

Simpelejärvi siistiksi

Loppuraportti

1. Hankkeen kuvaus

2. Hankkeen toimenpiteet

- a. Vesinäytteet
 - i. Ojanäytteet
 - ii. Järvinäytteet
- b. Toimenpidesuunnitelma laskeutusaltaita varten
- c. Neuvonta
 - i. Yleisneuvonta
 1. Lehdet
 2. Radio ja tv
 3. Nettisivut
 4. Tilaisuudet
 - ii. Viljelijäneuvonta
 - iii. Metsänomistajille suunnattu neuvonta
- d. Opinnäyte
- e. Puhdistusniitto
- f. Kalastorakenteen kunnostus
 - i. Ammattikalastus
 - ii. Talkookalastus
- g. Opintomatka
- h. Hallinto

3. Hankkeen laadullisten tavoitteiden toteutuminen

4. Järvikunnostuksen jatkosta

- a. Laskelmat ja analyysit
- b. Maatalouden vesiensuojelu
- c. Metsätalouden vesiensuojelu
- d. Haja-asutuksen vesiensuojelu
- e. Kosteikot ja laskeutusaltaat
- f. Ravintoketjukurkunnostus
- g. Ruoppaukset
- h. Säännöstelyn kehittäminen

Kiitokset

Liitteet

1. Toimenpidekartta
2. Ojanäytetulokset
3. Ojanäyteindeksit ja analyysi tuloksista
4. Hankkeen ja kunnan ojanäyteindeksit
5. Järvinäytetulokset
6. Järvinäyteanalyysi
7. ProAgrian Sanna Ahosen laatima lista suojavyöhykesuunnitelmiin liittyvistä haasteista
8. Hankkeen palstalla paikallislehdissä julkaistut jutut (x kpl)
9. Parikkalan Sanomien kesäliitteet jutut 2006 ja 2007
10. Hankkeen esitteet (3 kpl)
11. Kalansaalis osakaskunnittain

1. Hankkeen kuvaus

Simpelejärvi siistiksi -hankkeen taustana on vuosikymmenien kuluessa tapahtunut Simpelejärven veden laadun heikkeneminen. Tämä on näkynyt järven veden ravinteisuuden ja sameuden lisääntymisenä sekä sinileväesiintyminä. Hankkeen kohdealueena Simpelejärven ohella oli Rautjärven kunnan puolella sijaitseva Kivijärvi, johon Simpelejärven vedet laskevat. Hanke toteutettiin vuosina 2006-2007 ja sen hakijana oli Parikkala-Saari-Uukuniemen kalastusalue. Rahoituksesta 80 % oli LEADER-rahoitusta, talkootyön osuus oli n. 15 % ja osakaskuntien maksuosuus oli 5 %. Kokonaisbudjetti oli 105 000 €.

Hankkeen määrälliset tavoitteet on esitetty kunkin toimenpiteen yhteydessä, ja niitä on vertailtu toteumaan. Hankkeen toimenpiteiden sijainti on merkitty toimenpidekarttaan (liite 1.). Hankkeen laadullisten tavoitteiden täyttymistä on pohdittu kappaleessa 3.

Hankkeessa toimivat hankejohtaja Taisto Huotari, hankevetäjä Johanna Laari ja ohjausryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä ja organisaatioista:

Antero Hinkkanen (Rautjärven kunta), Jouni Koskela (Metsähallitus), Matti Kähkönen (Etelä-Karjalan Kärki-Leader ry), Erkki Paakkunainen (Parikkalan kunta), Kauko Poikola (Kaakkois-Suomen TE-keskus), Markus Tapanainen (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus) ja Vesa Tiitinen (Parikkala-Saari-Uukuniemen kalastusalue).

Hankkeen käytännön toteuttamisessa avusti työryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä:

Esko Ahtiainen (Kirjavalan osakaskunta), Raimo Hämäläinen (Koitsanlahden osk), Matti Järvinen (Kaukolan osk), Martti Myllys (Änkilän osk), Jouko Saukkonen (Järvenpään osk), Teuvo Sinkkonen, myöhemmin Pentti Europaeus (Joukion osk) ja Kari Sjöman (Koitsanlahden kartanon osk).

Työryhmän varajäseniä olivat: Ilkka Anttonen (Järvenpään osk), Pentti Europaeus (Joukion osk), Teuvo Heinonen (Koitsanlahden kartanon osk), Erkki Maaronen (Kaukolan osk), Markku Nokelainen (Koitsanlahden osk), Ismo Vilska (Kirjavalan osk) ja xx (Änkilän osk).

2. Hankkeen toimenpiteet

a. Vesinäytteet

Hankesuunnitelman tavoite:

240 ojanäytettä (80 ojaa x 3 kesänäytettä) ja näytteistä tehtävä selvitys.

Toteuma:

84 ojanäytettä 28 näytepisteestä (liite 1.), ojanäytetulokset (liite 2.), tuloksista lasketut indeksit ja analyysi indekseistä (liite 3.) sekä taulukko, jossa hankkeen näytteistä lasketut indeksit ja Parikkalan kunnan ojanäytteistä lasketut indeksit (liite 4.)

81 järvinäytettä 7 näytepisteestä (liite 1.), järvinäytetulokset (liite 5.), analyysi tuloksista (liite 6.)

i. Ojanäytteet

Ojanäytteiden määrää pudotettiin hankesuunnitelmassa mainitusta määrästä, sillä näytteenoton systemaattisuutta ei saada lisättyä ojien määrää kasvattamalla. Syy tähän on se, että ravinnepitoisuus (esim. mikrogrammaa fosforia litraa kohti) ojavesissä heilahtelee nopeasti, eikä näytteenottohetken pitoisuudesta voida päätellä kyseisen valuma-alueen todellista kokonaiskuormitusta. Valumaveden ainapitoisuuksiin vaikuttavia muuttujia on suuri määrä: valuma-alueen ominaisuudet (geologia, topografia), maalaji ja maaperän kemialliset ominaisuudet, kasvipeitteen kattavuus ja lajisto, ojitus, maahan lisättyjen aineiden määrä ja laatu, maankäyttö, sateita edeltävän kuivan kauden pituus sekä sateen määrä, intensiteetti ja laatu. Pelkästä pitoisuustiedosta ei voida eritellä sitä, mitkä muuttujat ovat keskeisimmin pitoisuuden muodostajia eli ei voida todeta sitä, onko valuma-alueella jokin maankäytöllinen asia, jolle pitäisi tehdä jotain vain onko taustana esim. valuma-alueelle osunut intensiivinen sade, joka väliaikaisesti on nostanut pitoisuutta.

Systemaattisuus näytteenottoon saadaan sillä, että yhdestä näytteenottopisteestä otetaan vuoden mittaan mahdollisimman monta näytettä. Kattavin vaihtoehto olisi automatisoitu näytteenotto. Lisäksi pitoisuustiedoista ei sellaisinaan ole hyötyä, vaan ne ovat keino laskea ojan vuoden mittaan tuomaa kokonaiskuormitusta. Tämän laskemiseksi tarvitaan runsaasti pitoisuustietoja ojaa kohti ja tietoa siitä, kuinka paljon ojassa kulkee vettä eli virtaamatiedot kultakin näytteenottohetkeltä. Lasketaan siis ainemääriä eli esim. kuinka monta kiloa fosforia oja kuljettaa vuodessa järveen. Järven tilan kannalta ratkaisevampaa

on se, mikä fosforimäärä kulkee suurivirtaamisessa ojassa vuodessa kuin se, että pienivirtaamisessa lähivaluma-alueen ojassa on suuri hetkellinen fosforipitoisuus. Pitoisuustieto on siis laskennan keino, ei itse tavoite eikä lopputulos. Pelkkä pitoisuustieto ei hajakuormituksen vähentämistoimien kohdentamiseen riitä, sillä pitoisuus voi seuravassa hetkessä olla jotakin muuta, joilloin päätelmätkin ojien kuormittavuusjärjestyksestä olisivat erilaiset. Kolme kertaa vuodessa toteutettava näytteenotto ei laskentaan riitä, joten hankesuunnitelman mukaisesta näytteenotosta ei kunnostuksen suunnittelun eikä kuormituksen synnyn määrittämisen näkökulmasta ole tällöin hyötyä. Pääosa Simpelejärveen tulevasta kuormituksesta tulee siihen osavaluma-alueilta laskevista ojista/joista (osavaluma-alueita yläosassa 7, alaosassa 8). Lisäksi järveen laskee suuri määrä lähivaluma-alueen ojia ja lisäksi lähivaluma-alueelta tulee kuormitusta ilman selvää uomastoa. Ojien kokonaislukumäärä on niin suuri, ettei millään ole varaa järjestää riittävän tiivistä näytteenottoa kullekin ojalle eli näytteenottoon perustava laskentatapa ei ole sovellettavissa. Tällaisissa tapauksissa hajakuormituksen määrä arvioidaan laskennallisesti esimerkiksi eri maankäyttömuotojen perusteella (vrt. toimenpide-ehdotukset 4a).

