

Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito

LUONNON-
VARAT

Tuula Näreaho, Jukka Jormola, Liisa Laitinen ja Auri Sarvilinna

Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito

Tuula Näreaho, Jukka Jormola, Liisa Laitinen ja Auri Sarvilinna

Helsinki 2006

Suomen ympäristökeskus



S Y K E

SUOMEN YMPÄRISTÖ 52 | 2006
Suomen ympäristökeskus
Asiantuntijapalveluosasto

Taitto: Liisa Lamminpää
Kansikuva: Auri Sarvilinna
Sisäsivujen kuvat: mainittu kuvan yhteydessä

Julkaisu on saatavana myös internetistä:
www.ymparisto.fi/julkaisut

Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala 2006

ISBN 952-11-2479-2 (nid.)
ISBN 952-11-2480-6 (PDF)
ISSN 1238-7312 (pain.)
ISSN 1796-1637 (verkkoj.)

ESIPUHE

Peruskuivatusta, joka mahdollistaa maanviljelytoiminnan Suomessa, pidetään vesilakiin pohjautuvana perusoikeutena. Kuivatustöiden toteuttamistavalla on pitkä historia ja kuivatukseen liittyvät asenteet muuttuvat vain vähitellen työtapojen kehityessä. Perustavoite kuitenkin säilyy myös tulevaisuudessa; ylimääräinen vesi tulee johtaa tavalla tai toisella pois viljelykäytössä olevilta alueilta. Pienillä maatalousalueiden uomilla, jotka alun perin ovat olleet luonnontilaisia puroja ja jotka ovat kuivatustoiminnassa joutuneet perkauksen kohteiksi, on edelleen monia ympäristöarvoja. Niiden huomioon ottamiseksi on kehitetty ns. luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteita, joita edellytetään nykyisin noudatettavaksi myös peruskuivatuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Tässä selvityksessä on koottuna keskeisiä periaatteita maatalousalueiden purojen tilan parantamiseksi paitsi vedenjohtokyvyn, myös uomien ekologisen tilan ja maisemallisen arvon kannalta. Periaatteet ovat olleet jo käytössä mm. ojitustoimitusohjeissa ja niitä tarkennetaan valmisteilla olevassa, uudessa maankuivatusoppaassa. Luonnonmukaisten kunnossapitomenetelmien soveltamista eri olosuhteissa tutkitaan Suomen ympäristökeskuksen tutkimuksessa ”Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnostus ja hoito” (PURO) -hankkeessa, jonka osa tämä selvitys on.

Luonnonmukaisten kunnossapitomenetelmien käyttöönotto vaatii myötämielistä asennoitumista kuivatushankkeiden toteuttajilta. Tässä selvityksessä on tehty kyselyn avulla asennekartoitus siitä, miten ojitusyhtiöiden osakkaat suhtautuvat esitettyihin toimenpiteisiin ja maatalousalueiden purojen käyttömahdollisuuksiin. Kyselyn tavoitteena oli tiedonkeruun ohessa tiedottaa käynnissä olevasta PURO-hankkeesta sekä luonnonmukaisista vesirakentamismenetelmistä hankkeessa mukana olevien peruskuivatuskohteiden maanomistajille. Lisäksi pyrkimyksenä oli lisätä viranomaisen ja maanomistajien välistä vuorovaikutusta.

Tämä selvityksen on tehnyt opinnäytetyönään Laurea AMK:n opiskelija Tuula Näreaho, joka valmistui agrologiksi työn yhteydessä. Työn ohjaajana on toiminut maisema-arkkitehti Jukka Jormola Suomen ympäristökeskuksesta, joka on antanut työhön liittyvää taustatietoa ja osallistunut tulosten käsittelyyn. Työhön liittyvän kyselyn ovat laatineet FM Auri Sarvilinna ja agrologi Liisa Laitinen Suomen ympäristökeskuksesta. He ovat myös osallistuneet työn ohjaukseen, kommentoineet työtä sen eri vaiheissa ja toimittaneet opinnäytetyön julkaistavaan muotoon. Työstä ovat antaneet lausuntonsa vesiyli tarkastaja Minna Hanski maa- ja metsätalousministeriöstä ja agronomi Markku Puustinen Suomen ympäristökeskuksesta. He tekivät rakentavia parannusehdotuksia, joilla mm. kyselyn tuloksista tehtäviä johtopäätöksiä voitiin monipuolistaa. Kyselytutkimukseen osallistuneet ojitusyhtiöiden osakkaat antoivat omalta osaltaan arvokasta tietoa työn pohjaksi.

Helsingissä 8. marraskuuta 2006

Tuula Näreaho Jukka Jormola Liisa Laitinen Auri Sarvilinna

SISÄLLYS

Esipuhe	3
I Johdanto	7
1.1 Taustaa	7
1.2 Peruskuivatuksen historiaa	8
1.3 Perattujen purojen ja valtaojien tila	8
1.3.1 Peruskuivatukseen liittyviä ongelmia	9
1.3.2 Perkauksen ekologiset vaikutukset	10
1.3.3 Tarve kunnossapidolle	10
1.4 Luonnontilaisen puron toiminta kunnostuksen taustana	11
1.5 Purokunnostukset Suomessa	12
1.6 Työn tavoitteet ja käytetyt menetelmät	12
2 Maatalousuomat ja niiden muotoutuminen	13
2.1 Ilmastolliset erityispiirteet	13
2.2 Maaperäolosuhteet	14
2.3 Kasvillisuus	14
3 Luonnonmukaiset valuma-aluekunnostukset	15
3.1 Suojakaistat ja -vyöhykkeet	15
3.2 Kosteikot	16
3.3 Luonnonmukainen tulvasuojelu	18
4 Maatalousalueiden uomien luonnonmukainen kunnossapito	20
4.1 Luontainen elpymisen kunnostuksen lähtökohtana	20
4.2 Uomien luonnonmukainen kunnossapito	21
4.2.1 Tulvatasanteiden kaivu	22
4.2.2 Virtausuoman puhdistaminen	23
4.2.3 Pohjakynnykset	25
4.2.4 Lietekuopat	26
4.2.5 Uoman mutkittelun lisääminen	26
4.3 Eroosion hallinta ja hyödyntäminen	28
4.3.1 Luonnonmukaiset eroosiosuojaukset	28
4.3.2 Eroosion hyödyntäminen kunnostuksissa	29
4.4 Kalataloudelliset kunnostukset	30
Longinoja	32
5 Kunnostustoimenpiteiden rahoitus	34
5.1 Valtion rahoitustuki kuivatushankkeille	34
5.2 Maatalouden ympäristötuki	35
5.3 Muu EU-rahoitus	36
5.4 Kalataloudellisten kunnostusten rahoitus	36

6 Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmät ojitussyhtiön osakkaiden näkökulmasta	37
6.1 Asennekartoitus PURO-hankkeen koekohteiden maanomistajille	37
6.1.1 Asennekartoituksen toteutus ja rakenne	37
6.1.2 Kuvaus vastanneista	37
6.1.3 Vastaajien sitoutuminen ympäristötukeen.....	38
6.1.4 Kyselyn kohteena olleet purot	38
6.2 Maatalousuomien käyttö ja merkitys.....	38
6.2.1 Veden laatu, pellon kuivatus, syöpyminen ja virtaamatilanteet.....	38
6.2.2 Luonnon monimuotoisuus	40
6.2.3 Uomien hyötykäyttö	41
6.2.4 Uomien virkistyskäyttö.....	42
6.2.5 Maisema ja pientareiden hoito	43
6.3 Suhtautuminen luonnonmukaisiin kunnostustoimiin.....	44
6.3.1 Kiinnostus luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiin.....	44
6.3.2 Rahoitus, vastuutahot ja viestintä kunnossapitohankkeissa.....	45
7 Asennekartoituksen arviointia	48
7.1 Taustatekijät	48
7.2 Perattujen purojen ja valtaojien käyttö ja merkitys.....	48
7.2.1 Monimuotoisuus ja eläimistö.....	49
7.2.2 Kastelu ja virkistyskäyttö.....	49
7.2.3 Uomien rannat ja maisema	49
7.3 Vastaajien suhtautuminen uomien luonnonmukaisiin kunnossapito- menetelmiin	50
7.4 Vetovastuu, suunnittelu, viestintä ja rahoitus	51
8 Johtopäätökset	52
Lähteet	55
Liitteet	56
Liite 1. Maatalousuomien luonnonmukaisten kunnostusmenetelmien keskeistä sanastoa.....	56
Liite 2. Kysely suhtautumisesta luonnonmukaiseen vesirakentamiseen maatalousalueiden peratuissa uomissa.....	58
Kuvailulehdet	62
Kuvailulehti	62
Presentationsblad.....	63
Documentatieon page	64

1 Johdanto

1.1

Taustaa

Nykyaikainen, tehokas maanviljely edellyttää Suomessa hyvin toimivaa peruskui-
vatusta. Peltojen kuivatustilan parantamiseksi valtaosa viljelyalueilla virtaavista
puroista on perattu ja suoristettu. Peratut uomat kärsivät toisaalta eroosiosta ja toi-
saalta liettymisestä ja umpeenkasvusta, minkä vuoksi niitä joudutaan säännöllisesti
perkaamaan uudelleen. Vesi- ja ympäristöhallituksen vuonna 1994 tekemän kuiva-
tustilatutkimuksen mukaan kolmasosalla pelloistamme on kuivatukseen liittyviä
ongelmia. Sen jälkeen sattuneina sateisina vuosina kuivatustarve on edelleen koros-
tunut. Ongelmina ovat lisäksi pelloilta huuhtoutuva kiintoaine- ja ravinnekuormitus
sekä uomien heikentynyt vedenlaatu. Peratut uomat ovat usein myös eliölajistoltaan
köyhtyneitä sekä maisemaltaan yksipuolisia.

Luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin pyritään vähentämään uomissa
esiintyviä ongelmia ja parantamaan uomien luonnontilaa. Kuivatustehtävän lisäksi
pienillä maatalousuomilla voi olla tärkeä ekologinen ja taloudellinen merkitys esi-
merkiksi lohikalojen poikastuotantoalueina sekä rapujen elinympäristönä, mikäli
elinolosuhteet ovat kunnossa. Monimuotoiset uomat ovat tärkeitä myös maisemal-
lisesti sekä vesistöjen virkistyskäytön kannalta. Luonnonmukaisen kunnostuksen
ja hoidon tavoitteena on mm. vähentää uoman haitallista umpeenkasvua ja näin
ollen myös uusintaperkaustarvetta. Käytettäviä menetelmiä ovat mm. kaksitasoiset
poikkileikkaukset, pohjakynnykset, luonnonmukaiset eroosiosuojaukset sekä uoman
luontaisen elpymiskehityksen hyödyntäminen kunnostuksissa.

EU:n vesipuidedirektiivi edellyttää vesien laadun hyvää tasoa vuoteen 2015 men-
nessä. Maatalouden ympäristön- ja vesiensuojelullisia tavoitteita ja ohjeistusta sekä
myös vesien kunnostuksen painopistettä ollaan muuttamassa koskemaan entistä pie-
nempiä uomia. Ympäristön tilan huomioiminen sisältyy myös uusiin ojitustoimitus-
ohjeisiin sekä uudistettavana olevaan peruskuivatusoppaaseen. Perkaushankkeissa
edellytetään nykyään käytettäväksi luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä,
mutta esimerkkikohteiden puuttuessa luonnonmukaisten toimenpiteiden käyttö on
jäänyt toistaiseksi vähäiseksi.

Suomen ympäristökeskus käynnisti keväällä 2005 ympäristöministeriön sekä maa-
ja metsätalousministeriön rahoittaman tutkimushankkeen "Maatalousalueiden pe-
rattujen purojen luonnonmukainen kunnostus ja hoito" (PURO) yhteistyössä mm.
alueellisten ympäristökeskusten, Uudenmaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen sekä
Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskuksen kanssa. Hankkeessa tutkitaan menetelmiä,
joiden avulla pyritään parantamaan puroluonnon tilaa sekä samalla pitämään yllä
peltoalueiden kuivatusta. Tavoitteena on myös lisätä tietoa käytetyistä menetelmistä.
PURO-hankkeessa on viisi peruskuivatuskohdetta, jotka kunnostetaan vuoden 2007
aikana. Hankkeeseen kuuluu myös neljä kalataloudellista koekohdetta, joiden kun-

nostukset toteutettiin alkuvuodesta 2006.

Tähän selvitykseen on koottu keskeistä tietoa maatalousuomien nykyisistä perkauskäytännöistä, uomien luontaisesta toiminnasta ja luonnonmukaisista kunnostusmenetelmistä. Selvityksessä on lisäksi esitelty PURO-hankkeessa mukana olevien koekohteiden ojitusyhtiöiden osakkaiden keväällä 2005 tehdyn asennekartoituksen tuloksia. Kartoituksen avulla selvitettiin maanomistajien suhtautumista luonnonmukaisiin vesirakentamismenetelmiin. Asennekartoituksen tuloksista kerrotaan luvussa 6.

1.2

Peruskuivatuksen historiaa

Maata on kuivatettu maanviljelyn tarpeisiin 1700-luvulta alkaen, jolloin viljeltävän maan tarve lisääntyi ja myös suot haluttiin ottaa viljelykäyttöön. Viljelymuotona käytettiin tuolloin kaskiviljelyä, mutta suot piti kuitenkin kuivata ennen käyttöönottoa. Lisää maata viljelyskäyttöä varten saatiin myös laskemalla kokonaisia järviä. Molemmat toimenpiteet olivat edellytyksenä sille, että maahamme saatiin kehitettyä riittävän laajaa maanviljelystoimintaa.

Kuivatustöitä tehtiin 1800-luvulle asti melko sattumanvaraisesti ja niiden suunnittelun ja tulosten taso vaihteli suuresti. Pääsääntöisesti niitä toteuttivat yksittäiset viljelijät, joskin joissakin tapauksissa kuivatushankkeista vastasi kruunu. Vasta ankarat katovuodet 1866–68 antoivat alkusysäyksen suunnitelmallisemmalle kuivatustoiminnalle.

Laajamittaisiin kuivatustoiminnan kausi oli sotien jälkeisenä aikana, sillä alueluovutuksina menetettyjen peltojen vuoksi maatalousväelle piti saada uutta peltoalaa. Pääosa maamme pelloista oli ojitettu vuoteen 1965 mennessä. Tämän jälkeen peruskuivatus on jatkunut lähinnä ojitusyhtiöiden kunnossapito- ja peruskorjaushankkeina.

Vesi- ja ympäristöhallituksen laatimissa maankuivatukseen liittyvissä ohjeissa vuodelta 1986 otettiin jo ympäristöasioita huomioon, mutta käytännön toteutuksissa niitä ei juurikaan huomioitu. Vuoden 2003 ojitustoimitusoppaassa tuotiin esiin luonnonmukaisen vesirakentamisen soveltaminen peruskuivatuskohteisiin. Tällä hetkellä ympäristöhallinnolla on valmisteilla uusi maankuivatusopas, jossa myös käsitellään uusia menetelmiä.

1.3

Perattujen purojen ja valtaojien tila

Peruskuivatuksella tarkoitetaan peltojen kuivattamiseksi tehtävää purojen vedenjohtokyvyn parantamista, valtaojien perkaamista ja pienehköjä pengerryksiä. Nykyaikainen, tehokas viljelytekniikka raskaine koneineen edellyttää paikalliskuivatusmenetelmäksi toimivaa salaojitusjärjestelmää, jonka toiminnan perustana on tehokas peruskuivatus.

Suomessa ilmastolliset tekijät edellyttävät huomattavasti tehokkaampaa peltojen kuivatusta kuin monissa muissa maissa on tarpeen. Lyhyestä kasvukaudesta johtuen kylvyöt on päästävä aloittamaan mahdollisimman aikaisin keväällä ja pellot on saatava nopeasti ja tehokkaasti kuivaksi lumien sulamisvesistä. Kesätulvista voi olla seurauksena merkittäviä satotappioita. Syksyisin puolestaan korjuutöitä haittaavat runsaat sateet, joten pellon kuivatuksen täytyy olla toimiva.

Lähes kaikki maatalousalueiden purot on perattu peruskuivatuksen tarpeisiin. Täysin uusia perkaushankkeita toteutetaan harvemmin, joten nykyään perkaukset liittyvät lähinnä jo kertaalleen perattujen uomien kunnossapitoon. Viljely- ja metsä-

maan paikalliskuivatuksen vaatima peruskuivatus koskee suurta osaa maan puroista ja niitä pienemmistä vesiuomista. Peruskuivatus- ja tulvasuojeluhankkeiden välinen raja on liukuva ja niissä käytetään samantyyppisiä toimenpiteitä.



