesialueen käyttämättä jättäminen. Aloite alioikeudelle käyttöön otosta. Pakkovookraus.
KL 26 § 2 ja 4 mom. Kalastuskielto tai helpotusten myöntäminen padon ala- tai yläpuolella.
KL 32 § 2 ja 3 mom. perustuva tietyn kalastustavan tai välineen kieltäminen ja asetuksesta poikkeavan silmäkoon määrittäminen, jotta KL 1 §:n ehdot täyttyvät.
KL 35 § 2 mom. mukainen alamitan määrääminen.
KL 37 § 2 mom. mukainen pyydys- ja kalastustapakielto.
KL 43 ja 46 §:n mukainen rauhoituspiirin perustaminen tai lakkauttaminen.
KL 45 §. Rauhoituspiirin rajankäynnin hakeminen kiinteistötoimituksessa.
KL 79 ja 81 §: mukainen päätös käyttö- ja hoitosuunnitelmasta.
KL 89 a § ja 91 § mukaisten omistajakorvausten ja viehekalastusmaksujen jako.

Vuoden 1994 alusta tuli kalastuslakiin muutoksia, jotka lisäsivät kalastusalueiden hallinnollisia tehtäviä (taulukko 4). Näitä päätöksiä on Suvasvedellä tehty vähän. Vuoden 1997 alusta voimaan tullut kalastuslain tarkistus muutti onginnan ja pilkinnän jokamiehen oikeudeksi ja vapautti 65 vuotta täyttäneet kalastuskortin lunastamisesta. Samalla tuli mahdolliseksi lunastaa läänikohtainen viehekortti.

Kalastusalueen toimintaa säätelevät asiakirjat

Isännöitsijän tehtävänä on päivittää ja säilyttää kalastusalueen asiakirjat. Toimintaa säätelevät mm.:

- ◆ kalastusalueen ohjesääntö
- ◆ kalastusalueen kartta, josta ilmenevät rajat
- ◆ käyttö ja hoitosuunnitelma
- ◆ vuosikokouksen pöytäkirjat
- ◆ hallituksen ja työvaliokuntien pöytäkirjat
- ◆ valtakirjat
- ◆ selvittelysopimukset
- ◆ taloutta koskevat asiakirjat (kirjanpito, avustuksia koskevat hakemukset ja päätökset, palkanlaskenta ja veroasiat)
- ◆ muut (mm. vuokra-, valvonta- ja isännöintisopimukset.)

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

Kalastusalueen tulee kuulla ja tiedottaa riittävästi hallintolain (434/2003) edellyttämällä tavalla lainsäädännön perusteella kalastusalueen toimivaltaan kuuluvia hallinnollisia päätöksiä tehtäessä (taulukko 4). Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta 621/1999 edellyttää, että kalastusalueen kokouksen asiakirjat ovat kenen tahansa luettavissa.

Toiminnan rahoituksen kalastusalue voi saada mm. seuraavilta tahoilta:

- ◆ TE-keskuksen myöntämä toimintamääräraha kalastuskorttivaroista (perustuu kalastusrasitukseen)
- ◆ TE-keskuksesta anottava harkinnanvarainen avustus kalatalouden edistämiseen kalastuskorttivaroista
- ◆ alle 30 € osuudet vesialueiden omistajille maksettavista korvauksista (omistajakorvaukset ja viehekalastusmaksupalautukset)
- ◆ vesialueen omistajien valtakirjalla myöntämät osuudet heille maksettavista korvauksista
- ◆ kalastusalueen järjestämistä kalastusluvista
- ◆ kalavesien omistajien toimeksiannoista
- ◆ muusta liiketoiminnasta
- ◆ muista avustuksista (mm. kunnat)
- ◆ välillisesti yhteistoiminnassa rahoitettavista hankkeista.

Taulukko 5. Suvasveden kalastusalueen talouslukuja € 2000-2004 (sis. alv 22 %)

Tuloslaskelma	2000	2001	2002	2003	2004
Tuotot					
Omistajakorvaukset ja viehemaksut alle 30 € ja valtakirjalla	1625,06	1742,64	1464,45	1580,02	1766,60
Viehelupatuotot	3992,11	4396,45	5215,24	4966,62	6869,76
Muut tuotot	255,11	395,24	232,42	201,92	211,69
Tuotot yhteensä	5872,28	6534,50	7068,01	6748,56	8818,05
Kulut					
Kokous – ja koulutusikulut	-67,28	-186,55	168,52	-557,52	-157,85
Hallituksen kulut	-1471,52	-1866,04	1262,75	-1187,22	-1568,45
Henkilöstökulut	-938,49	-821,18	715,99	-1091,58	-1460,00
Toimistokulut	-586,67	-557,82	747,59	-882,49	-858,35
Istutusikulut	-7068,61	-8357,93	8359,51	-4475,22	-9551,91
Viehelupakulut	-343,80	-628,36	828,84	-521,63	-855,38
Muut kulut	-25,26	-48,26	82,28	-116,68	-30,51
Kulut yhteensä	-10511,91	-12466,15	12165,48	-8769,87	-14409,95
Tuotto-/Kulujäämä	-4639,63	-5931,64	-5097,47	-2083,78	-5664,40
Toimintamääräraha	6992,24	4926,23	3377,44	6683,05	7720,16
Edistämismääräraha	0,00	1681,88	1700,00	1700,00	2400,00
Korttivarat yhteensä (sis alv 0 %)	6992,24	6608,11	5077,44	8383,05	10120,16
Tilikauden tulos	2352,61	676,36	- 20,03	6299,27	4455,76

Kalastuskorttivarat muodostavat pääosan kalastusalueen toiminnan rahoituksesta. Korttivarojen määrä on vaihdellut huomattavasti riippuen kalastuskortin lunastusmäärästä ja hinnasta. Kalastusalueen talous on viime vuosina ollut hyvällä tasolla ja maksuvalmius on ollut koko ajan hyvä. Tilikauden tulos on ollut pääasiassa ylijäämäinen.

2.5 SUUNNITTEILLA TAI KÄYNNISSÄ OLEVAT HANKKEET

Kalastusalueella toteutettiin Saimaan nieriän kotiuttamisprojekti vuosina 1995-2006. Suvasveteen istutettiin tuona aikana noin 30 000 eri ikäistä nieriän poikasta. Tietoja kotiuttamisesta selvitettiin tehdyn kalastustiedustelun yhteydessä. Kalastustiedustelun tuloksia on tarkemmin tarkasteltu kappaleessa 3.

Kalastusalue käynnisti vuonna 2005 kirjanpitokalastuksen. Tavoitteena on saada alueelle 5-10 kirjanpitokalastajaa. Kirjanpitokalastajia on tähän mennessä ilmoittautunut 6 henkilöä. Toiminta hakee edelleen muotoaan. Näin pyritään järjestämään osaltaan kalakantojen tilan seuranta.

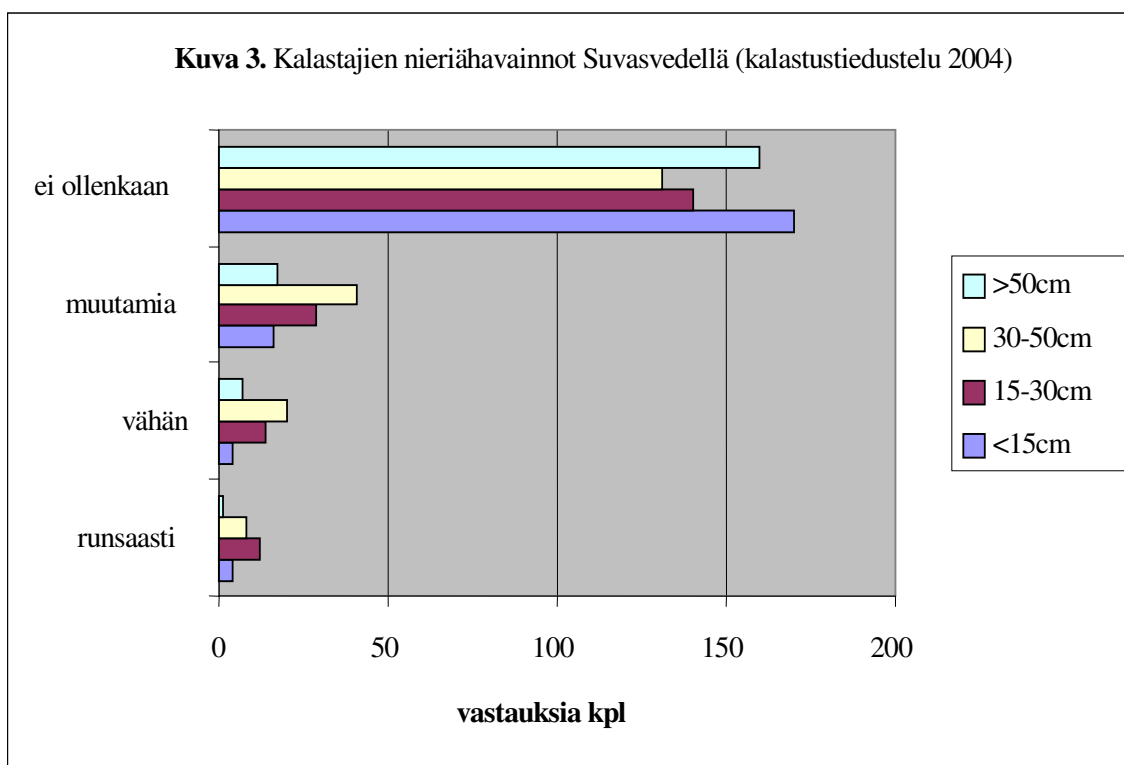
Kalastusalue on aktiivisesti ohjannut osakaskuntia päättämään rauhoitusalueista lohikalojen istutusten turvaamiseksi. Toistaiseksi rauhoitusalueita on syntynyt yksi Suvasveteen Hiismäen osakaskunnan toimesta. Rauhoitusalueita tulisi saada lisää eri puolille Suvasvettä, Roikanvedelle, Kohmanvedelle ja Paljakkavedelle.

3. KALATALOUDELLINEN KEHITYS SUVASVEDEN KALASTUSALUEELLA

3.1 KALAKANTOJEN NYKYTILA

Järvitaimen- ja järvilohikannat ovat heikentyneet viime vuosina. Ne ovat alueella istutettujen ja muualta vaeltavien kalojen varassa. Alueella olevat kutupaikat on tuhottu aikanaan Palokin voimalaitoksen rakentamisen yhteydessä.

Ensimmäinen lähes hävinnyt laji, joka on pyritty kotiuttamaan on **Vuoksen vesistön järviharjus**. Toinen on **nieriä**, jonka kotiuttamista varten perustettiin erillinen hanke 1997. Hankkeen aikana tehtiin suuria istutuksia eri-ikäisillä poikasilla joka toinen vuosi 10 vuoden ajan. Harjuksesta ja erityisesti nieriästä on syntynyt heikot kannat. Monet kalastajat eivät ole saaneet niitä saaliiksi lainkaan (kalastustiedustelu 2004). Nieriän lisääntymisestä ei ole todistettavia havaintoja (kuva 3).



Merkittävin muutos kalakannoissa tapahtui 90-luvun puolivälissä jolloin muikkukannat alkoivat runsastua. Runsaat **muikkukanta** levittäytyi pääaltaalta Roikan-, Kohman- ja Paljakkavedelle.

Runsaimmillaan **kuhakanta** on Suvasvedessä Vehmersalmen seudulla ja järven eteläosissa ja Paljakkavedessä. Kuhakanta on kalastajien mielestä runsastunut jonkin verran, mutta edelleen heikko.

Nykyisin **siikakanta** koostuu pienikasvuisesta järvisiistä ja istutetusta planktonsiistä. Siikakannat ovat kohtalaiset/heikot. Ne ovat pysyneet ennallaan. Siikaa ovat vaivanneet loisista ainakin lokin lapamato ja haukimato. Tämä on johtanut siian arvostuksen väheneemiseen sekä ruokakalana että hoitolajina. Edellisessä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa painotettiin siikakantojen hoitoa ja verkkojen solmuvälimääräykset asetettiin sopiviksi silmälläpitäen tehokasta siikakantojen hyödyntämistä. Siian hyödyntäminen on kuitenkin vähäistä Suvasvedellä. Tässä suhteessa asetetut tavoitteet eivät ole toteutuneet. Sivuvesistöissä siika saattaa olla tärkeä saalislaji (taulukko 6).

Ahven – ja haukikannat ovat runsastuneet selvästi ja ovat entistä vahvemmat. On selvää, että niiden kasvu on ollut myös nopeaa, koska niille on ollut tarjolla runsaasti muikkuravintoa.

Made- ja lahnakannat ovat runsastuneet vähän ja ovat kohtalaiset.

Särkikannat ovat runsaat/kohtalaiset ja pysyneet ennallaan. Särkeä esiintyy edelleen runsaammin alueittain rehevöityneissä lahtivesissä mm. Roikan- ja Paljakkavedessä ja lampivesissä.

Rapukanta on heikko ja ilmeisesti heikentynyt viime vuosina. Osakaskuntien antaman arvion mukaan rapusaalis oli vuonna 2003 noin 1000 yksilöä. Sitä esiintyy satunnaisesti erityisesti pienissä virtavesissä.

Taulukko 6. Tärkeimmät saalislajit osakaskuntien ilmoitusten perusteella.

Järvi tai virtavesi	Saalislajit
Suvasvesi	muikku, hauki, ahven, siika, lahna, made, kuha, taimen, lohi, nieriä, harjus
Kohmanvesi, Eukonvesi	muikku, hauki, lahna, made, siika
Roikka	muikku, siika, ahven, hauki, taimen, lahna, särki,
Roikka, Simonvesi, Suvasvesi, Lempelänselkä	muikku, siika, taimen, lohi, hauki, ahven
Paljakkavesi	hauki, ahven, kuha, särki, lahna, siika, rapu
Kuikkojärvi	hauki, ahven, siika
Haukijärvi	hauki, ahven, siika
Pitkäjärvi	siika, hauki, ahven
Lammet	siika, hauki, ahven
Varisvesi	hauki, muikku, ahven
Saravesi	hauki, lahna, ahven
Vasarainen, Sääksjärvi, Pyöree, Huhuhtijärvi	hauki, ahven, särki, made, siika
Kallavesi	muikku, kuha, siika

3.2 PYYDYSTIEDOT JA KALASTUSRASITUS

Pyydysyksiköt

Vuonna 1993 käytössä oli 20 408 pyydysyksikköä eli 0,8 py/ha. Pyydysyksiköiden määrä on kasvanut noin 10 % (taulukko 7). Tiedot täydennetään kalastusalueen kokoukseen mennessä osakaskunnilta kerättävällä toimintailmoituslomakkeella vuosittain.

Taulukko 7. Suvasveden kalastusalueella käytössä olleet pyydysyksiköt 2003-2004

Pyydys	kpl	Pyydys	kpl	Pyydys	kpl
Trooli	4	Nuotta	10	Uistin tai perho-onki	873
Verkko	6294	Katiska	2318	Rapumertoja	69
Pyydystiedot antoi 39 osakaskuntaa	74 % p-alasta	19 057 pyydysyksikköä	Laskennallisesti käytössä pyydysyksiköitä 22 690 kpl		0,88 kpl/ha

Vapaa-ajan kalastus

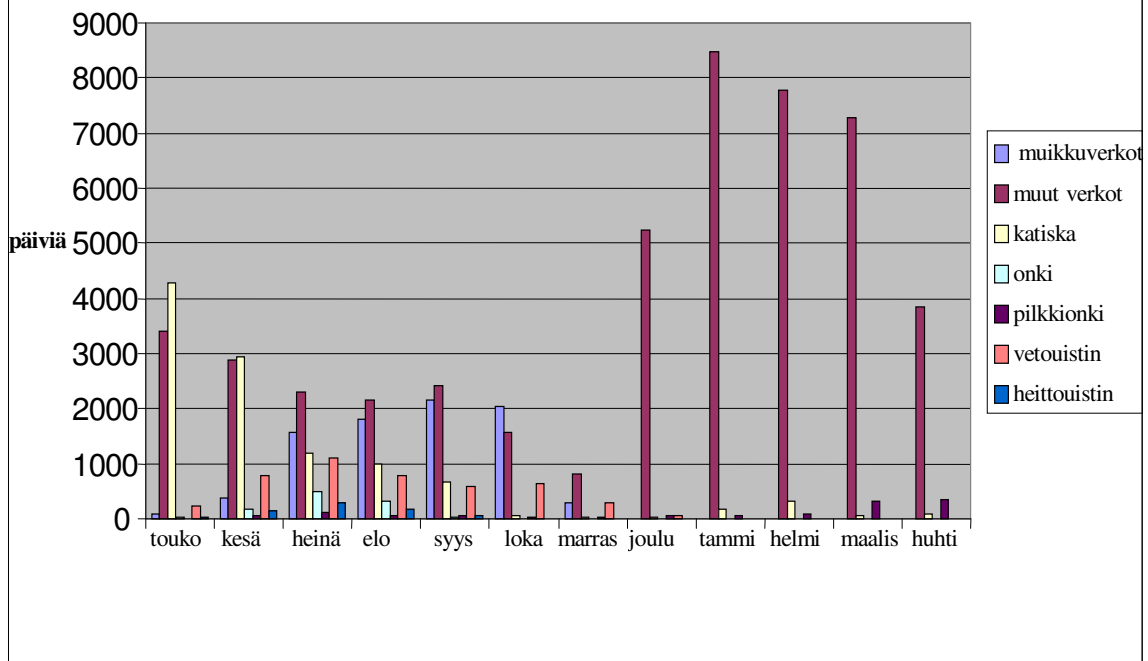
Vuonna 1993 alueella kalasti 1510 ruokakuntaa, näistä 39 % oli ulkopaikkakuntalaisia mökkiläisiä. Heidän kalastusaktiivisuutensa oli suurempaa kuin paikallisten ajoittuen kesäkauteen kun taas paikalliset kalastivat tasaisemmin vuoden eri kuukausina. Kalastaneita henkilöitä oli noin 2400, joista 75 % ilmoitti olevansa osakaskunnan osakas (Lahti ja Takunen 1993). Vuonna 2003 kalastusluvan lunasti osakaskunnilta ja kalastusalueelta 600-700 henkilöä.

Yleiskalastusoikeudella kalastavien määrä on vaikea selvittää luotettavasti, koska he eivät tarvitse kirjallista lupaa kalastukseen. Pyyntipäivien perusteella voidaan olettaa, että yleiskalastusoikeuksilla kalastaneita oli vähintään sama määrä kuin osakaskuntien luvilla kalastaneita. Voidaan kuitenkin päätellä, että kalastajien määrä on laskenut vuodesta 1993 vaikka pyydysten määrä ei ole laskenut.

Käytetyimmät pyydykset olivat harvat verkot 40-64 mm, muikkuverkot ja vetouistin (Kuva 4). Myös yleiskalastusoikeudella kalastetaan paljon käyttäen onkea, pilkkiä ja heittouistinta. Vuonna 2001 oli noin 47 % pyydyspäivistä kalastettu kalavesien omistajan luvalla ja 53 % yleiskalastusoikeuksilla (RKTL 2002).

Pyyntipäiviä oli vähiten marras-joulukuussa ja toukokuussa ja muina kuukausina pyyntipäiviä oli tasaisesti. Vuonna 1993 pyyntipäivät ajoittuivat eri tavalla. Tuolloin niitä oli eniten kesäkuukausina ja talvikuukausina kalastus oli vähäisempää. Vuonna 2003 oli tammi-maaliskuussa runsaasti pyyntipäiviä harvoilla verkoilla. Harvoilla verkoilla kalastettiin muutenkin eniten läpi vuoden. Muikkuverkoilla kalastus tapahtui heinä-lokakuussa. Kattakalastus oli aktiivisinta touko-kesäkuussa, mutta sitä harrastettiin myös muina kesäkuukausina. Onginta ja heittouisteluharrastus ajoittui kesä-elokuuhun. Pilkillä käytiin ympäri vuoden jonkin verran, mutta maaliskuuhun olivat suosituinta aikaa. Vetouistelukausi kesti koko avovesikauden. Vetouistelupäivien huippu sattui heinäkuuhun.

Kuva 4. Vapaa-ajan kalastajien pyyntipäivät pyydyksittäin Suvasvedellä 2003-2004 (kalastustiedustelu 2004).



Elinkeinokalastus

Suvasvedellä kalastaa muikkukannasta ja markkinoista riippuen 5 ammattikalastajaa tai yhtymää kesällä troolilla ja talvella nuotalla. Yksi elinkeinokalastaja harjoittaa nuotta- ja verkkokalastusta. Osa kalastaa ajoittain muilla järvillä kuten läheisellä Kallavedellä tai Juojärvellä. Elinkeinokalastajilla on muita elinkeinoja, joten kalastus lienee pääelinkeino vain hyvän muikkukannan ja markkinatilanteen aikana.

3.3 SAALIS JA SAALIIN ARVO

Vapaa-ajan kalastuksen saalis

Kalastustiedustelun mukaan vapaa-ajan kalastajien kokonaissaalis oli Suvasvedellä vuonna 2003-2004 noin 86 000 kg (kuva 5 ja 6). Selvästi tärkeimmät saalislajit olivat hauki, ahven ja muikku. Myös madesaalis oli huomattava. Saaliista 75 % saatiin eri harvuisilla verkoilla. Kalastavimmat solmuvälit olivat muikkuverkko ja 40-64 mm verkot (kuva 7). Lohikalojen saaliit saatiin lajista riippuen pääasiassa 40-64 verkoilla ja vetouistimella ja (kuva 8).

Huomattavaa on, että vetouistelun saalis on noussut huomattavasti aiempaan verrattuna, koska alueelle on perustettu lupa-alue. Neriäsaaliista saatiin suurin osa vetouistimella (kuva 9). Vapaa-ajan kalastuksen saaliin arvo oli noin 52 000 €. Arvo laskettiin vuoden 2003 keskimääräisellä kalastajahinnalla sisävesillä. Muikku, made, hauki ja ahven olivat arvokaimmat lajit (kuva 10).

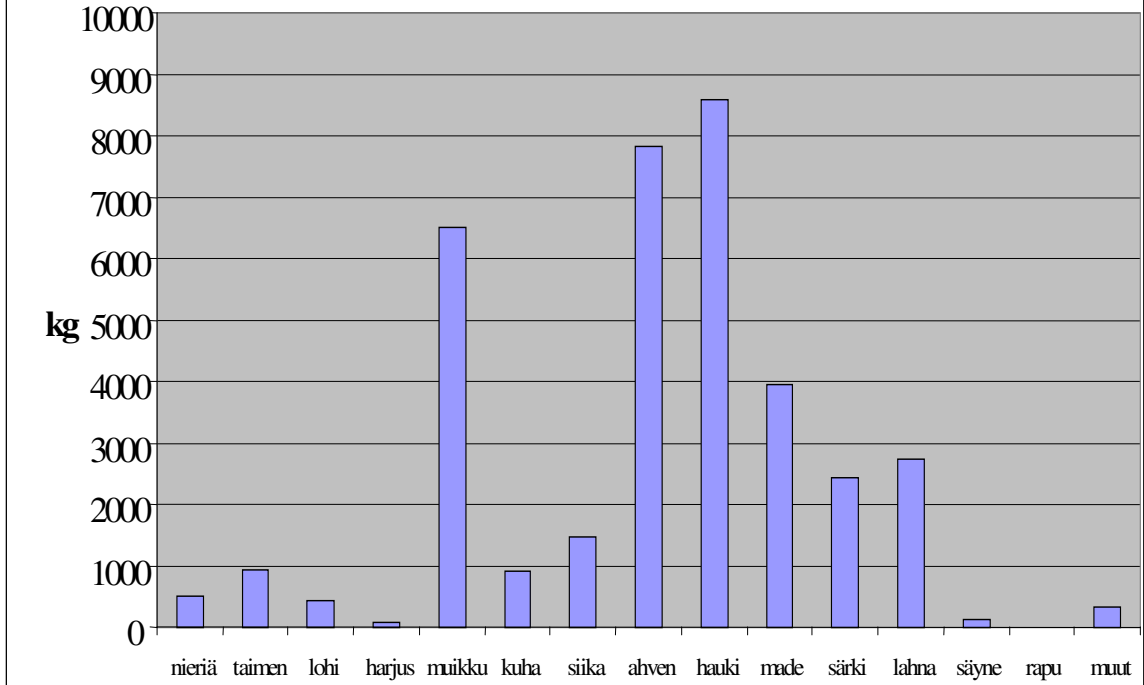
Elinkeinokalastuksen saalis

Vuonna 1993 ammattikalastajien kokonaissaalis oli Suvasvedellä vain 17 700 kg, josta muikun osuus oli vain 7000 kg (Lahti ja Takkunen 1994). Tuolloin muikkukanta oli heikko.