Näytteenottoaikataulua muutettiin hankesuunnitelman kolmesta kesänäytteestä kevät-, kesä- ja syksynäytteenottoon, koska suurin osa kuormituksesta syntyy keväällä ja syksyllä, ei kesällä (intensiivinäytteenotossa havaittu: 90 % kuormituksesta syntyi 46 päivän sisällä painottuen kevään sulamiskauteen ja syksyn sateisiin aikoihin). Vesi kuljettaa maalta kuormituksen järveen; keväällä ja syksyllä valunta on suurimmillaan. Aikataulumuutos ei poistanut pelkkiin pitoisuustietoihin liittyviä ongelmia, mutta siinä pyrittiin kuitenkin ottamaan huomioon kuormituksen synnyn perusteet eli kevään ja syksyn kuormitus-huippujen olemassaolo.

Ojanäytteenotto toteutettiin niin, että työryhmä määrittäi näytteenottopisteet. Hankevetäjä otti näytteet, kokosi tulokset (liite 2.) sekä laski niistä Saimaan vesiensuojelyhdistyksen Pentti Saukkosen laatiman indeksilaskelman avulla indeksit ja laati analyysin indekseistä (liite 3.). Samaisia indeksejä on laskettu kunnan järjestämän ojanäytteenoton yhteydessä. Ojat ovat osittain samat, joten hankkeen indeksit ja Saimaan vesiensuojeluyhdistyksessä lasketut indeksit on koottu samaan taulukkoon (liite 4.).

ii. Järvinäytteet

Järvinäytteitä otettiin neljästä eri vesistöstä (Simpelejärvi, Kivijärvi, Pitkäjärvi ja Sammallampi) (liite 1.). Sammallampi oli näytteenotossa mukana, koska työryhmä niin halusi. Näytepisteitä oli 7, joista 4 oli Simpelejärvessä. Muissa oli yksi näytepiste vesistöä kohti. Näytepisteestä otettiin 1-5 näytettä näytteenottopisteen syvyyden mukaan. Näytteet otettiin kesä-, heinä- ja elokuussa (liite 5.). Simpelejärven analyysissä on mukana Saimaan vesiensuojeluyhdistyksen ottamat syyskuun näytetulokset (liite 6.).

Järvinäytteenoton tavoitteena oli saada yleiskuva järven veden laadusta ja sen muutoksista kasvukauden aikana. Järvinäytteenoton perusteella voidaan todeta mm., että

- järven veden laatu heikkenee selkeästi siirryttäessä Joensuunselältä Sokkiiselälle, jossa vesi on rehevimmillään
- Simpelejärven alaosaan siirryttäessä veden laatu alkaa parantua
- Simpelejärvessä syvänteiden happiongelmiä on Sokkiiselällä, Lemmikonselällä ja Kaurissaarella
- happitilanne oli Sokkiiselällä heikko jo kesäkuussa, muissa Simpelejärven näytteenottopisteissä happiongelmiä oli heinä- ja elokuussa
- mitä parempilaatuisena (vähemmän rehevänä) vesi saataisiin Simpelejärven alaosaan, sitä helpompi olisi alaosan puhdistustehtävä eli sedimentin kyky sitoa fosforia säilyisi kauemmin; painopiste yläosaan kohdistuvan kuormituksen vähentämiseen unohtamatta alaosaan kohdistuvan hajakuormituksen vähentämisponnisteluja
- Pitkäjärvi on rehevä ja sisäinen kuormitus ylläpitää rehevyyttä; järvi on matala ja tuulille altis, joten sedimentistä irronnutta fosforia sekoittuu vesimassaan ja tulee näin kasvukaudella levien käyttöön
- Pitkäjärveen kohdistuvaa hajakuormitusta pitäisi saada vähennettyä, jotta sisäisen kuormituksen itseään ruokkivat prosessit saataisiin katkaistua; Pitkäjärven tilan kohentuminen koituisi myös Kivijärven hyväksi
- klorofylli-a:n (levämäärän) ja kokonaisfosforin suhdeluku oli 0,4, muissa alle→Pitkäjärvellä peruste ravintoketjukurannostukselle (kun suhdeluku on 0,4 tai suurempi, on ravintoketjun kannalta perusteita ryhtyä ravintoketjukurannostukseen)
- myös Kivijärven näytteenottopisteessä havaittiin happiongelmiä ja siten sisäisen kuormituksen prosesseja

b. Toimenpidesuunnitelma laskeutusaltaita varten

Hankesuunnitelman tavoite:

Toimenpidesuunnitelma laskeutusaltaita varten. Hankevetäjä luonnostelee paikat laskeutusaltaille ja pienemmille vedenpysäytyspaikoille järveen laskevien ojien ja purojen varsilla sekä otolliset paikat uusille suojakaistoille ja suojavyöhykkeille. Määrälliset tavoitteet: laskeutusallassuunnitelmat 4 kpl, uudet suojakaistat 20 km, uudet suojavyöhykkeet 10 ha.

Toteuma:

Hankesuunnitelman mukaan laskeutusaltaiden paikkojen määrittäminen oli määrä tehdä ojanäytetulosten ja maastokäyntien perusteella. Ojanäytetulokset eivät ole riittä perustaksi laskeutusaltaiden sijoittamiselle pitoisuustietoihin liittyvän satunnaisuuden vuoksi (vrt. kohta ojanäytetulokset). Maastokäyntejä tehtiin lukuisia mahdollisiin laskeutusallaskohteisiin.

Laskeutusaltaille soveliaita alueita etsittäessä tulee ottaa huomioon, että

- tarvitaan laskeutusaltaan perustamiseen halukas maanomistaja
- laskeutusaltaan tulee olla kooltaan sellainen, että veden virtausnopeus ja pyörteisyys ehtii hidastua riittävästi, jolloin kiintoainepartikkelit ehtivät laskeutua altaan pohjalle → laskeutusaltaan koon tulisi olla vähintään 0,1 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (maatalouden ympäristötuen ehdoissa määrätty minimikoko, esim. valuma-alue 100 ha, altaan tulee olla 10 a) → kannattaa perustaa laskeutusaltaiden ketju mieluummin kuin yksi iso laskeutusallas valuma-alueen alaosaan eli vesiensuojelullisen tehon varmistamiseksi tarvitaan useita asiaan sitoutuvia maanomistajia
- laskeutusallas kannattaa perustaa kohtaan, jossa on luontainen notkelma, jotta kaivaminen saadaan minimoitua; kaivamalla tehty allas kuormittaa vesistöä välittömästi kaivamista seuraavina kuukausina tai pidempäänkin, kun altaan reunoilla tapahtuu sortumia ja eroosiota → kaivamalla toteutettavat yksittäiset altaat eivät ole vesiensuojelullisesti tarkoituksenmukaisia → altaat olisi toteutettava pääsääntöisesti patoamalla, jolloin kaivutyöt jäävät vähäisiksi
- laskeutusaltaan vesiensuojelullinen toimivuus riippuu keskeisesti valuma-alueen maaperästä → esim. savi kevyenä aineksena ei juurikaan ehdi laskeutua altaisiin, käytännössä niihin ehtii laskeutua ainoastaan hietaa ja karkeampia maalajitteita