1.3.1

Peruskuivatuksen liittyviä ongelmia

Maatalousalueiden pienten uomien ongelmia ovat toisaalta sekä pintaettä uomaerosio ja toisaalta liettyminen ja siitä aiheutuva umpeenkasvu, mikä heikentää paikalliskuivatuksen toimivuutta. Eroosiolla tarkoitetaan maa-aineksen irtoamista ja liikkeelle lähtöä, joko peltoalueella tai uomassa, ja liettymisellä puolestaan veden mukana kulkeutuvan maa-aineksen kasautumista (Seuna & Vehviläinen 1986).

Aiemman käytännön sekä vanhojen ohjeiden mukaan valtaojat tuli kaivaa huomattavasti luonnontilaista uomaa leveämmiksi ja syvemmiksi. Vedenjohtokyvyn varmistamiseksi uomat kaivettiin mahdollisimman paljaksi ja suoriksi ja perkausten yhteydessä niistä poistettiin myös mutkat sekä kasvillisuus ja kivet. Uomat suositeltiin kaivettaviksi vakiopoikkeileikkauksen mukaan, ja uoman pohja perattiin tasakaltevaksi (Vesihallitus 1986).

Pintaerosiolla tarkoitetaan pelloilta lähtöisin olevan kiintoaineen kulkeutumista uomaan. Kiintoaineesta aiheutuu ongelmia etenkin alavien maiden peratuissa uomissa. Veden virtaus ei jaksakaan pitää uomaa auki, vaan uoma liettyy kiintoaineen kasautuessa suvantokohtiin ja kasvillisuuden kasvaessa uomaan, jolloin seurauksena on uoman umpeenkasvu. Liettymisen takia uomaa joudutaan säännöllisesti perkaamaan, jotta vedenjohtokyky säilyisi (kuvat 1 a ja b).

Kuva 1 a) Perkaus syventää ja leventää uomaa. Tasaisilla alueilla hitaasti virtaava vesi ei pysty pitämään uomaa puhtaana. b) Veden mukana kulkeutuva kiintoaine laskeutuu uoman pohjaan ja uoma alkaa kasvaa umpeen. Kuvat Auri Sarvilinna.

Uomaeroosio puolestaan voi olla ongelma etenkin kaltevassa maastossa, jossa veden virtausnopeus kasvaa ja suoristettu uoma syöpyy leveämmäksi ja syvemmäksi kasvattaen kiintoainekuormaa alajuoksulla. Myös suoristaminen aiheuttaa uoman kaltevuuden lisääntymistä, jonka johdosta veden virtausnopeus uomassa kasvaa ja uoman syöpyminen lisääntyy. Jyrkkälaitaisiksi perattuja, suoristettuja uomia joudutaan yleensä säännöllisesti kunnostamaan liettymisen takia, mikä aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia viljelijälle. Myös kiintoaine ja siihen sitoutuneet ravinteet kulkeutuvat suoraan uomaa pitkin kauemmaksi, kuin mutkittelevaa uomaa pitkin. Toisaalta uomaeroosiolla voi olla myös positiivisia vaikutuksia, koska se on osa uoman luontaista elpymiskehitystä (ks. luku 4.1).

1.3.2

Perkauksen ekologiset vaikutukset

Perinteinen maatalousuomien perkaus on heikentänyt virtavesille ominaisen eliöstön tilaa. Tasaiset uoman pohjat ja virtaamavaihtelujen yksipuolisuus tarjoavat elinympäristöjä vain harvoille lajeille. Peratusta uomassa ei ole syvyys- eikä leveysvaihteluita eikä myöskään vaihtelua pohjan karkeuden tai kaltevuuden suhteen. Suojaavan puu- ja pensaskasvillisuuden raivaaminen pientareilta vähentää uomien monimuotoisuutta. Eliöstön kannalta ongelmana saattavat olla myös liian korkealle sijoitetut rumpurakenteet, jotka ovat purovesistössä esteenä eliöiden vapaalle liikkumiselle. (Eloranta ym. 2003)

Uoman perkaaminen itsessään on myös aina suuri fyysinen muutos, joka häiritsee pahasti ekosysteemiä. Etenkin pienet virtavedet ovat erityisen herkkiä maankäytön aiheuttamille ympäristömuutoksille, sillä ne ottavat ensimmäisenä vastaan kaiken valuma-alueelta tulevan haitallisen vesistökuormituksen. Eliöstö kärsii liettymisestä, veden laadun heikkenemisestä ja samenenemisestä. Esimerkiksi kalojen kutusoraikkojen liettyminen tukehuttaa kehittyvät mätimunat ja on myös haitaksi kalojen poikasvaiheelle. Virtaamien vähyys loppukesällä ja talvella saattaa varsinkin pienimmissä puroissa rajoittaa eliölajien viihtyvyyttä. Kuivatustoiminnan seurauksena ovat usein kadonneet myös luonnonuomiin kuuluneet erityisbiotoopit, kuten kosteikot ja tulva-alueet (Puustinen & Jormola 2005).

1.3.3

Tarve kunnossapidolle

Valtaojien kunnostustarvetta selvitettiin vesi- ja ympäristöhallituksen kuivatustilatutkimuksessa vuonna 1994 (Puustinen ym. 1994). Sen mukaan valtaojien kunnostustarve on suuri 150 000 ha:n alueella. Lisäksi jonkin asteista kunnostustarvetta on 225 000–300 000 ha:n alueella. Kaikkiaan jopa kolmasosalla Suomen pelloista on kuivatustilaan liittyviä ongelmia, lähinnä johtuen riittämättömästä kuivatussyvyydestä. Vireillä olevien hankkeiden määrä ja toteutukset eivät vastaa todellista kunnossapitoperkaustarvetta. Syynä vallitsevaan tilanteeseen ovat monet eri tekijät, kuten maanomistusolosuhteet, taloudelliset tekijät, maaseutupolitiikka ja valtion rahoitustukikäytäntö. Kuivatustilatutkimus tehtiin useita vuosia sitten ja kuivatustila on mm. peltojen painumisesta johtuen saattanut monin paikoin edelleen heikentyä. Ongelmia ja ojitustarvetta esiintyy etenkin märkinä vuosina.

Luonnontilaisen puron toiminta kunnostuksen taustana

Purot ovat tärkeä osa vesiekosysteemiämme. Valuma-alueiden pintavedet kulkeutuvat purojen kautta jokivesistöihin ja jokia myöten aina mereen saakka. Purojen tila vaikuttaakin suoraan niiden alapuolisten vesistöjen veden laatuun. Luonnontilaiset purot ovat monimuotoisia elinympäristöjä ja niissä elää ainutlaatuinen eliölajisto. Ne ovat myös tärkeitä lisääntymisalueita monille kalalajeille. Puroilla on merkitystä myös maisemallisesti sekä vesistöjen virkistyskäytön kannalta.

Luonnontilaisille puroille on tyypillistä vaihteleva ja mutkittava linjaus ja pohjan muoto. Purouoma mutkittlee usein kasvillisuuden peittämän tulvatasanteen keskellä. Vesi nousee tulvatasanteelle tulvavirtaamalla ja kasvillisuus toimii kiintoaineen kerääjänä, jolloin uoman oma puhdistuskyky on hyvä. Luonnonuoman pohja on monimuotoinen ja veden virtausnopeus vaihtelee uoman eri osissa. (Madsen 1997, Järvelä 1998)

Luonnontilaiselle puroille, kuten virtavesille yleensä, on tyypillistä jatkuva muutostila. Virtaava vesi muuttaa uoman rakennetta ja muotoa. Aineista syöpyy, kulkeutuu ja kasautuu. Muutosprosessit ovat riippuvaisia monista ympäristötekijöistä, kuten maaperästä ja kasvillisuudesta, maan kaltevuudesta sekä virtaavan veden määrästä. Luonnontilainen uoma pysyy tasapainotilassa, jossa aineksen syöpyminen ja kasautuminen ovat tasapainossa ja uoman luontaiset mittasuhteet säilyvät, vaikka jatkuvaa muutosta tapahtuu. Materiaalia syöpyy uomassa suurilla virtaamilla etenkin mutkien ulkokaarteista ja pohjasta. Virtaava vesi kuljettaa syöpynyttä kiintoainetta veteen sekoittuneena sekä pohjaa pitkin. Kun veden virtausnopeus uomassa laskee, vajoaa kiintoaine pohjaan eli sedimentoituu.

Luonnontilaiset purot ovat ainutlaatuisia elinympäristöjä. Alati liikkeessä oleva elinympäristö, virtaava vesi, pakottaa eliöt joko sopeutumaan virtaukseen tai hakeutumaan suojaan, mistä johtuen virtavesistöihin on kehittynyt aivan oma lajistonsa. Eritysvaatimuksia eliöstön sopeutumiselle aiheuttavat myös erilaiset virtaamatilanteet, kuten esimerkiksi tulvat (Järvelä 1998, Helle & Niemelä 2004). Veden virtauksen lisäksi uoman pohjamateriaalilla sekä mm. suvantokohtiin kertyvällä orgaanisella aineksella on eliöstölle suuri merkitys. Myös lämpötila ja veden happipitoisuus vaikuttavat eri eliölajien esiintymiseen. Lämpötilavaihtelut voivat olla huomattavia lyhyelläkin uomaosuudella etenkin pienissä puroissa. Virtavesien happipitoisuus on yleensä hyvä, mikä tekee erityisesti pienistä uomista usein sopivia elinympäristöjä kalanpoikastuotantoon, edellyttäen, että muut ympäristötekijät ovat kunnossa.

Eliölajit ja -määrät ilmentävät virtaveden tilaa, etenkin lohikaloja pidetään hyvän virtaveden indikaattoreina. Kalataloudellisin perustein toteutetut kunnostukset edesauttavat virtaveden tilan parantamista monipuolisesti. Luotaessa edellytykset lohikalojen onnistuneelle poikastuotannolle edistetään puroluonnon hyvinvointia laajemminkin. Maatalousuomissa lähtökohtana luonnontilaa parantaville kunnossapitotoimille on aina myös peltoviljelyn edellyttämän kuivatustilan säilyttäminen tai parantaminen.

1.5

Purokunnostukset Suomessa

Suomesta on nykyään vaikea löytää luonnontilaisia puroja luonnonsuojelualueiden ulkopuolelta. Purojen tilaan ovat voimakkaimmin vaikuttaneet maatalouden tarpeisiin tehdyt kuivatukset sekä metsätalouden ojitukset ja maapohjan käsittely. Ympäristömyönteisyyden kasvaessa on Suomessakin ruvettu kiinnittämään entistä enemmän huomiota purojen heikentyneeseen tilaan. Puroja on kunnostettu kalataloudellisiin lähtökohdin mm. ympäristöhallinnon uusimmissa kunnostuksissa sekä paikallisina talkoohankkeina. Peruskuivatushankkeisiin liittyviä toimenpiteitä, joilla tähdätään uomien luonnontilan parantamiseen, ei maassamme ole juurikaan toteutettu.

1.6

Työn tavoitteet ja käytetyt menetelmät

Tämän työn tarkoituksena on ollut koota yhteen maatalousuomiin soveltuvia luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä sekä tuoda esille maanviljelijöiden ja muiden ojitusyhtiöiden osakkaiden näkemyksiä uomien luonnonmukaisesta kunnossapidosta ja perkauksesta. Luonnonmukaisella vesirakentamisella tarkoitetaan vesistön rakenteeseen kohdistuvia toimenpiteitä, joilla pyritään vesistön luonnontilan ja maisema-arvojen säilyttämiseen tai palauttamiseen huomioiden vesistöjen eri käyttötarpeet ja niissä tapahtuvat muutokset. Maatalousuomien luonnonmukaisella kunnostuksella ja hoidolla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään parantamaan uomien monimuotoisuutta peltojen kuivatustila huomioiden. Purouomien kunnostuksen lisäksi menetelmiä voidaan soveltuvin osin käyttää myös valtoajien kunnostuksissa.

Tämä työ on osa SYKEN koordinoimaa "Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnostus- ja hoito" (PURO) -hanketta ja sen tavoitteena on tuottaa tietoa ympäristöhallinnon ja maatalousalan suunnittelu- ja neuvontatehtävissä olevia henkilöitä sekä maanviljelijöitä varten. Teoriaosuudessa käsitellään purojen merkitystä ja peratuissa uomissa havaittuja ongelmia sekä esitellään luonnonmukaisen kunnossapidon ja perkauksen menetelmiä. Osa työtä on kirjekselynä toteutettu asennekartoitus, joka tehtiin keväällä 2005 PURO-hankkeessa mukana olevien kunnossapitoperkauskohteiden maanomistajille. Asennekartoituksen avulla selvitettiin ojitusyhtiöiden osakkaiden mielipiteitä luonnonmukaisesta vesirakentamisesta.

2 Maatalousuomat ja niiden muotoutuminen

Pienillä maatalousuomilla tarkoitetaan puroja sekä valtaojia. Puro on nykyisen vesilain mukaan jokea vähäisempi virtaavan veden vesistö. Purossa virtaa vesi ympäri vuoden, mutta sen keskivirtaama on alle 2 m³/s. Tätä suuremmat vesistöt ovat jokia. Pienetkin uomat tulkitaan puroiksi, jos niissä on aina virtausta esim. lähteellisyyden takia. Jos uomassa kulkee merkittävässä määrin kalaa on se niin ikään puro valuma-alueen koosta riippumatta. Norolla ja ojalla tarkoitetaan sellaisia uomia, joissa ei jatkuvasti virtaa vettä, eikä runsasvetisimpänäkään aikana ole riittävästi vettä esimerkiksi veneellä kulkua varten (Vesilaki 1995).

Meneillään olevan vesilakiuudistuksen myötä purojen asemaa ja tulkitavuutta vesistöiksi pyritään parantamaan. Määritelmiin on tulossa muutoksia siten, että puron määritelmän alarajaa lasketaan ja näin ollen yhä pienemmät uomat tulevat kuulumaan vesilain piiriin. Uudeksi puron määritelmäksi on kaavailtu virtaamaltaan enintään 1 m³/s ja valuma-alueeltaan vähintään 10 km² suuruista uomaa. Vesilakiuudistuksen mukaan noron tai ojan valuma-alueen yläraja olisi enintään 10 km² eikä kalankulku näissä uomissa olisi merkittävässä määrin mahdollista.

Uoman muotoutumiseen vaikuttavat maaperän ja kaltevuuden lisäksi ilmastoteijöistä ja valunnasta aiheutuva virtaama sekä kasvillisuus. Valunnan määrään vaikuttavat ilmasto, alueelliset tekijät sekä ihminen toimintoineen. Paikallisella tasolla ihminen vaikuttaa valuntaan esimerkiksi ojittamalla.

2.1

Ilmastolliset erityispiirteet

Kylmästä talvesta johtuen Suomessa suuri osa vuosisadannasta tulee lumena, jonka sulaminen aiheuttaa usein tulvia ennen kasvukauden alkamista. Tulvat hidastavat keväisin peltojen kuivumista ja viivyttävät peltotöiden aloittamista. Toisaalta tulva voi sulattaa routaa. Voimakas tulva saattaa tehdä suuriakin muutoksia etenkin pienen uoman muotoon ja poikkileikkaukseen. Purojen vedenlaatu on usein keväisin huono, kun pelloilta tuleva kiintoaine- ja ravinnekuormitus on suurimmillaan.

Tulvia saattaa esiintyä etenkin Etelä-Suomessa myös kesäisin voimakkaiden rankkasateiden yhteydessä. Kesätulvat voivat aiheuttaa suurta vahinkoa maanviljelijöille satotappioina. Tulvista saattaa koitua haittaa myös alapuoliselle vesistölle, kun tulvaveden mukana pellolta kulkeutuu uomaan kiintoainetta ja ravinteita. Toisaalta kesähelteillä alivirtaamien aikana uomat saattavat kuivua ja virtaus voi pysähtyä lähes kokonaan.