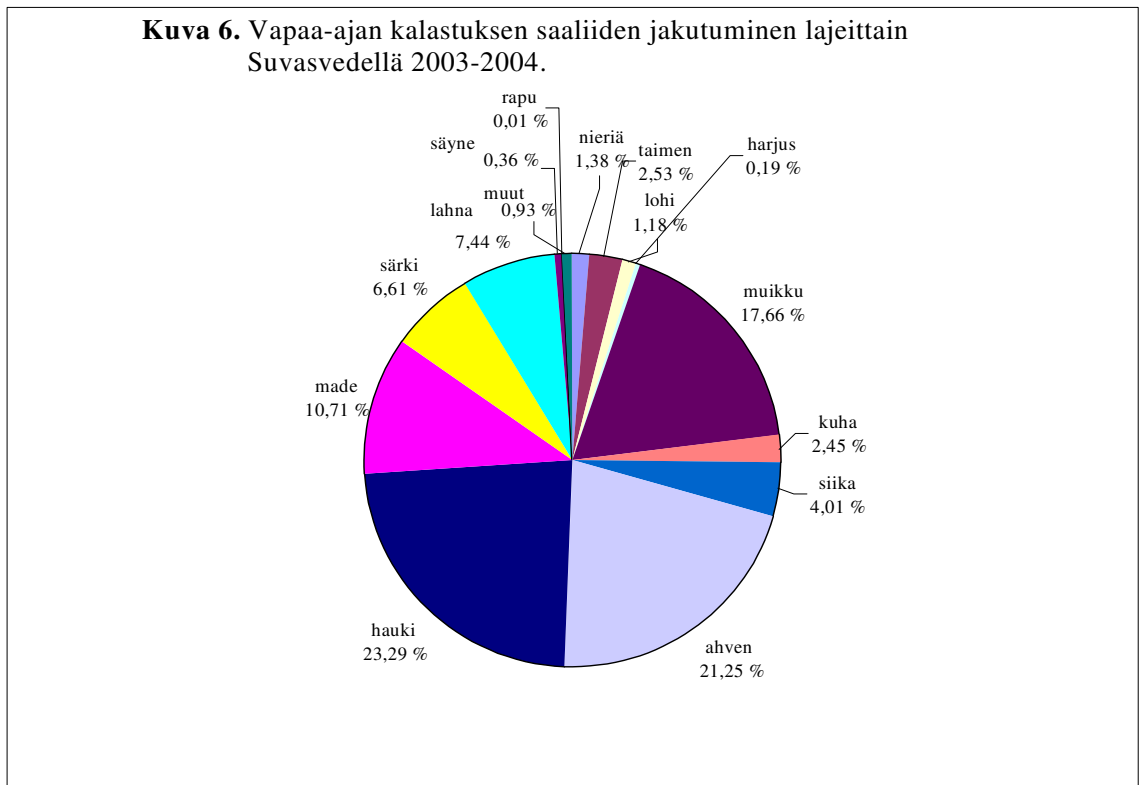
Kalastuskaudella 2003-2004 oli muikkukanta hyvä. Elinkeinokalastajien saaliit olivat hyviä. He saivat talvunuotalla ja troolilla yhteensä saalista noin 150 000 kg, tästä muikun

osuus oli noin 95 % (kuva 11). Sivusaaliina ei tullut kuoretta siinä määrin kuin useilla muilla järvillä. Saaliin arvo oli noin 257 000 €. Kuten muillakin Järvi-Suomen järvillä muikku on Suvasveden kalatalouden perusta.

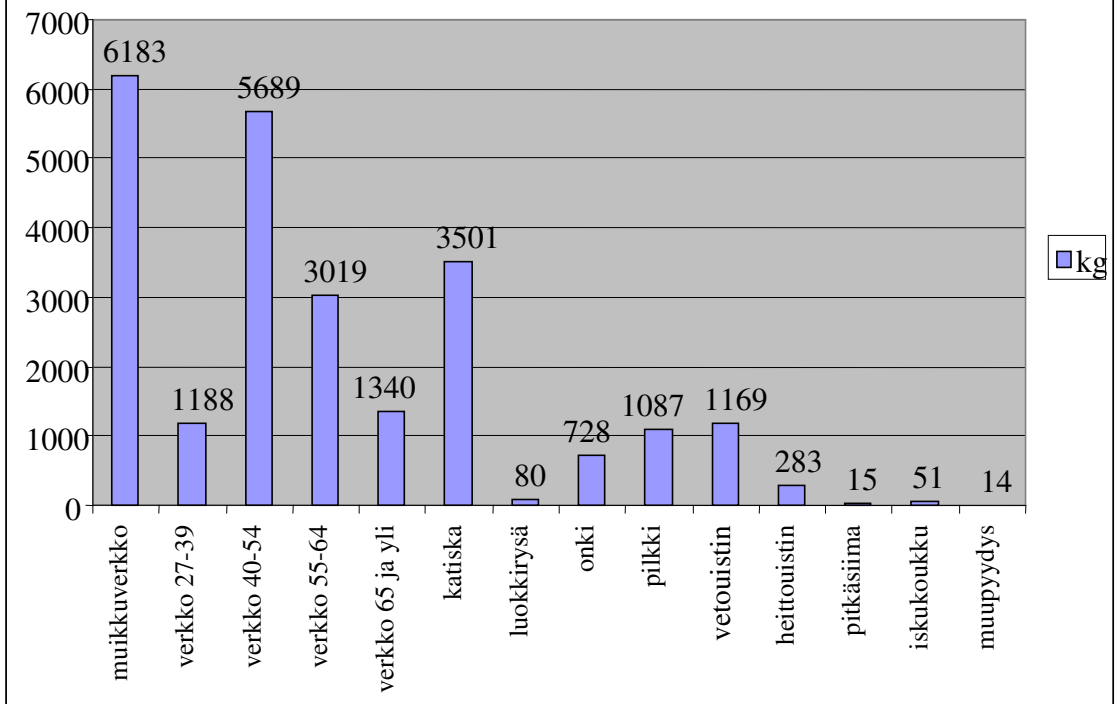
Kuva 5. Vapaa-ajan kalastajien saalis Suvasvedellä 2003-2004
(kalastustiedustelu 2004).



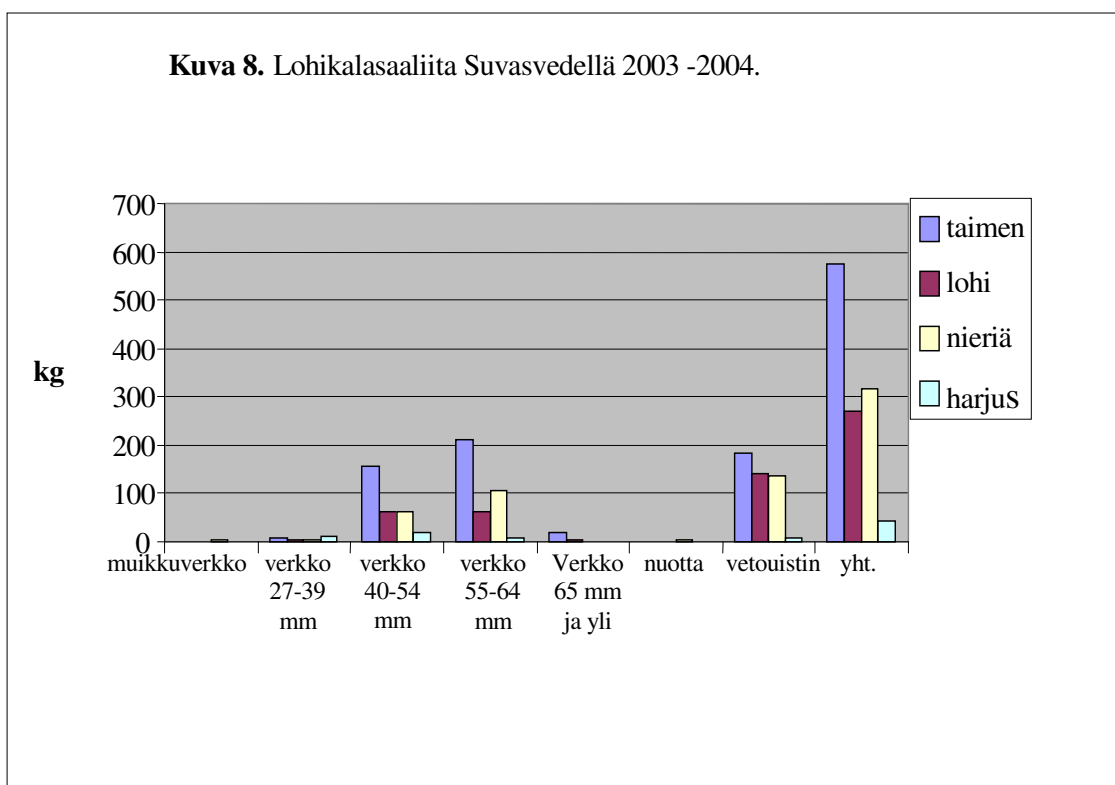
Kuva 6. Vapaa-ajan kalastuksen saaliiden jakutuminen lajeittain
Suvasvedellä 2003-2004.



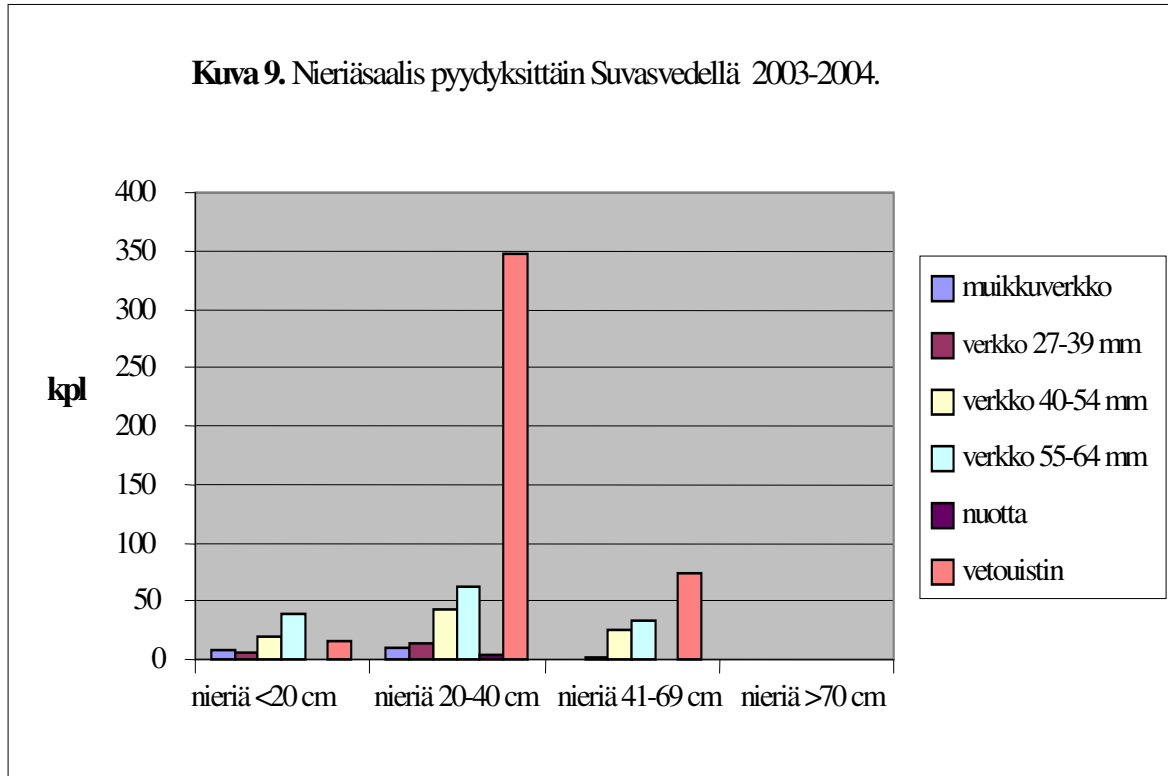
Kuva 7. Vapaa-ajan kalastajien saalis eri pyydyksillä Suvasvedellä 2003-2004.



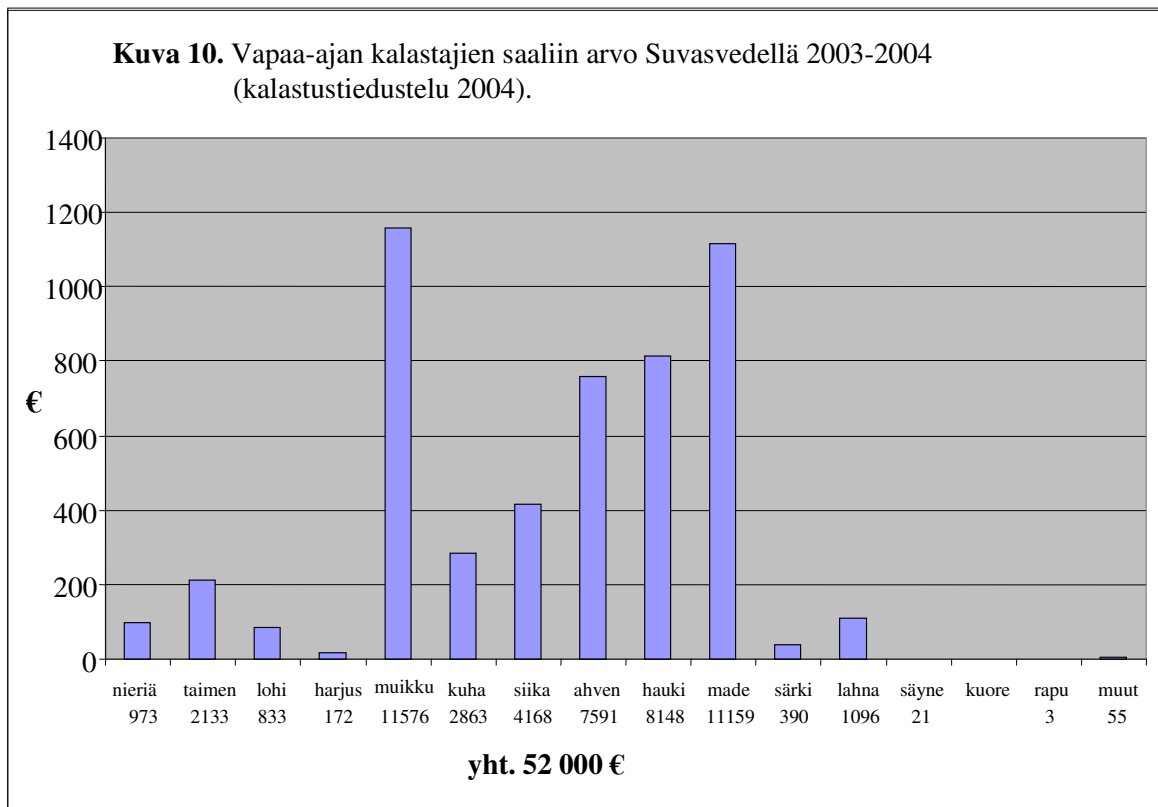
Kuva 8. Lohikalasaaliita Suvasvedellä 2003 -2004.



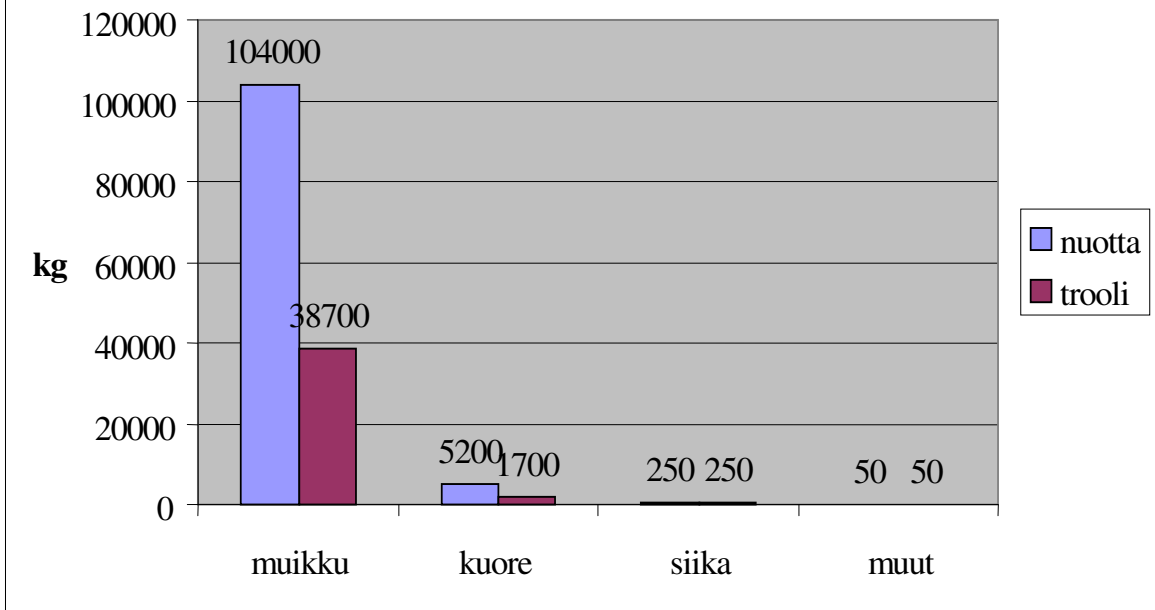
Kuva 9. Nieriäsaalis pyydyksittäin Suvasvedellä 2003-2004.



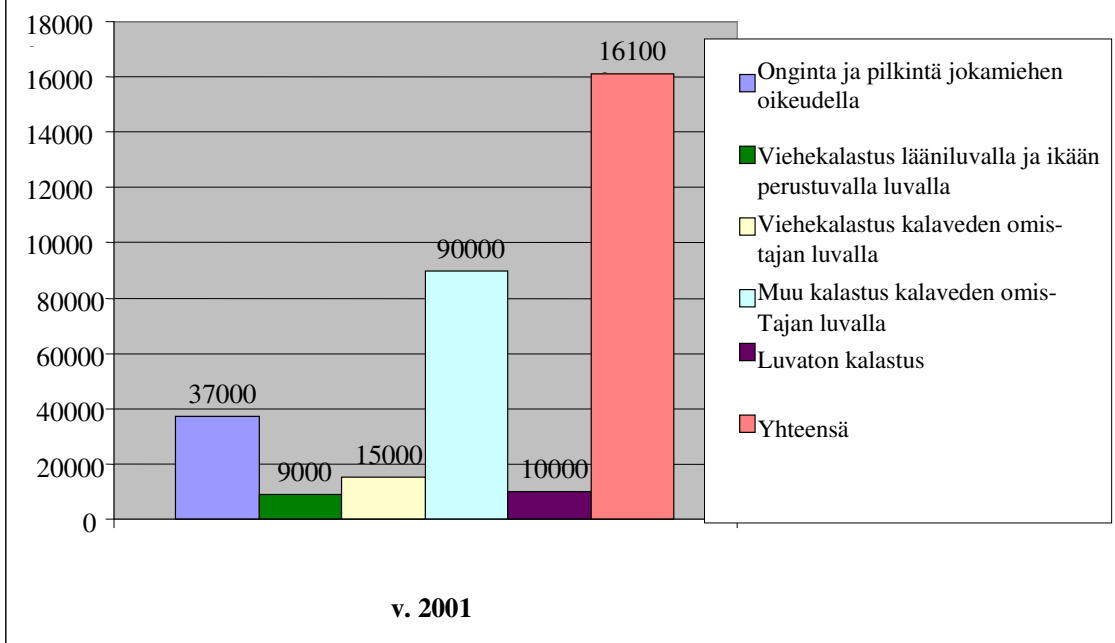
Kuva 10. Vapaa-ajan kalastajien saaliin arvo Suvasvedellä 2003-2004 (kalastustiedustelu 2004).



Kuva 11. Elinkeinokalastuksen saalis Suvasvedellä 2003-2004.



Kuva 12. Kokonaissaalis Suvasveden kalastusalueella (RKTL 2002).



Kokonaissaalis

Kalastustiedustelu lähetettiin osakaskunnan tai kalastusalueen luvan lunastaneille. Vuonna 2001 Suvasveden kalastusalueen kokonaissaalis oli 161 000 kg, josta em. luvilla saatiin noin 65 % ja yleiskalastusoikeuksilla noin 35 % (RKTL 2002 otanta pieni) (kuva 12). Muutakaan arviota yleiskalastusoikeudella kalastuksesta ei ole käytettävissä. Kalastuskauden 2003-2004 kokonaissaaliista 236 000 kg Suvasvedellä voidaan korjata kertoimella 1,35, jolloin yleiskalastusoikeuksilla kalastaneiden osuus saadaan mukaan kokonaissaaliin. Tuloksena on kokonaissaalis 319 000 kg eli noin 16,5 kg/ha. Se vastaa käytännössä koko kalastusalueen saalista, koska pääsaalislaji muikku kalastettiin Suvasvedeltä. Vuonna 1993 arvioitiin hehtaarisaaaliiksi 6,4 kg/ha.

Elinkeinokalastajat saivat saaliista 2003-2004 noin 50 % kun se vuonna 1993 heikon muikkukannan aikaan oli 12 %. Luvut ovat arvioita ja suuntaa antavia, mutta selvää on, että kokonaissaaliin kasvu johtuu muikkukannan runsastumisesta.

3.4 KALASTUKSEN JÄRJESTELY, LUPA-ALUEET JA VALVONTA

Osakaskuntien lupatarjonta pyydyskalastukseen on riittävä 160 kalastajan mielestä (n=220 kalastajaa). Kalastusalueen tulisi myydä Suvasvedelle osakaskuntien valtuuttamana järvi-kohtaista pyydyslupaa 60 kalastajan mielestä, mutta osakaskunnista ainoastaan 2 kannatti ajatusta (n=45 osakaskuntaa). Osakaskuntien mielestä niiden lupatarjonta on riittävä myös elinkeinokalastukselle (osakaskuntatiedustelu 2004).

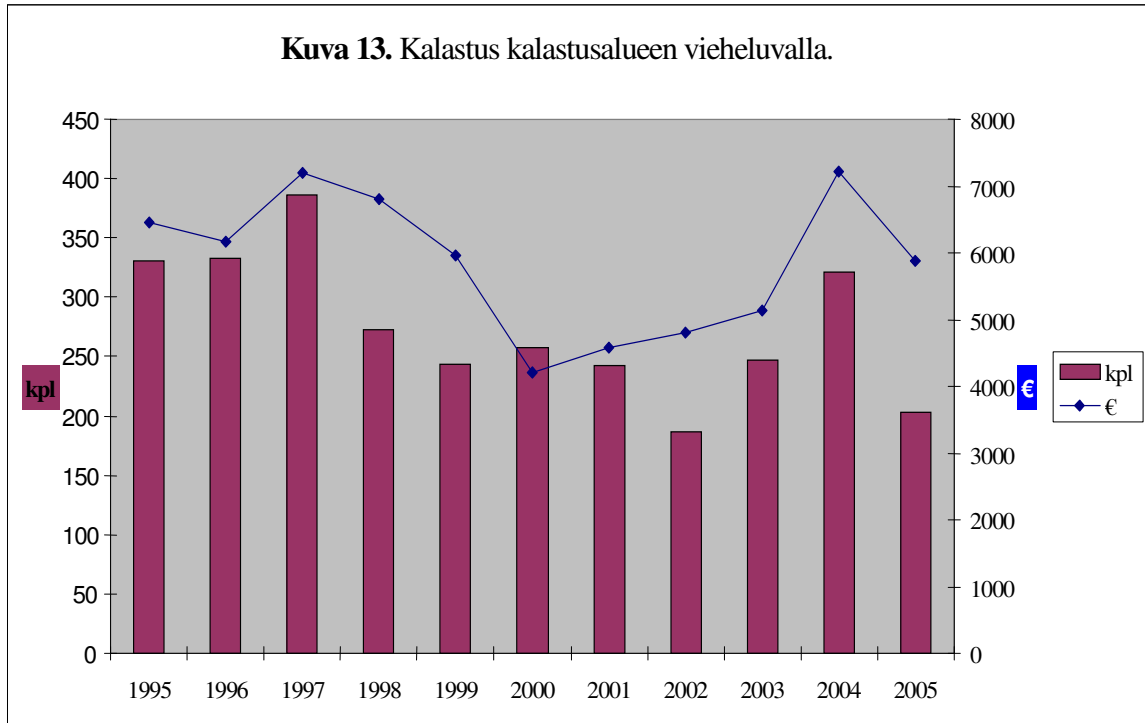
Kolmekymmentä osakaskuntaa ilmoitti, että kalastusalueen kaikkia osakaskuntia sitovat määräykset eivät ole tarpeellisia ja 11 ilmoitti ne tarpeellisiksi. Tästä voidaan päätellä ainakin se, että aiemmin tehdyt toimet ovat riittäviä tai enemmistö osakaskunnista kokee osakaskunnan riittävän laajaksi yksiköksi myös kalastuksen järjestämistä koskevissa asioissa. Tämä on ymmärrettävää, koska kalastuslain mukaan päävastuu kalavesien hoidosta ja kalastuksen järjestämisestä on vesialueen omistajalla.