- laskeutusallas sitoo pääasiassa vain kiintoaineeseen sidottua fosforia→sijoittaminen alueille, joissa pääosa fosforista kulkeutuu kiintoaineeseen sidottuna
- mitä enemmän valuma-alueella on peltoa, sitä enemmän valumavedessä on vuoden mittaan ravinteita; edellisen tukikauden säädöksissä laskeutusaltaan yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta vähintään 30 % tuli olla peltoa
- kuormituksen synnyn perusteet on otettava huomioon→ suuri osa kuormituksesta tulee kevään ja syksyn kuormituspiikkeinä→ laskeutusaltaan mitoitus tulee tehdä keskiylivaluman perusteella
- altaan tulisi toimia niin, ettei siihen kerran laskeutunut aines lähde uudelleen liikkeelle
- laskeutusaltaita täytyy hoitaa eli ne on tyhjennettävä lietteestä ajoittain→vaaditaan hoitotoimiin sitoutumista
- laskeutusaltaiden vesiensuojelullisesta tehosta ei ole yksimielistä näyttöä→kustannus-hyöty -tarkastelu myös tässä on tarpeen, laskeutusaltaita ei pidä kaivaa vain kaivamisen vuoksi, vaan niillä on oltava todellista vesiensuojelullista hyötyä; kannattaa miettiä, saadaanko suurempi hyöty kohdentamalla vesiensuojelutoimet ponnistuksiin, joilla pyritään pidättämään maa-aines pellossa
- laskeutusaltaiden perustamisen taloudellinen järkevyys maanomistajan kannalta on riippuvainen kulloisenkin maatalouden ympäristötukikauden säädöksistä; hanke sijoittui hankalasti tukikausien taitekohtaan, jolloin suunnitelmista puuttui jatkuvuus ja sitä kautta varmuus
- nykyisellä maatalouden tukikaudella (2007-2013) tuetaan monivaikutteisten kosteikkojen perustamista ja hoitoa eli laskeutusallas voidaan liittää osaksi kosteikkoa, mutta laskeutusaltaiden perustamista ei sellaisenaan tueta (TE-keskuksen ylitarkastaja Jyrki Pitkäsen kanta asiaan; lopullisia säädöksiä ja ohjeita ei tätä kirjoittaessa vielä ollut).

Laskeutusallassuunnitelmia tilattiin 2 kpl. Ensimmäistä ei voitu toteuttaa, koska valuma-alueen pinta-alasta ei ollut peltoa suunnitelman läpimenoon vaadittavaa osuutta. Toisen suunnittelukohteen osalta tehtiin alustavia suunnitelmia odoteltaessa uuden ympäristötukikauden määräyksiä. Suunnitelma piti lopulta hylätä sen vuoksi, että uudessa ympäristötukijärjestelmässä ei tueta pelkän laskeutusaltaan perustamista, joten laskeutusaltaan perustaminen ei ole viljelijän kannalta taloudellisesti kannattavaa. Lisäksi allas olisi pitänyt perustaa kaivamalla, joten sen perustamisvaiheessa kuormitus olisi lisääntynyt. Alueelle ei myöskään voida perustaa kosteikko/laskeutusallas -yhdistelmää.

Suojakaistat ovat ympäristötuen perustoimenpiteisiin kuuluvia, joten niitä ei sinällään suunnitella erikseen, eivätkä ne ole ympäristötukijärjestelmässä erikseen korvattavia. ”Valtaojaa suurempien vesiuomien varsilla oleville peltolohkoille sekä lampien, järvien ja talousvesikaivojen ympärillä ja meren rannalla sijaitseville peltolohkoille on perustettava vesiuoman varrelle vähintään keskimäärin kolme metriä leveä monivuotisen nurmi-, heinä- ja niittykasvillisuuden peittämä suojakaista.” Vesiensuojelullisesti ongelmallista suojakaistoissa on se, että niiltä ei ole pakko niittää satoa, niitto on vain suositeltavaa. Lisäksi niittojätteen poistokaan ei ole pakollista vaan sitä ainoastaan suositellaan. Niittämättä jätetystä kasvillisuudesta ja niittojätteestä valuu vesistöihin liukoisia ravinteita. Suojakaista-alueille olisi vesiensuojelullisesti järkevämpää perustaa suojavyöhyke.

Suojavyöhykkeiden painopistealueiksi nimettiin seuraavat alueet:

Kivijärvi

- Lahdenoja + Kuopanoja (Kivijärvi)
- Kivijärven ranta-alue (Revonranta)

Simpelejärvi

- Liekkiinoja
- Peruspohjanjoki (laskee Peruspohjaan) + siihen laskeva Riihioja
- Kokkosaarenlahden rantapellot
- Muskanlahden perukka, rantapellot
- Suurkylä (Mustalahden luona)
- Lukkarinjoki (laskee Haapalahteen)
- Haapalahden rantapellot
- Myllyjoki (laskee Tarvaspohjaan)
- Tarvaslammen rantapellot
- Mustienpohjanjoki (laskee Haljakanselälle)
- Koirajoki (laskee Lemmikonselälle)
- Majovienjoki (laskee Rautalahteen) + Koukkuinjoki
- Joensuunjoki (Tyrjänjärvestä)
- Suursuonoja (laskee Vartialahteen)
- Siimesoja (laskee Vartialahteen)
- Papinlahden rantapellot
- Kukkarolahden ranta-alueet ja lahteen laskevat ojat + Joukionsalmessa

Rastirannan rantapellot

- Pienen Rautjärven ranta-alueet + pienemmän Pieni Rautjärven ranta-alueet
- Suuren Rautjärven ranta-alueet

Koska lähtökohtana järvikunnostuksessa on valuma-alueelähtöisyys, on vesien-suojelullisesti perusteltua suunnitella hyväksymiskriteerit täyttäviä suojavyöhykkeitä koko valuma-alueelle. Käytännössä suojavyöhykkeiden sijoittuminen riippuu maanviljelijöistä itsestään ja suojavyöhykkeiden soveltuvuudesta kunkin tilan ympäristötukipakettiin. Suojavyöhykesuunnitelmia laadittiin 66,80 ha:lle (kts. kohta Viljelijäneuvonta).

c. Neuvonta

i. Yleisneuvonta

Hankesuunnitelman tavoite:

Neuvontaa suunnataan Simpelejärven lähialueen asukkaille ja vapaa-ajan asukkaille sekä alueen viljelijöille ja metsänomistajille. Neuvonnan ja tiedotuksen kanavina oli mainittu Parikkalan Sanomien kesäliite ja tiedotustilaisuudet (6 kpl), joista erikseen oli mainittu Piikapitäjän rehvit.

Toteuma:

Neuvonta ja tiedotus kohdistettiin valuma-alueen vakituisille ja vapaa-ajan asukkaille sekä valuma-alueen viljelijöille ja metsänomistajille.

1. Lehdet

Hankkeesta kirjoittivat Etelä-Saimaa, Uutisvuoksi, Itä-Savo, Parikkalan Sanomat ja Rautjärven Sanomat. Hankkeella oli Parikkalan Sanomissa ja Rautjärven Sanomissa (yhdistyivät myöhemmin Parikkalan-Rautjärven Sanomiksi) oma palsta, johon hankevetäjä kirjoitti juttuja (liite 8.). Paikallislehdet valittiin tiedotus- ja neuvontakanavaksi, koska lukijakunta koostuu valuma-alueen asukkaista ja paikallislehdet luetaan tarkkaan. Parikkalan Sanomien kesäliitteestä ostettiin sivu molempina toimintavuosina (liite 9.). Kesäliite on laajalti ilmaisjakelussa, joten sillä tavoitettiin ne, jotka eivät ole paikallislehden vakitilaajia.