2.2

Maaperäolosuhteet

Uoman muotoutumiseen vaikuttavat voimakkaasti maaperä ja kaltevuus. Eri maala-jeilla on omat muotoutumistyyppinsä. Moreenialueiden puroverkostossa uomat ovat yleensä pitkiä ja runsashaaraisia. Soramaiden uomat ovat usein puolestaan suoria ja lyhythaaraisia. Savialueille on tyypillistä suorat, mutta edellistä pidemmät ja monihaarisemmat uomat. Hiekka-, hieta- ja hiesumaiden uomat puolestaan ovat usein mutkaisia. Maaperä vaikuttaa myös uoman poikkileikkauksen muotoutumiseen. Hienorakeisessa tai runsaasti saviainesta sisältävässä maaperässä uoma muotoutuu jyrkkäluiskaiseksi, kun taas karkearakeisessa maaperässä (esim. sora) loivaluiskaisemmaksi uoman reunojen sortuessa helpommin lepokulmaansa. (Aartolahti 1980)

Eri maalajien eroosioherkkyys riippuu mm. raekoosta ja kosteudesta sekä maanpinnan kaltevuudesta. Yleisesti ottaen raekoon suureneminen vähentää eroosioherkkyttä, tosin kaikkein hienoimmat maalajit (esim. savi) eivät syövy yhtä herkästi kuin hieman karkeammat (esim. hieno hiekka). Karkeampi maalaji liikkuu yleensä pohjakulkeumana, millä on suuri merkitys uoman muotoutumiselle. Hienompi aines, kuten siltti ja savi, kulkeutuvat yleensä veteen sekoittuneena, joten ne vaikuttavat veden laatuun.

Suomi on pääosin alankoa lukuun ottamatta maamme pohjoisia osia. Tasaisuudesta seuraa, että uomien kaltevuus on pieni, joten veden virtausnopeus on luonnon olosuhteissa melko alhainen ja kulutusvoima uomaan nähden on suhteellisen vähäistä.

2.3

Kasvillisuus

Kasvillisuus vaikuttaa uoman muotoutumiseen monin tavoin. Uoman reunamilla kasvavien kasvien juuret sitovat maaperää ja estävät näin eroosiota. Uomassa esiintyvillä kasvilajeilla on vaikutusta virtausnopeuteen ja veden pyörteisyyteen sekä eroosion voimakkuuteen. Jäykkävirtiset tai tiheänä kasvustona esiintyvät vesikasvit hidastavat virtausta enemmän kuin pehmeävirtiset ja taipuisat lajit. Myös kuolleet kasvinosat vaikuttavat virtaussuhteisiin, sillä esimerkiksi uomaan kaatuneet puut voivat hidastaa virtausta ja toimia virranohjaimina. (Madsen 1997, Järvenpää 2004)

3 Luonnonmukaiset valuma-aluekunnostukset

Maatalouden vesiensuojelun edistämiseksi viljelytoimenpiteet tulee hoitaa siten, että vesistöön pääsee mahdollisimman vähän kiintoainetta ja ravinteita. Uomaan päästessään ravinteet kulkeutuvat pitkälle aiheuttaen rehevöitymistä järvissä ja aina meressä asti. Normaalin, hyvän viljelykäytännön lisäksi viljelijä voi vaikuttaa vesistökuormitukseen esimerkiksi järkipärisen lannoituksen avulla sekä lisäämällä talviaikaista kasvipeitteisyyttä ja käyttämällä suorakylvömenetelmää. Viljelijällä on mahdollisuus vaikuttaa ympäristön tilaan sitoutumalla maatalouden ympäristötuen piiriin ja toteuttamalla perus- ja lisätoimenpiteitä sekä erityistoimenpiteitä. Kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseen pyritään muun muassa suojavyöhykkeiden ja -kaistojen avulla sekä perustamalla monivaikutteisia kosteikkoja. Lähes kaikki suomalaiset aktiiviviljelijät kuuluvat ympäristötuen piiriin.

3.1

Suojakaistat ja -vyöhykkeet

Maatalouden ympäristötukijärjestelmän mukaan suojakaista on pellolle purojen ja muiden vesistöjen varsille sekä talousvesikaivojen ympärille perustettava, vähintään keskimäärin kolme metriä leveä yhtenäinen alue, joka lasketaan osaksi peltoaluetta. Suojakaistan perustaminen kuuluu ympäristötuen perustukseen, joten se koskee käytännössä kaikkia viljelijöitä, joiden tila rajautuu vesistöihin. Suojakaista on monivuotisen kasvillisuuden peittämä, eikä suojakaistan alueella käytetä lannoitteita eikä kasvinsuojeluaineita. Suojakaista on syytä perustaa myös lammen, lähteen tai peltoalueelle tehdyn tekoaltaan ja kasteluvesivaraston ympärille.

Valtaojien varrelle on jätettävä vähintään yhden metrin levyinen piennar. Epäselvyyttä voi aiheuttaa se, milloin uoma on tulkittava puroksi eli vesistöksi, jolloin pientareen sijaan tarvittaisiin leveämpi suojakaista. Se, onko uoma joskus kaivettu ulkonäöltään ojamaiseksi, ei vaikuta määrittelyyn valtaojaksi tai puroksi. Uoma on siis aina tulkittava puroksi, jos joku virtaamaan, valuma-alueen kokoon tai kalojen esiintymiseen liittyvä kriteeri täyttyy.

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan vesistön varteen perustettavaa, vähintään 15 metriä leveää monivuotisen kasvillisuuden peittämää, hoidettua aluetta, jolle ei levitetä lannoitteita eikä kasvinsuojeluaineita (kuva 2). Suojavyöhykkeellä voi kasvaa myös yksittäisiä puita. Suojavyöhykkeitä suositellaan erityisesti jyrkille, eroosioherkille rantapelloille sekä tulvanalaisille, vaikeasti viljeltäville peltoalueille, joilta pääsee helposti ravinteita vesistöihin. Viljelijä voi solmia maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksen kattamaan suojavyöhykkeen perustamisesta, hoidosta ja tulonmenetyksestä aiheutuvia kustannuksia.



Kuva 2. Kasvillisuuden peittämät suojavyöhykkeet ehkäisevät tehokkaasti pelloilta vesistöihin tulevaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Kuva Auri Sarvilinna.

Suojavyöhykkeisiin ja -kaistoihin liittyy vesistön varressa ns. luontainen suojavyöhyke. Se on pellon ja vesistön välissä oleva rantaluiska tai alue, jolla kasvaa luontaista rantakasvillisuutta eli puustoa, pensastoa tai niittyä. Suojavyöhykesopimuksissa voi olla suosituksia myös luontaisten suojavyöhykkeiden hoidosta.

Suojavyöhykkeiden avulla pyritään pysäyttämään pellolta huuhtoutuva maa-aines ja siihen sitoutuneet ravinteet ja muut haitalliset aineet, esim. torjunta-aineet ennen vesistöön kulkeutumista. Suojavyöhykkeet lisäävät myös luonnon monimuotoisuutta laajojen, usein yksipuolisten peltoalueiden keskellä muodostamalla ekologisia käytäviä, tarjoamalla suojapaikkoja sekä ravintoa eliöstölle. Rannassa olevan luontaisen suojavyöhykkeen kasvillisuus suojaa uomaa syöpymiseltä ja rantapuusto varjostaa uomaa, mikä estää kesällä veden lämpenemistä ja lisäksi liiallista vesikasvillisuuden kasvua. Oikein hoidettu suojavyöhyke voi parhaimmillaan myös elävöittää maaseutumaisemaa. (Valpasvuo-Jaatinen 2005)

3.2

Kosteikot

Maatalouden ympäristötukea ollaan uudistamassa kosteikon perustamista kannustavaan suuntaan. Samalla tullaan entistä enemmän korostamaan kosteikon monivaikutteisuutta, koska vesiensuojelun lisäksi kosteikot ovat merkittäviä mm. peltoluonnon ja maiseman sekä esimerkiksi vesilintujen metsästyksen kannalta (kuva 3).

Kosteikolla on suuri merkitys veden laadun parantajana ja rehevöitymistä aiheuttavien ravinteiden pidättäjänä. Tärkein kosteikon ominaisuus on veteen joutuneen kiintoaineen ja samalla siihen sitoutuneen fosforin pysäyttäminen. Kosteikossa veden virtaus hidastuu, mikä mahdollistaa kiintoaineen laskeutumisen kosteikon pohjalle kasvillisuuden hyödynnettäväksi. Riittävän suuri kosteikko pidättää myös veteen liennuttua fosforia sekä typpeä. (Puustinen ym. 2001)

Viljelijä hyötyy kosteikon perustamisesta, sillä kiintoaineen kulkeutuminen ja samalla liettyminen ja uoman umpeenkasvu kosteikon alapuolella vähenevät, joten myös uusintaperkaustarve vähenee. Uoman vedenlaadun paraneminen parantaa myös alapuolisen vesistön laatua. Kosteikko voi olla hyvä vaihtoehtoinen käyttömuoto herkästi tulvivalle pelto-osuudelle. Kosteikkojen avulla viljelijällä on myös mahdollisuus parantaa eliöiden viihtyvyyttä ja lisätä luonnon monimuotoisuutta, sillä kosteikoissa viihtyvät esimerkiksi linnut, kalat ja jopa ravut. Kosteikkoja perustamalla viljelijä voi lisätä alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia sekä monipuolistaa maisemaa, mikä tuo lisäarvoa maatalousalueelle. Kosteikot soveltuvat myös kasteluveden varastointiin. Kosteikkoja perustamalla viljelijän on mahdollista tehdä monipuolisesti ympäristön tilaa parantavaa työtä sekä kannustaa ja rohkaista esimerkin avulla siihen myös muita viljelijöitä.

Kosteikon perustaminen edellyttää asiantuntevaa suunnittelua. Kosteikon perustamissuunnitelman tulee olla valmiina jo ennen tukipäätöksen saamista. Tästä aiheutuu viljelijälle jonkin verran kustannuksia. Kosteikkoja täytyy myös ajoittain hoitaa. Viljelijä saa kuitenkin korvausta työstään ja tukikaudelle 2007-2013 on suunnitteilla kosteikon perustamista varten tarkoitettu investointituki sekä pinta-alakohtainen hoitotuki (Ympäristötuen valmistelutyöryhmä 2006). Valmisteilla on myös uusittu kosteikon suunnitteluopas.

Kuva 3. Monivaikutteiset kosteikot pidättävät veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta ja ravinteita ja lisäävät maatalousmaiseman ja eliöstön monimuotoisuutta. Kuva Auri Sarvilinna.



Luonnonmukainen tulvasuojelu

Perinteisellä tavalla toteutettu maankuivatus on aiheuttanut tulvien lisääntymistä jokien alajuoksulla. Suoristettaessa veden luonnollisia reittejä ei jäänyt varastoitumismahdollisuuksia yläjuoksulle, mistä aiheutuu tulvahaittoja vesistön alapuolisilla osuuksilla (Rantakokko 2002). Ennusteiden mukaan ilmastonmuutos kiihtyy, mikä aiheuttaa sääolojen äärevöitymistä tarkoittaen mm. rankkasateiden ja samalla tulvavirtaamien lisääntymistä.

Luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteiden mukaan tulvasuojelu suunnitellaan koko valuma-alue huomioiden. Tulvavesille pyritään löytämään varastoitumismahdollisuuksia jo yläjuoksulle esimerkiksi palauttamalla vanhoja tulva-alueita, joita ovat mm. viljelykäytöstä poistuneet pelto- tai suoalueet (kuva 4). Tavoitteena on löytää ympäristöä paremmin huomioiva vaihtoehto tulvapenkereisiin ja perkauksiin perustuvalla tulvasuojelulle.

Kuva 4. Tulvavedet nousevat käytöstä poistetulle, metsitetylle pellolle Nuuksion Myllypuron ennallistetulla tulva-alueella. Kuva Liisa Laitinen.



Lisäämällä veden varastoitumista jo yläjuoksulla voidaan tulvavesien pidättämisen lisäksi myös vähentää valuma-alueelta vesistöihin tulevaa kuormitusta. Tulva-alueiden perustamisella on merkitystä tulvasuojelun lisäksi myös veden laadun parantamisen ja luonnon monimuotoisuuden kannalta. Tulva-alueet ja niiden kasvillisuus sitovat veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta ja samalla siihen sitoutunutta fosforia. Vanhojen tulva-alueiden ja kosteikkobiotooppien palauttamisen ohella voidaan veden viipymää lisätä muun muassa luonnonmukaisilla pohjapadoilla tai esimerkiksi palauttamalla suoraksi perattuun uomaan mutkia. (Rantakokko 2002)

Monissa Euroopan maissa sekä USA:ssa tulvavirtaamien pidättäminen valuma-alueella on nykyisin keskeinen osa tulvariskien hallintaa. Uudet tulvasuojelutoimenpiteet tukevat tulvasuojelun lisäksi samalla myös muita vesistöjen hoitoa koskevia tavoitteita, joita ovat virtavesien laadun ja luonnontilan parantaminen ja virkistyskäyttömahdollisuuksien lisääminen.

4 Maatalousalueiden uomien luonnonmukainen kunnossapito

Luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin pyritään vähentämään maatalousalueiden perattujen uomien yleisiä ongelmia: syöpymistä, liettymistä ja umpeenkasvua. Menetelmien tavoitteena on lisäksi parantaa uomien veden laatua ja peltojen kuivatustilaa sekä vähentää tulvaongelmia. Pyrkimyksenä on myös parantaa uomien ekologista tilaa, maatalousmaisemaa ja eliöstön kulkumahdollisuuksia sekä lisätä vesistöjen virkistyskäyttömahdollisuuksia.

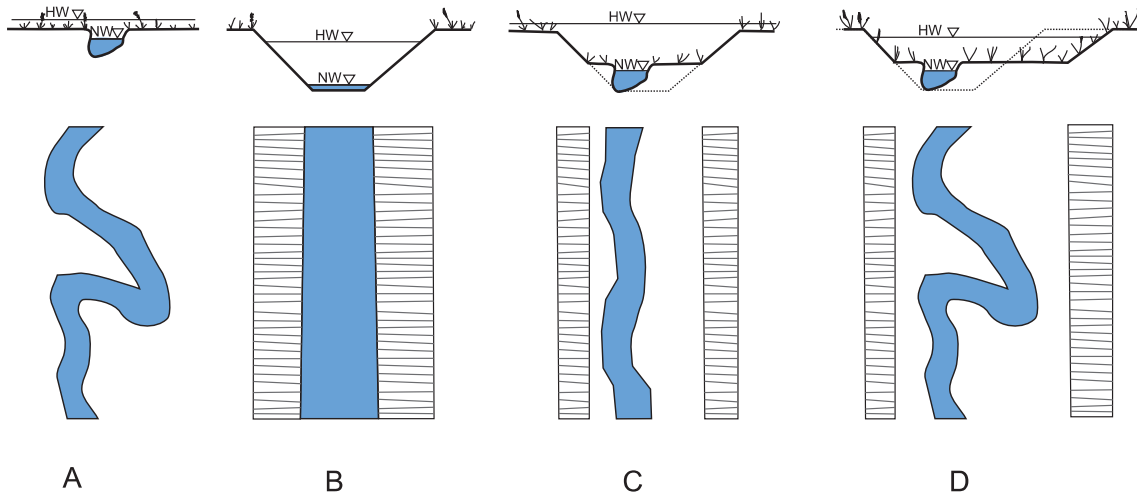
Luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoja ovat mm. kaksitasoinen uoman poikkileikkaus, pohjakynnykset sekä uoman oman kulumisen ja kasautumisen dynamiikan hyödyntäminen. Maatalouden vesiensuojelutoimenpiteet, kuten suojavyöhykkeiden perustaminen, kosteikkojen rakentaminen ja pienimuotoisten tulva-alueiden palauttaminen tukevat uomien kunnostamista ja lisäävät uomien sekä niiden lähialueiden ekologista ja maisemallista merkitystä. Liitteessä 1 on esitelty maatalousuomiin liittyvää luonnonmukaisen vesirakentamisen keskeistä sanastoa.

4.1

Luontainen elpyminen kunnostuksen lähtökohtana

Perattujen uomien luontaisiin ominaisuuksiin kuuluu luonnontilan elpyminen (kuvat 5 ja 6). Elpymisellä tarkoitetaan uoman vähittäistä palautumista luonnontilaansa uomaan kohdistuneen muutoksen, esimerkiksi perkauksen jälkeen. Eroosio paikoin kuluttaa uomaa, paikoin taas kasaa veden mukana kulkeutuvaa materiaalia suvantoihin ja uoman sisäkaarteisiin. Uomaan muodostuu pientä mutkittelua ja uoman rakenne ja virtausolosuhteet sekä eliöstö alkavat vähitellen monipuolistua. Suotuisissa maaperä- ja kaltevuusolosuhteissa uoman elpyminen voi tapahtua suhteellisen nopeasti. Suomen ilmastossa elpymiskehitys on kuitenkin usein hidasta. Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmin voidaan silti antaa alkusysäys uoman elpymiskehitykselle (Järvenpää 2004).