Kalastusalueen toiminnan peruseriaate on jäsentensä välisen yhteistoiminnan lisääminen. Osakaskuntien mielestä kalastusalueen ohjausta tarvitaan seuraavasti: Suvaksen pääaltaan kalastuksen ja hoidon järjestämisessä, edesauttamaan pienten osakaskuntien yhteistoimintaa muiden tahojen kanssa (helpottaa myös kalastuksen järjestämistä), yhteisistutuksissa, pyydysrajoitusten asettamisessa (solmuvälit, alamitat) ja osakaskuntien päätösten yhtenäistämässä.

Jotkin edellisissä käyttö- ja hoitosuunnitelmissa esitetyt tavoitteet ovat toteutuneet hyvin. **Pyydysmerkkien käyttö** on vakiintunut. Osakaskunnat myivät niitä yleensä myös ulkopuolisille. Vuonna 1993 kalastusoikeus perustui 75 %:lla kalastajista osakkuuteen. Nyt osakkaiden osuus oli noin 60 % lupatuloista. Ulkopuolisten luvat ovat usein kalliimpia kuin osakkaiden, joten myynti ulkopuolisille ei ole merkittävästi lisääntynyt. Osakaskuntien kalastuslupatulot olivat vuonna 2003 yhteensä noin 20 600 € ja etupäässä ulkopuolisilta perityt metsästyslupatulot 200 €. Luvanmyyntituloissa ei ollut mukana omistajakorvauksia, eikä läänikohtaisen viehekalastusmaksun palautuksia (taulukko 8).

Taulukko 8. Osakaskuntien lupatulot 2003 (n= 34)

Ryhmät	€	%
Osakkaat	12400	60
Ulkopuoliset	8000	39
Metsästys	200	1
Yhteensä	20650	100



Kalastuksen valvonnan on järjestänyt enemmistö toimivista osakaskunnista ja valvontaa tarvitsee vain 5 osakaskuntaa (taulukko 9). Tiedustelussa ei kuitenkaan tullut esille, että valvojat alkavat olla ikääntyneitä. Tämä on vähentänyt aktiivista valvontaa. Luvatonta kalastusta esiintyy, joten valvontaa tarvitaan. Tätä tukevat myös useat suulliset tiedonannot osakaskunnista ja kalastajilta kalastusalueelle.

Taulukko 9. Valvonta ja pyydysmerkkien käyttö osakaskunnissa (n=45)

Asia	kyllä	ei
Pyydysmerkki	38	7
Valvonta	32	13
Valvonta-avun tarve	5	40
Valvojia	67 henkilöä	

Kalastusalue on myynyt **Suvasveden viehelupaa** noin 8500 ha selkävesialueelle noin 10 vuoden ajan. Kalastusalue ja 15 osakaskuntaa ovat tehneet kl 64 §:n mukaisen selvittelysopimuksen toiminnan mahdollistamiseksi. Lupia on myyty vuosittain 200-300 kpl. Lupatutot ovat vaihdelleet 4000-7000 €/v (kuva 13).

Pyyntirajoitukset ja rauhoitusalueet

Yleisin rajoitus oli 28-44 mm:n verkkojen käytön kieltäminen järvien jäätyä kesäkuun loppuun. Heinäkuun alun ja jäiden tulon välisenä aikana ei ollut rajoituksia verkkokalastuksessa. Tämä vastaa edellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman suositusta. Muutamit osakaskunnat olivat rajoittaneet verkkojen määrää kutupaikoilla. Osakaskunnat ilmoittivat rauhoitusalueita 77 hehtaaria. Ne oli perusteltu kevään kuturauhoituksella ja istutusten turvaamisella.

Osakaskunnista puolet tuntui vastausten perusteella pitävän verkkokalastuksen rajoittamista tulevaisuudessa tarpeettomana. Osa kuitenkin esitti solmuvälin asettamista niin, että solmuväliltään tiheimmät verkot kuin 50 mm tai 55 mm kiellettäisiin. Kuhan alamitta voisi olla 45 cm, taimenen, nieriän ja järvilohen 50 cm ja järviharjuksen 45 cm. Myöskin lohikalajien istutuksia tulisi turvata istutuspaikkojen määräaikaisten rauhoituksella kalastukselta.

3.5 KALAVESIEN HOITO JA KUNNOSTUKSET

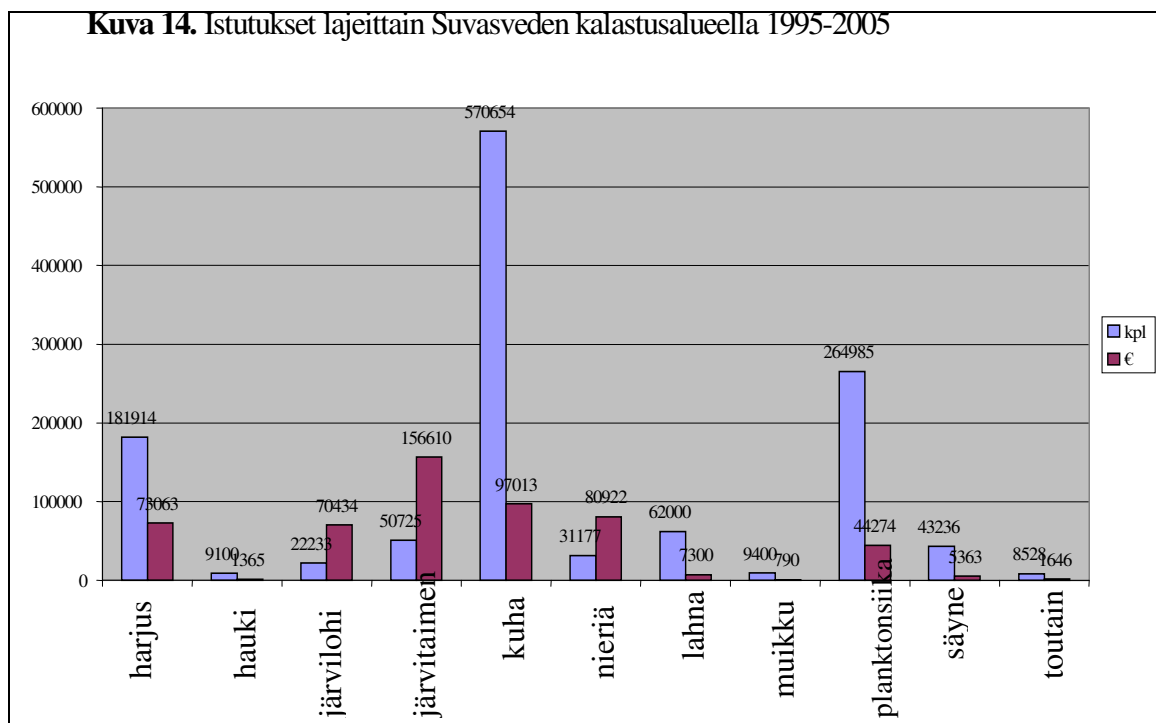
Kirkasvetinen ja syvä Suvasvesi on maakuntamme parhaita lohikalavesiä, josta kalastajat voivat saada saaliiksi järviharjusta, järvilohista ja Saimaan nieriää, joita ei esiinny muualla Pohjois-Savossa. Suvasveteen on istutettu 10 vuoden aikana 80 000 eri-ikäistä järvi- taimenta ja järvilohia. Näin on toimittu, koska kyseiset lajit viihtyvät hyvin karussa ja puhtaassa vesistössä, jossa on runsaasti muikkua syötäväksi. Näiden arvokkaiden saalislajien myötä Suvasvedestä on tullut suosittu kohde myös viehekalastajille. Lisääntymisalueita jokikutuisille lohikaloille ei kuitenkaan ole, joten kannat ovat istutusten varassa. Lisäksi on istutettu säännöllisesti siikoja ja kuhia sekä järviharjusta (kuva 14).

Osakaskunnat ovat istuttaneet pääasiassa kuhia ja siikoja myös muihin vesistöihin. Niiden mielestä Suvasveteen tulisi istuttaa järvi taimenta sekä kuhaa ja sivuvesistöihin siikaa. On tullut aika selvittää, ovatko tehdyt istutukset olleet kannattavia ja tehdä tulosten perusteella istutussuunnitelma hoitoalueittain (C-osa).

Uhanalaisen Saimaan nieriän kotiuttaminen Suvasveteen on jatkunut 10 vuotta. Yhteensä on istutettu noin 30 000 kpl eri-ikäisiä Saimaan nieriää. Kuluneena aikana olisi Suvasveteen pitänyt syntyä nieriäkanta.

Kalastusalueella on pyritty pitkään yhteisistutuksiin. Lohikaloilla tapahtuvat istutukset ovat arvokkaita ja tapahtuvat suurina erinä sovituille paikoille kalastusalueen ja suurimpien osakaskuntien kesken alueen hoitaessa tilaukset ja istukkaiden laadun valvonnan. Aivan yhtä perusteltua olisi toimia samoin kuha ja siikaistutuksissa. Kahdeksantoista osakaskuntaa halusi kysyttäessä edelleen suorittaa istutukset itse ja 27 yhteisistutuksina muiden osakaskuntien ja/tai kalastusalueen kanssa (n=45).

Ongelmaksi on hyvistä pyrkimyksistä huolimatta tullut istutusten turvaaminen istutuspaikalla. Valvonnasta huolimatta poikasista (taimen 18-37 cm = alamittainen) on eri tavoin kalastettu heti istutustapahtuman jälkeen.



Istutusten rahoitus

Vuosina 1995-2005 kalan istutusten arvo oli Suvasveden kalastusalueella keskimäärin 48 000 €/v, joista Suvasveden pääaltaan osuus oli noin 88 %.

Kalastusalueen varoista suurin osa on käytetty istutustoimintaan. Kalastusalue rahoittaa istutukset lupatuloista, alueelle jäävistä omistajakorvauksista ja viehekalastusmaksuista sekä kalastuksenhoitomaksuista. Osakaskunnat käyttävät istutustoimintaan lupatulojaan, kalastuksenhoitomaksuista palautettavia omistajakorvauksia ja palautettuja läänikohtaisia viehekalastusmaksuja. Kalastusalue ja osakaskunnat käyttivät tulojaan istutuksiin yli 30 000 €/v (yli 1 €/ha). Istutusten rahoituksen taso tulevaisuudessa riippuu kalastajien määrästä ja heidän maksamistaan lupamaksuista, joihin luetaan tässä myös kalavedenhoitomaksu (taulukko 10).

Taulukko 10. Istutusten rahoitus Suvasveden kalastusalueella 1995-2005 (Pohjois-Savon TE-keskus, istutusrekisteri).

Rahoittaja	€	€/v	%
velvoite	19 283	1753	3,6
valtion kalanviljely	57 849	5259	10,8
osakaskunnat	254 793	23163	47,4
kalastusalue	98 621	8966	18,4
kalastuksenhoitomaksu*	99 063	9005	18,4
muu	7581	689	1,4
yhteensä	537 190		100

* usein istutuksen tehnyt kalastusalue

Järvi-Suomen merenkulkupiirillä on velvoite istuttaa Rusinvirran-Virranniemen välille 2500 kpl 1 kes.siikojä vuosittain (ISVY 28.6.1986). Velvoite johtuu Varisvesi-Kallavesiväylän aiheuttamasta haitasta. Palokin kosket olivat aikanaan myös Suvasveden järvitaimien kutupaikkoja (Pautamo 2003). Palokin voimalaitoksen velvoite on istuttaa 6000 kpl 2v. järvitaimenia, joista 1500 kpl kohdistuu Suvasveteen.

Saimaan nieriän kotiuttamisistukset tehtiin pääosin Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen tai sen sopimuskasvattajien eri-ikäisillä nieriänpoikasilla.

Istutuksen tapahtuneen hoidon tuloksellisuus

Laskelma istutusten tuloksellisuudesta tuotos/panos laskelmalla on hyvin pelkistetty eikä ota huomioon kaikkia kalastukseen liittyviä arvoja eikä kalakannan kehitystä, mutta on suuntaa antava yhden vuoden saaliin perusteella (taulukko 11).

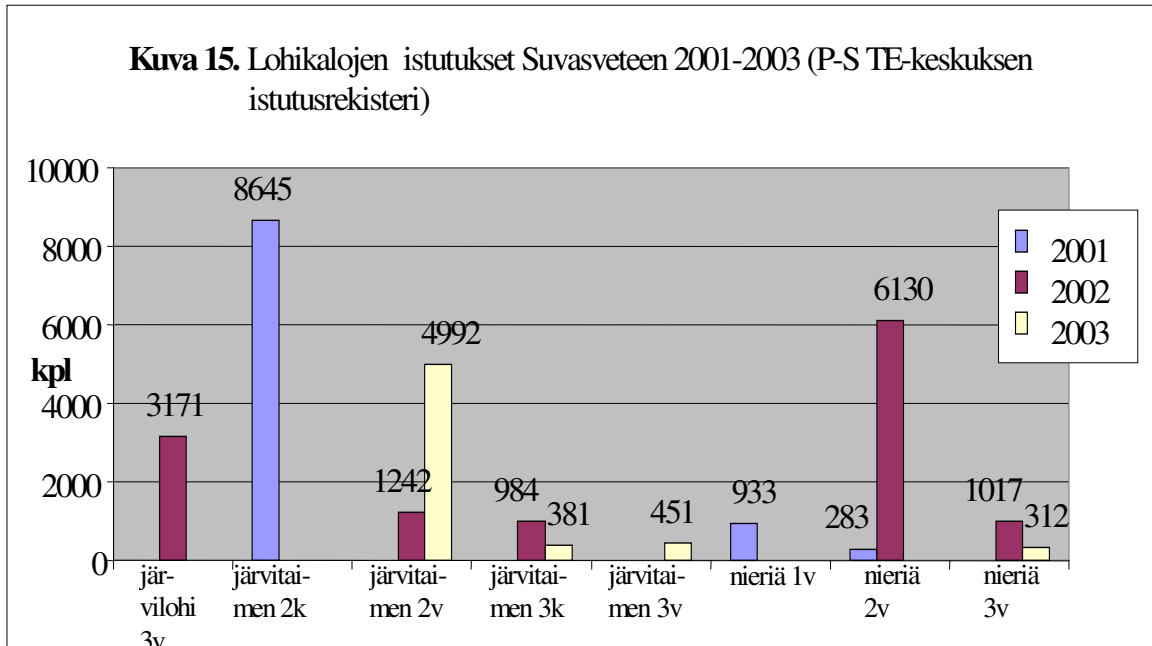
- Laskelma koskee Suvasveden pääallasta (75 % koko kalastusalueen p-alasta).
- Oletetaan, että suurin osa järvitaimenista saatiin kalastuskautella 1.5.2003-30.4.2004 vuosina 2001-2003 istutetuista järvitaimenen poikasista poissulkien vaellus muualta ja harjus-, kuha- ja siikasaalis saatiin vuosina 1995-2001 tehdyistä istutuksista. Istutuskustannukset on poimittu TE-keskuksen istutusrekisteristä, jossa on käytetty kyseisen vuoden keskimääräistä poikasen hintaa.
- Koska iänmääritykset puuttuvat, käytettävissä ei ole tarkkaa tietoa istukkaiden kasvusta ja kalastuksesta. Lohikalajien osalta on vain karkeasti otettu huomioon se, että suuremmat poikaset tulevat aiemmin pyyntikokoon. Lohikalat istutetaan 2-3 vuoden ikäisinä, joten ne tulevat huomattavasti nopeammin pyyntikokoon kuin yksikesäisenä istutettavat harjus, kuha ja siika. Lohikalajien istutusmäärät olivat tarkasteluajoina lähes samansuuruisia ja käytettiin eri ikäluokkia.

Taulukko 11. Laskelma istutusten tuloksellisuudesta tuotos/panos laskelmalla.

Laji	Istutuskustannukset €			Istutus ja kalastuskustannukset yhteensä €/vuosi	Saaliin arvo €/vuosi	Erotus €/vuosi
	1995-2001	2001-2003	keskim./vuosi			
järvitaimen		28544	9515	12369	2880	-9490
järvilohi		23898	7966	10356	1125	-9231
nieriä		21199	7066	9186	1314	-7873
kuha	50389		7198	9358	3865	-5493
harjus	48913		6988	9084	232	-8852
siika	11464		1638	2129	5627	3498
yht.	110766	73641	40371	52482	12162 (24000)	-37447

- Kuhan ja planktonsiian luontainen lisääntyminen on otettava huomioon niin, että näiden lajien istutusten kannattavuus on todellisuudessa esitettyä huonompi. Arviota luontaisesta lisääntymisestä Suvasvedellä ei kuitenkaan ole käytettävissä. Siikasaa- liista osan muodostaa luontaisesti lisääntyvä hidaskasvuinen tuppisiika. Suuremmat yksilöt ovat istutettuja planktonsiikoja, jolle virtakutuisena ei ole alueella kutupaik- koja eli se on istutusten varassa. Siikaistutusmäärät ovat olleet vähäisiä (alle 1 kpl/ha/vuosi).
- Istutuskustannuksiin on lisätty noin 30 % **kalastuskustannuksia** (Salojärvi ja Huus- ko 1987). Vetouistelussa kalastuskustannukset ovat suuremmat kuin muussa kalas- tuksessa tätä ei kuitenkaan ole huomioitu laskelmassa.
- Vapaa-ajan kalastajien saama istutuslajien (poislukien vähän istutetut lajit) **saaliin arvo** laskettuna kalastaja hinnalla oli noin 12 000 €/vuosi (kuva 10) Onkijoiden, pilkkijöiden, maksuttoman viehekalastuksen ja viehekortin osuus kokonaisaaliista oli kalastuskaudella 2003-2004 yht. n. 35 % ja on huomioitu saaliin arvoa laskiessa kertoimella 1,35 Saaliin arvoa laskettaessa ei ole huomioitu mm. kalastuksen virkis- tysarvoa tai istutusten taloudellista vaikutusta alueen matkailutuloihin sekä muuhun elinkeinoelämään. Arvioimalla kaupan vähittäismyyntihinta vähintään kaksinkertai- seksi kalastajahintaan verrattuna oli saaliin arvo vähittäismyyntihinnalla 24000-30 000 €/vuosi.

Tulos: Tuotos/panos laskelmalla mitattuna istutukset eivät olleet kannattavia, kun otetaan huomioon myös kalastuskustannukset ja tuotos lasketaan kalastajahinnan mukaisella saa- liin arvolla. Vähittäismyyntihinnalla laskien tuotos on parempi, mutta erotus jää negatiivi- seksi useimpien istutuslajien osalta.



Vuosina 2001-2003 2-3v. istutettiin Suvasveteen **järvitaimenia** yhteensä 16695 kpl eli 5565 kpl/v (kuva 15). Järvitaimensaalis oli 1.5.2003-30.4.2004 välisenä aikana noin 1250 kg (korjattu saalis) (kuva 5). Käyttämällä vuosien 2001-2003 keskimääräistä vuotuista istutusmäärää voidaan laskea, että taimenistutusten tuotto oli noin 220 kg/1000 istukasta. Keskimääräinen järvitaimenistutusten tuotto Suomessa on ollut 300 kg/1000 istukasta (0-500 kg). Vuoksen vesistössä asetettiin istutustavoitteeksi 80-luvulla, että järvitaimensaalis saataisiin nostettua tasolle 500 kg/1000 istukasta (Kalavedet kuntoon, RKTL 2002).

Järvilohi-istutusten tuotto oli noin 180 kg/1000 istukasta ja **nieriäistutusten** 230 kg/1000 istukasta. Saaliin massalla mitattuna järvitaimen-, nieriä- ja järvilohi-istutukset ovat onnistuneet tyydyttävästi.

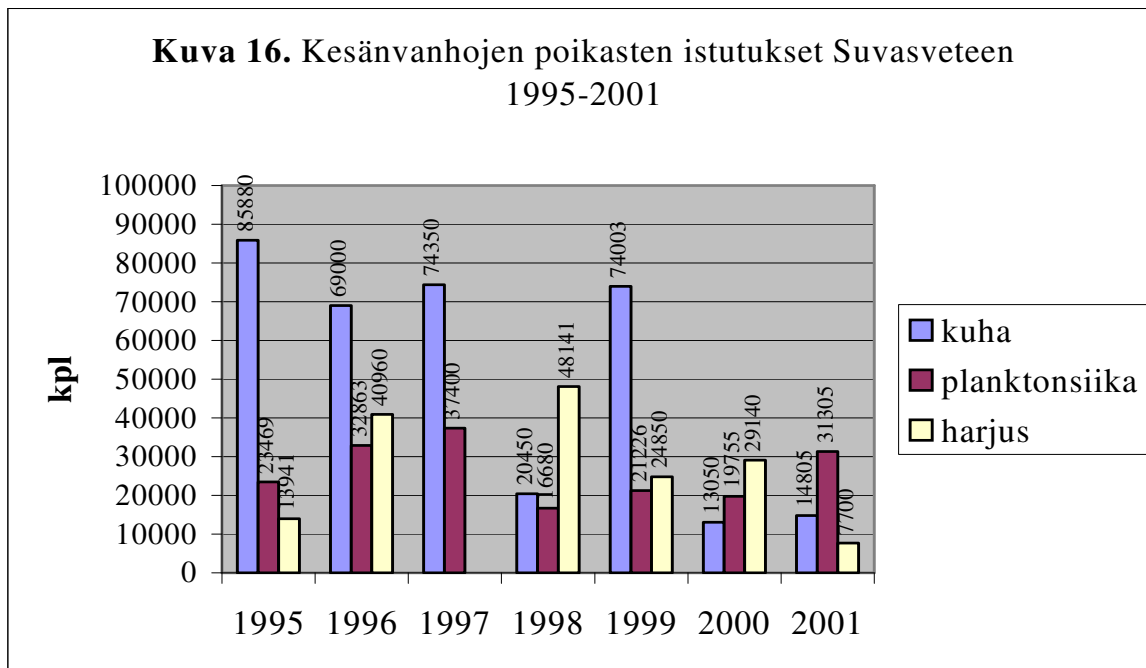
Lohikalojen kalastukseen liittyy myös halu hakea elämyksiä ja virkistäytyä eli runsaasti rahassa mittaamattomia arvoja, jotka puhuvat lajien istuttamisen puolesta jatkossa huonoista istutustuloksista huolimatta. Joukko kalastajia tulee alueen ulkopuolelta uistelemaan viehelupa-alueelle, koska sieltä on mahdollisuus saada arvostettuja saaliskaloja taimenta, järvilohia ja nieriää. Istutuksia jatketaan viehelupatuloilla, koska lajien saaliista huomattava osa saadaan vieheellä.

Nieriä on osoittanut selviytyvänsä Suvasvedessä, mutta kalastetaan liian pienenä. Mikäli nieriöistä riittävän suuri osa selviytyisi lisääntymiskokoiseksi ja alkaisi lisääntyä Suvasveden rannoilla olisi tuotos hyvä. Lisääntymisestä ei kuitenkaan ole saatu havaintoja ja pienpoikashavainnot ovat todennäköisesti istukkaita. Sama on ollut tulos koko Saimaan alueen nieriän palauttamisjärvissä (Piironen, Peuhkuri, ym. 2006).

Harjusistutuksia ei ole kannattavaa tehdä jatkossa, koska runsaista istutuksista huolimatta saalis ja saaliin arvo olivat pienet. Harjusistutusten tuotto oli vain noin 4 kg/1000 istukasta (kuva 16, kuva 5).

Planktonsiika-istutusten tuotto oli edellä mainitulla tavalla laskien ja vuosien 1995-2001 istutuksien keskiarvoa käyttäen noin 150 kg/1000 istukasta eli hyvällä tasolla. Yleisesti istutuksia pidetään onnistuneina, kun istutusten tuotto ylittää 50-60 kg/1000 istukasta. Laskelma tukee käsitystä, että saaliissa on runsaasti luontaisesti lisääntyviä järvisiikoja eli tuppisiikoja, koska siian istutusmäärät olivat pienet.