2. Radio ja tv

Hanke oli esillä Kaakkois-Suomen radiossa 2 kertaa molempina vuosina (kevät + kesä). Kaakkois-Suomen tv-uutisissa hanke oli molempina toimintavuosina heinäkuussa.

3. Nettisivut

Hankkeella oli omat nettisivut osoitteessa <http://yhdistykset.etela-karjala.fi/psukalue/>. Sivuilla oli perustiedot hankkeesta, yhteystiedot sekä vesiensuojeluvinkkejä.

4. Tilaisuudet

Vuosi 2006

- Piikapitäjän rehveillä (13.7.) omalla osastolla; mukana Sirkka Laineen kirjoittama järvikunnostusaiheinen sketsi "Muodon muutoksia".
- Veden lumo -nimisessä tapahtumassa Parikkalan kalastusyhdistyksen kanssa yhteisellä osastolla (22.7.).
- Rautjärven kulttuuriviikkojen avajaisissa (23.7.) omalla osastolla. Mukana sketsi "Muodon muutoksia".
- hankevetäjä esitteli hanketta Siikalahdella WP 2 Workshopin maastopäivillä (6.10.).

Vuosi 2007

- Piikapitäjän rehvit 12.7.

Tilaisuuksia varten laadittiin hanketta ja vesiensuojelua käsittelevä esite molempina vuosina. Lisäksi WP 2 Workshopia varten laadittiin englanninkielinen esite hankkeesta (liite 10.)

Edellisten lisäksi tiedotusta ja neuvontaa tehtiin puhelimitse yksittäisten asiasta kiinnostuneiden ihmisten kanssa.

ii. Viljelijäneuvonta

Hankesuunnitelman tavoite:

Viljelijäneuvonta ostetaan ProAgria Etelä-Karjalalta. Määrälliset tavoitteet olivat suojavyöhykkeet 10 ha, suojakaistat 20 km ja ravinnetaseanalyysit 10 kpl.

Toteuma:

Viljelijäneuvonta ostettiin ProAgria Etelä-Karjalalta. Suunnittelussa olivat mukana Sanna Ahonen, Juha Tynkkynen ja Ari Sinkkonen.

Suojavyöhykesuunnitelmia tehtiin 66,80 ha:lle ja 23 viljelijälle. Suunnitelma-ala vaihteli 0,4-10,43 ha:n välillä. Suunniteltujen suojavyöhykkeiden sijainti on merkitty liitteeseen 1.

Ravinnetaselaskelmatilauksia ei saatu lainkaan.

Hankevetäjä oli esittelemässä hanketta ja markkinoimassa suojavyöhykesuunnitelmia viljelijöille suunnatussa yleisessä ympäristötukikoulutuksessa Parikkalan Harjulinnassa 12.4.2006. Syksyllä 2006 järjestimme neljä suojavyöhykkeiden markkinointitilaisuutta (16.-17.10). Tilaisuudet olivat Pitkäjärven koululla Rautjärvellä sekä Melkonniemen metsästysmajalla, Mikkolanniemen toimintakeskuksessa ja Intsilän kylätalolla.

iii. Metsänomistajille suunnattu neuvonta

Hankesuunnitelman tavoite:

Neuvontaa suunnataan ... metsänomistajille.

Toteuma:

Metsäpuolen neuvonnasta vastasi Kaakkois-Suomen metsäkeskus. Yhteyshenkilönä oli Pekka Järvinen. Neuvonnan tiedotus hoidettiin yhteistyössä. Neuvonta toteutettiin metsäkeskuksen luonnonhoitohankerahoituksen turvin eli Simpelejärvi-hankkeelle metsäpuolen neuvonnasta ei tullut kustannuksia. Metsäkeskuksen tavoite oli antaa metsätalouden suojavyöhykkeisiin liittyvää neuvontaa 20 metsänomistajalle, joista ensimmäisinä neuvonta kohdistettiin Kesusmaan suunnittelualueen metsänomistajille. Metsäkeskuksen talousotkut aiheuttivat sen, että neuvontatyön tehneen määräaikaisen metsäsuunnittelijan työsuhde ei saanut jatkoa, joten neuvontakäyntejä tuli suunniteltua vähemmän, 5 kpl. Neuvotuilla metsänomistajilla oli rantaan rajoittuvia kuvioita n. 8 ha verran.

d. Opinnäyte

Hankesuunnitelman tavoite:

Limnologiaa opiskelevalla tarjotaan opinnäytetyön aihetta.

Toteuma:

Hankevetäjän limnologian opinnoista puuttui pro gradu -työ, joten opinnäytetyön laatimiseen ei otettu ketään hankkeen ulkopuolelta. Työssä tutkitaan Simpelejärven yläosan veden laatuun vaikuttavia tekijöitä, joten se luo pohjaa yläosan kunnostustoimille jatkossa.

e. Puhdistusniitto

Hankesuunnitelman tavoite:

Keskeiset veden virtausta estävät ruohikkoalueet (tarkoitettaneen ruovikkoalueita) niitetään 2 kesänä. Määrällinen tavoite 60 ha.

Toteuma:

Ilmaversoisten vesikasvien niittoa ei tehty hankesuunnitelman mukaisella hehtaari-määrällä. Syynä tähän oli se, että vesikasvien niitto ei sinällään ole vedenlaadullinen kunnostusmenetelmä, vaan se on lähinnä virkistyskäyttöllinen menetelmä. Vesikasveilla on monia veden laatua ylläpitäviä ja parantavia ominaisuuksia (kts. liite 8., jutun nimi). Vesikasvien niitoilla voidaan siis itse asiassa huonontaa veden laatua. Niitot rajoitettiin paikkoihin, joissa tavoite veden vaihtuvuuden lisäämisestä täyttyi. Niittopaikkojen valintaa ja niiton toteutusta rajoittivat mm. niittopaikkojen mataluus (niittokone olisi jäänyt kiinni) ja direktiivilaji täplälampikorennon esiintymisaluet (oli otettava huomioon esim. niiton rajauksessa).

Vesikasvien niittopaikat sijaitsevat Simpelejärven puolella Paksusalmissa, Lajusenlahdella, Joukionsalmissa ja Pitkäniemessä sekä Kivijärvessä Matinsaaren ympärillä. Samat kohteet niitettiin molempina vuosina. Niiton ajoituksella tavoiteltiin mahdollisimman pientä häiriötä vesilinnuille. Niitto toteutettiin laitteella, joka keräsi niittojätteen kyytiinsä. Niittojäte siirrettiin mahdollisimman pian rannasta kauemmas ravinnevalumien ehkäisemiseksi.

f. Kalastorakenteen kunnostus

Hankesuunnitelman tavoite:

Hoitokalastusta tehdään niissä paikoissa, joissa siitä on suurin hyöty. Määrällinen tavoite 80 000 kg.

Toteuma

Kokonaissaalis oli 25 028,4 kg. Tästä nuottauksen osuus oli 15 493,5 kg (62 %) ja talkookalastuksen osuus 9 534,9 kg (38 %). Kokonaissaalis vesipintaa kohti oli suurin xx osakaskunnan alueella (xx kg/ha). (liite 11.)

i. Ammattikalastus/nuottoaus

Nuottauksia tehtiin 13 vetoa neljän osakaskunnan alueella. Saalis oli 144-2 500 kg/veto.

ii. Talkookalastus

Talkookalastajia oli mukana kaikkiaan 32 henkeä. Kokonaissaalismäärät talkoolaista kohti olivat 4-1 552kg. Suurimman kokonaissaalimäärän kalasti K. Rönkkönen Kartanon osakaskunnasta.

g. Opintomatka

Hankesuunnitelman tavoite:

Tutustumismatkoja tehdään 2 kpl sellaisiin kohteisiin, joissa järven kunnostus on onnistunut hyvin.