Uoman elpymiskehityksen alkuvaiheessa sen vedenjohtokyky usein heikkenee, joka voi aiheuttaa haittaa peltojen kuivatustilalle. Tämän vuoksi elpymiskehityksen täysimääräinen hyödyntäminen on usein maatalousalueilla mahdotonta. Luonnonmukaisissa peruskuivatuskäytännöissä uoman luontaista elpymistä hyödynnetään niiltä osin, kuin ympäröivän peltoalueen kuivatustila sallii.



Kuva 5. Aikoinaan luonnontilainen pieni mutkitteleva uoma (A) perataan, jolloin sen poikkileikkauspinta-ala kasvaa, normaalin kesäveden aikainen vedenpinta levenee ja vesisyvyys vähenee (B). Kesäaikaiset virtaamat eivät jaksa pitää uomaa avoimena ja uoma alkaa helposti kasvaa umpeen. Luontaisen kehityksen kautta muodostuu usein kesävirtaamaa vastaava pienempi alivirtaamauma, joka pysyy avoimena (C). Kunnostettaessa umpeenkasvanutta uomaa, on suositeltavaa lisätä sen tulvien aikaista vedenjohtokykyä leventämällä uomaa pienen alivirtaamauman yläpuolelta (D). Alivirtaamauma voi jatkaa luontaista kehitystä tulva-alueen sisällä, jolloin siitä voi muodostua luontaisen uoman (A) kaltainen uoma. Muodostunut tulvatasanne toimii korvaavana habitaattina alkuperäiselle tulvatasangolle. Uusi alivirtaamauma takaa kuivatussyvyyden säilymisen ja tulvatasanne riittävän vedenjohtokyvyn tulva-aikoina. Kuva Lasse Järvenpää.



Kuva 6. Sopivissa maaperä- ja kaltevuusolosuhteissa peratut uomat alkavat palautua luonnostaan mutkitteleviksi. Jos kuivatussyvyys ja uoman vedenjohtokyky säilyvät elpymiskehityksestä huolimatta ennallaan, ei kunnossapitoperkauksia tarvita. Kuva Liisa Laitinen.

4.2

Uomien luonnonmukainen kunnossapito

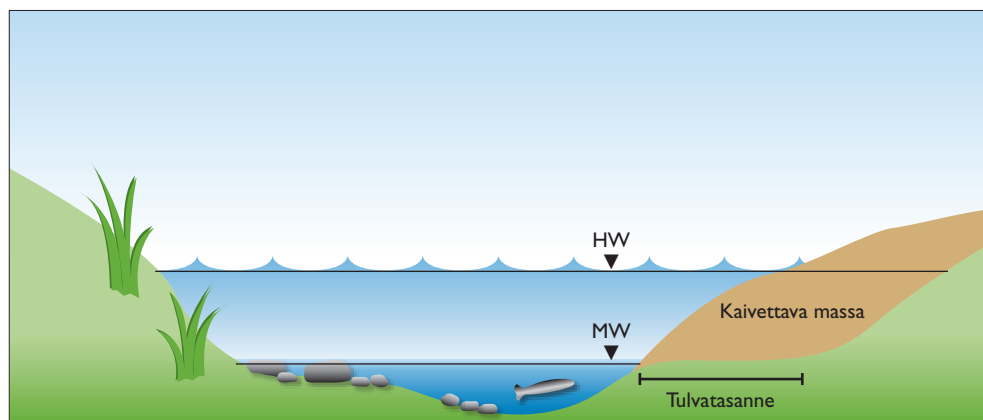
Yksi keskeisimmistä uomien luonnonmukaisista kunnostamismenetelmistä on uudentyypinen kaivutapa, jossa uoma kaivetaan poikkileikkaukseltaan vaihtelevaksi. Muita uoman kunnostusmenetelmiä ovat virtausuoman kaivaminen, pohjakynnysten ja lietekuoppien rakentaminen, uoman mutkittelun lisääminen sekä luonnonmukaisten eroosiosuojausten rakentaminen ja uomien monipuolistaminen kivi- ja puuainesta lisäämällä. Toimenpiteiden tavoitteina on parantaa veden laatua pysäyttämällä pellolta valuneiden ravinteiden ja kiintoaineen kulkeutuminen laajemmalle uomastossa sekä tasata virtausvaihteluita huomioiden samalla peltoviljelyn edellyttämä kuivatustila. Toimenpiteillä edistetään myös luonnon monimuotoisuutta.

Tulvatasanteiden kaivu

Tulvatasanteella eli tulvaterassilla tarkoitetaan uoman yhteydessä olevaa tasannetta, joka on veden peittämänä vain suurten virtaamien aikana. Tulvatasanteita muodostuu sopivissa olosuhteissa luonnostaan jokien ja purojen ympärille tulvan kuljettaman kiintoaineen laskeutuessa uoman varteen (Aartolahti 1980).

Alivesiuoma on tulvatasanteen keskellä kulkeva uoma tai leveän uoman osa, johon vesi keskittyy vähällä virtaamalla. Perinteisellä tavalla suoriksi ja leveiksi kaivetuissa uomissa alivesiuoma on huomattavasti luonnollista leveämpi, mistä johtuen veden virtaus ei riitä pitämään uomaa auki. Yläpuoliselta uomaosuudelta syöpynyt, uomassa kulkeutuva materiaali aiheuttaa matalissa uoman osuuksissa liettymistä ja umpeenkasvua ja uomaa joudutaan perkaamaan.

Tulvatasanteen kaivamisella tarkoitetaan käytännössä uudenlaista uoman perkaustapaa. Uoma kaivetaan poikkileikkaukseltaan monitasoiseksi esimerkiksi siten, että alkuperäinen, kapea ja mutkitteluva uoma jätetään koskemattomaksi ja kesävedenpinnan yläpuolelle kaivetaan tulvatasanteet, jolloin alkuperäinen uoma säilyy alivesiuomana (kuva 7). Tulvatasanteita kaivamalla on mahdollista säilyttää ennallaan uoman pohjan muoto ja rakenne sekä linjaus. Kaivamisesta aiheutuva samennushaitta vähenee, kun itse uomaan ei kosketa. Tulvatasanne voidaan kaivaa luontoa jäljitellen siten, että se vaihtelee uoman puolelta toiselle. (Brookes 1988)



Kuva 7. Uoman poikkileikkaus tulvatasanteen kohdalta. Tulvatasanteet lisäävät uoman monimuotoisuutta ja niiden avulla uoman poikkileikkausta voidaan kasvattaa alivesiuomaan ja pohjaan koskematta.

Tulvatasanteen kaivun tarkoituksena on antaa uomassa tilaa normaalia suuremmille virtaamille ja siten ehkäistä tulvan nousua pellolle ja vähentää näin satotappioita. Toteutus mitoitetaan siten, että alivirtaaman aikaan vesi virtaa ainoastaan alivesiuomassa ja tulvatasanne pysyy kuivana. Tulvatasanteiden kaivun tavoitteena on parantaa veden laatua, uoman vedenjohtokykyä sekä pellon kuivatustilaa. Syöpmisen estämiseksi ja veden laadun parantamiseksi tulvatasanteiden tulee olla kasvillisuuden peittämät. Tulvatasanteiden kasvillisuus kerää vesistöissä kulkeutuvaa, haitallista kiintoainetta, mikä vähentää uoman liettymistä ja näin ollen myös perkaustarvetta. Lisäksi menetelmän avulla viljelijällä on mahdollisuus vaikuttaa myös luonnon monimuotoisuuteen. Kapea alivesiuoma mahdollistaa veden säilymisen uomassa myös kuivimpaan aikaan, mikä edistää kalaston ja rapujen viihtyvyyttä. Menetelmä on käytössä esimerkiksi Tanskassa, jossa siitä on saatu hyviä kokemuksia (Madsen 1997).

Tulvatasanteiden kasvillisuus jarruttaa virtausta, joten uomien poikkileikkaus on mitoitettava jonkin verran suuremmaksi kuin perinteisesti kaivettaessa. Kustan-

nuksiltaan tulvatasanteiden kaivaminen ei silti merkittävästi poikkea normaalista perkauksesta. Peltopinta-alakaan ei oleellisesti pienene, sillä vesiensuojelun takia edellytetään nykyään käytettävän entistä loivempia luiskia uomien syöpmisen estämiseksi. Uusi, monimuotoinen uoman kaivutapa edellyttää kuitenkin aikaisempaa vaativampaa suunnittelua ja toteuttamista. Kaivamisen kannalta kaksitasoinen uoman poikkileikkaus voi olla vanhaan käytäntöön verrattuna monimutkaisempi toteuttaa, etenkin mikäli tulvatasanne on tarkoitus kaivaa uoman molemmille puolille. Toteutuksessa on syytä ottaa huomioon myös esimerkiksi maaperän laatu mahdollisten eroosio-ongelmien takia. Vaadittava työaika voi myös poiketa tavanomaisesta perkauksesta, joten menetelmästä saattaa aiheutua jossakin määrin enemmän työkustannuksia tavanomaiseen perkaukseen verrattuna (kuva 8).



Kuva 8. Tulvatasanteen kaivua PURO-hankkeen tutkimuskohteella Siuntion Kvarnbybäckenillä. Työ on järkevä toteuttaa talvella: jäätynyt maa kantaa hyvin raskaat koneet ja samennushaitta jää vähäiseksi virtaaman ollessa pieni. Kuva Jukka Jormola.

4.2.2

Virtausuoman puhdistaminen

Virtausuoma tarkoittaa virtauksen voimasta vesikasvillisuudesta puhtaana pysyvää yhtä tai useampaa vierekkäistä uoman virtausreittiä (kuva 9). Virtausuoma voi muodostua luonnontilaiseen uomaan tai leveäksi kaivettuun, vesikasvillisuuden tukkimaan uomaan.

Virtausuoman puhdistaminen sopii esimerkiksi leveäksi syöpyneen ja virtaamaan nähden liian matalaksi liettyneen ja umpeenkasvavan uoman kunnostukseen. Umpeen kasvava uoma voidaan kunnostaa puhdistamalla virtausuoma kasvillisuudesta seuraten sen mutkittelua. Virtausuoman puhdistaminen voidaan toteuttaa joko kaivamalla tai niittämällä. Kaivamalla toteutettuna vanha uoma jää tulvatasanteeksi ja uudessa, kapeassa alivesiuomassa riittää virtausta myös kuivimpana aikana (Madsen 1997). Edellytyksenä virtausuoman kaivamiselle on kuitenkin, että uoman pohja on vesikasvillisuuden sitomaa, jolloin virtausuoma ei täyty kaivun jälkeen. Niittämällä toteutettuna menetelmän etuna on se, että uoman pohjaan ei tarvitse koskea, jolloin voidaan välttää kaivutyön veden laadulle aiheuttamat ongelmat. Virtausuoman niittoa on toteutettu Suomessa esimerkiksi Ingarskilanjoen kunnostuksen yhteydessä (kuva 10).

Virtausuoman kaivamisella ja syventämisellä voidaan tarvittaessa turvata tai palauttaa salaojien vaatima kuivatussyvyys ja näin parantaa paikalliskuivatuksen toimivuutta. Virtausuoman puhdistuksen tavoitteena on lisäksi välttää koko uoman



Kuva 9. Virtausuomasta voi aikanaan kehittyä alivesiuoma, kun kiintoainesta kerääntyy vesikasvillisuuden sekaan virtausuoman molemmin puolin. Kuva Auri Sarvilinna.

Kuva 10. Äskettäin aukiniitettyä purouomaa. Pienissä uomissa kasvillisuus voidaan niittää kahluuhousut tai pitkävartiset saappaat jalassa uomasta käsin. Niittoon soveltuu hyvin tavallinen viikate. Niitetty kasvimassa on aina kerättävä uomasta pois. Niitettävän alueen alapuolelle pingotettu verkko estää kasvimassaa kulkeutumasta virran mukana alajuoksulle ja helpottaa niitetyn kasvillisuuden keruuta uomasta. Kuva Harri Aulaskari.



kaivamisen tarve. Tavoitteena on myös, että uoman virtausvaihtelut tasaantuvat ja veden laatu uomassa paranee etenkin kiintoaineen osalta. Lisäksi tavoitteena on parantaa eliöstön liikkumismahdollisuuksia turvaamalla veden virtaaminen myös kuivimpaan aikaan.

4.2.3

Pohjakynnykset

Kiintoaineen pysäyttämiseen uomassa voidaan käyttää pohjakynnyksiä (kuvat 11 a ja b). Pohjakynnykset ovat matalia, pohjapatomaisia, yleensä kiviaineksesta tehtyjä rakenteita, jotka muistuttavat pientä luonnonkoskea tai virtapaikkaa. Pohjakynnyksen toiminta perustuu siihen, että ne nostavat kynnyksen yläpuolisen veden korkeutta, jolloin virtaus hidastuu ja kiintoaineelle jää aikaa vajota pohjaan. Pohjakynnysten toiminta tehostuu, kun niitä rakennetaan useita peräkkäin (Puustinen & Jormola 2005).

Viljelijä hyötyy pohjakynnyksen perustamisesta, koska uomissa pohjakulkeumana liikkuvan kiintoaineen ja siihen sitoutuneen fosforin pysäyttämisen myötä uoman liettyminen ja samalla perkaustarve vähenevät ja vedenlaatu paranee. Lisäämällä uomaan pohjakynnyksiä voidaan parantaa myös luonnon monimuotoisuutta. Kivet lisäävät kalojen ja rapujen suojapaikkoja sekä tarjoavat esimerkiksi pieneliöstölle kiinnittymisalustoja.

Pohjakynnysten perustamisesta koituu lähinnä materiaali- ja työkustannuksia. Isojen kivien liikutteluun saatetaan tarvita koneita ja sopivan kiviaineksen löytäminen läheltä saattaa olla ongelmallista. Kiviaineen hankkimisesta aiheutuviin kustannuksiin on mahdollista hakea tukea esim. kuivatushankkeiden harkinnanvaraisiin ympäristönsuojelu- ja hoitotoimenpiteisiin tarkoitetuista varoista.

Pohjakynnyksiä on toteutettu useissa kalataloudellisissa kunnostuskohteissa ympäri Suomea. Pohjakynnyksiä toteutetaan myös PURO-hankkeen yhteydessä esimerkiksi peruskuivatuskohteella Juottimenojalla Perniössä. Pohjakynnyksien avulla on tarkoitus hillitä uoman ongelmana olevaa syöpymistä.

Uomien kunnossapidon yhteydessä on syytä varautua kynnysten yläpuolelle kerääntyneen kiintoaineen poistamiseen voimakkaasti syöpyvässä uomassa aluksi vuosittain, myöhemmin tarvittaessa muutaman vuoden välein.

Kuvat 11 a ja b. Pohjakynnyksiä voidaan rakentaa joko kivimateriaalista tai puusta. Ne hidastavat virtausnopeutta, ehkäisevät syöpymistä ja pidättävät uomassa kulkevaa kiintoainetta. Kuvat Antti Mäntykoski ja Lasse Järvenpää.

a



b



4.2.4

Lietekuopat

Kiintoaineen pysäyttämiseen uomassa voidaan käyttää myös lietekuoppia (kuva 12). Lietekuoppia on toteutettu pääasiassa metsätalousalueilla tehtyjen purokunnostusten yhteydessä, mutta niitä voidaan soveltaa myös maatalousalueiden uomiin. Lietekuoppa on uomaan kaivettu syvennys, joka on tilavuudeltaan 1–5 m³ ja syvyydeltään yleensä 1–1,5 metriä uoman pohjaa alempana. Lietekuopan toimintaa voidaan tehostaa kaivamalla niitä useita peräkkäin. Niiden yhteyteen voidaan rakentaa myös pohjakynnyksiä. Menetelmän toimivuuden kannalta on tärkeää huomioida uoman luontaiset virtausolosuhteet. Lietekuoppa kannattaa perustaa uomassa sellaiselle osuudelle, jossa veden virtaus on hitaampaa ja josta käsin kuoppa voidaan helposti koneellisesti puhdistaa, esim. tien tai sillan läheisyyteen. Lietekuopan tavoitteena on pysäyttää ja kerätä uomassa kulkutuvaa kiintoainetta. Tavoitteena on parantaa veden laatua, vähentää liettymistä ja näin ollen myös perkaustarvetta. Taimenpuroissa toimenpide vähentää myös kutusoraikkojen liettymistä ja parantaa poikasten selviytymismahdollisuuksia.