Kuva 16. Kesänvanhojen poikasten istutukset Suvasveteen 1995-2001



Planktonsiian istutuksia voidaan jatkaa sillä edellytyksellä, että sitä kalastetaan tulevaisuudessa ja siian kalastus 30-45 mm verkoilla mahdollistetaan reittivesien rannoilla ja sivuvesistöissä. Planktonsiian kasvu reittivesissä on hidasta, mutta se kasvaa silti kookkaammaksi kuin tuppisiika. Sivuvesistöissä se on suositeltava istutuslaji.

Kuhan kotiuttaminen ei ole onnistunut Suvasveden päältäalla. Kuhaistutusten tuotto oli noin 25 kg/1000 istukasta. Tuotto oli pieni vaikka istutukset ovat olleet kohtalaisia. Kuhaistutukset kohdennetaan sinne missä ne viihtyvät eli Vehmersalmen /Kallaveden alueella, päältäan eteläosiin ja Paljakkavedelle.

Kalavesien kunnostustoiveet

Kalavesiä voidaan hoitaa muutoinkin kuin istuttamalla. Taulukossa 12 on esitetty osakaskuntien esittämät erilaiset kunnostustoiveet, jotka on pyritty ottamaan huomioon toimenpidesuunnitelmassa (B osa) ja hoitoaluekohtaisissa suunnitelmissa (C osa).

Taulukko 12. Osakaskuntien esittämät hoitotoimenpiteet ja kohteet (osakaskuntatiedustelu 2004).

Järvi tai virtavesi	Hoitokallastus	Ruohikon niitto	Ruoppaus	Kohde, perustelut
Suvasvesi matalat lahdet ja poukammat	x			
Suvasvesi, Konnanlahti		x	x	Soilta ja pelloilta tullut lietettä tulvavirtausten mukana laskuojien kautta.
Suvasvesi, Vehmersalmi	x			Katiskapyynti vapaaksi hoitopyynnin vuoksi
Kohma	x			Roskakalan nuottoaus
Roikka	x			Roskakalan nuottoaus
Roikanvesi, Pienilahti	x			Liikaa särkeä ja ahventa
Roikanvesi (Ukkolanlahti)	x			10 km Vehmersalmelta Tuusniemelle päin Vuorisalon kylässä. Matala ruohikkoinen lahti, runsaasti särkikaloja
Paljakkavesi	x			Saijanlahden alue, parantaisi veden laatua
Syrjäjärvi (Kopolanniemen/Lvirta ok)	x			Vesi uimakelvotonta, runsaasti roskakalaa, siian istutukset menneet hukkaan
Vasarainen, Pyöreejärvi (Niimimäen ok)	x			Roskakalan (särki) pyynti
Suuri ja Pieni Särkijärvi (Koistilan ok)	x			Roskakalaa liikaa
Hoikkajoki, Välijoki, Pieni Matolampi, Myllyjoki (Ukonlahden ok)		x	x	Matolammet alueen parhaat lahnan kutupaikat, umpeenkasvu estää kudun. Välijoki ja Pieni Matolampi vaatisivat pikaista kunnostusta
Iloksenjoki			x	Soimilansalmen jako/osakaskunta, joki ruohottunut ja liettynt pahasti. Pituus n. 2 km.

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

B. TOIMENPIDESUUNNITELMA 2007-2017

4. TAVOITTEET

4.1 KALASTUSALUEEN VISIO

Kalastusalue ottaa päävastuun kalastuksen järjestämisestä ja kalavesien hoidosta Suvasvedellä vuoteen 2017 mennessä.

4.2 SUVASVEDEN KALATALOUDELLINEN SWOT ANALYYSI

Kalastusalueelle tehtiin myös SWOT-analyysi, jossa nelikenttäajattelulla pyrittiin löytämään alueen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Analyysi tehtiin yleissuunnitelman perusteella helpottamaan tavoitteiden asettamista.

VAHVUUDET	HEIKKOUEDET
Puhtaat ja kirkkaat vedet	Nieriä, järvitaimen ja –lohi istutusten varassa, jotka eivät ole antaneet toivottua tulosta
Hyvät kalavarat/monipuolinen lajisto	Kalastusmatkailuyrityksiä vähän hyvistä mahdollisuuksista huolimatta
Saimaan nieriä, järvilohi ja –taimen	Osakaskuntien suuri määrä
Selkävesien viehelupa-alue	Pienten osakaskuntien passiivisuus
Elinkeinokalastukseen hyvät vedet (potentiaali 5-7 kalastajaa)	Paikoitellen lahtivedet ovat rehevöityneet
Pääaltaalla suurilla selkävesillä suuria osakaskuntia/lupa-alueita	Kalavedet alikalastettuja
Elinkeinokalastuksella käytössä nykyaikainen pyyntitekniikka ja kalankäsittelytilat	Osakaskuntien tiedottaminen heikkoa (luvat, kartat, kalastusmääräykset)
KHS:n tavoitteista osa toteutunut mm. pyydysmerkkien käyttö, valvonnan järjestäminen	Kalojen alamitat ja verkkojen solmuvälit eivät turvaa istukkaiden kasvua lisääntymiskokoiseksi
Kalastusalueella hyvä taloudellinen tilanne	Etäisyydet ja saavutettavuus
Mökkiläiset	Elinkeinokalastukseen ei ole tarjolla järvikoh- taista lupaa tai troolilinjoja (mm. kielteiset asenteet)
	Kalastajien ja vesialueen omistajien ikäänty- minen ja väestön poismuutto
	Rantautumispaikkoja tarvitaan lisää
MAHDOLLISUUDET	UHAT
Kutupaikkojen kunnostus virtavesiin	Kalastajien ja vesialueen omistajien ”suku- polvenvaihdos” epäonnistuu
Järvitaimenen kotiuttaminen virtavesiin	Yhteistyötä ei synny ja ”nukahdetaan”
EU:n ohjelmarahat	Kalastuskorttivarat romahtavat
Kalanjalostuksen edelleen kehittäminen	EU:n ohjelmarahat loppuvat
Kalastusmatkailu	Muikkukanta romahtaa pitkäksi aikaa
Netti- ja karttapalveluiden kehittäminen	Loiset pilaavat jälleen siikasaaliin
Osakaskunnat lisäävät yhteistyötä ja /tai siirtä- vät tehtäviään kalastusalueelle	Luvattomasti istutettu täplärapu tartuttaa suo- raan tai välillisesti rapuruton alueen jokirapui- hin
Kuopion, Leppävuiran ja Varkauden kalastajat	Kalastajia ei tule muualta
Mökkiläiset mukaan toimintaan	
Kalastusta on mahdollista lisätä	
Hoitotoimet tehdään	
Nieriä lisääntyy Suvasvedessä	

4.3 KALATALOUDELLISET KEHITTÄMISTAVOITTEET

SWOT-analyysin perusteella voidaan asettaa seuraavat tavoitteet:

Suvasveden kalastusalue 2007-2017
Päätavoite: Kalastuksen lisääminen ja kalastusalueen ja sen jäsenten toiminnan turvaaminen tulevaisuudessa.
Tavoite 1. Osakaskuntien toiminnan aktivointi ja toimintatapojen uudistaminen mm. lupien tarjonta myös ulkopuolisille ja luvista ja määräyksistä tiedottaminen. Uusien toimijoiden mm. mökkiläisten saaminen mukaan toimintaan
Tavoite 2. Yhteistyön lisääminen osakaskuntien kesken ja/tai kalastusalueen kanssa. Eri-tyisesti pienet ja passiiviset osakaskunnat voivat siirtää tehtäviään aktiivisille osakaskunnille tai kalastusalueelle, jos ne eivät itse löydä toimintaedellytyksiä omasta piiristään.
Tavoite 3. Kalastusalueen toiminnan, palveluiden ja tiedotuksen kehittäminen yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.
Tavoite 4. Järvikohtainen pyydyslupa Suvasveden pääaltaalle ja tarvittaessa Roikan-, Kohman- ja Paljakkavedelle. Lupa palvelee sekä vapaa-ajan kalastajia että elinkeinokalastajia.
Tavoite 5. Mahdollisimman hyvin eri kalastajaryhmiä palvelevat ja kannattavat istutukset.
Tavoite 6. Nuorison saaminen kalastusharrastuksen pariin yhteistyössä muiden kalastusalueiden ja toimijoiden kanssa.

5. TOIMENPITEET

5.1 PYYDYSYKSIKÖT

Pyydysyksiköt on kirjattu osakaskuntien sääntöihin. Aktiiviset osakaskunnat myyvät pyydysyksiköitä eli pyydysmerkkejä on oltava pyydyksessä yksiköitä vastaava määrä. Muuttamat osakaskunnat myyvät pyydyskohtaisia lupia (verkko-, katiska ja yleismerkkejä) niin, että kussakin pyydyksessä pitää olla ao. merkki. Yksiköintiä saatetaan tarvita muutenkin kalastusoikeuden määrittelyssä, esimerkiksi elinkeinokalastusluvut, kalastusoikeuden luovuttaminen, vuokraus tai myynti. Kalastusalue suosittelee, että käytetään maakunnassa yhdessä sovittuja pyydysyksikkömääriä.

Eri pyydysiksiä kohti lasketaan pyydysten yksikköarvot seuraavasti:

trooli	120	yksikköä
nuotta	60	yksikköä
rysä korkeus alle 2 m + 6 py/metri	2	yksikköä
verkko (pit. enint.30 m)	2	yksikköä
pitkäsiima (100 koukkua)	2	yksikköä
merta, katiska	1	yksikköä
syöttikoukku 5 kpl	1	yksikköä
uistin	1	yksikköä
tuulastus	1	yksikköä
rapumerta	1	yksikköä

5.2 KALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN – KALAVAROJEN TEHOKKAAN TALTEENOTON KANNALTA TÄRKEÄT TOIMENPITEET

Kalastusrasitus on pienentynyt erilaisten yhteiskunnassa tapahtuvien muutosten seurauksena. Kalastajat asuvat nykyisin maaseudun sijaan kaupungeissa ja usein kaukana kalavesistä. Mökkiläisten kalastus ei ole ympärivuotista vaan tapahtuu etupäässä vuosiloman aikana.

Tulevien vuosien haaste on luoda edellytykset kalastukselle niin, että kalastajien määrä ei enää laskisi. Kalastusta voidaan lisätä nykyisen kalastusrasituksen perusteella.

Kalavarojen tehokkaan talteenoton kannalta tärkeät toimenpiteet:

1. Lupa-alueiden laajentamista järvikohtaisiksi jatketaan. Tämä on tulevaisuuden kalastuksen järjestämisen haaste erityisesti pääaltaalla, jossa on paikoitellen kovin pieniä ja passiivisia osakaskuntia. Vaihtoehtoisia keinoja ovat: kl 64 §:n mukainen sopimus, jolla osakaskunta siirtää esimerkiksi luvanmyynnin, kalavesien hoidon ja valvonnan kalastusalueelle, kalastusoikeuden vuokraus tai luovutus toiselle osakaskunnalle tai henkilölle, vesialueen tai kalastusoikeuden myynti ja vesialueiden yhdistäminen maanmittaustoimituksella. Sopimus on halvempi ja kevyempi keino kuin maanmittaustoimitus. Sopimus voidaan tehdä määräajaksi, mutta maanmittaustoimitus on lopullinen ratkaisu. Käytännössä pienillä osakaskunnilla ei ole varoja toimituksen maksamiseen, joten yhteiskunnan tulisi vastata kustannuksista.
2. Lupien saannin helpottaminen kaikille halukkaille, myös elinkeinokalastajille.
3. Tiedottaminen kalastusmahdollisuuksista ja muutoinkin kalastukseen liittyvistä asioista erityisesti nuorille.
4. Kalastuskartoissa parannetaan opastusta veneenlaskupaikoille ja tehdään tarvittaessa aloitteita uusien veneenlasku- ja rantautumispaikkojen rakentamiseksi ja laituriipaikkojen palveluiden kehittämiseksi.

Viehekalastus

Suvasveden kalastusalueen virkistyskalastuslupa-alue palvelee vetouistelijoita, joilla yleensä on pyynnissä useampia vapoja. Heille lupa-alue on tarpeellinen. Viehekalastuksesta saatavat tulot käytetään vähennettynä myynti- ja markkinointikuluilla taimen-, lohi- ja nieriäistutuksiin. Taimenen kalastuksessa saalista saadaan yleensä pienillä vaapuilla. Pienten kuhien jäämistä uistimiin ei voida pyyntiteknisin keinoin kokonaan estää. Niiden määrää voidaan selvästi pienentää käyttämällä suurempia vaappuja. Alamittaisia kaloja voidaan suojella käyttämällä vieheessä korkeintaan yhtä väkäsetöntä koukkua, jolloin alamittaisen kalan irroittaminen on helpompaa.

Verkkokalastus

Kalastuslain mukaan osakaskunnat säätelevät verkkokalastusta rajoittamalla myytävien lupien määrää, verkkojen solmuväliä ja rauhoitusalueilla. Osakaskunnan päätösten tulisi olla sopusoinnussa kalastusalueen määräysten ja suositusten kanssa.

Suvasveden kalastusalueella on eniten tarvetta verkkojen solmuvälin säätelylle. Tietyn solmuvälin suosittelu osakaskunnille käyttö- ja hoitosuunnitelmassa ei riitä yhtenäistämään asetettuja solmuvälejä. Tämä ilmenee selvästi osakaskuntakyselyn tuloksista.

Kalastuslain 37 § antaa kalastusalueelle mahdollisuuden antaa määräajaksi määräyksiä verkkojen solmuvälistä, jos ”vesialueella vallitsevat erityiset olosuhteet tai tärkeät kalakannan hoitoon liittyvät näkökohdat” sitä edellyttävät. Kyseisessä pykälässä ei suoraan puhuta pyydysten rakenteen muuttamisesta, vaan tietynlaisten pyydysten tai kalastustapojen kieltämisestä.

Taulukko 13. Solmuvälin vaikutus saaliskalojen kokoon (Kalavedet kuntoon , RKTLL 2002)

Laji	Solmuväli mm, jossa pyydyksen teho on suurimmillaan									
	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Järvitaimenen pituus cm	37	39	42	46	47	51	55	58	60	64
Nieriän pituus cm	37	39	41	44	48	53	56	59	61	63
Kuhan pituus cm	33	36	41	45	48	50	52	53		
Siian pituus cm	30	34	38	42	46	49	50			

Etelä-Kallavedessä pyydetään yli 40 cm pituiset kuhat pois muutamassa vuodessa. Kalastuksen aloittaminen vasta 7-vuotiaista turvaksi ainakin yhden kutukerran kaikille kuhille. Tuon ikäiset kuhat ovat siellä yli 50 cm pituisia ja painavat jonkin verran yli 1,5 kg (Keskinen, T. 2006). Tämä tarkoittaisi solmuväliltään 60-65 mm kuhaverkkojen käyttöä kalastuksessa (taulukko 13). Koska koiraat ovat sukukypsiä varhemmin jo 0,5-0,6 kg painoisina ja osa naaraistakin 1 kg painoisina, ei solmuväli vaatimuksen tarvitse olla noin tiukka. Solmuväliltään 55 mm verkoilla on keskimääräinen kuhan pituus 48 cm, paino ylittää 1 kg:n. Vain osa naaraista on ehtinyt kutea, mutta kuhan suuri mädintuottokyky takaa lisääntymisen onnistumisen vaikka naaraita on vähemmän. Hyvän vuosiluokan synnylle lienee tärkein edellytys sopivat luonnonolosuhteet. Hyviä vuosiluokkia on havaittu syntyvän lämpiminä kesinä. Kuhan, hauen ja mateen korkean tuoton varmistamiseksi valitaan solmuväliksi 55 mm selkävesille.

Vuoksen vesistöä varten on laadittu suositus verkkokalastuksen järjestämisestä (Kalavedet kuntoon 2002). Suositus ei toteuta yhden kutukerran periaatetta, mutta se vähentää merkittävästi esitettyjä alamittoja pienempien kalojen kalastusta. Järvilohistrategiasta (Kala- ja riista julkaisuja 66/2003) on lisätty ohjeet järvilohen pinta- ja välivesipyyntistä. Suosituksen pohjalta on laadittu seuraava taulukko 14. Järvitaimenen, lohen ja nieriän osalta solmuvälin pitäisi olla vähintään 60 mm, jotta uusi alamitta toteutuisi. Kalastuksen järjestelyssä on kuitenkin otettava huomioon kuhan, hauen ja mateen kalastus selkävesillä solmuväliltään 55 mm verkoilla. Kieltämällä kalastus solmuväliltään 21-54 mm verkoilla pyritään edelleen siihen, että mahdollisimman vähän alamittaisia sotkeutuisi verkkoon. Näillä suosituksilla rantavyöhykkeestä voidaan kalastaa ahventa ja siikoja ilman rajoituksia. Pääaltaaseen laskevien järviä ja lampia koskevat suositukset on esitetty suunnittelualueittain.

Taulukko 14. Suvasvettä varten laadittu taulukko kalastuksen järjestämisestä:

Kalastuksen säätely	Järvilohi	Järvitaimen	Nieriä	Kuha	Harjus	Siika
Nykyinen alamitta	40 cm	40 cm	40 cm	37 cm	30 cm	-
Uusi alamitta	50cm	50 cm	50 cm	45 cm	entinen	-
Tavallinen sukukypsyyss-koko	70-80 cm 4-5 kg	55-65 cm 2-3 kg	55-60 cm 1,5-2 kg	40-50 cm 1-1,5 kg	Yli 30 cm 250-350 g	Yli 20 cm Yli 100 g
Pienin suositeltava verkon solmuväli	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm	45 mm	40 mm
Suositusalue	Ulappa, jossa syvyys yli 10 m	Katso järvilohi	Katso järvilohi	Katso järvilohi	Rantavyöhyke syvyys alle 10 m	Katso harjus
Rauhoitettu	1.9-30.11 paitsi vieheellä 11.9-15.11 joessa, purossa, koskessa ja virtapaikassa KA 17 §	Katso järvilohi	Vuoksen vesistöissä 11.9.-15.11	-	1.4-31.5 ei koske vapa- ja uistinpyyntiä	-
Pinta- ja välivesipyynti	Verkon solmuväli väh.65 mm poikkeuksena muikkuverkot	Katso järvilohi	Katso järvilohi			

Toimenpide 1. Verkkokalastuksen säätelyllä pyritään turvaamaan kalan kasvu alamittaan saakka, samalla saalis (kg) paranee ja istutuksista saadaan parempi tuotto. Tavoitteen toteuttamiseksi Suvasveden kalastusalue ensisijaisesti suosittaa osakaskunnille ja tarvittaessa päättää kalastuslain 37 §:n mukaisesti kokouksessaan kieltää solmuväliltään 21-54 mm verkkojen käytön kalastuksessa Suvasveden pääaltaan ulappavesillä karttaan merkityllä alueella määräajaksi. Kolmen vuoden siirtymäaikana kielletään säätelyalueella solmuväliltään 21-49 mm verkkojen käyttö kalastuksessa (karttaliite 3).

Toimenpide 2. Kalojen alamittaan säätelyllä pyritään saamaan istutuksista parempi tuotto ja mahdollistamaan yhden kutukerran periaate erityisesti kuhalle ja nieriälle, jotka ovat järvi-kutuisia. Tavoitteen toteuttamiseksi Suvasveden kalastusalue ensisijaisesti suosittaa ja tarvittaessa päättää kalastuslain 35 §:n mukaisesti kokouksessaan määrätä noudatettavaksi seuraavia kalastusasetuksen 19 §:n määräyksistä poikkeavia korkeampia alamittoja: Järvi-lohi, järvi-taimen ja nieriä 50 cm ja kuha 45 cm.

Toimenpide 3. *Järvi-taimenen, -lohen ja nieriän istutuspaikkojen läheisyydessä verkko-pyynti voidaan kieltää tilapäisesti. Tällaisia paikkoja ovat Suvasvedessä: Lapinsalmi, Vuorisalon Saariperä, Hiismäen Kummunlahti, Haaparanta, Mustinlahden pudostuspaikka ja Pyysän ranta.*

Elinkeinokalastajien käyttämät pyydykset ja troolipyynnin järjestäminen

Muikun tehokkaan hyödyntämisen vuoksi tulee elinkeinokalastajilla olla mahdollisuus käyttää troolia, nuottaa ja isorysää kalastuksessa. Kalastusalue voi tarvittaessa rajoittaa näitä pyydyksiä KL 37 §:n mukaisesti, mutta päätös on aina perusteltava.

Kalastusalue asettaa seuraavat näitä pyyntimuotoja koskevat suositukset:

- ◆ **Troolipyyntiä** tulee harjoittaa niin, että taimen-, lohi- ja nieriäistukkaiden määrä saaliissa jää mahdollisimman pieneksi. Alamittaiset kalat voidaan vapauttaa hyväkuntoisina jatkamaan kasvuaan. Säätelytapoja ovat mm. kertavedon pituus (max. 1 h), vetoajankohta, vetosyvyys ja käytetty perän tyyppi.
- ◆ Trooliluvan edellytyksenä on saaliskirjanpito, josta käy ilmi troolin tyyppi, tarkka vetolinja, vedon kesto, vetosyvyys ja saaliin määrä. Tämä edesauttaa myös kalavesien hoidon seurantaa. Ehdon täyttämättä jättäminen saattaa johtaa luvan menetykseen.
- ◆ Muikun, siian ja ahvenen elinkeinokalastusta voidaan edistää myöntämällä alueelle **isorysäpyyntilupia**. Sivusaaliina tulee ajoittain runsaasti hoitolajeja, joten näiden pyydysten käyttö elinkeinokalastuksessa olisi suositeltavaa. Alamittaiset kalat voidaan vapauttaa vahingoittumattomina. Paikat tulee valita niin, että muulle kalastukselle ja vesiliikenteelle ei synny haittaa. Rysäkalastukselta vaaditaan myös saaliskirjanpito. Rysän paikka, pyynnissä oloaika ja saalistiedot riittävät.
- ◆ Vähempiarvoisen kalan tehopyynnistä elinkeinokalastusvälineillä päätetään hankekohtaisesti.

Ravustus

Kalataloushallinnossa on laadittu rapustrategia (MMM 2000), jonka tavoitteena on: 1. rapuvesien paras mahdollinen tuotto, 2. jokirapukantojen suojeleminen, 3. raputautien leviämisen estäminen. Ohjeita edellä mainittujen tavoitteiden toteuttamiseksi alueella on esitetty liitteessä 5.

1. Rapuvesien paras mahdollinen tuotto, 2. jokirapukantojen suojeleminen ja 3. raputautien leviämisen estäminen, ovat tärkeitä tavoitteita alueella.

Kalastusmatkailu

Tarpeeksi suuri lupa-alue, erämainen kaunis järvimaisema ja hyvät kalavedet luovat yhdessä perustan myös kalastusmatkailulle. Yritykset ovat hyödyntäneet tähän mennessä resursseja vähän. Suvasvedellä saattaisi olla kysyntää mm. kalastusospalveluille.

Kalastusalueen mahdollisuudet kehittää kalastusmatkailua:

- ◆ Kalastusalueen viehekalastusalue säilytetään ja sitä kehitetään.
- ◆ Lupa-alueelle myydään kalastusmatkailuyrityksille räätälöity lupa.
- ◆ Kalastusalue parantaa entisestään tiedottamista kalastusalueesta ja kalastusluvista. Erittäin nettitiedottamista parannetaan. Kalastusalue on mukana tarkoitukseen sopivissa kalapaikkaoppaissa.
- ◆ Kalastusalue on mukana tarkoitukseen sopivissa kalastusmatkailuprojekteissa.

Kalastuksen valvonta ja pyydysten merkintä lipulla

On muistettava, että vain valan tehneellä valvojalla on lain suomat täydet oikeudet valvoa kalastusta kalavesillä. Heitä alueella on jo riittävästi, mutta he ovat ikääntyneitä. Osakunnat voivat valtuuttaa kalastusalueen valvomaan kalavesiään. Toimenpiteellä keskittään valvontaa kalastusalueelle. Tavoitteeksi asetetaan luvattoman kalastuksen vähentäminen, jolloin kalastuslupien myynnin uskottavuus lisääntyy alueella. Valvojat veloitetaan pitämään valvontapäiväkirjaa, jonka perusteella kulukorvaukset maksetaan.