Toteuma:

Työryhmäläiset kävivät opintomatalla Lemillä tutustuen Kivijärven kunnostushankkeeseen.

h. Hallinto

Hankesuunnitelman tavoite:

Hallinto käsittää hankkeen käytännön junailun, ohjausryhmän kokoukset, raportoinnit sekä rahoittajille että hankkeen vastuullisille toteuttajalle, yhteydenpidon sidosryhmiin sekä muut mahdolliset toimet.

Toteuma:

Edellisten lisäksi hallinto käsitti työryhmän kokoukset.

3. Hankkeen laadullisten tavoitteiden toteutuminen

Hankkeen laadullisina tavoitteina hankesuunnitelmassa mainittiin:

- Simpelejärvi alkaa puhdistua, kun järveen kertyvä ravinnemäärä pienenee
- kalakannan rakenne paranee
- järven arvo virkistätymisalueena paranee
- mittaustuloksiin perustuva järven tilan huonontuminen pysähtyy.

Kaksi vuotta on todella lyhyt aika järvikunnostuksessa. Vuosikymmenien rehevöitymiskehitystä ei käännetä parissa vuodessa. Rehevöityneen järven kunnostus vaatii pitkäkestoisia toimia. Vaikka kunnostuksen menetelmäpaletti olisikin saatu oikeaksi, kestää siitä huolimatta pitkään aika ennen kuin järvessä havaitaan muutoksia parempaan. Pienissä järvissä voidaan saavuttaa näkyviä kunnostustoimenpiteiden tuloksia nopeasti ja usein myös melko pienin kustannuksin, kun taas suurissa järvissä vaaditaan usein mittavia ja pitkäkestoisia toimia haluttujen muutosten aikaansaamiseksi. Esimerkiksi hehtaarin kokoisen lammen kunnostuksessa voidaan kohtuullisin kustannuksin toteuttaa monia toimenpiteitä, kuten ravinteiden saostus ja ruoppaus, mutta jo 5-10 ha:n kokoisessa järvessä mahdollisuudet vähenevät merkittävästi lähinnä toteutuskustannusten kasvamisen vuoksi. Simpelejärvi on kooltaan n. 91 km².

Järven veden laatuun vaikuttavia tekijöitä on iso liuta, esim. valunta, viipymä (veden vaihtumiseen kuuluva keskimääräinen aika), virtausolot, valuma-alueen laajuus ja järvisyys, ympäristöstä tulevat tekijät, järven pinta-ala ja syvyysuhteet, tuuliolot, valaistusolot, lämpötilaolot, kerrostuneisuus, happiolot ja ravinteisuus. Joukossa on suuri määrä tekijöitä, joille ihminen ei voi mitään. Toisaalta se, mihin kyetään puuttumaan, on hidasta toimintaa: hajakuormituksen vähentäminen on vaikeaa, koska suljettavia "hanoja" on niin runsaasti. Vaikka kuormituksen vähentämistä saataisiinkin aikaan ihmistoimin, voi luonto toimia tavoitteiden vastaisesti. Esimerkiksi talvi 2006/2007 ja kuluva talvi ovat olleet järven tilan kannalta onnettomia: pitkät sulat kaudet ovat lisänneet valuntaa ja siten kuormituksen määrää.

Sedimentin ja veden välinen ainevirta on kaksisuuntainen. Tasapainoisessa järvessä veden ravinnepitoisuus pysyy tavallisesti melko vakaana, vaikka järveen tulee enemmän ravinteita kuin siitä lähtevien vesien mukana poistuu. Järven pohjasedimentti toimii ravinteiden sitojana ja varastona. Sedimenttiin pitkän historian kuluessa kerääntyneet ravinteet voivat kuitenkin lähteä liikkeelle. Tätä tapahtuu Simpelejärven, Kivijärven ja Pitkäjärven pohjassa: happipitoisuus on paikoin heikko, ja fosfori lähtee sedimentistä

liikkeelle. Järveä ei kuormita siis vain sen valuma-alue vaan järvet ruokkivat itse itseään fosforilla. Haja- ja pistekuormituksen päälle tulee siis vielä järven oma sisäinen kuormitus.

Kalakannan rakenteessa ei toteutuneilla kalastusmäärillä voitu aikaansaada merkittäviä muutoksia. Kalatalouskeskuksen Vesa Tiitinen totesi jo hankkeen alussa, että budjetoituun rahamäärään verrattuna saalistavoite oli kova. Muutoksen aikaansaamiseksi toimien tulee olla järeämpiä ja kohdennetumpia.

4. Järvikunnostuksen jatkosta

Hankkeen aikana on noussut esiin erilaisia lähestymistapoja järvikunnostuksen jatkoa ajatellen. Tässä kappaleessa on käyty läpi keskusteluun tulleita kunnostusvaihtoehtoja ja niihin liittyviä reunaehtoja.

a. Laskelmat ja analyysit

Järvikunnostuksessa täytyy olla tietoa järvestä ja siihen kohdistuvasta kuormituksesta, jotta tavoitteiden asettelu ja kunnostusmenetelmän valinta ovat parhaita mahdollisia. Rajalliset resurssit on kohdennettava tehokkaasti. Kunnostusmenetelmän valintaperusteena ei tule olla se, mitkä menetelmistä ovat kaikkein tutuimpia tai mitä jossain muualla on tehty, vaan se mitkä menetelmät ovat juuri ko. järvelle sopivimmat. Lisäksi toimenpidetarve voi olla erilainen järven eri osissa, joten järven tilan parantaminen saattaa edellyttää eri toimia eri puolilla järveä. Kunnostusta ei voi tehdä alueellisena tasajakona. Kunnostusmenetelmän hyödyllisyys on lopulta mitattavissa kustannus-tehokkuuden perusteella.

Tärkeää on laatia arvio järveen kohdistuvasta ulkoisesta kuormituksesta. Laskelmassa otetaan huomioon luonnonhuuhtouma, hajakuormitus (peltoviljely, karjatalous, metsätalous, turvetuotanto, haja- ja vapaa-ajanasutus), pistekuormitus ja ilmalaskeuma. Kuormituslaskelmassa yksilöidään järveen kohdistuvasta kuormituksesta ne tekijät, jotka erityisesti heikentävät järven tilaa ja joita kustannus-hyöty -näkökulmasta on hyödyllistä alentaa. Tällaisten laskelmien käyttö järvikunnostushankkeissa on yleistä. Mitä tarkemmilla lähtötiedoilla laskelma tehdään, sitä tarkempi arvio kuormituksesta saadaan. Laskelman

avulla voidaan arvioida, kuinka paljon järvi sietää kuormitusta rehevöitymättä eli etsitään järvelle kuormituksen sietoraja ns. sallittava kuormitus.

Ojanäytteiden avulla kuormitusta voidaan arvioida kun pitoisuustietoja on mahdollisimman runsaasti ja samalla mitataan virtaama tai käytetään vertailualueiden valuntatietoja. Tämä onnistuu parhaiten järvissä, joihin laskee vain harvoja oja. Näytteiden avulla laskettunakin saadaan vain arvio hajakuormituksesta.

Näytteenotto voidaan toteuttaa myös automaattisena. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksessä on tutkittu mahdollisuutta määrittää kiintoaine- ja fosforikuormitusta veden sameuden ja virtaaman automaattisella mittaamisella. Kokeissa sameus ja pinnankorkeus mitattiin 30 vuorokauden ajan kerran tunnissa. Sameuden todettiin korreloivan erittäin merkittävästi veden kiintoaine- ja kokonaisfosforipitoisuuden kanssa eli tätä kautta fosforipitoisuus voidaan määrittää epäsuorasti.