Lietekuopan perustamisesta aiheutuu viljelijälle lähinnä kaivukustannuksia. Hoitotoimenpiteisiin kuuluu aika ajoin tehtävä kuopan tyhjentäminen, mikä onnistuu yleensä tavallisella maatilakaivurilla. Kaivamisesta saattaa aiheutua hetkellistä veden samenemista, minkä vuoksi kaivaminen tulisi tehdä esim. kesällä vähän veden aikaan, jolloin vesikasvillisuus pysäyttää kiintoainetta alajuoksulle.



Kuva 12. Puroon kaivettu lietekuoppa. Jos pohjakulkeumaa on runsaasti, lietekuopat täyttyvät ja ne täytyy tietyin väliajoin kaivaa puhtaaksi. Lietekuoppa kannattaa sijoittaa tien tai sillan läheisyyteen, jolloin se on helppo tyhjentää koneellisesti. Kuva Lasse Järvenpää.

4.2.5

Uoman mutkittelun lisääminen

Uomakunnostuksen yhteydessä voidaan harkita uoman mutkittelun palauttamista tai pienimuotoisen mutkittelun lisäämistä yleislinjaukseltaan suoristetussa uomassa (kuvat 13 a–d). Pienimuotoinen mutkittelu, jossa alivesiuoma kulkee tulvatasanteen puitteissa, on luontaista uoman elpymiskehitykselle. Pienimuotoisten mutkittelun kehittymistä voidaan edistää asettamalla uomaan suisteita, jotka voivat olla joko puuta tai kiviainesta. Suisteiden avulla virtausta voidaan ohjata haluttuun suuntaan. Mutkittelun kehittyminen riippuu maalajista, sillä eri maalajit muotoutuvat eri tavoin. Mikäli uoman alkuperäinen mutkittelu halutaan palauttaa, voivat vanhat perkaussuunnitelmat ja kartat toimia hyvinä apuvälineinä. Uoman vanhojen mutkien palauttamista on toteutettu mm. Nuuksion Myllypurolla 2002–2003 sekä vuonna 2006 PURO-hankkeen koekohteella Helsingin Longinojalla.

Pienimuotoisenkin mutkittelun lisääminen pidentää uomaa ja lisää sen monimuotoisuutta, joka yhdessä monipuolistuneiden virtausolosuhteiden kanssa lisää kaloille, ravuille ja muulle vesieliöstölle käyttökelpoista elintilaa. Maatalousalueilla pienimuotoisen mutkittelun palauttaminen voidaan toteuttaa nykyisin käytössä olevien suojakaistojen puitteissa, jolloin käytössä olevaa peltopinta-alaa ei tarvitse pienentää.

Peltoalueelle palautettava, mutkittleva uoma saattaa pienentää viljelyalaa, mutta pinta-alamenetys voidaan korvata joko mahdollisella erityistukisopimuksella tai ojitukseen liittyvällä kertakorvauksella samaan tapaan kuin kosteikkojen alle jäävä peltoala korvattaisiin.

Kuva 13. Mutkittelun lisääminen lisää uoman monimuotoisuutta ja puroeliöstölle soveltuvien elinympäristöjen määrää. a) ja b) Nuuksion Myllypurolla puron perattu ja suoristettu uoma täytettiin ja puron alkuperäinen, mutkittleva perkausten yhteydessä täytetty uoma kaivettiin esiin vanhojen kartta- ja ilmakuvatietojen perusteella. Kuvat Lasse Järvenpää. c) ja d) Siuntion Kvarnbybäckenillä suoraksi perattua uomaa monipuolistettiin kaivamalla uoman linjausta hieman mutkittlevammaksi. Kuvat Harri Aulaskari ja Liisa Laitinen.



a

c

d

4.3

Eroosion hallinta ja hyödyntäminen

Luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteiden mukaisesti eroosiota voidaan tarkastella eri näkökulmista. Purojen samentumista, liettymistä ja rehevöitymistä aiheuttavaa pintaeroosiota eli pintamaan valumista pellolta uomaan tulee pyrkiä estämään (kuva 14 a). Viljelytoimenpiteet on hoidettava siten, että pelloilta uomaan valuvan kiintoaineen määrä on mahdollisimman vähäinen.

Uomaeroosio aiheuttaa rannan vähittäistä kulumista (kuva 14 b) tai kerralla tapahtuvia suurempia liukusortumia. Tämän seurauksena uomassa alkaa tapahtua luontaista mutkittelukehitystä, jota voidaan pitää uoman elpymisenä sen ekologisen tilan monipuolistuessa. Toisaalta uomaeroosio voi johtaa uoman tukkeutumiseen ja vedenjohtokyvyn heikkenemiseen.



Kuva 14 a. Pintaeroosio aiheuttaa uoman liettymistä ja rehevöitymistä kiintoaineen ja ravinteiden valuessa uomaan. Pintaeroosiota voidaan vähentää suojakaistojen ja vyöhykkeiden avulla. Kuva 14 b. Uomaeroosion seurauksena uomien kaarteissa tapahtuu vähittäistä kulumista ja pienimuotoista sortumista. Kuvat Auri Sarvilinna.

4.3.1

Luonnonmukaiset eroosiosuojaukset

Maatalousalueiden uomissa tapahtuvaa eroosiota ja siitä aiheutuvia ongelmia voidaan vähentää useiden eri menetelmien avulla (ks. taulukko 1). Eroosiosuojauksia suunniteltaessa on kuitenkin tärkeää ottaa huomioon uoma ympäröivä luonto, jotta ratkaisut sopisivat mahdollisimman hyvin ympäristöön.

Viljelijä hyötyy luonnonmukaisten eroosiosuojausten käytöstä monin eri tavoin. Vähentyneen syöpmisen ja liettymisen myötä uoman perkaustarve vähenee ja uoman kunnossapitokustannukset laskevat. Eroosiosuojaukset tukevat lisäksi muita maatalouden vesiensuojelutoimenpiteitä tehostamalla esimerkiksi kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden toimintaa sitomalla pellolta huuhtoutuvaa kiintoainetta ja ravinteita.

Eroosiosuojauksien avulla viljelijällä on myös mahdollisuus edesauttaa uoma- ja peltoeliöstön hyvinvointia ja lisätä luonnon monimuotoisuutta. Puut ja pensaat uoman varressa tarjoavat linnuille suojaa ja pesimispaikkoja sekä tuovat uomaan eliöstölle tärkeää varjostusta. Puu- ja kiviaineksen jättäminen tai lisääminen uomaan tarjoaa kaloille, ravuille ja pieneliöstölle arvokkaita suojapaikkoja. Puuaines uomassa saa aikaan syvyysvaihteluja, joka on tarpeen etenkin uomissa, joiden virtaamat ovat vähäisiä. Uomaan kaatunut puu kerää virran mukana kulkeutuvia lehtiä ja oksia,

jotka ovat virtaveden ravintoketjussa tärkeää orgaanista ainesta (Aulaskari ym. 2003). Kaatuneita puita on kuitenkin syytä raivata, mikäli niillä on uomaa haitallisesti pa-
dottava vaikutus esimerkiksi tulvan aikana.

Taulukko 1. Luonnonmukaiset eroosiosuojusmenetelmät sekä menetelmien käytöstä aiheutuvat hyödyt ja kustannukset.

Toimenpide	Saatavat hyödyt	Kustannukset ja huomioitavat tekijät
Pohjakynnysten rakentaminen (materiaalina kivi)	- hidastaa virtausta - vähentää uoman syöpmistä ja luiskien sortumista - pidättää uomassa kulkevaa kiitoainetta - luo uusia suojapaikkoja uoman eliöstölle	- perustamistyö - kiviaineksen hankinta - mahdolliset kuljetuskustannukset
Suisteiden rakentaminen (materiaalina kivi, puu tai pajurakenteet)	- ohjaa virtausta haluttuun suuntaan - helppo ja edullinen toteuttaa - luo suojapaikkoja eliöstölle - puusta toteutettuna lisää puuaineksen määrää uomassa	- perustamistyö - kunnossapito esim. tulvan ja jäiden lähdön jälkeen - suisteisiin mahdollisesti tarttuvan materiaalin poisto
Kivi- ja moreeniaineksen käyttö	- suojaa voimakkaasti syöpyviä liuskia eroosiolta - pyöreä kivi sopii hyvin maisemaan	- työkustannukset - sopivan kiviaineksen hankinta ja kuljetus
Pajurakenteiden käyttö (risunki, oksakate ja pistokkaat)	- suojaa ja sitoo syöpyvää luiskaa - pistokkaat helppoja ja edullisia käyttää	- työkustannukset - veteen kasvavien pensaiden raivaus tarvittaessa
Puiden ja pensaiden istutus	- juuristo sitoo luiskaa - elävöittää maatalousmaisemaa - elinympäristöjä, suojapaikkoja ja ravintoa uoman ja pellon eliöstölle - varjostaa uomaa	- työkustannukset - materiaalikustannukset - suojan syntyminen vaatii aikaa
Kasvillisuuspaakkujen siirto	- suojaa syöpyvää maaperää kaivun jälkeen - ei materiaalikustannuksia - olemassa olevaa pintamaata hyödyn- tämällä säilytetään alueelle ominainen kasvialjisto	- työkustannukset
Kylväminen	- nopeasti kasvavat heinäajit sitovat juurillaan maata	- perustamistyö - siemenkustannukset - voimakkaasti syöpyvillä alueilla hyöty riittämätön

4.3.2

Erosion hyödyntäminen kunnostuksissa

Erosion hyödyntämisessä kunnostuksissa on kyse uoman luontaisten prosessien ohjaamisesta ilman kaivutoimenpiteitä. Eroosiota voidaan hyödyntää kunnostuksissa käyttämällä suisteita, joiden avulla ohjataan syöpmistä ja kasautumista haluttuihin kohtiin uomassa.

Toimenpiteen avulla saadaan liikkeelle uoman luonnolliseen kehitykseen kuuluva pienimuotoinen, uomaa monipuolistava mutkittelu. Uoman mutkittelun lisääntyessä myös sen pituus kasvaa, mikä lisää veden viipymää ja uoman luontaista itsepuhdistuskykyä. Menetelmän avulla



Kuva 15. Luonnonmukaisia eroosiosuojauksia voidaan rakentaa edullisesti pajusta. Rakenteet suojaavat ja sitovat syöpyvää luiskaa. Kuva Auri Sarvilinna.

viljelijällä on mahdollisuus parantaa esimerkiksi kalojen, rapujen ja muun eliöstön elinolosuhteita monipuolistuneiden virtausolosuhteiden myötä. Puu- ja kiviaineksesta tehtyjen suisteiden käyttö tarjoaa kaloille ja ravuille piilopaikkoja ja pieneliöstölle kiinnittymisalustan.

Keski-Euroopassa uoman luontaisten eroosioprosessien palauttaminen ja hyödyntäminen kuuluvat merkittävänä osana perattujen ja suoristettujen uomien ennallistamishankkeisiin. Suomessa menetelmää on käytetty purojen kalataloudellisissa kunnostuksissa. Toteutus ei välttämättä vaadi koneita, joten menetelmä sopii hyvin maanomistajien omiin hankkeisiin tai talkootöiden avulla toteutettaviin kunnostuksiin.

Erosion hyödyntäminen kunnostuksissa voi aiheuttaa materiaalin liikkeellelähettä. Kunnostuskohteiden alapuolisten osuuksien suojaamiseksi syöpyvältä materiaalista saattaa olla tarpeellista perustaa kosteikko tai rakentaa pohjakynnyksiä (kuva 11) tai lietekuoppa (kuva 12). Menetelmä antaa uomalle sysäyksen muotoutua itsestään. Uoman lopullista muodon kehittymistä seurataan ja tarvittaessa ohjataan. Lisätyötä saattaa aiheutua siitä, että osuuksia, joihin kasautuu runsaasti lietettä, voidaan joutua ajoittain puhdistamaan.

4.4

Kalataloudelliset kunnostukset

Virtavesien kalataloudellisia kunnostuksia on Suomessa toteutettu jo muutaman vuosikymmenen ajan. Kunnostuksilla on pyritty parantamaan etenkin lohikalaston heikentyneitä elin- ja lisääntymisolosuhteita. Etelä- ja Länsi-Suomen rannikkoalueiden uhanalaiset meritaimenet nousevat kutemaan maatalousalueiden läpi virtaavien jokien yläjuoksuille. Myös jokien latvapurot toimivat merkittävänä lisääntymis- ja poikastuotantoalueina.

Peltoalueilla sijaitsevien, kalastollisesti arvokkaiden purojen kunnostamisen tavoitteena on niiden ekologisen tilan parantaminen ja kalojen suojapaikkojen, sekä kasvu- ja lisääntymisalueiden määrän lisääminen. Kalaston elinolosuhteita maatalouspuroissa heikentää mm. huono vedenlaatu, liettyminen, umpeenkasvu ja varjostuksen sekä suojapaikkojen puute. Liettyminen vaikeuttaa etenkin lohikalajien lisääntymistä. Liette peittää alleen kutusoraikkoja ja vähentää näin lisääntymiseen sopivaa pohja-aluetta. Jo tapahtunutkin kutu saattaa liettyminen vuoksi epäonnistua, kun kutusoraikkoon laskeutuva kiintoaine täyttää sorarakeiden välit ja kehittyvien mätimunien tarvitseman, veteen liunneen hapen saanti estyy ja mätä tuhoutuu (Madsen 1997).

Kalojen elinolosuhteita maatalousalueiden puroissa voidaan parantaa aiempaan esitellyillä maatalouden vesiensuojelutoimenpiteillä, kuten kosteikoilla, suojakaistoilla- ja vyöhykkeillä, jotka vähentävät kiintoaineen kulkeutumista uomiin. Luonnonmukaiset eroosiosuojaukset ehkäisevät syöpymistä ja sitä kautta kalastolle haitallista uomien liettymistä. Lietteen kulkeutumista uomastossa voidaan vähentää esimerkiksi lietekuoppien tai imuruoppauksen avulla. Kalaston elinolosuhteet ovat sitä paremmat, mitä monimuotoisempi ja luonnontilaisempi uoma on. Puron ekologisen tilan parantaminen esimerkiksi mutkittelun, syvyysvaihtelun ja rantakasvillisuuden lisäämisen kautta edistää myös kalaston viihtyvyyttä, kun suojapaikkojen ja varjostuksen määrä lisääntyy. Yleisimpiä, selkeästi kalataloudellisista lähtökohdista toteutettavia kunnostustoimenpiteitä ovat kutusoraikkojen rakentaminen sekä uoman monipuolistaminen kivi- ja puuaineksen avulla.

Kunnostusmenetelmien valinta riippuu siitä, kuinka laajamittainen kunnostus on tarkoitus toteuttaa. Käytännössä pienten purojen kunnostus onnistuu usein ilman raskasta kalustoa esimerkiksi talkootyönä. Kunnostus voidaan toteuttaa yhteistyössä



Kuva 16 a ja b. Purojen kalastoa voidaan kartoittaa sähkökalastuksen avulla. Purot ovat tärkeitä lisääntymisalueita esim. Suomenlahden uhanalaiselle meritaimenelle. Kuvat Liisa Laitinen.

kalastusalueen, paikallisten yhdistysten tai kalatalousviranomaisten kanssa. Hankkeet olisi hyvä nähdä kokonaisuutena siten, että uomassa toteutettavien toimenpiteiden lisäksi mukaan liitetään myös vesiensuojelullisia tavoitteita, esimerkiksi ekologisemman viljelykäytännön sekä kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamisen kautta.

Puron kunnossapitoperkausta suunniteltaessa on selvitettävä onko uomassa esimerkiksi meri- tai purotaimenkanta. Kalastotietoja antaa TE-keskuksen kalatalousyksikkö ja niitä voi tiedustella myös paikalliselta kalastusalueelta, alueelliselta ympäristökeskukselta tai kalastusseuroilta. Taimenpurojen kunnossapitoperkaukset toteutetaan kalasto huomioiden mahdollisimman kevyin toimenpitein. Kunnossapitoperkauksen yhteydessä voidaan rakentaa kalaston elinolosuhteiden parantamiseksi esimerkiksi kutusoraikkoja ja pohjakynnyksiä. Monissa maatalousalueiden pienissäkin purovesistöissä voi olla elinvoimainen rapukanta, joka on huomioitava perkausta suunniteltaessa.