Yleisen kulkuväylän ulkopuolella olevan selvästi merkityn pyydyksen yli kulkeminen on kielletty. Lisäksi konevoimalla varustetulla aluksella ei saa tulla 50 metriä lähemmäksi selvällä merkillä varustettua pyydystä. Selvänä merkinä pidetään vähintään 1,5 m vedenpinnasta nousevaan salkoon kiinnitettyä neliönmuotoista vähintään 30 cm korkeaa ja leveää lippua. Veden pintaan lasketun tai pinnan läheisyyteen ulottuvan ankkuroidun pyydyksen ulomman pään merkkisalko ja ajoverkkojadan molempien päiden merkkisalot on kuitenkin varustettava kahdella päällekkäisellä edellä tarkoitettulla lipulla (KL 33 § ja KA 16 §).

Valvonta-alue pyritään saamaan koko kalastusalueen kattavaksi. Kalastusalue asettaa tehtävään 5-6 valan tehnyttä valvojaa. Valvojiksi pyritään saamaan nuoria henkilöitä. Kalastuksenvalvojat koulutetaan tietoisiksi lainsäädännöstä ja kalastusta koskevista päätöksistä. Kalastuksenvalvontaan lisätään rahoitusta. Pyydysmerkkien (muovilaput) käyttö pyydyksissä on seisovien pyydysten valvonnan ehto, joten asiasta tiedotetaan edelleen.

5.3. KALAVESIEN HOITO

Kalanpoikasten istutus on kalavesien hoitomuodoista käytetyin alueella. Näin tulee varmasti tälläkin suunnittelukaudella olemaan. Alueen reittivedet ovat hyvässä kunnossa, mutta paikoin lahtivedet ovat niissä rehevöityneet. Sivuvesistöissä on enemmän kunnostustarpeita. Usein yksittäisen kohteen kunnostus vaatii huomattavasti varoja ja pitkäaikaisista sitoumutta. Tästä hyvä esimerkki on ollut Hormajärven kunnostus. Tässä on paikallaan esitellä myös kalavesien kunnostustoimia lyhyesti, vaikka kalastusalueen varat eivät niihin usein riitäkään ja tarvitaan usein yhteiskunnan panostusta hankkeen toteuttamiseksi. Pienimuotoista kunnostusta voidaan toki tehdä talkoilla mm. virtavesissä.

5.4 ISTUTUKSET

Tärkeimmät hoitolajit ovat siika, kuha, järvitaimen, -lohi ja nieriä. Lohen ja nieriän istutusmäärät ovat samat kuin järvitaimenen (taulukko 15). Tarkemmat istutussuunnitelmat esitetään C osassa.

Taulukko 15. Ohjeelliset istutusmäärät ovat:

Laji	Ikä	Istutustiheys
kuha	1-kes.	5-10 kpl /ha
siika	1-kes.	10-20 kpl/ha
järvitaimen	0-v.	1-2 kpl/m ² koskialueille
järvitaimen	1-v.	2 kpl/10m ² koskialueille
järvitaimen	3k-3 v.	0,5 kpl/ha järvialueille
hauki	esikesäinen	1 kpl/10 rantametriä
järviharjus	1-kes.	10-20 kpl/ha järvialueille
jokiharjus	1-kes.	3-5 kpl/10 m ² koskialueille
rapu	1-kes.	200 kpl erä /10 rantametriä
rapu	emorapu (6-9 cm)	200 kpl erinä ranta-alueille

- ◆ Järvilohi-, järvitaimen – ja nieriäistutusten tuloksena on ollut heikko kanta joka kuitenkin on istutusten varassa. Istutuksia jatketaan, mutta panostusta pienennetään huomattavasti nykyisestä
- ◆ Panoksista osa suunnataan uudelleen ja taimenen poikasten istuttaminen virtavesiin pyritään aloittamaan. Virtavesi-istutukset voidaan aloittaa vasta virtavesikunnostusten jälkeen. Alueen pienimuotoisissa virtavesissä on kuitenkin vähän lisääntymispaikkoja, joten järvi-istutukset säilyvät pääasiallisena hoitokeinona.
- ◆ Harjusistutuksista luovutaan.
- ◆ Kuha- ja siikaistutuksia jatketaan. Kuhaistutuksia vähennetään. Siikaistutuksia voidaan jopa lisätä.

Miten kalat istutetaan

Paras hoitolaji *alle 100 ha järviin* on siika. Mm. planktonsiialla on saatu hyviä kasvutuloksia pienvesissä. Haukea ei kannata istuttaa, jos vesistössä tapahtuu luontaista lisääntymistä.

Virtavesiin voidaan istuttaa 0-v. tai 1-v. järvitaimenia. Virkistyskalastusalueille voidaan istuttaa myös onkikokoista kirjolohta ja järvitaimenta.

Kuhat, siiat, taimenet, lohet ja nieriät istutetaan tankkikuljetuksena kovahkolle rannalle ”kumisaapas” syvyyteen syvänteiden tuntumaan. Kuhat ja siiat voidaan kuljettaa lyhytaikaisesti myös happipakkauksessa.

Taimen, lohi ja nieriät pyritään istuttamaan yli 30 cm pituisina eli aikaisintaan 3-kesäisenä. Tällä pyritään välttämään petokalojen aiheuttamaa saalistusta niitä kohtaan.

Ravut voidaan kuljettaa mm. kalalaatikoissa ilman vettä ja istutetaan sopiville ranta-alueille, joilla on niille luontaisia suojapaikkoja, kuten pohjapuita ja kivenkoloja.

Suurien järvien istutukset pyritään toteuttamaan yhteisistutuksina. Samalla voidaan helpommin valvoa, että istutetaan terveitä ja hyväkuntoisia poikasia.

Kalastus on järjestettävä niin, että istukkaat eivät joudu saaliiksi liian nuorina. Istutuspaikat voidaan valita kalastusalueen kokouksissa ja osakaskunnat rauhoittavat kalastukselta muutamiksi viikoiksi istutusten turvaamiseksi. Kalastusalue ja osakaskunnat eivät voi kieltää yleiskalastusoikeuksilla kalastamista vaan päätäntävalta kuuluu TE-keskukselle. Päätös on aina tehtävä kl 1 §:n tavoitteiden mukaisesti eli päätöksellä pyritään mm. huolehtimaan kalakannan hoidosta ja lisäämisestä.

5.5 KALAVESIEN KUNNOSTUKSET

Kalavedet ovat tällä hetkellä pääasiassa niin hyvässä kunnossa, että rehevöityminen ei ole ongelma. Suvasveden kalastusalueella on kuitenkin paikoitellen rehevöityneitä lahtivesiä, joissa on tavattu runsaasti särkikaloja. Sivuvesistöissä on laajemmin esiintynyt rehevöitymistä ja virtavedet ovat pienimuotoisia, padottuja tai perattu uiton käyttöön. Virtavesien kunnostaminen uiton jäljeltä on vielä kesken.

Kunnostustoimet ovat yleensä kalliita. *Rahoitusta* voidaan hakea mm. TE-keskuksesta, ympäristökeskuksesta ja kunnista.

Pienemmät hankkeet kuten pienimuotoiset virtavesien kiveämiset tai veneestä tapahtuva ruohikon niitto voidaan toteuttaa kalastusalueen tai osakaskuntien toimesta. Kunnostushankkeisiin siirretään tarvittaessa istutusvaroja, jolloin istutuksia vähennetään tai luovutaan niistä väliaikaisesti. Suuria hankkeita ovat viime vuosina toteuttaneet ympäristökeskukset ja TE-keskukset ja pieniä hankkeita kalastusalue, osakaskunnat ja hoitoyhdistykset.

Virtavesien kalakantojen elvytys

Käytännön toimet:

- ◆ Kalataloudelliset kunnostukset
- Kalaston rakenne ja tila tutkitaan sähkökalastuksen ennen ja jälkeen kunnostuksen.
- Kosken kunnostustyö tapahtuu koneellisesti. Perattuihin uomiin asetellaan kivet takaisin mahdollisimman luonnonmukaisesti.
- Kunnostuksen yhteydessä voidaan lisätä myös virkistyspalveluita.
- ◆ Kalaston muodostaminen aloitetaan mäti- tai pienpoikasistutuksilla.
- ◆ Säädelään kalastusta kestävästä käytön periaatteella.

Rehevöityneiden järvien kunnostus

1. Järvi kaipaa kunnostusta, kun leväkukintoa on haitallisen runsaasti.
2. Koekalastuksen selvitetään lajisuhteet ja arvioidaan kunnostustoimen tarve sekä kohdentaminen.
3. Tehdään kunnostustoimet, jotka vievät usein vuosia ja järjestetään seuranta.

Käytännön toimet: Pienennetään *ulkoista kuormitusta* vähentämällä kuormittavaa toimintaa ja huuhtoumista (jätevesien käsittely ja suojavyöhykkeet, oikeat viljelytavat) sekä pysäyttämällä ravinteet ennen järveä (ojien ja uomien kunnostukset, laskeutusaltaat ja koskeikot). Ulkoisen kuormituksen vähentäminen on aina ensimmäinen kunnostuskeino ja esimerkiksi hoitokalastukseen ei kannata ryhtyä ennen kuin on vähennetty tehokkaasti kuormitusta järven valuma-alueella.

Järvien kunnostaminen on pitkäaikaista työtä, joka vaatii useiden osapuolien yhteistyötä ja sitoutumista. Järvelle laaditaan toimenpideohjelma, jossa esitetään vuosittain tehtävät toimenpiteet, niiden toteuttajat ja kustannukset sekä järven tilan seuranta.

Pienennetään *sisäistä kuormitusta* sitomalla ravinteita pohjaan (hapetus, sedimentin peittäminen), poistamalla niitä järvestä (hoitokalastus, vesikasvien poisto, ruoppaukset) ja kunnostamalla järven ravintoketjua (hoitokalastus). Laajempi sedimentin poisto *ruoppaamalla, vedenpinnan nosto ja virtauksen muuttaminen* vaativat ympäristölupaviraston luvan. Osakaskunnan suostumus on aina kysyttävä ennen hankkeen aloittamista. Pienet kunnostukset voidaan tehdä osakaskunnansuostumuksella.

Kasvillisuuden poistoa ei tarvitse tehdä "avohakkuuperiaatteella", vaan kasvillisuuden joukkoon tehdään muutaman metrin levyisiä käytäviä veden virtausolojen parantamiseksi. Tulee muistaa, että "kasvillisuusmassat" tulee siirtää koneellisesti kuivalle maalle.

Hoitokalastus on yksi tapa rehevöityneiden usein särkikalavalttaisten järvien kunnostamiseksi. Niitä on tehty Suomessa paljon. Tulokset eivät ole muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta olleet kovin rohkaisevia. Onnistuneella hoitokalastuksella voidaan vähentää järven sisäistä kuormitusta. Se voi särkikalajien vähennyttä johtaa veden laadun paranemiseen. Hoitokalastuksen lisäksi suositellaan petokalaistutuksia samanaikaisesti hoitokalastuksen kanssa ja oikein mitoitettuja siikaistutuksia onnistuneen hoitokalastuksen jälkeen. Hoitokalastus vaatii usein asianosaisten useamman vuoden sitoutumisen lisäksi ammattikalastajien saamista mukaan hoitokalastukseen. Siten on mahdollista kalastaa riittävän tehokkaasti. Ensimmäisen tehokkaan kalastusvuoden jälkeen särki pyrkii tehostamaan lisääntymistään kannan pienennyttä. Tästä syystä hoitokalastuksen on oltava pitkäkestoista. Ongelmaksi tulee, kuinka vähäarvoisen kalan kalastus saadaan tehokkaaksi ja kuinka saalis markkinoidaan.

Kun päätetään ryhtyä hoitokalastukseen laaditaan hoitokalastussuunnitelma. Saalistavoitteeksi tulee asettaa 150-250 kg särkikalajoja.

Särkikalajien osalta pyynti voidaan toteuttaa isorysillä, tiheällä nuotalla ja katiskoilla. Parhaaksi tavaksi vähentää särkikalamassoja on osoittautunut syksyllä särkikalajien parveutumis aikaan syvänteistä tapahtuva nuottakalastus. Isorysillä hoitokalastus on tehokkainta alkukesästä.

Ahvenkantoja voidaan pienentää hyvinkin nopeasti voimakkaalla katiskapyynnillä (suuri määrä tiheitä katiskoita). Samalla ahventen keskikoko kasvaa (Kilpinen 2002).

5.6 METSÄSTYS VESIALUEELLA

Suvasvedellä on runsaasti pienvesiä; erämaajärviä, suolampia ja reittijärvissä rehevöityneitä lahtivesiä ja suuria ulappavesiä, joista eri vesilinnut ja muut vesialueella viihtyvät eläimet löytävät elinympäristön. Osakaskuntien antamien tietojen mukaan metsästyslupia oli myyty vuonna 2003 vain muutamia. Se ei anna todellista kuvaa vesialueella liikkuvien metsästäjien määrästä, koska osakkaiden metsästys on usein maksutonta tai sisältyy lunastettuun kalastuslupaan tai metsästysseuran jäsenyyteen.

Riistanhoidosta ja metsästyksestä vesialueella päätetään osakaskunnan kokouksessa. Usein osakaskunnat itse käyttävät metsästyoikeuttaan ja jotkut osakaskunnat myyvät lupia myös ulkopuolisille metsästäjille. Joskus kokous on päättänyt vuokrata vesialueen metsästysseuralle, joka järjestää metsästyksen ja riistan hoidon vesialueella. Tämä on hyvin luontevaa, koska paikallisista metsästysseuran jäsenistä monet ovat myös osakaskunnan osakkaita. Metsästyslupatuloja voidaan hyvin käyttää riistanhoitoon.

Osakaskuntien kokouksissa päätettäviä asioita koskien metsästystä ja riistanhoitoa yhteisellä vesialueella (Metsästäjän opas 2005):

- ◆ Lupien myynti- ja paikat
- ◆ Vieraslupien myynti ja vieraille varattujen alueiden rajaaminen
- ◆ Rauhoitusalueet ja -päivät
- ◆ Vesiriistan hoitosuunnitelman tulisi kuulua kokouksissa käsiteltäviin asioihin. Useamman vuoden suunnitelma voi sisältää seuraavia asioista:
 - Tukiruokinnan järjestäminen
 - Vesielinympäristöjen kunnostushanke ja toteuttamistapa sekä tähän liittyvä mahdollinen rahoitus (EU)
 - Pöntötystarve ja pönttöjen huolto
 - Metsästys- ja riistanhoitoyhteistyö lähialueen osakaskuntien ja metsästysseurojen kanssa.

5.7 KALASTUSALUEEN TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Kalastusalueen toiminnasta löytyvät seuraavat kehittämisaalueet:

1. Hallinto ja lakisääteiset tehtävät

- ◆ Käyttö- ja hoitosuunnitelman toteuttaminen, seuranta ja päivitys
- ◆ Korttivarojen jako
- ◆ Kalavesien hoidon koordinaatio
- ◆ Kalastuksen säätely
- ◆ *Kalatalousedun valvonta* pitäisi nähdä yhdistävänä tekijänä. Kalastusalue voi muistuttaa osakaskuntia meneillään olevista hankkeista (mm. ympäristölupa-asiat, kaavoitus) ja tarvittaessa auttaa vastineiden laatimisessa.

2. Kalastusalueen palvelut

- ◆ Lupa-alueiden järjestäminen ja luvista tiedottaminen
- ◆ Valvonnan järjestäminen

3. Koulutus ja tiedottaminen

- ◆ Kalastusalueella on vakiintunut koulutusjärjestelmä jota tulee jatkaa.
- Kalastusalue kouluttaa osakaskuntia vuosittain yhdessä Pohjois-Savon kalatalouskeskuksen kanssa.
- TE-keskuksen kalatalousyksikkö järjestää Pohjois-Savon kalastusalueiden toimihenkilöille koulutusta vuosittain yleensä lokakuussa ennen vuosikokouksia.
- Vuosikokouksien yhteydessä marraskuussa on ollut koulutusta Pohjois-Savon kalatalouskeskuksen ja TE-keskuksen toimesta.
- Kalatalouden Keskusliitto järjestää kalastusalueille valtakunnalliset kalastusaluepäivät. Kalastusalueen hallitus voi tehdä opintoretkeä.
- Kalastuksen valvojille järjestetään tarvittaessa koulutusta ja yhteispalaveri.
- Nuorisoa ja vähän vanhempiakin pyritään saamaan kalastusharrastuksen pariin.
- ◆ Nettipalvelut ja julkaisut
- ◆ Lehdistö ja muu media
- ◆ Tiedotteet 1-5 kpl/vuosi jäsenille

4. Toiminnan rahoittaminen

- ◆ Hankerahoitus, mm. EU:n ohjelmarahoitus
- ◆ Sponsorit /avustukset
- ◆ Tarvittaessa pyydyslupien myynti

5. Yhteistyöverkostot

- ◆ Alueen muiden toimijoiden aktivoiminen ja sitouttaminen yhteistoimintaan
- ◆ Yhteishankkeet, mm.toimintaryhmät
- ◆ Kalataloudellista tutkimus- ja kehittämistoimintaa jatketaan

5.8. KEHITTÄMISHANKKEET 2007-2017

Hanke 1.

- **Tavoite : Osakaskuntien toiminnan aktivointi, toimintatapojen uudistaminen ja yhteistyön lisääminen osakaskuntien kesken ja/tai kalastusalueen kanssa.**
- Erityisesti pienet ja passiiviset osakaskunnat voivat siirtää tehtäviään aktiivisille osakaskunnille tai kalastusalueelle, jos osakaskunnat eivät löydä toimintaedellytyksiä omasta piiristään, mm. lupien tarjonta myös ulkopuolisille ja uusien toimijoiden kuten mökkiläisten saaminen mukaan toimintaan.
- Toimijat: Osakaskunnat, Suvasveden kalastusalue, P-S kalatalouskeskus, P-S Maanmittaustoimisto, P-S TE-keskus
- Toimenpiteet: Pilottihankkeena käynnistetään Putronniemen ympäristön noin 13 pienen **osakaskunnan yhteistoiminta** vaihtoehto 1; kalastusoikeuden vuokrasopimuksilla, vaihtoehto 2; KL 64 §:n mukaisella selvittelyllä, jossa osakaskunta voi siirtää tehtäviään tai osan niistä kalastusalueelle tai vaihtoehto 3; osakaskunnista muodostetaan maanmittausteknisesti suurempi alue, jolloin osakaskuntien rajat muuttuvat. Pilotin jälkeen toimintaa pyritään jatkamaan pääasiassa pääaltaalla ja tarvittaessa Kohman-, Roikan- ja Paljakkavedellä.
- **Nuorison saaminen** järjestettävillä kalastustapahtumilla **harrastuksen pariin** yhteistyössä muiden kalastusalueiden ja toimijoiden kanssa
- Toteutusajankohta: 2007-2017

Hanke 2.

- **Tavoite: Kalastusalueen palveluiden ja tiedotuksen kehittäminen yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.**
- Osakaskuntien luvista ja määräyksistä tiedottaminen.
- Toimijat: Suvasveden kalastusalue, osakaskunnat, P-S kalatalouskeskus, vapaa-ajan kalastajien järjestöt, Kuopion kaupunki ja Leppävirran kunta
- Toimenpiteet: osakaskuntien koulutus, nettipalveluiden kehittäminen niin, että mm. KHS, lupa-alueet ja toimijoiden yhteystiedot löytyvät internetistä. Pyritään maakunnalliseen projektiin yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.
- **Järvikohtainen pyydyslupa** Suvasveden pääaltaalle (selkävedet) ja tarvittaessa Roikan-, Kohman- ja Paljakkavedelle. Lupa palvelee sekä vapaa-ajan kalastajia että elinkeinokalastajia. Vaihtoehto 1. Osakaskunnat laajentavat lupa-alueita keskinäisillä vuokrasopimuksilla. Vaihtoehto 2. Osakaskunnat siirtävät kalastuslupien myynnin kalastusalueelle KL 64 §:n mukaisella selvittelyllä.
- **Valvonnan järjestäminen.**
- **Aloitteet rantautumispaikkojen lisäämiseksi alueelle.**
- **Istutusten turvaaminen.**
- Toteutusajankohta: 2007-2010

Hanke 3.

- **Tavoite:** Kalataloudellista tutkimus- ja kehittämistoimintaa jatketaan
- Toimijat: Suvasveden kalastusalue, osakaskunnat, kalastajat, TE-keskus, Ympäristökeskus, RKTL ja konsultit
- Toimenpiteet: **Kirjanpitokalastuksen järjestämistä** jatketaan. **Tehdään kalastustiedustelu. Selvitetään virtavesien soveltuminen taimenen kotiuttamiseen** eli kunnostuksia ja istutuksia. Muut kalataloudelliset selvitykset.
- Toteutusajankohta: Kirjanpitokalastus 2007-2008, kalastustiedustelu 2016-2017, virtavedet 2007-2017, muut selvitykset tarvittaessa.

6. KIRJALLISUUS

Eronen, T. 2005; Haukivesi, Kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma.

Hammar, T. 1999: Vesistöjen veden laatu talvella 1999 Juurusveden, Vuotjärven ja Syvärin alueilla. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen moniste 21.

Henttonen, M. Savon Sanomat. 1996: Kallaveden ja Unnukan säännöstelystä.

Järvilohityöryhmä. 2003: Järvilohistrategia. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 666/2003.

Keskinen, T. 2006: Kuhan kasvunopeus ja sukukypsyys Etelä-Kallavedellä.

Kilpinen, K. 2002: Kalaveden hoito, opas kalastuskunnille ja kalastusalueille. - Kalatalouden keskusliitto No 146.

Käkelä, I. 2001: Pienimuotoisten virtavesien kalataloudellinen inventointi, Suvasveden kalastusalue.

Lahti, E ja Takkunen, T. 1994: Kalastus ja kalansaalis Suvasvedellä v. 1993.

Leinonen, A-L. 1988. Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma.

Metsästäjäin keskusjärjestö 2005: Metsästäjän opas. 18.painos.

Miettinen, T. 2.6.2006 Savon Sanomat: Kallaveden veden korkeuksia nostetaan padolla.

Pautamo, J. Heinäveden kunta 2003: Heinäveden ja Juojärven kunnostusmahdollisuudet järvilohen ja taimenen luontaisen lisääntymisen tarpeisiin - historiasta nykytilanteen mahdollisuuksien arviointiin. Raportti.

Piironen, J., Nurmio, T., Kolari, I., Peuhkuri, N., Makkonen, J., Hirvonen, E. ja Heikkinen, T. 2006: Saimaannierian palauttamisistutusten 1991-2004 tuloksellisuus kalastustiedustelujen perusteella, Kala- ja riistaraportteja 375.

Riistan- ja kalatalouden tutkimuslaitos. 2005:56: Kalan tuottajahinnat 2004.

Riistan- ja kalantutkimus 2001: Kuinka Suomi kalastaa: Kalastusrasitus kalastusalueilla. Kala- ja riistaraportteja nro 266.

Salminen, M. ja Böhling, P. 2002: Kalavedet kuntoon. Riistan- ja kalantutkimus.

Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys. 1995: Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma II, Kalavarojen käyttö- ja hyödyntäminen.

TE-keskusten työryhmä 2000: Kalataloushallinnon rapustrategia, Kala- ja riistahallinnon julkaisuja nro 47.

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

C. HOITOALUEKOHTAISET SUUNNITELMAT

Kalastusalue jaetaan hoitoalueisiin: Suvasvesi, Roikanvesi, Kohmanvesi, Paljakkavesi, pienvedet ja virtavedet.

Tässä osassa kootaan kalastuksen säätelyn ja kalavesien hoidosta muissa kappaleissa esitettyjä asioita ja käsitellään niitä hoitoalueittain ottaen huomioon hoitoalueen erityispiirteet. Vedenlaatutiedot löytyvät liitteestä 1 ja tulkintaohje löytyy liitteestä 2. Kevättalvella veden laatu on huonoimmillaan kaloille, joten tiedot on koottu kevättalvella otetuista pinta- ja pohjanäytteistä.

Taulukoihin on laadittu hoitoaluekohtaiset istutussuunnitelmat. Suunnittelussa on käytetty mitoituksena viime vuosina istutuksiin käytettyjä varoja, joten istutusten toteuttaminen riippuu lupatuloista ja kalastuskorttivarojen määrästä. Osakaskuntien osuus istutuksista on noin 20 000 €, kalastusalueen noin 7 000 € ja kompensatioiden noin 3000 €, yhteensä noin 30 000 €. Näillä varoilla kalastusalueelle voidaan istuttaa noin 80 000 kpl yksikesäisiä siikoja, 30 000 kpl yksikesäisiä kuhia, 1500 kpl 2-vuotiaita järvitaimenia ja 800-1200 kg 3-vuotiaita järvitaimenia, järvilohia tai nieriöitä vuodessa. Tarvittaessa voidaan osalla istutusvaroista rahoittaa kalataloudellisia kunnostuksia.