Mikäli sisäisellä kuormituksella saattaisi olla tärkeä rooli rehevöitymisessä, voidaan kuormituksen määrää ja eri kuormituslähteiden merkitystä arvioida ainetaselaskelmilla. Fosforitaselaskelmalla saadaan arvio sedimentistä vesipatsaaseen siirtyvän fosforin määrästä eli sisäisen kuormituksen suuruudesta. Kun järven kuormituksen sietorajat tunnetaan, voidaan ainetaseiden avulla laskettuja kuormituksia verrata niihin ja arvioida, tuleeko toimenpiteitä kohdentaa ensisijaisesti valuma-alueelle vai järven sisäiseen kuormitukseen. Ponnistukset järvet sisäisen kuormituksen pienentämiseksi kuitenkin edellyttävät, että ulkoinen kuormitus on saatu sietorajan alapuolelle. Ellei ulkoista kuormitusta saada pienenemään, suoraan järveen kohdistuvien kunnostustoimenpiteiden vaikutukset veden laatuun jäävät lyhytkestoisiksi.

Jos sisäisen kuormituksen osuus kokonaiskuormituksesta on merkittävä, kannattaa tehdä sedimenttitutkimuksia. Tutkimuksien avulla voidaan mm. tutkia sedimentin raudan ja fosforin suhdetta, jolloin saadaan selville sedimentin kyky sitoa fosforia. Jos suhde on alhainen, fosforinpidätyskyky alkaa heikentyä hapellisissakin oloissa.

Jos järvi on terve, se toimii suurena laskeutusaltaana siihen tulevalle kuormitukselle. Jos järvi on epäterve, se ei enää kykene tätä tehtävää suorittamaan, vaan se voi toimia kuormituksen lähteenä alapuolisille vesistöilleen. Tämän vuoksi olisi syytä tutkia

tarkemmin kohdejärven yläpuolisia vesistöjä, ja etsiä sieltä mahdolliset ongelmakohteet. Järvikunnostuksessa tulee aina pohtia kustannus-hyöty -näkökulmaa; tehty toimi ei välttämättä tuota suurinta hyötyä tehtynä itse kohdejärnessä vaan suurempi vesiensuojeluhyöty saattaa olla jonkin yläpuolisen vesistön kunnostamisella. Pieni epäitsekkyys saattaa joskus koitua omaksi hyödyksi. Sisäisestä kuormituksesta kärsivissä pienissä vesistöissä yhtenä kunnostusmenetelmänä voidaan käyttää syvänteiden kemikaalikäsittelyä. Tällöin syvänteen sedimenttiin lisätään fosforia sitovaa kemikaalia, jolloin voidaan palauttaa syvänteen sedimentin fosforinieluminen. Pienialaisesti toteutettuna kokonaiskustannus ei ole utopistinen.

b. Maatalouden vesiensuojelu

Maatalouden vesiensuojelussa ensisijaisesti tulisi pyrkiä estämään kuormituksen syntyminen ja pidättämään kuormitus mahdollisimman lähelle syntypaikkaa, koska suureen vesimäärään liuenutta kuormitusta on vaikea poistaa. Maatalouden vesiensuojelu ei välttämättä aina ole jonkin ”näkyvän” vesiensuojelumenetelmän käyttöönottoa, vaan sitä on myös peltomaan rakenteen ja muun kasvukunnon hoito. Taloudellisesti ja tuotannollisesti järkevän maanviljelyn viljelykäytännöt ovat yhteneväiset vesiensuojelullisesti järkevien viljelykäytäntöjen kanssa: pyrkimys maaineksen pidättämiseen pellossa on molemmissa tärkeää.

Viljelijää, jolla on peltoja, joille perustoimenpiteenä kuuluu suojakaista, kannattaisi kannustaa ko. kohteissa harkitsemaan suojavyöhykettä suojakaistan tilalle. Suojavyöhyke on vesiensuojelullisesti tehokkaampi, siltä korjataan sato eli ko. sadon sisältämät ravinteet siirretään pellolta pois, jolloin hajoavan kasvimassan sisältämät ravinteet eivät pääse vesistöön. Sadon korjaamisella köyhdytetään maaperää, jolloin syntyy mahdollisuus alentaa korkeita fosforilukuja.

Nykyisellä tukikaudella C-tukialueella perustoimenpiteet ovat viljelyn ympäristönsuojelun suunnittelu ja seuranta (vuosittain kirjallinen viljelysuunnitelma, viljelyssä olevista pelloista viljavuustutkimukset, lohkokohdaiset muistiinpanot), kasvipeitteiden kesanto (=monivuotiset viherkesannot, riistakesannot ja maisemakesannot), peltokasvien lannoitus (fosfori- ja typpilannoitukselle määrätty enimmäismäärät), pientareet ja suojakaistat sekä luonnon monimuotoisuuden ja maiseman ylläpito.

Lisätoimenpiteitä tavanomaisille peltoviljelykasveille C-tukialueella ovat vähennetty lannoitus, typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla, peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja kevennetty muokkaus, lannan levitys kasvukaudella, ravinnetaseet sekä peltojen kasvukunnon parantaminen. Viljelijä voi C-tukialueella valita 0-2 lisätoimenpidettä.

Ympäristötuen erityistukia ovat suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito, monivaikutteisen kosteikon hoito, pohjavesialueiden peltoviljely, luonnonmukainen tuotanto, luonnonmukainen kotieläintuotanto, lannan käytön tehostaminen, perinnebiotooppien hoito sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Maatalouden kuormituksen vähentämiskeinoja tarkastellessa tulee pitää mielessä se, että suurin osa pelloilta tulevasta kuormituksesta syntyy kasvukauden ulkopuolella, keväällä lumen sulaessa ja syksyllä sateiden vaikutuksesta. Tehokasta vesiensuojelua olisi se, että mahdollisimman suuri osa viljelypinta-alasta olisi ko. ajanjaksoina kasvipeitteisenä. Tällöin suuri osa pelloista olisi kuormitushuippuina eli keväällä ja syksyllä ”suojavyöhykkeinä”. Eli sen lisäksi, että kuormittavan pellon ja vesistön väliin perustetaan erillinen suojavyöhyke, minimoitaisiin kuormituksen synnyn mahdollisuus pitämällä pelloilla mahdollisimman suuri kasvipeitteisyys mahdollisimman suuren osan vuotta. Näin edesautettaisiin suuremmissa määrin maa-aineksen pysymistä pellossa ja vähennettäisiin kiintoainekuormaa vesistöihin. Talven 2006/2007 ja kuluva talven kaltaiset sääolot tekevät talviaikaisen kasvipeitteisyyden lisäämisen entistä tärkeämmäksi. Talviaikaista kasvipeitteisyyttä tulisikin saada merkittävästi lisättyä. Yhtenä mahdollisuutena on tilakohtaisesti käydä läpi mahdollisuudet talvikauden kasvipeitteisyyden ja kesannoinnin lisäämiseen eli pyrkiä kohdennetusti markkinoimaan näitä lisätoimenpiteitä. Erityisesti peltoalueet, jotka jäävät tulvan alle, tulisi saada kasvipeitteisiksi.