Kuva 17. Suoraksi perattu Longinoja ennen kunnostusta. Kuva Harri Aulaskari.

Longinoja

Helsingissä sijaitseva Longinoja (ruots. Stickelbackabäcken) on alin Vantaanjoen pääuomaan laskevista sivupuroista. Uoman pituus on 6,5 km ja valuma-alue 9 km². Puroa on perattu useaan otteeseen sitä ympäröivien peltojen ja asuinalueiden kuivattamiseksi. Perkausten yhteydessä puron alunperin mutkitteluva uoma on kaivettu syväksi ja suoraksi. Uoma on paikoin syöpy-

nyt pahasti ja sen vedenlaatu on kiintoainekuormituksen ja valuma-alueelta puroon valuvien hulevesien vuoksi ajoittain välttävä. Suoristaminen on myös muokannut puronvarren maisemaa ja uoman elinympäristöjä hyvin yksipuoliseksi.

Longinoja valittiin yhdeksi PURO-hankkeen kalataloudellisista kunnostuskohteista siinä yhä elävän ja lisääntyvän taimenkannan vuoksi. Taimenten elinympäristöjä on aiemmin kunnostettu koealueen yläpuolella vapaaehtoisvoimin mm. soraistamalla. Kunnostuskohteen valinta oli myös maisemallisesti perusteltua, sillä puro virtaa viheralueen läpi aivan Ala-Malmin asuinalueen läheisyydessä. Kunnostustoimenpiteet oli helppo suunnitella ja toteuttaa uoman sijaitessa Helsingin kaupungin omistamalla maalla.

Longinojan kunnostuksen tavoitteena on parantaa uomassa elävien taimenten elinympäristöjä, lisätä kutualueiksi soveltuvien soraikkojen määrää ja poikasten elinympäristöksi soveltuvia alueita sekä vähentää uoman syöpmistä ja kiintoaineen kulkeutumista Vantaanjoen kautta Helsingin Vanhankaupunginlahteen. Lisäksi Longinojan kunnostuksella haluttiin parantaa puron viereisen puiston ja läheisen asuinalueen maisemaa ja arvoa. Näkyvällä paikalla toteutetun purokunnostuksen toivottiin myös herättävän lähialueiden asukkaiden ja ohikulkijoiden kiinnostuksen purojen kunnostamista ja oman lähiympäristönsä kohentamista kohtaan.



Kuva 18. Kartta vuodelta 1870, jossa alkuperäisen uoman mutkittelu näkyy selvästi.



Kuva 19. Longinojan yksityiskohtainen kunnostussuunnitelma piirrettynä suoristetuasta uomasta otetun kuvan päälle. Kuva ja suunnitelma Harri Aulaskari, Uudenmaan ympäristökeskus.

-  Poikaskivikko
-  Asentokivi
-  Kivirytmä / Eroosiosuojaus
-  Kuoppa
-  Soraikko
-  Puuainesta
-  Poikkileikkaus


**UUDENMAAN
YMPÄRISTÖKESKUS**
 NYLANDS
MILJÖCENTRAL

**Peruskulvatuksessa
muutettujen purojen
ekologisen tilan parantaminen**

Longinoja 1 / 10
 Helsinki
 Suunnittelija: Harri Aulaskari 26.7.2005



Kuva 20. Longinojaa kunnostettiin kaivamalla uoma vanhan, mutkittelleen linjauksen mukaiseksi. Kaivutyöt tehtiin talvella maan ollessa roudassa ja kantaessa hyvin koneita. Kuva Jukka Jormola.



Kuva 21. Longinojan kunnostus viimeisteltiin Suomalaisen Kalastusmatkailun Edistämisseuran (SKES ry) järjestämällä talkoilla keväällä 2006. Kuva Juha Salonen, SKES.

50 metrin kontrolliosuus, jolla ei tehty kunnostustoimenpiteitä. Kummankin uomaosuuden kalasto, kasvillisuus ja uomamorfologia kartoitettiin ennen toimenpiteitä kesällä 2005. Ensimmäinen kunnostuksen jälkeinen seuranta tehtiin kesällä 2006 ja seuranta on tarkoitus jatkaa useita vuosia kunnostusten vaikutusten selvittämiseksi.

Kunnostus toteutettiin useiden eri tahojen yhteistyönä. PURO-hankkeeseen osallistuvien tahojen lisäksi kunnostukseen osallistui myös vapaaehtoisia kansalaisjärjestöjä, joiden avulla hankkeen viimeistelyvaihe toteutettiin talkoityönä.

Kuva 22. Kunnostettua Longinojaa alkukesällä 2006. Kuva Liisa Laitinen.

Longinojan kunnostus toteutettiin kevä-talvella 2006. Lähtökohtana ja mallina uoman kunnostukselle toimivat arkistosta löytyneet vanhat, vuodelta 1870 peräisin olevat kartat, joissa näkyy selvästi uoman alkuperäinen, mutkittileva linjaus. Longinojan kunnostus-suunnitelma tehtiin kohteelta otettujen valokuvien päälle. Suunnitelma havainnollistaa yksityiskohtaisesti valitut kunnostustoimenpiteet ja niiden tulevan sijainnin uomassa.

Kunnostus tehtiin konetyönä ja lopputulos viimeisteltiin käsin keväällä tulvahuipun jälkeen. Suoristetun uoman linjausta palautettiin vuoden 1870 mallin mukaisesti mutkittilevaksi. Taimenille luotiin lisää elinympäristöjä uoma kiveämällä ja soraistamalla sekä kaivamalla uomaan kuoppia ja syvänteitä. Toimenpiteet monipuolistavat uoman virtausolosuhteita ja lisäävät vesisyvyyden vaihtelua uomassa, mikä luo elinympäristöjä eri ikäisille taimenille. Soraistuksilla lisätään taimenille soveliaiden kutualueiden määrää.

Uomaa kunnostettiin noin 150 metrin pituiselta osuudelta. Kunnostuksen kokonaiskustannukset olivat 10 000 €, ja ne sisälsivät tarvittavat mittaukset, työmaan perustamisen, työnjohdon, raivauksia ja suojaus- ja uomakiveämistä, soraistusta ja viimeistelyä, sekä tiettyjä erityiskustannuksia. Kunnostusten vaikutusten arviointia ja seuranta varten kunnostettavan osuuden yläpuolelle jätettiin



5 Kunnostustoimenpiteiden rahoitus

Maatalousuomien kunnostukseen voidaan hakea rahoitusta peruskuivatus- tai kunnossapitohankkeen yhteydessä valtion peruskuivatushankkeille myöntämän tuen kautta, tai maatalouden ympäristötukijärjestelmän kautta. Uomien kunnostuksissa tulee nykyään käyttää luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä.

5.1

Valtion rahoitustuki kuivatushankkeille

Kuivatushankkeille myönnettävä valtion rahoitustuki perustuu kuivatustoiminnan tukemisesta annettuun lakiin (TukL947/1997) ja vastaavaan asetukseen (TukA530/1998). Valtion tuki tarkoittaa joko pelkkää avustusta tai lainaa tai edellisten yhdistelmää ja sitä voivat hakea ojitusyhtiöt tai kiinteistönomistajat, joilla on yhteinen hanke. Tuki on tarkoitettu uudisojitus- tai peruskorjaushankkeisiin ja sitä haetaan paikalliselta työvoima- ja elinkeinokeskukselta, joka tekee päätöksen käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa. Edellytyksenä tuen myöntämiselle on hyväksyttävä hankesuunnitelma kustannusarvoineen ja -ositteluineen. Perusteena tuen myöntämiselle on myös, että hankkeesta koituu hyötyä useammalle kuin yhdelle maatilalle ja pääasiassa viljelysmaalle. Tapauksesta riippuen voidaan hankkeelta edellyttää myös ojitustoimituskäsittelyä.

Peruskuivatustoimintaan myönnettävän valtion rahoitustuen edellytyksenä on myös, että hankkeessa otetaan huomioon ympäristönsuojeluun ja hoitoon liittyvät seikat, jotka tulee käydä ilmi jo hankesuunnitelmissa. Näitä seikkoja ovat mm. kohdealueen ympäristöarvojen säilyttämiseen ja parantamiseen tähtäävät tavoitteet sekä hankkeiden toteutuksesta aiheutuneen vesistökuormituksen tai eroosion vähentämiseen suunnatut toimenpiteet. Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä edellytetään nykyään käytettävän myös peruskuivatushankkeissa.

Avustuksen määrä peruskuivatushankkeille on pääsääntöisesti enintään 50 % hyväksyttävistä kustannuksista. Avustuksen ja lainan yhteismäärä on korkeintaan 90 % hyväksyttävistä kustannuksista. Jäljelle jäävä, puuttuva rahoitus on omarahoitusosuutta, joka rahoituksen sijaan voidaan hoitaa myös osakkaiden omalla työllä tai esimerkiksi tarvehankintoina. Mahdolliset pinta-alakorvaukset maksetaan ojitusyhtiön omista varoista.

Tuen enimmäismäärää voidaan korottaa tietyissä tapauksissa. Enimmäismäärään voidaan myöntää enintään 20 %:n korotus, jos hankkeessa tarvittavat vesiensuojelutoimenpiteet tai rakenneratkaisut ovat kustannuksiltaan erityisen kalliita tai, jos hankkeen kustannukset johtuvat merkittävilta osin sellaisten liettymis- ja tulvavahinkojen poistamisesta, jotka ovat seurausta yläpuolisella valuma-alueella tehdyistä toimenpiteistä. Harkinnanvaraisiin ympäristönsuojelu- ja hoitotoimenpiteisiin on joissain tapauksissa mahdollista hakea myös 100 % rahoitusta. Tällaisina toimenpiteinä voivat

tulla kyseeseen esimerkiksi kosteikon perustaminen tai uoman monipuolistamiseen liittyvät erityistoimenpiteet, kuten pohjakynnysten ja suisteiden rakentaminen sekä kosteikkoihin rinnastettavien mutkien kaivaminen ja tulva-alueiden palauttaminen. (Pajula 2003)

Suomessa harkinnanvaraisiin ympäristönsuojelu- ja hoitotoimenpiteisiin tarkoitettua 100 % rahoitusta on haettu suhteellisen vähän. Syynä tähän voi olla se, että rahoitusmahdollisuus ei ole kovinkaan laajalti tiedossa. Joitakin esimerkkikohteita kuitenkin löytyy. Tuen avulla on esimerkiksi toteutettu Laitilan Malvonjoen pohjapatoja sekä Salon Narinojalla laskeutusallas.

5.2

Maatalouden ympäristötuki

Maatalouden ympäristötukijärjestelmän tavoitteena on pienentää maanviljelystä aiheutuvia ympäristöhaittoja. Erityisesti kohteena ovat pinta- ja pohjavedet sekä ilmaan päätyvä kuormitus. Maatalouden ympäristötukijärjestelmään sisältyy perus- ja lisätoimenpiteitä sekä niitä tehokkaampia ympäristönsuojelu- ja hoitotoimia edellyttäviä erityistoimenpiteitä. Luonnonmukaista vesirakentamista tukevat lähinnä seuraavat erityisympäristötuen muodot: suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito, monivaikutteisen kosteikon perustaminen ja hoito sekä muu luonnon monimuotoisuuden edistäminen. Maatalouden ympäristötukea voivat hakea pääasiassa viljelijät ja sitä haetaan paikalliselta TE-keskukselta.

Ohjelmakaudella 2000–2006 ympäristötuen erityistukea on ollut mahdollista hakea kosteikon ja laskeutusaltan perustamista ja hoitoa varten. Tukea on voinut hakea myös pohjapatojen ja -kynnysten perustamista sekä uoman mutkaisuuden palauttamista tai ennallistamista varten. Tuki ei kuitenkaan ole kattanut perustamisesta aiheutuneita kustannuksia. Tuen käyttökelpoisuutta on rajoittanut myös se, että tuki on maksettu takautuvasti useana vuotena, kun taas investoinnin kustannukset syntyivät heti sopimuskauden alussa.

Maatalouden ympäristötukeen kaudelle 2007–2013 on tulossa merkittävä muutos, joka koskee monivaikutteisten kosteikkojen perustamista ja luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä maatalousalueiden peratuissa puroissa. Uutena tukimuotona erityistuen lisäksi tulee olemaan investointituki.

Investointituki suunnataan monivaikutteisten kosteikkojen ja kosteikkomaisten tulva-alueiden perustamiseen sekä uomien kunnostamiseen luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmin. Kosteikko tai tulva-alue perustetaan alueelle, jolle tulva nousee usein luonnostaan, esim. notkelmaan tai tulvaherkälle pellolle. Kosteikko voidaan perustaa myös tietyn etäisyyden päähän pellostä, esimerkiksi metsäalueelle jolloin on mahdollista saada tukea myös pinta-alalle, joka ei varsinaisesti kuulu maatalousmaahan. Uomien luonnontilaa parantavissa hankkeissa voidaan perustaa useita pieniä kosteikkoja, palauttaa tulva-alueita sekä rakentaa pohjakynnyksiä. Uomien veden laatua ja monimuotoisuutta voidaan parantaa myös luonnonmukaisilla eroosiosuojauksilla, istuttamalla kasvillisuutta ja lisäämällä uoman mutkaisuutta. Samalla parannetaan mm. kalojen ja rapujen elinolosuhteita.

Investointituen tarkoituksena on korvata viljelijälle monivaikutteisen kosteikon tai sitä vastaavan ympäristöinvestoinnin suunnittelu- ja perustamiskustannukset. Investointituen lisäksi tulee hakea 5- tai 10-vuotista kosteikon ja tulva-alueiden erityistukisopimusta. (Ympäristötuen valmistelutyöryhmä 2006)

Muu EU-rahoitus

Ohjelmakaudella 2007-2013 kosteikkojen ja kosteikkomaisten tulva-alueiden perustamiseen sekä uomien luonnonmukaisiin kunnostuksiin tarkoitettua investointitukea voivat hakea muutkin kuin viljelijät. Haku tapahtuu tällöin ns. Leader-toimintaryhmien kautta. (Ympäristötuen valmistelutyöryhmä 2006).

Leader-toimintaryhmät ovat yksi EU:n neljästä yhteisöaloiteohjelmasta. Leader on suunnattu tukemaan paikallisia maaseudun kehittämishankkeita. Leader+-ohjelma korostaa paikallisten asukkaiden omaa aktiivisuutta ja tavoitteena on, että maaseudun asukkaat itse päättävät kotiseutunsa kehittämisestä. Hankkeiden suunnittelusta ja täytäntöönpanosta vastaavat paikalliset toimintaryhmät, joihin voi liittyä kuka tahansa asiasta kiinnostunut. Leader+-avustusta voi hakea yksittäinen henkilö, useampi henkilö yhdessä tai esimerkiksi pienyritys tai yhdistys. Avustus on osarahoitteista, joten hankkeella tulee olla käytettävissä myös omia varoja. (MMM 2006)

Kalataloudellisten kunnostusten rahoitus

Kalataloudellisia kunnostuksia on Suomessa toteutettu monipuoliselta rahoitus pohjalta. Pääsääntöisesti kunnostukset ovat olleet joki- tai järvikunnostuksia, mutta kalataloudellisten kunnostusten rahoitus suuntautunee tulevaisuudessa entistä enemmän koskemaan myös pienempiä uomia, jotka voivat olla hyvinkin merkittäviä kalaston elin- ja lisääntymisympäristöjä.

Valtio rahoittaa kalataloudellisia kunnostuksia niitä varten varattujen määrärahojen avulla. Näitä ovat kalataloudelliset kunnostusvarat, joita maa- ja metsätalousministeriö myöntää vuosittain TE-keskusten kalatalousyksiköiden käyttöön sekä uittosääntöjen kumoamisvarat, joita MMM myöntää alueellisten ympäristökeskusten käyttöön.

Kunnostushankkeita on rahoitettu myös erilaisista ohjelmaperusteisista varoista, kuten paikallisen omaehtoisuuden maaseutuohjelman (POMO+) ja alueellisen maaseudun kehittämisohjelman (ALMA) varoista. Paikallista osarahoitusta on saatu myös mm. kuntien, osakaskuntien ja kalastusalueiden varoista. (MMM 2004)

Pienten purojen kalataloudellisiin kunnostuksiin on mahdollista hakea rahoitusta EU:n kalatalouden ohjauksen rahoitusvälineen (KOR) kautta, joka on tarkoitettu mm. edistämään kalavarojen ja niiden hyödyntämisen välistä tasapainoa ja kalatalousalan kilpailukykyisyyttä sekä elvyttämään kalastuksesta riippuvaisia alueita. Kunnostuksiin voidaan lisäksi hakea tukea Etelä- ja Länsi-Suomen kehittämisohjelmasta (ELMA), joka jatkaa kansallisin varoin helmikuussa 2006 päättyneen ALMAN toimintaa ennen seuraavan EU:n ohjelmakauden käynnistymistä.