Kuva 19. Kummipoika ja Suvasveden järvitaimen.

7. SUVASVEDEN PÄÄALLAS

Suvasveden pääallas	Pinta-ala: noin 19 800 ha	Suurin syvyys: 102 m	Näkösyvyys: 5-6 m		
Vesialueen omistus:	42 osakaskuntaa ja 3 yksityistä vesialuetta ks. karttaliite				
Luonnehdinta veden laadusta:	Happi: erinomainen	P ja N: karu/paikallisesti ja syvänteiden pohjan läheisyydessä lievästi rehevä	pH: neutraali, kaikki kalalajit viihtyvät	Väri: kirkas, erinomainen	
	Yhteenveto: Erinomainen kalavesi, joka sopii hyvin kaikille kalalajeille				
Saalilajit tärkeys järjestyksessä:	Hauki, ahven, muikku, made, siika, lahna, kuha, taimen, lohi, nieriä, harjus				
Ongelmat:	Järvitaimen, -lohi, nieriä ja harjusistutukset eivät ole olleet taloudellisesti kannattavia (tuotos/panosvertailu). Istutusten turvaaminen ei ole onnistunut. Kalastajien määrä on vähentynyt ja osakaskuntien toiminta alkanut passivoitua toimijoiden ikääntymisen myötä. Valvonta kaipaa tehostamista.				
Suositukset enimmäisistutusmäärästä:	<ul style="list-style-type: none"> - Kuha 1-kes 20 000 kpl/vuosi. Kuhaistutukset kohdennetaan sinne missä ne viihtyvät eli Vehmersalmen /Kallaveden alueelle ja pääaltaan eteläosiin. - Siika 1-kes. 50 000 kpl/vuosi - Järvilohi ja nieriä 3 k. -3 v. 600-800kg/vuosi muikkukannan ollessa hyvä ja velvoitteena 1500 kpl 2v. järvitaimenta/vuosi - Kalastusalue tekee istutussuunnitelman vuosittain 				
Istutusten rahoitus/tavoite 1 €/ha/vuosi	Laji	Kalastusalue €	Osakaskunnat €	Velvoite €	Laji yhteensä €
	Kuha 1-kes tai		3500		3 500
	Siika 1-kes		7500	500	8 000
	JT, JL tai NN 3k-3v	6000 viehetojien mukaan	3000	2 500	11 500
	Yhteensä €/rahoittaja	6 000	14 000	3 000	23 000
Kalataloudelliset kunnostukset:	- Tarpeen mukaan lahtivesissä kasvillisuuden poisto ja/tai hoitokalastus				
Kalastuksen järjesty:	<p>Suvasveden kalastusalue ensisijaisesti suosittaa osakaskunnille ja tarvittaessa päättää kalastuslain 37 §:n mukaisesti kokouksessaan kieltää solmuväliltään 21-54 mm verkkojen käytön kalastuksessa Suvasveden pääaltaan ulappavesillä karttaan merkityllä alueella määräjäksi. Kolmen vuoden siirtymäaikana kielletään säätelyalueella solmuväliltään 21-49 mm verkkojen käyttö kalastuksessa (karttaliite 3).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pintapyynnissä suositellaan käytettäväksi solmuväliltään yli 64 mm verkkoja ja muikkuverkkoja - Kalastusalue suosittaa tai tarvittaessa nostaa päätöksellään KA 19 §:ssä määrättyjä alamittoja seuraavasti: Järvitaimen, järvilohi ja nieriä 50 cm ja kuha 45 cm - Pyritään muodostamaan järvikohtainen pyydyslupa-alue, joka kattaa vähintään selkävedet eli saman alueen kuin viehelupa-alue - Katiskapyynti vapautetaan maksuista 				
muuta	- Istutuspaikkojen rauhoittaminen määräjäksi, valvonnan tehostaminen, yhteistyön lisääminen toimijoiden kesken ja nuorison kalastusharrastuksen herättäminen				
Seuranta:	- Kirjanpitokalastajia 5 – 10 henkilöä, kalastustiedustelu 2016-2017				

8. ROIKANVESI

Roikanvesi	Pinta-ala: 1 660 ha	Suurin syvyys: 46 m	Näkösyvyys: 2,5-6 m	
Vesialueen omistus:	18 osakaskuntaa ks. karttaliite			
Luonnehdinta veden laadusta:	Happi: erinomainen	P ja N: karu/paikallisesti lahtivedet ovat lievästi rehevät	pH: neutraali, kaikki kalalajit viihtyvät	
	Yhteenveto: Erinomainen kalavesi, joka sopii hyvin kaikille kalalajeille			
Saalilajit tärkeys järjestyksessä:	Hauki, ahven, muikku, lahna, made, siika, taimen,			
Ongelmat:	Lievästi rehevöityneet lahtivedet. Istutukset eivät ole onnistuneet kalastajien mielestä. Istutusmäärät ovat olleet vähäisiä. Taimenia on kuitenkin saatu saaliiksi joitakin.			
Suosituksot enimmäisistutusmääristä:	- Siika 10 000 kpl/vuosi, järvitaimen 200 kg /vuosi, lajia vaihdetaan vuosittain, kalastusalue tekee istutussuunnitelman vuosittain			
Istutusten rahoitus/tavoite 1 €/ha/vuosi	Laji	Kalastusalue €	Osakaskunnat €	Laji yhteensä €
	Siika 1-kes tai järvitaimen	300	1500	1 800
	Yhteensä €/rahoittaja	300	1500	1 800
Kalataloudelliset kunnostukset:	- Tarpeen mukaan lahtivesissä kasvillisuuden poisto ja/tai hoitokalastus - Mm. Pienilahden ja Ukkolanlahden (Vuorisalo) hoitokalastus			
Kalastuksen järjestely:	- Kuhan pyynnissä suositellaan käytettäväksi 50 mm, ja siian pyynnissä 40 mm verkkoja. Pintapyynnissä suositellaan käytettäväksi solmuväliltään yli 64 mm verkkoja - Pyritään muodostamaan järvikohtainen pyydyslupa-alue, joka helpottaisi kalastusta omistuspohjaltaan rikkonaisella vesialueella - Katiskapyynti vapautetaan maksuista			
muuta	- Istutuspaikkojen rauhoittaminen määräajaksi, yhteistyön lisääminen toimijoiden kesken ja nuorison kalastusharrastuksen herättäminen ja valvonnan tehostaminen.			
Seuranta:	- Kalastustiedustelu			

9. KOHMANVESI

Kohmanvesi	Pinta-ala: 620 ha	Suurin syvyys: 30 m	Näkösyvyys: 1-4,5 m	
Vesialueen omistus:	4 osakaskuntaa ks. karttaliite			
Luonnehdinta veden laadusta:	Happi: erinomai- nen, talvella pohjan tuntumassa syvän- teissä happea kaloille liian vähän	P ja N: lievästi rehevä, paikoitellen ylirehevä (Ki- visalmi, Summan- lahti)	pH: neutraali, kaikki kalalajit viihtyvät	Väri: hyvä, paikoitellen huono,
	Yhteenveto: Hyvä paikoitellen rehevöitynyt kalavesi			
Saalislajit tärkeys järjestyksessä:	Hauki, ahven, muikku, lahna, ahven, siika, särki			
Ongelmat:	Rehevöityneet lahtivedet. Istutusmäärät ovat olleet vähäisiä.			
Suosituksot enimmäisistutusmäärästä:	- Siika 5 000 kpl/vuosi, kalastusalue tekee istutussuunnitelman vuosittain			
Istutusten rahoitus/tavoite 1 €/ha/vuosi	Laji	Kalastusalue €	Osakaskunnat €	Laji yhteensä €
	Siika 1-kes	200	600	800
	Yhteensä €/rahoittaja	200	600	800
Kalataloudelliset kunnostukset:	- Tarpeen mukaan lahtivesissä kasvillisuuden poisto ja/tai hoitokalastus			
Kalastuksen järjesty-	- Kuhan pyynnissä suositellaan käytettäväksi 50 mm ja siian pyynnissä 40 mm verkkoja. - Pyritään muodostamaan järvikohtainen pyydyslupa-alue, joka helpottaisi kalastusta omistuspohjaltaan rikkonaisella järvellä - Katiskapyynti vapautetaan maksuista			
muuta	- Yhteistyön lisääminen toimijoiden kesken ja nuorison kalastusharrastuksen herättäminen ja valvonnan tehostaminen.			
Seuranta:	- Kalastustiedustelu			

10. PALJAKKAVESI

Paljakkavesi	Pinta-ala: 1140 ha	Suurin syvyys: 16 m	Näkösyyvyys: -	
Vesialueen omistus:	10 osakaskuntaa ks. karttaliite			
Luonnehdinta veden laadusta:	Happi: erinomainen, talvella pohjan tuntumassa syvänteissä happea kaloille liian vähän	P ja N: karu/ lievästi rehevä, paikoitellen ylirehevä (Kivisalmi)	pH: neutraali, kaikki kalalajit viihtyvät	Väri: hyvä, paikoitellen huono/samentunut, onneksi happitalanne pysynyt erinomaisena
	Yhteenveto: Hyvä kalavesi			
Saalisajit tärkeys järjestyksessä:	Hauki, lahna, ahven, särki, kuha, siika, muikku, rapu			
Ongelmat:	Rehevöityneet lahtivedet. Istutusmäärät ovat olleet vähäisiä. Kalastuksen vähyys. Runsastuneet lahna, pasuri ja särkikannat.			
Suosituksot enimmäisistutusmäärästä:	- Kuha, 7 000 kpl/vuosi			
Istutusten rahoitus/tavoite 1 €/ha/vuosi	Laji	Kalastusalue €	Osakaskunnat €	Laji yhteensä €
	Kuha 1-kes	300	800	1100
	Yhteensä €/rahoittaja	300	800	1100
Kalataloudelliset kunnostukset:	- Tarpeen mukaan lahtivesissä kasvillisuuden poisto ja/tai hoitokalastus - Saijanlahden alueen hoitokalastus			
Kalastuksen järjestely:	- Kuhan pyynnissä suositellaan käytettäväksi 55 mm ja siian pyynnissä 40 mm verkkoja. Kalastusalue nostaa päätöksellään KA 19 §:ssä määrättyjä alamittoja seuraavasti: kuha 45 cm - Pyritään muodostamaan järvikohtainen pyydyslupa-alue, joka helpottaisi kalastusta omistuspohjaltaan rikkonaisella järvellä - Rapukannan suojele - Katiskapyynti vapautetaan maksuista			
muuta	- Yhteistyön lisääminen toimijoiden kesken ja nuorison kalastusharrastuksen herättäminen ja valvonnan tehostaminen.			
Seuranta:	- Kalastustiedustelu			

11. PIENVEDET

Pienvedet eli muut järvet 253 kpl	Pinta-ala: noin 3100 ha	Suurin syvyys: -	Näkösyyvyys: -		
Vesialueen omistus:	72 osakaskuntaa ja 3 yksityisvesialuetta ks. karttaliite				
Luonnehdinta veden laadusta:	Happi: hyvä, usein talvella pohjan tuntumassa syvänteissä happea kaloille liian vähän	P ja N: muutama karu järvi pääasiansa lievästi reheviä tai reheviä	pH: neutraali, kaikki kalalajit viihtyvät	Väri: hyvä/välttävä, samentunut	
	Yhteenveto: Hyviä kalavesiä				
Saalislajit tärkeys järjestyksessä:	Hauki, ahven, särki, made, siika				
Ongelmat:	Kalastuksen vähyys. Rehevöityminen.				
Suosituksiset enimmäisistutusmääristä:	- Siika 5-10 kpl/ha/vuosi , noin 15000-20000 kpl/vuosi				
Istutusten rahoitus/tavoite 1 €/ha/vuosi	Laji	Kalastusalue €	Osakaskunnat €	Velvoite €	Laji yhteensä €
	Siika 1-kes		2500	500	3000
	Yhteensä €/rahoittaja		2500	500	3000
Kalataloudelliset kunnostukset:	- Tarpeen mukaan kasvillisuuden poisto ja/tai hoitokalastus - Vasaraisen ja Pyöreejärven (Niinimäen ok) Syrjäjärven (Kopolanniemen ok) sekä Suuren- ja pienen Särkijärven (Koistilan ok) hoitokalastus				
Kalastuksen järjestely:	- Ei tarvita solmuvälirajoitusta , jotta siikaistutukset hyödynnetään kunnolla. Jos tarvetta on runsaan kalastusrasituksen takia voidaan kieltää alle 40 mm verkkojen käyttö siian kalastuksessa - Katiskapyynti vapautetaan maksuista				
muuta					
Seuranta:	- Kalastustiedustelu				

12. VIRTAVEDET

Pohjois-Savon TE-keskus käynnisti vuonna 1997 pienimuotoisten virtavesien kalataloudellisen inventoinnin. Suvasveden kalastusalueen osalta maastotyöt tehtiin heinäkuussa v. 1999. Suurin osa inventointikohteista kuului vesilain tulokinnan mukaan purokokoluokkaan. Tulokset on esitetty raportissa "Pienimuotoisten virtavesien kalataloudellinen inventointi," Suvasveden kalastusalue (Käkelä 2001). Raportti on kalastusalueen käytettävissä ja sieltä voidaan tarvittaessa löytää eri purokohteet ja niiden toimenpidesuosituksukset. Istutussuosituksukset on esitetty kappaleessa 5.4.

Koekalastusten yhteydessä havaittiin rapuja Lapinjoella, nimettömällä purolla, joka laskee Juonionjoen kautta Suvasveteen, Vasaraisenjoessa ja Lylyjoella. Paikallisen tiedon mukaan rapuja on myös Koirajoessa, Rääpysjoessa ja Vääränjoessa.

Taimenia ei havaittu, vaikka mäti-istutuskokeita oli tehty 90-luvun alussa Vaahtovanjokeen, Juonionjokeen, Tiilikalanjokeen sekä Mustinjokeen.

Tärkeimmät taimenen kotiuttamiseen soveltuvat purokohteet:

Koirajoki ja Rääpysjoki laskevat Nytönjokea pitkin Suvasveteen

- Tarvitaan käsin tehty kunnostus
- Rapu otettava huomioon kunnostuksessa

Lapinjoki ja Vaahtovanjoki (laskevat Suvasveteen)

- Lapinjoessa käsin tehty kunnostus
- Vaahtovanjoesta tulisi poistaa nousuesteenä toimiva myllypato tai kunnostaa se. Kalastusalue teki vuonna 2004 aloitteen ympäristökeskukselle asiasta. Kunnostetaan uittosäännön kumoamistöiden yhteydessä 2006

Juonionjoki, nimetön ja Vääränjoki (laskevat Paljakkaveteen)

- Joet kunnostetaan lähivuosina uittosäännön kumoamistöiden yhteydessä, jonka jälkeen kotiutusistutuksia voidaan jatkaa

Nimetön puro Kämärän lammesta Suvasveteen

- 400 m koskialueita ja sopii heti kotiutusistutuksiin

Lylyjoki

- Pienimuotoisen kiveämisen jälkeen soveltuu kotiutusistutuksiin

Mustinjoki

- Kunnostustoimenpiteenä nousuesteenä toimivan myllypadon ohittaminen ja kosken yläosan kiveäminen käsityönä

Purokohteiden kunnostus ja koeistutukset mädillä ja 0-1 v. taimenilla tehdään erillisenä hankkeena tai hankkeina (Hanke 4), Tavoitteena on taimenten kotiuttaminen niin, että ne mahdollisesti lisääntyisivät kohteessa tai syntyisi ainakin paikallinen kanta, jota voitaisiin haluttaessa hyödyntää perustamalla erityiskalastuspaikka.

Muut virtavesikohteet

Hoikka/Väljoki ja Myllyjoki (Ukonlahden osakaskunta)

- Matolammet ovat alueen parhaat lahnan kutupaikat, umpeenkasvu estää kudun. Erillisen suunnitelman mukaan ruohikon niitto ja ruoppaus

Iloksenjoki (Soinilansalmen osakaskunta)

- Joki ruohottunut ja liettynyt pahasti noin 2 km matkalta. Mahdollinen ruoppaus

Seurataan ja tarvittaessa annetaan lausuntoja *Palokin lisääntymispaikkojen* (valjastetut kosket) ennallistamisen puolesta, koska ne aikoinaan ovat olleet Suvasveden taimenien lisääntymispaikka (Poutamo 2003).

LIITE 1. Tietoja yli 5 ha järvistä ja niiden veden laadusta (P-S ympäristökeskus 2006 ja KHS 1988) .

Paikka	Arvioitu p-ala ha	Osakaskunta	Kunnan nimi	Aika	Kokonais-syvyys	Näkö-syvyys	Näyte-syvyys	Hapen kyllästys-aste kyll.%	Happi, liukoi-nen mg/l	Ko-konais-fosfori µg/l	Ko-konais-typpi µg/l	pH	Väri-lu-ku mg Pt/l
Ahojärvi 160	30	36. Tuomaala	Kuopio	15.2.1996	8,2	2,7	1	50	7,1	19	930	6,5	60
Ahojärvi 160			Kuopio	15.2.1996	8,2	2,7	7,2	0	0	76	1500	6,5	160
Aitolampi 008			Tuusniemi	19.10.2005	8,7	1	1			20	560	5,5	190
Aluslampi	8,5												
Ala-Siikajärvet	10												
Ala-Vihtanen	5												
Ala-Viitajärvi 219			Tuusniemi	22.2.1996	13,3	2,8	1	53	7,5	14	670	6,7	50
Ala-Viitajärvi 219			Tuusniemi	22.2.1996	13,3	2,8	12,3	6	0,8	24	860	6,5	70
Alimmainen Leppäjärvi	8												
Haapanen 048	110	49. Nissilän, 66. Kolarinsaaren	Leppävirta	2.2.2005	10	1,4	1	72	10,2	23	750	6,3	150
Haapanen 048			Leppävirta	2.2.2005	10	1,4	9	8	1	36	890	6,1	160
Haukijärvi	30,5	51. Haapamäen											
Haukinen	8,5												
Heinälampi	9												
Hiukastenjärvi 256	60	34. Mäntysalon	Kuopio	26.2.1996	4,6	1,8	1	38	5,4	15	1000	6,4	50
Hiukastenjärvi 256			Kuopio	26.2.1996	4,6	1,8	3,6	0	0	24	1600	6,5	350
Honkajärvi 196	30	36. Tuomaala	Kuopio	21.2.1996	15,2	2	1	75	10,7	15	630	6,6	50
Honkajärvi 196			Kuopio	21.2.1996	15,2	2	14,2	14	1,9	72	1000	6,7	160
Hormajärvi 1	110	24. Lempelänniemen, 21. Horkanlahden, 26. Karkusalon, 19. Putroniemen	Kuopio	4.9.1995	2,5	2,5	1	98	9,6	10	410	7,2	
Hormajärvi 1			Kuopio	13.9.2005			1	89	9,1	12	430	7,2	
Hormajärvi 178			Kuopio	20.2.1996	21,8	4	1	92	13,3	7	550	7	25
Hormajärvi 178			Kuopio	20.2.1996	21,8	4	20,8	59	7,9	6	460	6,7	25
Hormajärvi 178			Kuopio	22.2.2005	21,9	4,5	1	74	10,4	6	430	6,8	30
Hormajärvi 178			Kuopio	22.2.2005	21,9	4,5	20,9	10	1,3	9	560	6,6	40
Humalalampi 101			Leppävirta	6.2.1996	11,2	1,6	1	63	9	20	760	6,6	140
Humalalampi 101			Leppävirta	6.2.1996	11,2	1,6	10,2	29	3,9	29	900	6,3	160
Huttujärvi 176	25	20. Huttujärven, 30. Luuniemen	Kuopio	20.2.1996	6	1,8	1	10	1,4	35	1200	6,5	80
Huttujärvi 176			Kuopio	20.2.1996	6	1,8	5	1	0,1	87	1200	6,6	160
Huuhijärvi	22,5	72. Kopolan, 71. Niinimäen	Leppävirta										
Iso-Kivijärvi 173			Kuopio	19.2.1996	10,8	1,5	1	41	5,9	29	790	6,5	100
Iso-Kivijärvi 173			Kuopio	19.2.1996	10,8	1,5	9,8	8	1,1	58	720	6,3	120
Iso-Lylyjärvi 103	61	49. Nissilän	Leppävirta	6.2.1996	12,2	2,4	1	82	11,7	10	530	6,6	60
Iso-Lylyjärvi 103			Leppävirta	6.2.1996	12,2	2,4	11,2	50	6,7	13	480	6,4	60
Iso-Miena 296			Tuusniemi	28.2.1996	10,3	1,5	1	71	10,2	16	570	6,4	100
Iso-Miena 296			Tuusniemi	28.2.1996	10,3	1,5	9,3	13	1,7	81	1100	6,1	200
Iso-Rummukka 003			Heinävesi	29.1.2004	21	1,6	1	81	11,7	14	630	6,5	100

Paikka	Arvioitu p-ala ha	Osakaskunta	Kunnan nimi	Aika	Kokonais-syvyys	Näkö-syvyys	Näyte-syvyys	Hapen kyllästys-aste kyll.%	Happi, liukoi-nen mg/l	Ko-konais-fosfori µg/l	Ko-konais-typpi µg/l	pH	Väri-luku mg Pt/l
Iso-Särkijärvi													
Juonijärvi	95	71. Niinimäki, 69. Kopola 1)											
Jyrkkä	16,6	1)											
Kaarilampi	5												
Kaitura 312	8,3	51. Haapamäen		Tuusniemi	27.2.1996	6,4	1,4	1	56	8	16	520	6,2 140
Kaitura 312				Tuusniemi	27.2.1996	6,4	1,4	5,4	12	1,6	42	670	6 160
Kaituranlampi 021				Leppävirta	18.10.1995	9,5	1,9	1			15	600	6,7 80
Kalettomanlampi 326				Tuusniemi	18.10.1995	9,1	2,5	1	75	9	12	520	6,3 70
Kalettomanlampi 326				Tuusniemi	19.10.2005	9,1	1,8	1			12	490	6 100
Keski-Vihtanen	10												
Keskimmäinen Leppäjärvi	8,5			Leppävirta									
Kivijärvi 117	25	67. Soirilansalmen		Leppävirta	6.2.1996	20,6	2,8	1	81	11,6	6	350	7 40
Kivijärvi 117				Leppävirta	6.2.1996	20,6	2,8	19,6	38	5,1	15	380	6,3 50
Kivijärvi 325				Tuusniemi	27.2.1996	18,3	3,2	1	85	12,1	7	320	6,5 40
Kivijärvi 325				Tuusniemi	27.2.1996	18,3	3,2	17,3	12	1,6	31	620	6,1 140
Kohinlampi 165	20	32. Lippolan, 36. Tuomaalan		Kuopio	15.2.1996	3,5	1,7	1	15	2,2	32	1200	6,4 80
Kohinlampi 165				Kuopio	15.2.1996	3,5	1,7	2,5	0	0	55	1200	6,4 140
Kohmanvesi 131.1	620	ks. Karttaliite		Kuopio	8.8.1995	35	2,5	1	89	8,3	15	480	7,7 35
Kohmanvesi 131.1				Kuopio	8.8.1995	35	2,5	34	34	4,3	20	650	6,4 35
Kohmanvesi 214				Kuopio	22.2.1996	36,8	4,4	1	81	11,4	8	510	6,9 35
Kohmanvesi 214				Kuopio	22.2.1996	36,8	4,4	35,8	18	2,4	24	560	6,4 50
Kohmanvesi Kivisalmi				Kuopio	7.8.1995	12,7	2,4	1	90	8,2	16	490	7,4 50
Kohmanvesi Kivisalmi				Kuopio	7.8.1995	12,7	2,4	11,7	0	0	47	880	6,4 160
Kohmanvesi Kivisalmi				Kuopio	20.3.2002	12,2	1,9	1	66	9,6	8		6,8
Kohmanvesi Kivisalmi				Kuopio	20.3.2002	12,2	1,9	11,5	37	5,1	430		6,6
Kohmanvesi Summanlahti				Kuopio	20.3.2002	28,7	1,6	1	63	9,1	15		6,7
Kohmanvesi Summanlahti				Kuopio	20.3.2002	28,7	1,6	27,7	15	1,9	41		6,7
Kohmanvesi Ukonvuori				Kuopio	16.4.2002	13	2,4	1	81	11,2			6,8 25
Kohmanvesi Ukonvuori				Kuopio	16.4.2002	13	2,4	12	47	6,2			6,6 40
Konnalampi	5												
Koirajärvi 321				Tuusniemi	27.2.1996	11,4	2	1	78	11,1	8	370	6,3 80
Koirajärvi 321				Tuusniemi	27.2.1996	11,4	2	10,4	21	2,8	19	550	5,9 120
Konttiainen	20	51. Haapamäen		Leppävirta									
Koskutjärvi 199				Kuopio	21.2.1996	16,9	3,1	1	67	9,6	11	590	6,6 50
Koskutjärvi 199				Kuopio	21.2.1996	16,9	3,1	15,9	20	2,6	23	700	6,3 80
Kuhanen 142	13			Leppävirta	13.2.1996	8	2,3	1	63	8,9	12	610	6,4 80
Kuhanen 142				Leppävirta	13.2.1996	8	2,3	7	10	1,3	35	830	6,2 140
Kuikkojärvi 011	120	1) Haapamäen		Heinävesi	2.2.2005	18,8	2	1	85	12,1	9	470	6,4 70
Kuikkojärvi 011				Heinävesi	2.2.2005	18,8	2	17,8	8	1	20	610	6,1 80
Kuvelampi 267	20			Tuusniemi	28.2.1996	7,4	1	1	59	8,5	29	780	6,2 160