Sen lisäksi, että muokattavan maan osuus tulisi saada mahdollisimman pieneksi, pitää peltojen korkeita fosforilukuja saada alemmas eli köyhdytettyä maaperää fosforista. Korkean fosforipitoisuuden maaperä vapauttaa fosforia kasvien käyttöön, ja näin ollen lisälannoitus ei ole tarpeen. Lisälannoitus ei tällaisessa tapauksessa lisää satoa, vaan se lisää vesistöjen kuormitusta. Korkean fosforiluvun pelloista kulkeutuu valumaveden mukana kaikkein kuormittavin maa-aines, joten tällaisilla pelloilla ympärivuotinen kasvipeitteisyys olisi erityisen suositeltavaa. Neuvontaa voitaisiin kohdentaa niille viljelijöille, joiden pelloissa on korkeita fosforilukuja.

c. Metsätalouden vesiensuojelu

Hankkeessa Metsäkeskuksen toteuttamaan neuvontaan osallistuneet metsänomistajat kokivat neuvonnan hyvänä keinona perehtyä oman metsän hoitoon liittyviin asioihin ja metsäsertifioinnin vaatimuksiin. Metsäsertifioinnissa edellytetään, että maanmuokkauksessa, kulotuksessa, kunnostusojituksessa, metsänlannoituksessa ja puutavaran metsäkuljetuksessa tulisi rantaan jättää suojavyöhyke estämään liukoisten ravinteiden ja kiintoaineen kulkeutumista vesistöön ja että vesiensuojelusta huolehditaan ojituskohdeissa. Metsätalouden puolella neuvonta voidaan siten selkeästi sitoa metsäsertifioinnin sisältöön. Metsätalouden vesistökuormitus syntyy nimenomaan erilaisten metsätaloustoimenpiteiden yhteydessä, joten pyrkimyksenä tulisi olla se, että aina toimenpiteiden yhteydessä mietitään mahdollisuudet vähentää kuormitusta. Jatkossakin kannattaa yrittää luoda yhteistyötä Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen kanssa. Siellä on rahoitusmuoto (luonnonhoitohankkeet), jota voidaan käyttää esim. vesiensuojelulliseen neuvontaan.

d. Haja- ja vapaa-ajanasutuksen vesiensuojelu

Olemassa olevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmät tulee saada asetuksen vaatimusten mukaisiksi pääsääntöisesti 1.1.2014 mennessä. Aikaa on siis kuusi vuotta. Jätevesijärjestelmien uusimistahti on ollut hidasta, joten luvassa on paniikkireaktioita siirtymäkauden loppupuolella. Vesiensuojelullisesti olisi järkevä ajantasaistaa jätevesijärjestelmät mahdollisimman aikaisessa vaiheessa siirtymäkautta. Valuma-alueelle kannattaisi perustaa jätevesijärjestelmän suunnittelun ja rakentamisen esimerkkikohteita, joissa järjestettäisiin infotilaisuuksia ja työnäytöksiä. Nopeille omaksujille voitaisiin kohdentaa rahallisia porkkanoita. Kynnystä suunnittelun aloittamiseen on pyrittävä alentamaan. Tähän voitaisiin päästä esim. hankkeella, jossa yhden luukun periaatteella järjestettäisiin jätevesiratkaisuratkaisun valinnan, suunnittelun ja toteutuksen neuvontaa. Neuvonnassa on painotettava jätevesiratkaisujen toimintavarmuutta. Jätevesi-investoinnit eivät saa olla viherpesua, vaan niistä tulee olla todellista ympäristöhyötyä. Kiinteistökohtaisen puhdistusjärjestelmän sijaan tulee miettiä vaihtoehtoina yhtenäisen viemäriverkoston rakentaminen ja jätevesien puhdistaminen kunnan keskuspuhdistamolla tai paikallisen viemäriverkoston perustaminen.

Kompostoivien vessojen markkinointia pitäisi tehostaa. Kompostivessaratkaisulla saataisiin harmaat ja mustat vedet pidettyä toisistaan erillään ja näin yksinkertaistettua vedenpuhdistusjärjestelmää. Kompostoiviin vessoihin liittyvä vanhakantainen leima olisi saatava poistettua ja esiteltyä alan uusimmat ratkaisut. Kompostoiviin vessoihin siirtymistä voitaisiin kannustaa esim. vessojen yhteishankinnoilla, kuten esim. Kivijärvi kuntoon - hankkeessa tehtiin.

e. Kosteikot ja laskeutusaltaat

Kosteikkojen perustaminen on yksinkertaisinta tehdä palauttamalla ne alkuperäisille sijoilleen. Tyypillisesti kosteikot ovat sijainneet notkoissa, joiden pohjalla on kulkenut matalahko luonnon uoma. Kosteikkoina tai tulva-alueina toimineet notkotasanteet on tavallisesti kuivatettu viljelykäyttöön, joten niiden palauttaminen alkuperäiseen tilaansa on periaatteessa helposti tehtävissä.

Vuodesta 2008 alkaen maanviljelijöiden ja rekisteröityjen yhdistysten on mahdollista hakea ei-tuotannollista investointitukea monivaikutteisen kosteikon perustamiseen. Sen suuruus on enintään 4 000 €/kosteikko-ha. Tuki määräytyy kustannusten perusteella. Monivaikutteisen kosteikon hoitoa varten saatava tuki on enintään 450 €/ha/v.

Ohjeita monivaikutteisen kosteikon perustamiseen ja hoitoon on esim. osoitteessa <http://lomake.mmm.fi/ShowFile?ID=20457&LUOKKA=547>.

Rekisteröityjen yhdistysten on mahdollista hakea monivaikutteisen kosteikon hoitoa koskevia maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksia Leader-toimintatavan mukaisesti. Leader-toimintatapa on käytettävissä, jos haettavan erityistukisopimuksen toimenpiteet tukevat paikallisen Leader-toimintaryhmän kehittämissuunnitelman tavoitteita ja haettava sopimusalue sijaitsee toimintaryhmän kehittämissuunnitelman soveltamisalueella. Monivaikutteisen kosteikon hoito on paikallisen Kärki-Leaderin kehittämissuunnitelman tavoitteiden mukaista toimintaa. Parikkala ja Rautjärvi sijaitsevat Kärki-Leaderin kehittämissuunnitelman soveltamisalueella.

Kärki-LEADERin kehittämissuunnitelmassa vuosille 2007-2013 todetaan erityisympäristötuen hyödyntämisestä:

”Maanomistaja vuokraa erityistukikohteen esimerkiksi kyläyhdistykselle, joka hakee erityistukisopimusta TE-keskuksesta toimintaryhmän kautta ja vastaa päätöksen saatuaan sopimukseen liittyvistä vastuista ja velvoitteista. Toimintaryhmä toimii välittäjäorganisaationa ja antaa erityisympäristötukihakemuksesta lausunnon eli tekee tarkoituksenmukaisuusharkinnan asiassa. Lisäksi toimintaryhmä toteuttaa omaa hanketta, jossa tiedotetaan erityisympäristötukirahoitusmahdollisuudesta, aktivoidaan maanomistajia ja toisaalta yhdistyksiä uudenlaiseen toimintaan, koordinoidaan hoitosuunnitelmien tekemistä ja koulutetaan ja opastetaan alueen toimijoita. Uuden toimintatavan tavoitteena on saada uusia erityistukikohteita hoidon piiriin ja lisätä maaseudun väestön toimeentulomahdollisuuksia mm. ympäristönhoitotehtävissä.”

Pelkille laskeutusaltaille ei uudessa maatalouden ympäristötuessa ole tukimuotoa. Laskeutusallas voi olla osa monivaikutteista kosteikkoa. Tällöin altaan avulla voidaan laskeuttaa karkeinta maa-ainesta, jolloin kosteikko-osan hoitotarve vastaavasti pienenee. Kosteikkojen vesiensuojelullinen teho on laskeutusaltaita parempi, joten vesiensuojelun näkökulmasta kosteikkojen perustaminen on suositeltavampaa ja niitä tulisi saada valuma-alueelle useita. Kosteikossa veden virtausnopeutta ja pyörteisyyttä saadaan kasvillisuuden avulla vähennettyä ja lisäksi kosteikoissa onnistuu myös liukoisten ravinteiden sitominen. Kosteikkojen avulla voidaan myös lisätä linnuille suosiollisia elinoloja ja sitä kautta kasvattaa alueen jo nyt vahvaa lintualueimagoa. Hyviä kokemuksia kosteikkojen rakentamisesta ja vesiensuojelullisesta tehosta on esim. Tuusulanjärveltä.