6 Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmät ojitusyhtiön osakkaiden näkökulmasta

6.1

Asennekartoitus PURO-hankkeen koekohteiden maanomistajille

Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnostus- ja hoito (PURO)- hanketta valmisteltaessa haluttiin selvittää hankkeeseen osallistuvien ojitusyhtiöiden osakkaiden asennetta, mielipiteitä ja toiveita luonnonmukaisesta vesirakentamisesta. Maanomistajien mielipiteet ja toiveet ovat tärkeää taustatietoa kunnossapitoperkaushankkeita suunniteltaessa ja toteutettaessa. Kyselyn yhteydessä haluttiin myös lisätä viranomaisten ja maanomistajien välistä vuorovaikutusta sekä tiedottaa käynnistymässä olleesta PURO-hankkeesta.

6.1.1

Asennekartoituksen toteutus ja rakenne

Asennekartoitus toteutettiin kirjekyselynä, joka lähetettiin maaliskuussa 2005 kaikille PURO-hankkeessa mukana olevien kunnossapitoperkauskohteiden ojitusyhtiöiden osakkaille. Hankkeen koekohteina ovat Perniön Juottimenoja, Tyrnävän Leppioja, Tuusulan Sarsalaoja, Lapuan Päkinluoma ja Miehikkälän Onkamaanjoki. Lomakkeita postitettiin 200 kpl, joista valtaosa (171 kpl) lähetettiin peruskuivatushankkeista mit-tavimman, eli Tyrnävän Leppiojan maanomistajille. Osoitetiedot saatiin alueellisilta ympäristökeskuksilta. Vastausajaksi annettiin viisi viikkoa.

Vastauksia palautettiin yhteensä 42, hyväksyttävistä vastauskaavakkeista oli 37 kpl. Vastausprosentiksi saatiin näin ollen 18,5 %. Vastausten analysoinnissa käytettiin Excel- taulukkolaskentaohjelmaa.

Kyselyn alkuosuudessa selvitetään viljelijöiden ja muiden maanomistajien mieli-piteitä peltoalueen ja uoman käyttöön sekä toimivuuteen liittyvistä tekijöistä. Lisäksi selvitetään käsityksiä maisemaan liittyvistä tekijöistä. Kyselyn loppuosuudessa kä-sitellään vastaajien suhtautumista luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiin sekä heidän toiveitaan hankkeiden vastuutahojen, suunnittelun, viestinnän ja rahoi-tuksen suhteen. Vastajat on osittain jaettu ympäristötuen piiriin kuuluviin ja muihin maanomistajiin. Kyselykaavake saatteineen on esitelty liitteessä kaksi.

6.1.2

Kuvaus vastanneista

Vastanneista valtaosa kuului ikäluokkaan 35-65 v. Hieman yli puolet vastanneis-ta on Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen (PPO) alueelta, seuraavaksi eniten vastauksia saatiin Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen alueelta (KAS). Lounais-Suomen (LOS) ja Länsi-Suomen (LSU) ympäristökeskusten alueilta tuli neljä vastaus-ta ja Uudenmaan (UUS) sekä Pirkanmaan (PIR) ympäristökeskusten alueilta saatiin yhdet vastauslomakkeet. Uudenmaan kohteella olikin vain muutamia osakkaita ja Pirkanmaan kohde jäi lopulta pois tutkimushankkeesta.

6.1.3

Vastaaajien sitoutuminen ympäristötukeen

Kyselyn alussa kartoitettiin vastaajien sitoutumista ympäristötukeen. Vastanneista 70 % kertoi kuuluvansa ympäristötuen piiriin. Koska koko maassa 95 % viljelijöistä kuuluu ympäristötuen perustuen piiriin, voidaan päätellä, että kyseiset 70 % vastanneista ovat aktiiviviljelijöitä. Loput 30 % ovat ojitusyhtiöiden osakkaita, joilla on alueella esim. asuinkiinteistöjä. Tieto oli sikäli merkittävä, että alun perin oletettiin ojitusyhtiöihin kuuluvan lähinnä vain viljelijöitä.

Erityisympäristötukisopimuksia oli vastaajilla tehty yhteensä 16, mutta sopimukset keskittyvät siten, että niitä saattoi olla yhdellä vastaajalla useampia. Seitsemällä viljelijällä oli yksi tai useampi voimassaoleva ympäristötuen erityistukisopimus. Eniten oli tehty luonnon monimuotoisuuden edistämistä ja suojavyöhykkeiden perustamista ja hoitoa koskevia sopimuksia. Kosteikkojen tai laskeutusaltaan perustamista ja hoitoa koskevan sopimuksen oli valinnut yksi viljelijä.

Vastajat esittivät erilaisia syitä erityistukisopimuksen solmimiseen. Eräs viljelijä kertoi perusteeksi toimenpiteistä saadun korvauksen, toinen mainitsi syyksi viljelyn epävarmuuden. Vastaajista kaksi oli tehnyt erityistukisopimuksen perusteenaan vesistön kunnan paraneminen ja kulttuurimaiseman säilyminen ja hoito. Sopimuksen solmimisen perusteena mainittiin olleen myös tilan jokivarsien soveltuminen erityistukikohteeksi. Eräs vastaajista kertoi perusteenaan oleen erityisympäristötuen ehdot. Yksi vastaajista oli tehnyt erityistukisopimuksen TE-keskukselta tulleen ehdotuksen perusteella.

6.1.4

Kyselyn kohteena olleet purot

PURO-hankkeen koekohteina olevissa puroissa toteutetaan vuosien 2007 ja 2008 aikana kunnossapitoperkaukset osittain luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä hyödyntäen. Perniön Juottimenojalla uusintaperkaustarpeen aiheuttaa uoman syöpyminen ja siitä aiheutuvat ongelmat. Uomaan rakennetaan perkauksen yhteydessä luonnonmukaisia pohjakynnyksiä, jotka nostavat veden pintaa, hidastavat virtausta ja vähentävät uoman syöpymistä. Tyrnävän Leppioja kärsii tulvaongelmista ja perkauksen yhteydessä kokeillaan mm. tulvatasanteiden kaivua. Miehikkälän Onkamaanjoen ongelmina ovat niinkään tulvat, jotka nousevat maan painumisen takia pelloille. Onkamaanjoki kärsii myös liettymisestä ja umpeenkasvusta. Ongelmia pyritään vähentämään mm. tulvatasanteiden kaivun ja kosteikkojen avulla. Umpeenkasvusta ja liettymisestä kärsivää Tuusulan Sarsalanojaa kunnostetaan Seitteli-Rantamon kosteikon laajentamisen yhteydessä todennäköisesti virtausuomaa puhdistamalla. Lapuan Päkinluomalla puolestaan pyritään parantamaan uoman vedenjohtokykyä tulvatasanteiden avulla. Lisäksi Päkinluomaa eroosiosuojataan laikuttamalla.

6.2

Maatalousuomien käyttö ja merkitys

6.2.1

Veden laatu, pellon kuivatus, syöpyminen ja virtaamatilanteet

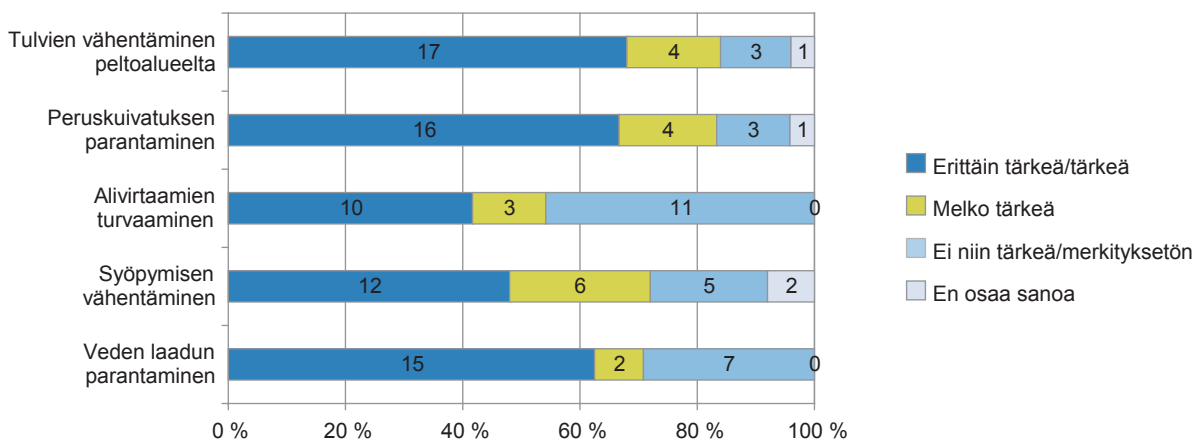
Tärkeimpinä peltoalueiden uomien käyttöön liittyvänä tekijänä ympäristötukeen sitoutuneet vastaajat, eli aktiiviviljelijät, pitävät tulvien vähentämistä peltoalueelta sekä peruskuivatuksen parantamista (kuva 23). Vastanneista viljelijöistä 84 %

oli sitä mieltä, että tulvien vähentäminen on tärkeää tai melko tärkeää. Viljelijöistä 83 % on sitä mieltä, että peruskuivatuksen parantaminen on vähintään melko tärkeää. Ei niin tärkeänä tai merkityksettömänä tulvien vähentämistä tai peruskuivatuksen parantamista pidettiin kahdessa vastauksessa. (n=25)

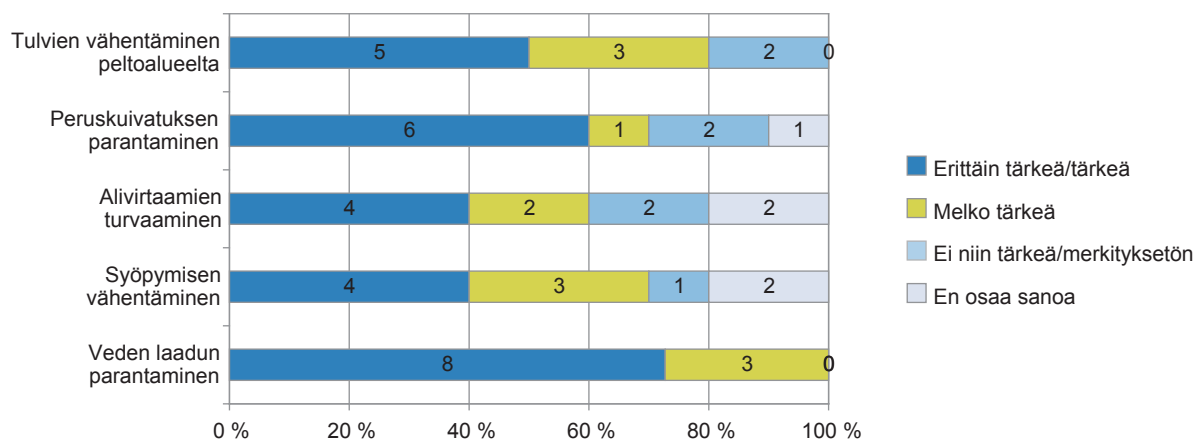
Veden laadun parantamista 71 % viljelijöistä pitää vähintään melko tärkeänä. Asia ei ole niin tärkeä tai on merkityksetön seitsemälle viljelijälle. Syöpymisen vähentäminen puolestaan on vähintään tärkeää lähes puolelle viljelijöistä, viidesosa on kuitenkin sitä mieltä, että asia on heille merkityksetön tai ei niin tärkeä. Syöpymisen vähentämistä ei osannut arvioida kaksi vastaajaa. (n=25)

Alivirtaamien turvaamisen merkitystä viljelijät arvioivat siten, että se on vähintään melko tärkeää 54 %:lle vastaajista, mutta toisaalta merkityksetöntä tai ei niin tärkeää lähes puolelle vastanneista. Kantaansa asiaan ei halunnut kertoa kolme vastaajaa. (n=23)

Muiden maanomistajien mielestä tärkein peltoalueiden uomien käyttöön liittyvä tekijä on veden laadun parantaminen (kuva 24). Muista maanomistajista kaikki (100 %) olivat sitä mieltä, että veden laadun parantaminen on vähintään tärkeää. (n=11)



Kuva 23. Ympäristötuen piiriin kuuluvien vastaajien mielipiteet peltoalueiden uomien käyttötarkoitusten tärkeydestä.



Kuva 24. Ympäristötuen piiriin kuulumattomien vastaajien mielipiteet peltoalueiden uomien käyttötarkoitusten tärkeydestä.

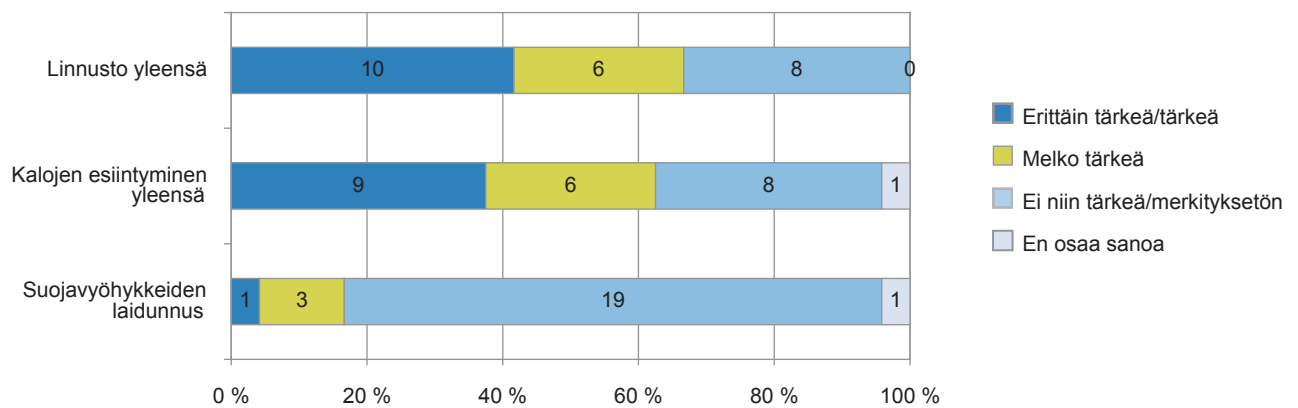
Tulvien vähentämistä peltoalueilta puolestaan pitää 80 % muista kuin ympäristötuen piiriin kuuluvista maanomistajista vähintään melko tärkeänä, toisaalta viidesosalle

asia on merkityksetön tai ei niin tärkeä. Syöpmisen vähentämistä pitää vähintään tärkeänä 40 % ja jollain tasolla asia merkitsee 70 %:lle muista maanomistajista. Asia on merkityksetön tai ei niin tärkeä yhdelle vastanneista ja kaksi vastanneista ei osannut kertoa mielipidettään. Alivirtaamien turvaamisen kokee vähintään tärkeäksi 40 % muista maanomistajista ja vähintään melko tärkeää sen on 60 %:lle vastanneista. Syöpmisen vähentämiseen ja alivirtaamien turvaamiseen ei halunnut ottaa kantaa yksi vastaaja (n=10).