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

Paikka	Arvioitu p-ala ha	Osakaskunta	Kunnan nimi	Aika	Kokonais-syvyys	Näkö-syvyys	Näyte-syvyys	Hapen kyllästys-aste kyll.%	Happi, liukoi-nen mg/l	Ko-konais-fosfori µg/l	Ko-konais-typpi µg/l	pH	Väri-luku mg Pt/l
Kämärä	45	41. Leppämäen, 42. Hiismäen	Leppävirta	8.2.1996	10,3	3,1	1	68	9,5	6	560	6,7	40
Kämärä			Leppävirta	8.2.1996	10,3	3,1	9,3	30	3,9	12	740	6,4	70
Lantere	42,6	64. Kopolanniemi	Leppävirta										
Lapinjärvi	40	66. Kolarinsaaren, 49. Nissilän	Leppävirta										
Laukkasenjärvi 167	50	36. Tuomaalan	Kuopio	15.2.1996	10,3	3	1	55	7,8	16	720	6,7	35
Laukkasenjärvi 167			Kuopio	15.2.1996	10,3	3	9,3	9	1,1	27	1000	6,5	70
Lauttasenlampi	18,4	71. Niinimäen 1)	Leppävirta										
Likolampi 128	11,5		Leppävirta	8.2.1996	11,9	1,8	1	73	10,3	8	630	6,8	60
Likolampi 128			Leppävirta	8.2.1996	11,9	1,8	10,9	13	1,7	23	740	6,1	80
Majoinen	5,5		Leppävirta										
Miehalanjärvi	109,5	1)											
Myrkkylampi	7												
Mäkijärvi 183			Kuopio	21.2.1996	34,4	6,2	1	59	8,5	6	300	6,6	20
Mäkijärvi 183			Kuopio	21.2.1996	34,4	6,2	33,4	0	0	1200	3600	6,5	400
Nieminen	18												
Niinijärvi 262	35	69. Tirkkolan 72. Kopolan	Tuusniemi	28.2.1996	16,9	1,5	1	79	11,3	18	530	6,4	100
Niinijärvi 262			Tuusniemi	28.2.1996	16,9	1,5	15,9	17	2,3	51	650	6	160
Niinijärvi	10												
Niinijärvi	7		Leppävirta										
Paakkinen 299			Tuusniemi	28.2.1996	10,2	2,6	1	61	8,8	9	530	6,7	50
Paakkinen 299			Tuusniemi	28.2.1996	10,2	2,6	9,2	6	0,8	21	900	6,3	100
Paljakkavesi	1160	ks. Karttaliite											
Petrasenlampi 317			Tuusniemi	26.2.1996	5,4	1,6	1	63	9	19	580	6,4	120
Petrasenlampi 317			Tuusniemi	26.2.1996	5,4	1,6	4,4	37	4,9	22	590	6,1	120
Petäjälampi 308	15		Tuusniemi	26.2.1996	8,4	1,6	1	55	7,9	15	580	6,1	120
Petäjälampi 308			Tuusniemi	26.2.1996	8,4	1,6	7,4	37	4,8	17	540	6	120
Pieni-Hoikka	5												
Pieni-Konttinen	5,6		Leppävirta										
Pieni-Lylyjärvi 105	55	67. Soinilansalmen 1)	Leppävirta	6.2.1996	15,5	2,1	1	77	10,8	15	510	6,6	80
Pieni-Lylyjärvi 105			Leppävirta	6.2.1996	15,5	2,1	14,5	43	5,7	23	490	6,1	100
Pieni-Mustinjärvi 269	20	34. Mäntysalon	Tuusniemi	28.2.1996	3,8	1,7	1	52	7,3	14	530	6,3	100
Pieni-Mustinjärvi 269			Tuusniemi	28.2.1996	3,8	1,7	2,8	14	1,9	19	660	6,3	120
Pieni-Riihijärvi	5		Leppävirta										
Pieni-Rummukka	13,4		Leppävirta										
Pieni-Saarinen	30	66. Kolarinsaaren, 49. Nissilän	Leppävirta										
Pieni-Särkänjärvi 172	35	29. Koistilan	Kuopio	19.2.1996	8,8	2,1	1	59	8,3	15	580	6,6	50
Pieni-Särkänjärvi 172			Kuopio	19.2.1996	8,8	2,1	7,8	18	2,4	27	750	6,5	80
Pieni-Särkijärvi													
Pieni-Tihviäinen	35	54. Kolarinepellon, 62. Koskijärven, 51. Haapamäen											

Paikka	Arvioitu p-ala ha	Osakaskunta	Kunnan nimi	Aika	Kokonais-syvyyys	Näkö-syvyyys	Näyte-syvyyys	Hapen kyllästys-aste kyll.%	Happi, liukoi-nen mg/l	Ko-konais-fosfori µg/l	Ko-konais-typpi µg/l	pH	Väri-lu-ku mg Pt/l
Pirttijärvi	10												
Pitkäjärvi 193			Kuopio	20.2.1996	10,8	3	1	65	9,2	13	610	6,7	35
Pitkäjärvi 193			Kuopio	20.2.1996	10,8	3	9,8	9	1,1	27	720	6,4	70
Pitkäkohma	30	52. Roppolan											
Pohjajärvi 187			Kuopio	20.2.1996	20,2	3	1	69	10	13	610	6,7	40
Pohjajärvi 187			Kuopio	20.2.1996	20,2	3	19,2	8	1,1	110	840	6,5	80
Pohjalampi	10		Leppävirta										
Pönkänen	6												
Poski-Kuittua luusua 061			Heinävesi	16.10.1995			0,2			13	450	6,2	80
Pyöreäjärvi	45	71. Niinnimäen	Leppävirta										
Raatteinen 322			Tuusniemi	27.2.1996	18,1	2	1	76	11	7	340	6,4	50
Raatteinen 322			Tuusniemi	27.2.1996	18,1	2	17,1	19	2,5	22	520	6	140
Riihijärvi	51,5	54. Kolarinpellon, 49. Nissilän											
Roikanvesi 182	1660		Kuopio	22.2.1996	35,5	6,3	1	90	12,9	7	410	7,1	15
Roikanvesi 182			Kuopio	22.2.1996	35,5	6,3	34,5	22	2,9	17	440	6,5	25
Roikanvesi Eukonselkä			Kuopio	8.8.1995	44,2	3,8	1	88	8,2	9	400	7,5	30
Roikanvesi Eukonselkä			Kuopio	8.8.1995	44,2	3,8	43,2	53	6,8	9	490	6,5	25
Roikanvesi Pohjoisniemi			Kuopio	16.4.2002	44	2,5	1	90	12,5			6,9	10
Roikanvesi Pohjoisniemi			Kuopio	16.4.2002	44	2,5	43	54	7,4			6,6	40
Roikanvesi Valkeisenlaht			Kuopio	2.8.2002	15	2,8	1	94	8,3	11	460	7,7	
Roikanvesi Valkeisenlaht			Kuopio	2.8.2002	15	2,8	14	15	1,7	20	640	6,4	
Rääpysjärvi 131	75	35. Ukonlahden	Leppävirta	8.2.1996	26	2,8	1	81	11,6	7	580	6,7	40
Rääpysjärvi 131			Leppävirta	8.2.1996	26	2,8	25	19	2,6	26	620	6,3	100
Rääpysjärvi 310			Tuusniemi	26.2.1996	26	1,5	1	83	11,9	11	500	6,5	100
Rääpysjärvi 310			Tuusniemi	26.2.1996	26	1,5	25	18	2,4	81	580	6,1	250
Rääpysjärvi	32	41. Leppämäen, 54. Kolarinpellon 42. Hiis-mäen	Leppävirta										
Saahkari 175	15		Kuopio	20.2.1996	6,1	2,6	1	14	2	26	1200	6,7	35
Saahkari 175			Kuopio	20.2.1996	6,1	2,6	5,1	0	0	43	1200	6,6	160
Saahkari 270			Tuusniemi	28.2.1996	12,7	1,7	1	67	9,7	13	530	6,4	100
Saahkari 270			Tuusniemi	28.2.1996	12,7	1,7	11,7	12	1,6	26	690	6,1	140
Saarinen 147	60	45. Kinnulan, 43. Kokkolanmäen	Leppävirta	13.2.1996	10,2	3,7	1	78	11,1	8	450	6,7	30
Saarinen 147			Leppävirta	13.2.1996	10,2	3,7	9,2		3,6	12	580	6,4	40
Saarinen	30	66. Kolarinsaaren, 49. Nissilän	Leppävirta										
Saarinen	8,2		Leppävirta										
Saitanlampi 261			Tuusniemi	28.2.1996	14,2	3,8	1	85	12,3	5	320	6,4	25
Saitanlampi 261			Tuusniemi	28.2.1996	14,2	3,8	13,2	21	2,8	14	370	5,8	50
Salolampi	8,5												
Selän Valkeinen 126	32,3	55. Lauttaan	Leppävirta	8.2.1996	6	2,7	1	68	9,6	21	780	6,5	80

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

Paikka	Arvioitu p-ala ha	Osakaskunta	Kunnan nimi	Aika	Kokonais-syvyys	Näkö-syvyys	Näyte-syvyys	Hapen kyllästys-aste kyl.%	Happi, liukoi-nen mg/l	Ko-konais-fosfori µg/l	Ko-konais-typpi µg/l	pH	Väri-luku mg Pt/l
Summanlampi 217			Kuopio	22.7.2002	7,5	2,9	1	97	8,3	12		7,5	
Summanlampi 217			Kuopio	22.7.2002	7,5	2,9	6,5	61	5,4	21		7,1	
Suuri Hoikka	6												
Suuri-Kohi	5												
Suuri Pönkälampi 056			Leppävirta	18.10.1995	14,5	1,5	1			15	570	6,1	120
Suurisoppinen	6,5												
Suurijärvi 151	25	43. Kokkolanmäen	Kuopio	15.2.1996	11	2,2	1	61	8,5	12	600	6,4	80
Suurijärvi 151			Kuopio	15.2.1996	11	2,2	10	7	1	37	760	6,2	140
Suuri-Mustinjärvi 265		34. Mäntysalon	Tuusniemi	28.2.1996	9,4	2	1	58	8,2	12	520	6,3	80
Suuri-Mustinjärvi 265			Tuusniemi	28.2.1996	9,4	2	8,4	8	1	26	980	6,3	240
Suuri-Ropanjärvi	60	62. Koskijärven, 37. Ropan, 60. Riehelon											
Suuri-Särkänjärvi 169	60	29. Koistilan	Kuopio	19.2.1996	18,1	3,4	1	85	12	13	500	7	40
Suuri-Särkänjärvi 169			Kuopio	19.2.1996	18,1	3,4	17,1	23	3,1	28	720	6,7	60
Suuri-Tihviäinen	50	62. Koskijärven, 49. Nissilän, 54. Kolarinpel-lon											
Suuri-Varpainen	14,1	64. Kopolanniemi 1)	Leppävirta										
Suurusjärvi 305			Tuusniemi	27.2.1996	23	3,2	1	76	11	6	370	6,7	40
Suurusjärvi 305			Tuusniemi	27.2.1996	23	3,2	22	6	0,8	53	800	6,3	280
Suvasvesi 29	19300	ks. Karttaliite	Kuopio	22.3.1995	89	5,5	1	85	12,2	5	710	7,4	30
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.1995	89	5,5	5	84	12,1	5	770	7	30
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.1995	89	5,5	45	74	10,4	6	900	6,8	30
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.1995	89	5,5	85	51	7,1				
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.1995	89	5,5	88	48	6,7	18	460	6,4	30
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.2005	88,9	4,9	1	87	12,3	7	450	7	20
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.2005	88,9	4,9	5	87	12,2	6	470	7	20
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.2005	88,9	4,9	45	73	9,9	6	470	6,7	20
Suvasvesi 29			Kuopio	22.3.2005	88,9	4,9	87,9	28	3,7	30	510	6,4	20
Suvasvesi 399			Kuopio	22.3.1995	28	3,8	1	84	12,1	12	660		50
Suvasvesi 399			Kuopio	22.3.1995	28	3,8	27	77	10,7	18	640		50
Suvasvesi 399			Kuopio	14.3.2005	28,3	1,5	1	89	12,9	13	760		
Suvasvesi 399			Kuopio	14.3.2005	28,3	1,5	27,3	66	9,1	16	670		
Suvasvesi Mustinlahti 2			Kuopio	22.3.2004	6,5	3,4	1	91	13,3	8	750	7,4	15
Suvasvesi Mustinlahti 2			Kuopio	22.3.2004	6,5	3,4	5,5	88	12,6	3	580	7,2	25
Suvasvesi Ryönänlahti 2			Kuopio	4.9.1995	5	2,4	1	98	9,6	14	510	7,1	
Suvasvesi Ryönänlahti 2			Kuopio	13.9.2005	5,8	3,4	1	85	8,7	13	510	7,1	
Suvasvesi Ryönänlahti 2			Kuopio	13.9.2005	5,8	3,4	4,8	85	8,7	11			
Syrjälähti	78,5	64. Kopolanniemi	Leppävirta										
Särkinen 323			Tuusniemi	27.2.1996	13,5	2,2	1	70	10,1	9	430	6,1	100
Särkinen 323			Tuusniemi	27.2.1996	13,5	2,2	12,5	9	1,3	33	600	5,7	160
Sääksjärvi 083			Leppävirta	1.2.2005	16,1	1,7	1	78	11,1	11	480	6,2	100
Sääksjärvi 083			Leppävirta	1.2.2005	16,1	1,7	15,1	18	2,4	27	730	5,9	180

Suvasveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2007-2017

Paikka	Arvioitu p-ala ha	Osakaskunta	Kunnan nimi	Aika	Kokonais-syvyys	Näkö-syvyys	Näyte-syvyys	Hapen kyllästys-aste kyll.%	Happi, liukoi-nen mg/l	Ko-konais-fosfori µg/l	Ko-konais-typpi µg/l	pH	Väri-luku mg Pt/l
Torvinen	15												
Ukonlampi	26,7	Yksityinen											
Ukonlampi 292	15	35. Ukonlahden	Kuopio	26.2.1996	15	3,3	1	55	7,9	7	460	6,6	25
Ukonlampi 292			Kuopio	26.2.1996	15	3,3	14	0	0	28	1400	6,5	200
Vahtovanlampi	5	54. Kolarinpelto											
Vaakanen 283			Tuusniemi	28.2.1996	10	1	1	72	10,3	17	530	6,1	160
Vaakanen 283			Tuusniemi	28.2.1996	10	1	9	18	2,4	27	600	5,7	160
Valkeinen 156	13,1		Leppävirta	13.2.1996	9,2	3,8	1	72	10,2	6	510	6,8	40
Valkeinen 156			Leppävirta	13.2.1996	9,2	3,8	8,2	16	2,1	13	670	6,4	80
Valkeinen 211	22	43. Kokkolanmäen	Kuopio	21.2.1996	19,8	5,5	1	85	12,2	8	430	6,9	20
Valkeinen 211			Kuopio	21.2.1996	19,8	5,5	18,8	13	1,7	31	750	6,5	40
Valkeinen Paakinlahti			Kuopio	18.9.1995	11,3	3,8	1	86	9,1	12	350	7,2	
Valkeinen Paakinlahti			Kuopio	18.9.1995	11,3	3,8	10,3	1	0,1	120	840	6,7	
Valkeinen Salkolahti			Kuopio	18.9.1995	17,2	3,8	1	87	9,3	12	330	7,4	
Valkeinen Salkolahti			Kuopio	18.9.1995	17,2	3,8	16,2	1	0,1	110	650	6,6	
Valkeinen	60	67. Soirilansalmen 1)	Leppävirta										
Vierunlampi 289			Kuopio	26.2.1996	13	4,3	1	84	12	6	380	6,8	20
Vierunlampi 289			Kuopio	26.2.1996	13	4,3	12	33	4,4	11	460	6,3	35
Viinijärvi	18												
Vuorinen	35	71. Niinimäki	Leppävirta										
Vääränjärvi 150	20	39. Iivanala	Leppävirta	15.2.1996	5,3	1,8	1	50	7	20	860	6,3	
Vääränjärvi 150			Leppävirta	15.2.1996	5,3	1,8	4,3	13	1,7	28	860	6,2	70
Ylimmäinen Leppäjärvi	6,5												
Ylä-Siikajärvet	10												
Ylä-Syrjäjärvi	49	64. Kopolanniemen, 62. Koskijärven, 52. Roppolan, 66. Kolarinsaaren	Leppävirta										
Ylä-Vihtanen	5												
Ylä-Viitajärvi 225			Kuopio	22.2.1996	11,5	1,8	1	71	10,2	13	910	6,8	70
Ylä-Viitajärvi 225			Kuopio	22.2.1996	11,5	1,8	10,5	34	4,5	23	730	6,5	80
126 järveä	25295		1) osa järven pinta-alasta toisen kalastusalueen puolella										

LIITE 2. Veden laadun tulkintaohje.

Tämän oppaan tarkoitus on antaa lyhyt johdatus liitteen 1 vesianalyysitulosten tulkitsemiseen. Tulosten perusteella on mahdollista arvioida vesistön tilaa ja esimerkiksi soveltuvuutta veden laadun perusteella eri kalalajien istutukseen.

HAPPI

Hapen määrittäminen tehdään milligrammaa /litra. Koska hapen liukeneminen on erilaista eri lämpötiloissa, happi ilmoitetaan usein kyllästysprosentteina, jolloin luvut ovat vertailukelpoisempia.

Happinäyte otetaan yleensä kevätkuukausien aikaan jääpeitteen alta, joka on kaikkein kriittisin vaihe järven happitaloudessa. Rehevöityneissä vesistöissä on yleensä alhainen hapen kyllästysprosentti. Heikon happitilanteen raja-arvo, 20 %:n kyllästysaste, vastaa talvilämpötiloissa noin 2,5-2,8 mg/l happipitoisuutta ja välttävän raja-arvo, 40 %:n kyllästysaste, noin 5,0-5,5 mg/l pitoisuutta (P-S ympäristökeskus 1999).

Vesien luokittelu hapen kyllästysprosentin perusteella:

100-80 %	erinomainen
79-60 %	hyvä
59-40 %	tydyttävä
39-20 %	välttävä
alle 20 %	heikko

Eri kalalajien vaatimukset happipitoisuuden suhteen vaihtelevat:

- 1) erittäin runsaasti happea tarvitsevat: taimen, siika ja muikku
tarvitsevat 7-11 mg/l
kärsivät alle 7 mg/l
kuolevat 1,5-2,6 mg/l
- 2) runsaasti happea tarvitsevat: harjus, särki, kuha, made
tarvitsevat 7-10 mg/l
kuolevat 1,0-1,5 mg/l
- 3) kohtalaisesti happea tarvitsevat: ahven, kiiski, hauki
tarvitsevat > 5 mg/l
kuolevat 1,0 –1,5 mg/l
- 4) vähän happea tarvitsevat: lahna, ruutana, ankerias
tarvitsevat > 1,0 mg/l
kuolevat 0,1-0,3 mg/l

Suomalaiset arvokalat, joilla on suuri hapen tarve, suosivat yleensä kylmää vettä tai virtapaikkoja ja vesistöjä, joiden syvänteistä löytyy kylmää vettä kesälläkin.

FOSFORI (P) JA TYPPI (N)

Järvien rehevyystaso on yleensä suoraan verrannollinen fosforipitoisuuteen. Mitä enemmän vedessä on fosforia, sitä tuottavampi järvi on ja samalla alttiimpi levähaitoille ja happiongelmiille. Fosforin keskeinen merkitys johtuu siitä, että sitä on pääravinteista vähiten tarjolla levien ja muiden perustuottajien tarpeeseen. Fosforipitoisuus siis asettaa yleensä järven perustuotannolle ylärajan. Yli 50 µg/l:n kokonaisfosforipitoisuudet voivat aiheuttaa lämpimänä tyynenä aikana sinileväkukintoja ja jääpeitteisenä aikana hapettomuutta (P-S ympäristökeskus 1999).