Monivaikutteisen kosteikon perustamista voitaisiin harkita esim. Kivijärven rannalle Revonrantaan Lahdenojan suulle.

f. Ravintoketjukurkunnostus

Ravintoketjukurkunnostus eli biomanipulaatio tarkoittaa menetelmää, jossa pyritään parantamaan veden laatua vähentämällä rehevöitymisen myötä järveen kehittynyttä runsasta särkikalavaltaista kalastoa tehokalastuksella tai estämään järven tilan heikkenemistä hoitokalastuksella. Joskus poistetaan myös kuoretta ja pientä ahventa. Kalastuksen rinnalla pyritään vahvistamaan petokalakantoja, jotka osaltaan käyttävät ravinnokseen järven särkikalastoa. Tehokalastuksella pyritään selkeään muutokseen kalakannassa ja sitä kautta veden laadussa. Hoitokalastuksella pyritään ylläpitämään

tilannetta tai estämään hyvän tilanteen heikkeneminen. On siis päätettävä kumpaan, teho- vai hoitokalastukseen on tarvetta.

Ravintoketjukunnostus ei sovellu kunnostusmenetelmäksi joka järvellä. Keskeiset mittarit, joilla arvioidaan järven rehevyytason vähentämismahdollisuuksia ravintoketjukunnostuksella ovat:

1. Siitä huolimatta, että ulkoinen kuormitus on saatu selvästi kriittisen tason alapuolelle (vrt. 4a.) ei järven tila ole parantunut → ylitieä särkikalasto pitää yllä olosuhteisiin nähden korkeaa fosforipitoisuutta. Huom. ulkoisen kuormituksen vähentäminen on ensisijaista.
2. Koekalastuksella on todettu, että järven kalasto on runsas ja heikentää järven tilaa (suuri koekalastuksen yksikkösaalis)
3. Levämäärä on korkea fosforipitoisuuteen nähden (vrt. 2.ii. ja järvitulosanalyysi)

Tehokkaan ravintoketjukunnostuksen edellytyksenä on, että särkikaloja poistetaan vuotta kohti niiden biomassaa enemmän. Saalistavoitteen voi alustavasti arvioida veden fosforipitoisuuden perusteella (vrt. 2.ii). Kun veden fosforipitoisuus on alle 50 µg/l, on realistinen saalistavoite 50-100 kg/ha/v. Kalastuksen tulee olla lisäksi pitkäjänteistä.

g. Ruoppaukset

Veden vaihtuvuuden parantamiseksi on hankkeessa ehdotettu ruoppauksia. Ruoppauksilla pyrittäisiin palauttamaan tai parantamaan lahdenpoukamien yhteyttä pääjärveen. Ruoppauksia on ehdotettu myös ilmaversoisten vesikasvien esiintymisalueen pienentämiseksi.

Ruoppausta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, että se on pinta-alayksikköä kohti kallista. Pienen hankkeen rahat eivät ruoppaukseen riitä. Mikäli ruoppauksia suunnitellaan kunnostushankkeessa, jossa tavoitteena on järven kokonaistilan parantaminen, voi olla vaikea saada kohdennettua rajallisia resursseja juuri ruoppaukseen.

Ruoppauksessa poistettaville maamassoille on löydettävä läjitysalueet. Ruopattu maamassa tai sen kuivatusvesi eivät saa sellaisenaan päästä takaisin vesistöön. Ruoppauksella on haitallisia vaikutuksia ympäröivään vesialueeseen ja alapuoliseen vesistöön: irtoava maa-aines samentaa vettä ja aiheuttaa kiintoaine- ja

ravinnepitoisuuksien kasvua laajallakin alueella ruoppauskohdan ympärillä. Työ tulee suunnitella ja valmistella huolellisesti. Tarvitaan ruoppaus-, kuljetus- ja läjityssuunnitelmat.

Kaikista vähäistä suuremmista ruoppauksista on ilmoitettava kirjallisesti kuukautta ennen töihin ryhtymistä alueelliselle ympäristökeskukselle, joka ottaa kantaa ruoppauksen luvanvaraisuuteen ja/tai antaa ohjeita hankkeen toteuttamiseen. Ympäristöministeriön sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeessa vähäistä suurempana ruoppauksena pidetään ruoppausta, jossa poistettavan massan määrä on yli 100 m³. Myös kunnan ympäristöviranomaiselle tulee ilmoittaa ruoppauksesta.

h. Säännöstelyn kehittäminen

Nykyisin Simpelejärven vedenpinnan tasoa ohjataan Itä-Suomen vesioikeuden vuoden 1982 päätöksen (80/Va/82) mukaisilla juoksutussäännöillä. Suomen ympäristökeskuksen selvityksen mukaan Simpelejärven tilan kannalta olisi edullista, jos vedenkorkeudet olisivat kauttaaltaan ylemmällä tasolla. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen mukaan nykyisen säännöstelyluvan ehtoja ei voida kuitenkaan tarkastaa pelkästään alarajaa muuttamalla. Alarajan muuttaminen johtaisi minimivirtaaman (nykyisin 2,5 m³/s) pienentämiseen. Merkittävä muutos Simpelejärven alivesikorkeuksiin voitaisiin saavuttaa vain lopettamalla juoksutus kuivina kesinä lähes kokonaan (jos virtaamaa pienennetään 1 m³/s, hidastuu Simpelejärven vedenpinnan aleneminen noin 1 mm/vrk, kun taas esimerkiksi haihdunta saattaa enimmillään alentaa veden pintaa 10 mm/vrk). Merkittävä minimivirtaaman pienentäminen aiheuttaisi suuria haittoja alapuolisessa vesistössä ja edellyttäisi Suomen ja Venäjän välisen keskinäisen rajavesisopimuksen muuttamista. Ympäristökeskuksen selvityksessä todetaan, että vedenkorkeuden vaihtelu ja vaihtelun rytmi ovat ekologisesti tarkasteltuna suhteellisen hyviä. Kevättulvan ajoittumista ja kestoa voidaan luonnehtia hyväksi Simpelejärvessä, mutta tulvan voimakkuus on melko heikko.

Säännöstelyn kasvillisuutta lisäävä vaikutus liittyy muutoksiin avovesikauden vedenkorkeudessa sekä erityisesti kevättulvan madaltumiseen ja siirtymiseen. Säännöstelemättömässä järvessä tulva siirtää edellisvuotisen kuolleen kasviaineksen kasvualueeltaan rantametsikköön, jossa se hapekkaissa oloissa vedenpinnan laskiessa hajoaa melko nopeasti. Sen sijaan säännöstellyssä järvessä tulvan myöhästyminen ja madaltuminen jättää kasvijätteet makaamaan kasvupaikalleen usein vähähappiseen

rantaveteen, jossa se hajoaa hyvin hitaasti. Mikäli säännöstelyllä alennetaan tai siirretään merkittävästi kevättulvaa, voi seurauksena olla umpeenkasvun kiihtyminen suojaissa lahdissa.

Mikäli säännöstelyä voitaisiin kehittää siten, että päästäisiin paremmin hyödyntämään kevättulvien vesikasvien leviämistä estävä vaikutus, päästäisiin käsiksi vesikasvillisuuden leviämisen syihin sen sijaan että puututaan leviämisen seurauksiin.

Vuonna 2001 säännöstelyn jatkoa puitaessa todettiin, että ”ympäristökeskuksessa tullaan neuvottelemaan säännöstelyn hoitajan kanssa juoksutusten suorittamisesta ottaen paremmin huomioon tulevan vesitilanteen.” Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen Visa Niittyniemen mukaan neuvottelu on käytännössä ollut opastusta ja keskustelua erilaisissa vesitilanteissa siitä, miten juoksutusta pitäisi toteuttaa.

Säännöstelyn kehittämistä voidaan pitää monivaikutteisena kunnostusmenetelmänä. Säännöstelykäytännössä tulisikin pyrkiä siihen, että lupaehtojen sallimissa rajoissa säännöstely toteutetaan mahdollisimman joustavasti ja ekologisesti. Säännöstelyn kehittäminen realiteettien antamissa rajoissa antaisi mahdollisuuden yhtä aikaa vedenlaadullisiin ja virkistyskäyttöihin hyötyihin.