Kokonaisforipitoisuudet mikrogrammaa/litra (µg/l):

0-12 µg/l	karu
12-30 µg/l	lievästi rehevä
30-50 µg/l	rehevä
50-100 µg/l	erittäin rehevä
yli 100 µg/l	ylirehevä

Typpipitoisuudet mikrogrammaa/litra (µg/l):

Alle 400 µg/l	karu
400-600 µg/l	lievästi rehevä
600-1500 µg/l	rehevä
yli 1500 µg/l	ylirehevä

HAPPAMUUS pH

Happamuutta mitataan asteikolla 1-14, josta arvo 7 on neutraali ja sitä suuremmat arvot ovat emäksisiä ja pienemmät happamia. Vesistöissä yleisimmät arvot ovat välillä 6-7. Mäti ja pienet poikaset ovat herkempiä muutoksille. Alle pH 5;n ja yli pH 9;n vesissä kalakuolemat ovat mahdollisia. Eri kalalajit sietävät pH:n vaihteluja seuraavasti (Joensuu ja Sarajärvi 1986):

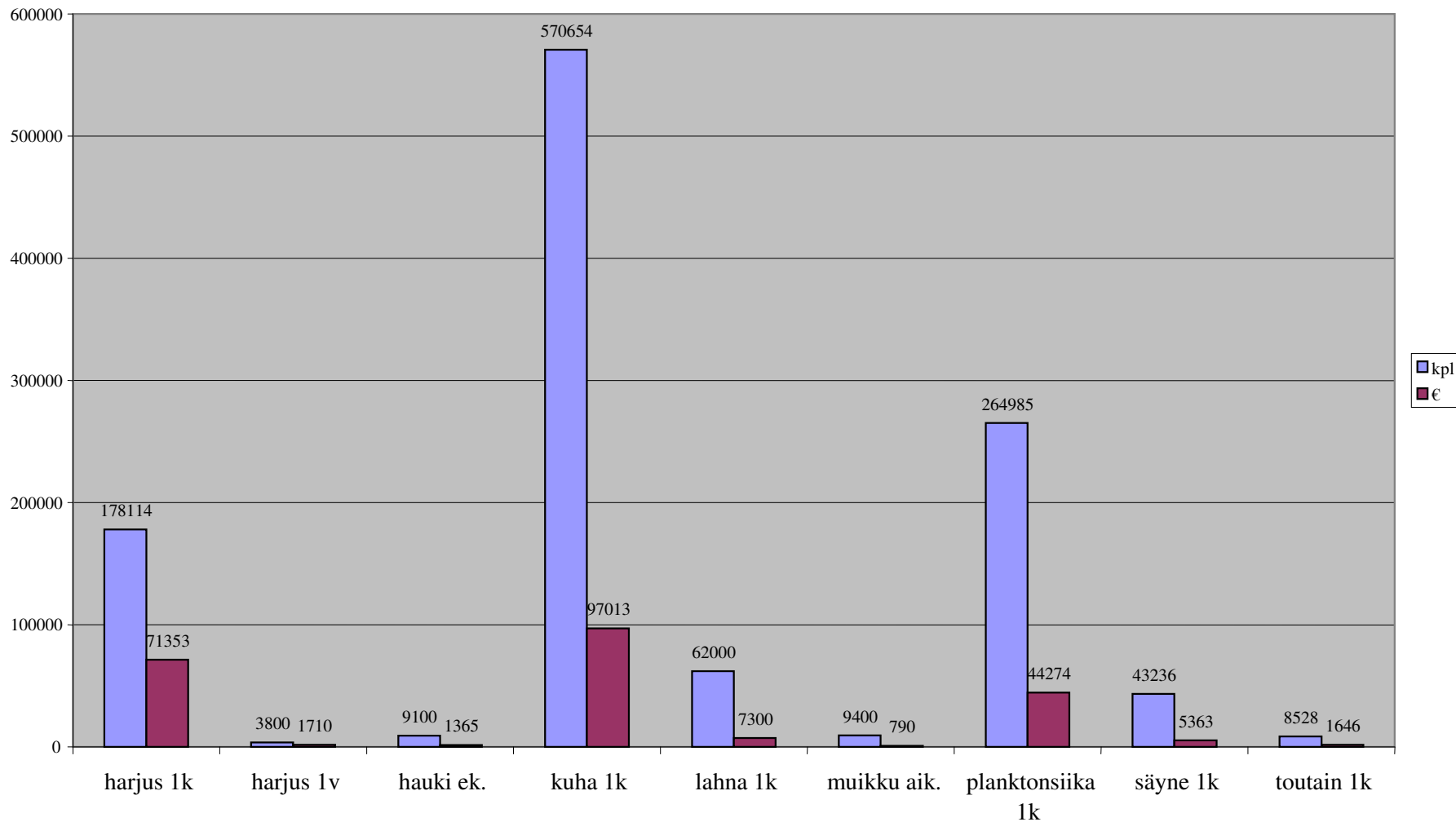
Ahven	5,2-8,5
Hauki	5,5-9,2
Särki	5,8-9,2
Taimen	5,6-8,0
Kirjolohi	6,2-8,4

VÄRI

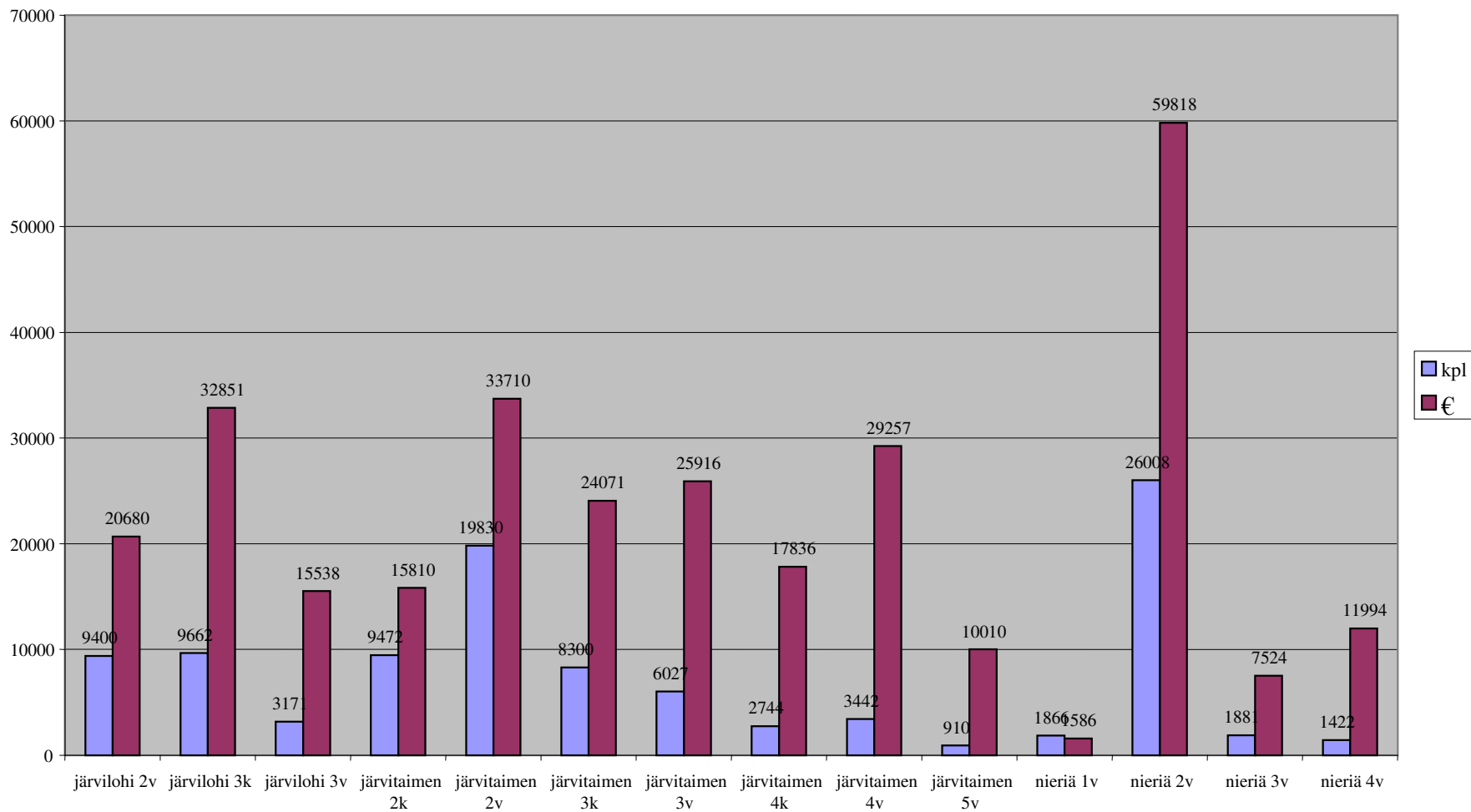
Veden väriluku määräytyy pääasiassa veteen liuenneiden humusyhdisteiden pitoisuuden perusteella. Humusjärvet ovat alttiita huonolle happitilanteelle ja petokalojen korkeat elohopeapitoisuudet voivat olla ongelmana. Väri mitataan vertaamalla veden väriä keinokeinoiseen liuokseen. Väri ilmaistaan milligrammoina platinaa (Pt) litrassa mgPt/l. Suomen vesistöjen keskimääräinen väriluku on 80 mgPt/l. Väriluvut luokitellaan yleensä seuraavasti (P-S ympäristökeskus 1999):

alle 50 mgPt/l	erinomainen
50-100 mgPt/l	hyvä
100-150 mgPt/l	välttävä
yli 150 mgPt/l	huono

LIITE 3. Kesänvanhojen poikasten istutukset ja niiden arvo
Suvasveden kalastusalueella 1995-2005



LIITE 4. Vähintään 2-kesäisten kalojen istutukset ja niiden arvo Suvasveden kalastusalueella 1995-2005



LIITE 5. Ohje osakaskunnille ravustuksen järjestämiseksi

Kalataloushallinnossa on laadittu rapustrategia (MMM 2000), jonka tavoitteena on: 1. rapuvesien paras mahdollinen tuotto, 2. jokirapukantojen suojeleminen, 3. raputautien leviämisen estäminen, 4. täpläravun hallittu kotiuttaminen. Ohjeita edellä mainittujen tavoitteiden toteuttamiseksi alueella:

- ◆ Siirtoistutukseen kuten myös uuden lajin istuttamiseen on aina oltava TE-keskuksen lupa (KL 121 §).
- ◆ Täpläravun istuttaminen Suvasveden kalastusalueelle ei ole kalataloushallinnon rapustrategian mukaan mahdollista. Täpläravun välityksellä saattaa rapurutto tarttua myöskin jokirapuun, jolle se yleensä aiheuttaa kuoleman.
- ◆ Istutukseen saa käyttää ainoastaan jokirapuja, jotka ovat terveitä. Istutukseen tarkoitetuista rapuista tulee lähettää tarpeellinen määrä tutkittavaksi lähimpään EVIRAN laboratorioon. Tutkimustulosten tulee olla selvillä ennen istutusta. Tämä koskee myös vesistöissä varastoitavia rapuja.
- ◆ Täpläravun viljely alueella on selvä riski. Havaintojen mukaan ravunviljelylaitoksilta pääsee karkaamaan rapuja alapuoliseen vesistöön ja on olemassa vaara, että sinne syntyy kanta.
- ◆ Rapuja ja ravustus- tai kalastusvälineitä ei saa siirtää raputautialueelta.
- ◆ Ravustukseen sopivien pyydykset tai pyyntilaitteet tulee desinfioida ennen käyttöönottoa. Osakaskunnan tulee valvoa, että desinfiointi on hoidettu asianmukaisesti tai järjestää desinfiointi piste. Seuraavassa muutamia rapupyödysten desinfiointiohjeita:
 - Rapuruttoja levittävät itiöt kuolevat mikäli pyyntivälineitä pidetään alle - 10 C pakkasessavähintään vuorokausi. Yksinkertaisinta on säilyttää pyydykset talven yli ulkotilassa.
 - Kuivaaminen auringossa tai pitäminen saunassa + 80 C lämmössä muutaman tunnin ajan ovat yksinkertaisia tapoja desinfioida pyyntivälineet ja pyydykset.
 - Keittäminen vähintään 5 min. mikäli pyydykset kestävätkä keittämistä.
 - Formaliinikäsittely 4 % liuoksessa vähintään 20 minuuttia.
- ◆ Kontrolloimaton ravustus on riski. Osakaskuntien tulee määrittää ravustukseen myytävien pyydysyksikköjen määrä. Ravustuksen tulisi tuottaa osakaskunnalle niin paljon tuloja, että voidaan järjestää riittävä valvonta ja rapukannan hoito.

LIITE 6. Osakaskuntien ja yksityisvesialueiden yhteystiedot, pinta-alat ja kiinteistötunnukset 2007

KA/NO	OSAKASKUNTA	PUHEENJOHTAJA	LÄHISOITE	POSTITOIMIPAIKKA	PUHELIN	PINTA-ALA ALUEELLA	KITU
19/01	LANNINSALON OSAKASKUNTA	HEIKKI ÄNÄKÄINEN	KIPANSALONTIE 342	71160 RIISTAVESI	017-720542	222,3	297-449-876-2
19/02	PARVIALAN OSAKASKUNTA	ARVI VÄÄTÄINEN	PIRTTILAHDENTIE 30	71160 RIISTAVESI	017-722215	74,6	297-449-876-5
19/03	KOPOLANNIEMEN (KUOPIO) OSAKASKUNTA	HEIKKI KANKKUNEN	HAHTOSENTIE 62	71160 RIISTAVESI	017-722267	32,0	297-449-876-4
19/04	HOLOPPALAN OSAKASKUNTA	HEIKKI TIITINEN	EITIKANPELTO	71130 KORTEJOKI	017-3862257	53,5	297-428-876-2
19/05	LAHNASALON OSAKASKUNTA	JOUKO SEPPI	PUUTARHANTIE 30	71310 VEHMERSALMI	017-3851302	173,9	297-428-876-11
19/06	VEHMERSALMI-RIISTAVESI OSAKASKUNTA	AUKUSTI LAITINEN	PAHKASALONTIE 5	71200 TUUSNIEMI	017-661153	294,9	857-876-9-0, 297-876-31-0
19/07	ROIKANSAAREN OSAKASKUNTA	PENTTI HAKKARAINEN	LAHNASALONTIE 200	71310 VEHMERSALMI	017-3862127	43,9	297-466-876-1
19/08	OHTAANNIMEN OSAKASKUNTA	SEPPO IHALAINEN	ROIKANNIEMENTIE 91	71310 VEHMERSALMI	040-5927391	2674,9	297-876-17-0, 857-876-2-0
19/09	OHTAANNIEMEN R. P. OSAKASKUNTA	ALLAN HOLOPAINEN	UITINNIEMENTIE 10	71310 VEHMERSALMI	017-3864136	151,8	297-876-42-0
19/10	TURULAN OSAKASKUNTA	SEPPO IHALAINEN	ROIKANNIEMENTIE 91	71260 LITMANIEMI	040-5927391	125,6	297-461-876-1
19/11	MALMIN OSAKASKUNTA	ESA LIIMATAINEN	HOVINTIE 62	71360 LITMANIEMI	017-3864250	212,1	297-470-876-1
19/12	LAPINNIEMEN OSAKASKUNTA	ESA LIIMATAINEN	HOVINTIE 62	71360 LITMANIEMI	050-5925041	175,3	297-470-876-2
19/13	TAIPALEEN OSAKASKUNTA	ERKKI KOISTINEN	SAITANTAIVAL 10	71310 VEHMERSALMI	017-3862136	39,0	297-464-876-5
19/14	TUUNAISTEN OSAKASKUNTA	VEIKKO TUUNAINEN	HAUKIJOENTIE 420	71310 VEHMERSALMI	017-3862137	200,0	297-464-876-9
19/15	PUTRONIEMEN RAUHOITUSPIIR. OSAKASKUNTA	PENTTI SOININEN	VISAKUJA 9 B 9	70420 KUOPIO	017-3644340	36,7	297-464-876-1
19/16	VIRTALAN OSAKASKUNTA	MATTI TOIVANEN	LÖNNROTINKATU 9 A 12	70500 KUOPIO	017-2613025	105,5	297-464-876-6
19/17	PIRTTIJOEN OSAKASKUNTA	EILA KOPONEN	RETKEILJÄNKATU 12 A 3	00980 HELSINKI	050-4625977	69,1	297-464-876-2
19/18	MURRONSUUN OSAKASKUNTA	HEIKKI SAVOLAINEN	MURRONSUUNTIE 29	71310 VEHMERSALMI	017-3851284	89,3	297-464-876-3
19/19	PUTRONIEMEN OSAKASKUNTA	VEIKKO KUMPULAINEN	PIIPONNIEMENTIE 25	71310 VEHMERSALMI	017-3851489	122,2	297-464-876-7
19/20	HUTTUJÄRVEN OSAKASKUNTA	MARKKU SIEVOLA	VIITALAHDENTIE 189	71310 VEHMERSALMI	050-3261819	184,7	297-464-876-10
19/21	HORKANLAHDEN OSAKASKUNTA	UNTO HOLOPAINEN	LINNATIE 4	71310 VEHMERSALMI	017-3851325	108,8	297-464-876-11
19/22	TUUSNIEMEN OSAKASKUNTA	EERO JÄNTTI	RUOHORANNANTIE 3	71200 TUUSNIEMI	017-661268	69,9	297-876-39-0
19/23	SAAHKARIN OSAKASKUNTA	TENHO PARVIAINEN	AHOLA	71310 VEHMERSALMI	017-3851142	36,1	297-464-876-14
19/24	LEMPELÄNNIEMEN OSAKASKUNTA	PAULI MALI	LEMPÄLÄNNIEMI	71310 VEHMERSALMI	017-3851249	86,6	297-464-876-4
19/25	SAVONSAAREN OSAKASKUNTA					13,3	297-464-876-12
19/26	KARKUSALON OSAKASKUNTA	ESKO MIKKONEN	MINNA CANTHIN KATU 38 A 20	70100 KUOPIO	0400-579032	80,5	297-464-876-13
19/27	KETVELEEN OSAKASKUNTA	SEPPO IHALAINEN	ROIKANNIEMENTIE 91	71360 LITMANIEMI	040-5927391	12,7	297-460-876-2
19/28	VEHMERI	KUOPION KAUPUNKI	PL 228	70101 KUOPIO	*185111	28,1	297-469-34-3
19/29	KOISTILAN OSAKASKUNTA	PENTTI MIETTINEN	MULLINTIE 86	71310 VEHMERSALMI	017-3861140	381,2	297-876-38-0
19/30	LUUNIEMEN OSAKASKUNTA	MATTI RISSANEN	RANTATIE 25	71310 VEHMERSALMI	017-3851112	203,3	297-462-876-7
19/31	MIETTELÄN RAUHOITUSPIIRIEN OSAKASKUNTA	MATTI RISSANEN	RANTATIE 25	71310 VEHMERSALMI	017-3851112	21,5	297-462-876-9
19/32	LIPPOLAN OSAKASKUNTA	VILJO IIVANAINEN	METSÄPELLONTIE 139	71310 VEHMERSALMI	050-5770928	480,4	297-456-876-2

KA/NO	OSAKASKUNTA	PUHEENJOHTAJA	LÄHIOSOITE	POSTITOIMIPAIKKA	PUHELIN	PINTA-ALA ALUEELLA	KITU
19/33	MATINNIEMEN OSAKASKUNTA	VILHO RAUTALAHTI	VUORIKATU 3 A 7	70100 KUOPIO	017-2632656	81,7	297-460-876-1
19/34	MÄNTYSALON OSAKASKUNTA	JUHANI MIETTINEN	KORTESUONTIE 80	71380 MUSTINLAHTI	0500-371803	717,3	297-460-876-3
19/35	UKONLAHDEN OSAKASKUNTA	PEKKA MIKKONEN	LAUKANSALO	71280 KOSULA	017-630114	4 383,8	297-418-876-1, 857-418-876-1
19/36	TUOMAALAN OSAKASKUNTA	PERTTI PULKKINEN	ENONLAHDENTIE 1195	71310 VEHMERSALMI	017-3861121	2 215,3	297-876-43-0
19/37	ROPAN OSAKASKUNTA	TOIVO MIETTINEN	LITMANIEMENTIE 1581	71360 LITMANIEMI	040-5234125	825,4	420-876-4-0
19/38	ENONLAHDEN OSAKASKUNTA					3,2	297-456-876-1
19/39	IIVANALAN OSAKASKUNTA	JUSSI TURPEINEN	RIIHITIE 20 C 9	79100 LEPPÄVIRTA	017-5540411	533,00	420-440-876-1
19/40	KARVOLA-HYTTILÄN OSAKASKUNTA	JUHANI KARVONEN	KUHAMÄENTIE 169	79190 VALKEAMÄKI	017-547323	94,8	420-440-876-3
19/41	LEPPÄMÄEN OSAKASKUNTA	JONI TUOMAINEN	RYÖNÄLÄNTIE 98	79265 PUPONMÄKI	0400-192810	301,0	420-415-876-1
19/42	HIISMÄEN OSAKASKUNTA	JUHANI NISSINEN	JAKOSENPURONTIE 105	79265 PUPONMÄKI	017-547159	2503,5	420-404-876-1
19/43	KOKKOLANMÄEN OSAKASKUNTA	TERO LAAKKONEN	KANERVATIE 19	70820 KUOPIO	0400-383813	57,6	420-440-876-2
19/44	KAIPOLAN OSAKASKUNTA	RAIJA KILPELÄINEN	MIKONTIE 11	79130 SORSAKOSKI	040-5374580	21,1	420-438-876-2
19/45	KINNULAN OSAKASKUNTA					62,8	420-438-876-1
19/46	KEINÄLÄN OSAKASKUNTA	AHTI KOSUNEN		79180 TUPPURINMÄKI	017-547317	38,5	420-438-876-3
19/47	KOSULAN OSAKASKUNTA	AIMO LAUKKANEN	PÖYHÖLAMMENTIE 54	71280 KOSULA	0400-158375	3,9	857-876-10-0, 420-876-12-0
19/48	SOINILAN OSAKASKUNTA	EERO KAULAMO	POSETIIVI 2 A	78850 VARKAUS	017-5700303	143,5	420-413-876-2
19/49	NISSILÄN OSAKASKUNTA	MATTI NISSINEN	TUIKKALANTIE 24 B 25	79100 LEPPÄVIRTA	040-7541046	666,2	420-876-3-0
19/50	LUTTILA 1 OSAKASKUNTA	ERKKI IMMONEN	KÄPYLINNUNKUJA 6	78850 VARKAUS	017-5561123	421,3	420-417-876-1
19/51	HAAPAMÄEN OSAKASKUNTA	JOUKO AHONEN	SUVASTIE	79350 ITÄ-SOISALO	050-5430530	1 433,4	420-401-876-1
19/52	ROPPOLAN OSAKASKUNTA	KARI HÄRKÖNEN	TORIKATU 1 D 32	80110 JOENSUU	0400-272458	374,2	420-876-16-0
19/53	KOHMANSALON OSAKASKUNTA	JARI ÄRMÄNEN	LUUVANTIE 27 A	02620 ESPOO	040-5476372	415,1	420-408-876-1
19/54	KOLARINPELLON OSAKASKUNTA	TARMO IKONEN	HEINÄVEDENTIE 3119	79100 LEPPÄVIRTA	017-546727	868,3	420-876-15-0
19/55	LAUTTAAN OSAKASKUNTA	KAUKO PUUSTINEN	VALKEISMÄENTIE 92	79265 PUPONMÄKI	017-549811	54,3	420-413-876-3
19/56	HAALANMÄEN OSAKASKUNTA	LEO KOSUNEN	HAALANMÄENTIE 98	79255 KURJALA	017-546108	171,5	420-413-876-1
19/57	MONNILAN OSAKASKUNTA	EINO IKONEN	SUVIRANNANTIE 18 B 12	79100 LEPPÄVIRTA	0400-796142	10,4	420-876-17-0
19/58	TIRROLAN OSAKASKUNTA					2,1	420-413-876-4
19/59	VIHOLANSAAREN OSAKASKUNTA	KALLE HUSSO	TAKKULANTIE 245	79100 LEPPÄVIRTA	0400-705598	272,2	420-441-876-2
19/60	RIEHELON OSAKASKUNTA	LEO KINNARINEN	HONKASALONTIE 9	79830 PALOKKI	040-7435406	40,2	420-876-22-0
19/61	MÖLKÄNSAAREN OSAKASKUNTA	KALEVI NYKÄNEN	TAIPALEENTIE 330	79330 NÄÄDÄNMAA	017-546747	27,7	420-401-876-2
19/62	KOSKIJÄRVEN OSAKASKUNTA	ESKO KOPONEN	TAIPALEENTIE 195	79330 NÄÄDÄNMAA	040-5137750	153,4	420-876-24-0
19/63	RAUHAMÄKI N:O 3 OSAKASKUNTA	MATTI TOLONEN	SÄRKILAHDENTIE 2 A 3	79480 KANGASLAMPI	0400-794810	200,0	420-876-23-0
19/64	KOPOLANNIEMEN OSAKASKUNTA	VELI KEMILÄINEN	TIMONSALO	78310 VARKAUS	017-5552825	489,4	420-876-6-0
19/65	IMMOLAN OSAKASKUNTA	PENTTI PELKONEN	HIISMÄENTIE 7	79265 PUPONMÄKI	017-547111	122,8	420-413-876-5

KA/NO	OSAKASKUNTA	PUHEENJOHTAJA	LÄHIOSOITE	POSTITOIMIPAIKKA	PUHELIN	PINTA-ALA ALUEELLA	KITU
19/66	KOLARINSAAREN OSAKASKUNTA	VOITTO RÄISÄNEN	KARTANONTIE 2 B 2	79100 LEPPÄVIRTA	017-546139	366,5	420-434-876-2
19/67	SOINILANSALMEN OSAKASKUNTA	MATTI KOSUNEN	POHJALAMMINTIE 8	79100 LEPPÄVIRTA	017-548721	207,6	420-434-876-1
19/68	SAIJANLAHDEN OSAKASKUNTA	TIMO JUUTILAINEN	PELKOLANTIE 33 B	79230 MONINMÄKI	0500-204139	557,9	420-431-876-1
19/69	TIRKKOLAN OSAKASKUNTA	HARRI IKONEN	ALAKYLÄNTIE 5	79410 NIINIMÄKI	017-584187	190,5	420-421-876-2
19/70	TIRKKOLAN 2 OSAKASKUNTA	HARRI IKONEN	ALAKYLÄNTIE 5	79140 NIINIMÄKI	017-584187	24,5	420-421-876-3
19/71	NIINIMÄEN OSAKASKUNTA	VÄINÖ LAPPALAINEN	PYRÄSKUJA 3	78500 VARKAUS	017-5513390	418,9	420-421-867-1
19/72	KOPOLAN OSAKASKUNTA (NIINIMÄKI)	TERHO SOININEN	KAAKONMÄKI	79410 NIINIMÄKI	017-5841141	67,9	420-876-11-0
19/73	YHTEINEN					35,6	297-464-876-8
19/74	VEHMERSALMEN R.P.					13,7	297-876-37-0
19/75	YHTEINEN					3,9	297-460-876-4
19/01	SULO KASASEN PERIKUNTA	ARI KASANEN	TAIPALEENTIE 525	79330 NÄÄDÄNMAA	0500-293038	106,5	420-401-14-27
19/02	MARTTI VÄÄTÄINEN	HANNU SEITAMO	HORKANLAHTI	71310 VEHMERSALMI		2,3	297-464-7-1
	YHTEENSÄ					26309,2	