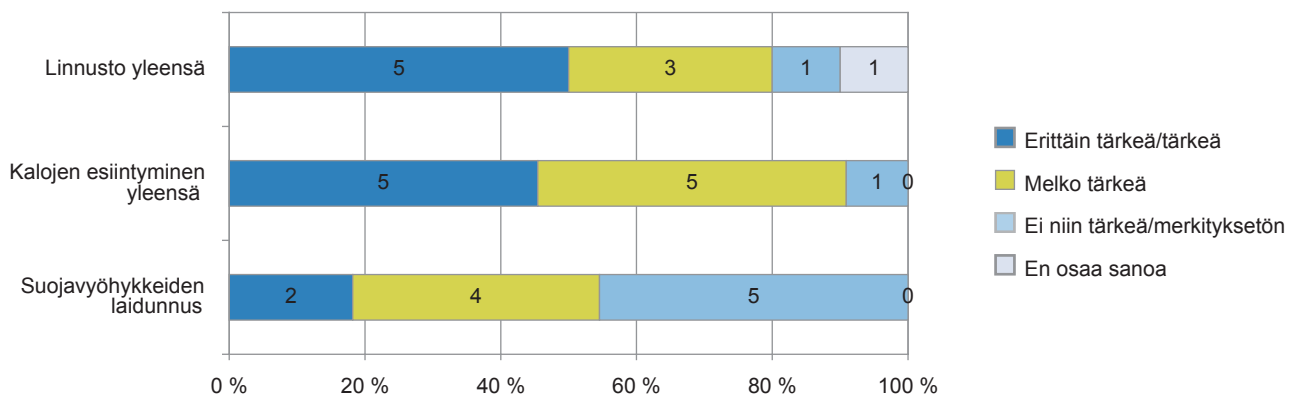
6.2.2

Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuuteen liittyen peltoalueiden uomien käyttöä tarkastelevassa kysymyksessä vastaajia pyydettiin arvioimaan linnuston, kalaston sekä suojavyöhykkeiden laidunnuksen merkitystä (kuvat 25 ja 26). Luonnon monimuotoisuuteen kiinteästi liittyviä kosteikkoja käsitellään erikseen kappaleessa 6.3.



Kuva 25. Ympäristötuen piiriin kuuluvien ojitusyhtiöiden osakkaiden mielipiteitä linnuston ja kalaston esiintymisen sekä suojavyöhykkeiden laidunnusmahdollisuuden merkityksestä.



Kuva 26. Ympäristötuen piiriin kuulumattomien ojitusyhtiöiden osakkaiden mielipiteitä linnuston ja kalaston esiintymisen sekä suojavyöhykkeiden laidunnusmahdollisuuden merkityksestä.

Vastausten perusteella linnuston säilymistä maatalousmaisemassa arvostetaan. Viljelijöistä 67 % ja muista maanomistajista 80 % oli sitä mieltä, että linnusto yleensä on vähintään melko tärkeää. Toisaalta kolmasosalle viljelijöistä linnuston esiintyminen on merkityksetöntä tai ei niin tärkeää, vastaava luku muiden maanomistajien keskuudessa on 10 %. Molemmista ryhmistä yksi vastanneista ei halunnut ottaa kantaa asiaan. (n viljelijät=24, n muut=10)

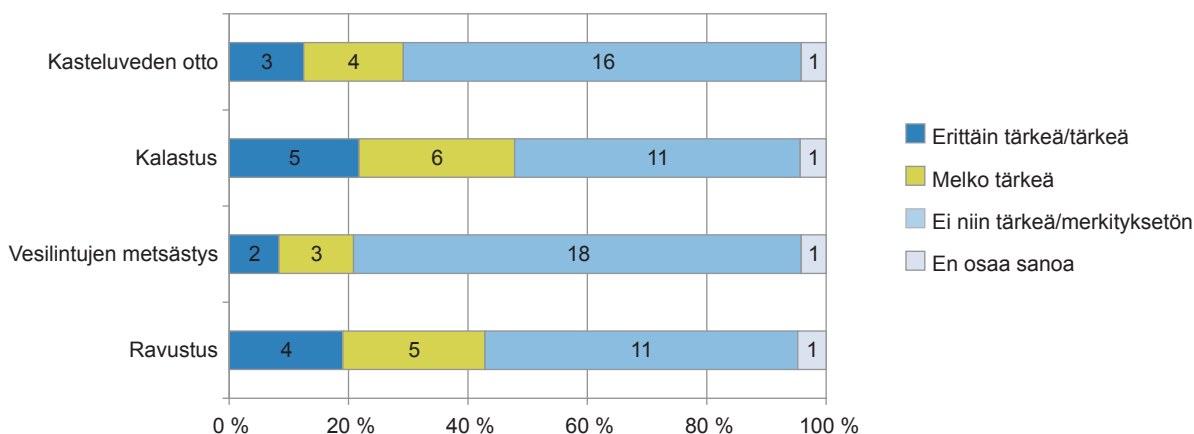
Kalojen esiintyminen yleensä jakoi ryhmien mielipiteet. Viljelijöistä 38 % oli sitä mieltä, että kalojen esiintyminen on vähintään tärkeää, jollain tasolla asia merkitsi kaikkiaan 63 %:lle viljelijöistä. Toisaalta lähes kolmasosalle asia oli merkityksetön tai ei niin tärkeä. Muista maanomistajista 45 % oli sitä mieltä, että kalojen esiintyminen yleensä on vähintään tärkeää ja 91 %:lle heistä asia oli vähintään melko tärkeää ja kymmenesosalle asia oli merkityksetön. (n viljelijät=24, n muut=11)

Suojavyöhykkeiden laidunnuksen merkitys jakoi myöskin ryhmien mielipiteet. Viljelijöistä lähes 80 % oli sitä mieltä, että asia on heille merkityksetön tai ei niin tärkeä. Vähintään melko tärkeänä suojavyöhykkeiden laidunnusta piti viidesosa viljelijöistä. Yksi viljelijöistä ei osannut kertoa kantaansa ja kolme heistä jätti vastamatta kysymykseen. Muista maaomistajista puolestaan hieman yli puolet oli sitä mieltä, että suojavyöhykkeiden laidunnus on vähintään melko tärkeää, mutta toisaalta lähes puolet on sitä mieltä, että asia on joko merkityksetöntä tai ei niin tärkeää. (n viljelijät=24, n muut=11)

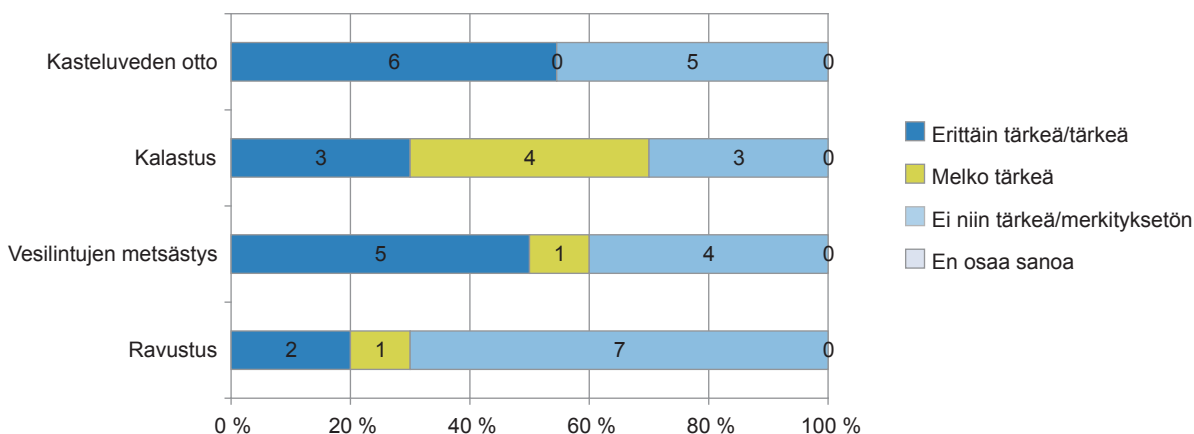
6.2.3

Uomien hyötykäyttö

Uomien hyötykäyttöön liittyvistä tekijöistä maanomistajilta kysyttiin metsästys- ja kalastusmahdollisuuden merkitystä sekä ravustuksen tärkeyttä. Samalla selvitettiin myös uoman merkitystä kasteluveden ottopaikkana (kuvat 27 ja 28).



Kuva 27. Ympäristötuen piiriin kuuluvien ojitusyhtiöiden osakkaiden näkemyksiä uomien hyötykäytöstä.



Kuva 28. Ympäristötuen piiriin kuulumattomien ojitusyhtiöiden osakkaiden näkemyksiä uomien hyötykäytöstä.

Vesilintujen metsästysmahdollisuus jakoi ryhmien mielipiteet selkeästi. Viljelijöistä vain 20 %:lle asia oli vähintään melko tärkeä, kun taas muista vastaajista 60 % oli sitä mieltä, että asia on heille vähintään melko tärkeä. Kolme neljäsosaa viljelijöistä koki metsästyksen joko merkityksettömänä tai ei niin tärkeänä ja vastaava luku muiden maaomistajien keskuudessa oli 40 %. Viljelijöistä kaksi ja muista maanomistajista yksi ei halunnut kertoa mielipidettään. (n viljelijät=24, n muut=10)

Myös kalastus peltouomien käyttömuotona jakoi ryhmien mielipiteet. Viljelijöistä hieman alle puolet piti kalastusmahdollisuutta vähintään melko tärkeänä, kun taas muiden maanomistajien keskuudessa vastaava luku oli 70 %. Lähes puolelle viljelijöistä kalastusmahdollisuus oli merkityksetöntä tai ei niin tärkeää, kun taas muista maanomistajista kolmasosa oli samaa mieltä viljelijöiden kanssa. (n viljelijät=23, n muut=11)

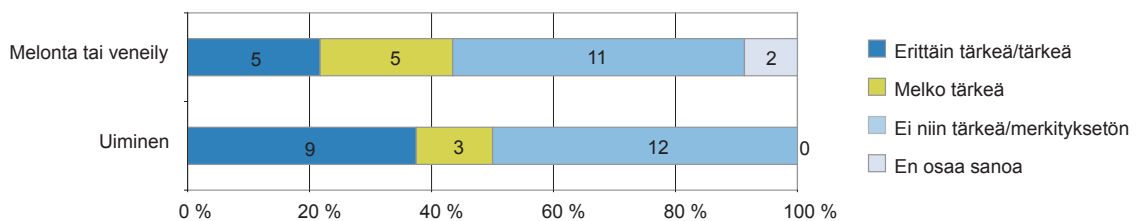
Merkittävä osa viljelijöistä (52 %) ja muista maanomistajista (70 %) oli sitä mieltä, että ravustus on joko ei niin tärkeää tai merkityksetöntä. Erittäin tärkeäksi tai tärkeäksi asian kokee viidesosa molemmista ryhmistä. (n viljelijät=21, n muut=10)

Kasteluvedenottomahdollisuuden tärkeydestä oltiin selkeästi eri mieltä ryhmien kesken. Viljelijöistä ainoastaan 13 % piti asiaa vähintään tärkeänä, kun taas muista maanomistajista peräti 55 % piti kasteluvedenottomahdollisuutta vähintään tärkeänä. Viljelijöistä selkeästi suurin osa (66 %) oli sitä mieltä, että asia on heille merkityksetön tai ei niin tärkeä. Vastaavasti muista maanomistajista 45 % pitää kasteluvedenottomahdollisuutta merkityksettömänä tai ei niin tärkeänä.

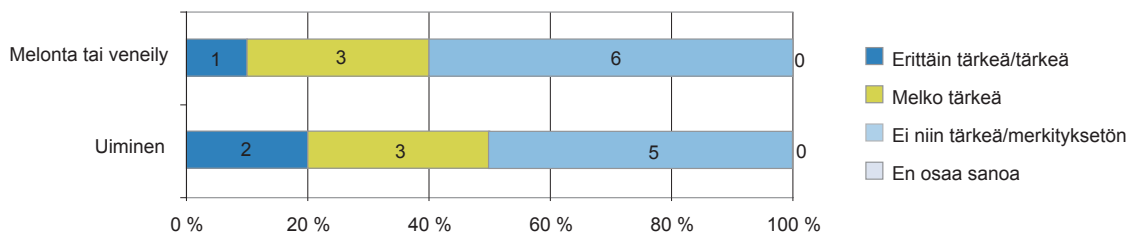
6.2.4

Uomien virkistyskäyttö

Virkistyskäyttöä käsitteleviä arvioitavia tekijöitä peltoalueiden uomien käyttöön liittyvässä kysymyksessä oli melonta/veneily ja uiminen (kuvat 29 ja 30). On huomattava, että kohteet ovat pieniä maatalousalueiden uomia, jollaisia ei perinteisesti ole kokonsa takia mielletty virkistyskäyttöön sopiviksi ja mm. veneily on käytännön syistä vaikeaa. Leppioja kulkee asutuksen piha-alueiden kautta ja sen varteen on tehty joitakin uimapaikkoja rantasaunojen yhteyteen.



Kuva 29. Ympäristötuen piirissä olevien viljelijöiden mielipiteet koskien uimisen, melonnan tai veneilyn mahdollisuutta peltoalueen uomassa.



Kuva 30. Ympäristötukeen kuulumattomien vastaajien mielipiteet koskien uimisen, melonnan tai veneilyn mahdollisuutta peltoalueen uomassa.

Viljelijöistä lähes puolet ja muista maanomistajista 60 % oli sitä mieltä, että melonta tai veneily on merkityksetöntä tai ei niin tärkeää. Molemmista ryhmistä noin 40 % arvioi kuitenkin melonnan tai veneilyn vähintään melko tärkeäksi. Viljelijöistä kolme ja muista maanomistajista kaksi ei halunnut ottaa kantaa asiaan. (n viljelijät=23, n muut=9)

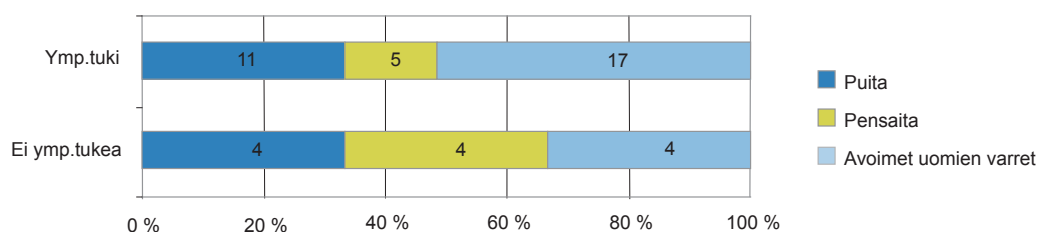
Uimismahdollisuutta pitää kaikista vastanneista tärkeänä tai erittäin tärkeänä yhteensä puolet vastanneista. Uintimahdollisuutta pidetään siis hiukan tärkeämpänä kuin veneilymahdollisuutta. Viljelijöistä piti uintimahdollisuutta suurempi osa (38 %) erittäin tärkeänä kuin muista maanomistajista (20 %). (n viljelijät=22, n muut=10)

6.2.5

Maisema ja pientareiden hoito

Maisemaa ja pientareiden hoitoa käsittelevässä kysymyksessä vastaajia pyydettiin arvioimaan miten tärkeää uoman näkyminen peltomaisemassa on (kuva 31). Lisäksi kysyttiin mielipidettä siitä, tulisiko uomien pientareiden olla avoimet vai puuston tai pensaiden reunustamat (kuva 32). Vastaukset kuvaavat mieltymysten painottumista.

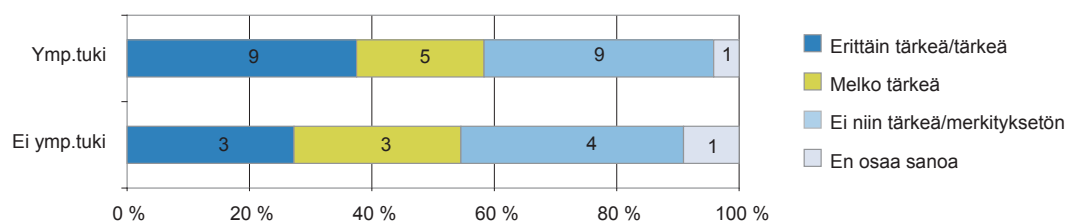
Ympäristötuen piiriin kuuluvista vastaajista puolet kannatti avoimia uomien varsia, muista ojitusyhtiön osakkaista vain kolmasosa. (n viljelijät=33, n muut=12)



Kuva 31. Viljelijöiden ja muiden osakkaiden mielipiteitä siitä, tulisiko uomien varsilla kasvaa puita tai pensaita vai pitäisikö uomien varsien olla avoimet.

Vastaajia pyydettiin tarkentamaan, toivoisivatko he uomien varressa kasvavan yksittäisiä puita, rantapuustoa ryhminä vai rantapuustoa vyöhykkeenä. Ryhmien kesken ei ilmennyt merkittäviä eroja. Suurin osa kaikista vastaajista (56 %) halusi, että mahdolliset puut uomien varsilla kasvavat yksittäin. Hieman yli neljännes oli sitä mieltä, että rantapuuston tulisi kasvaa ryhminä ja rantapuustoa vyöhykkeenä toivoi 17 % vastaajista. (n=18)

Uoman näkymistä peltomaisemassa (kuva 32) piti erittäin tärkeänä tai tärkeänä hieman yli kolmannes vastaajista ja 37 % vastanneista koki asian merkityksettömäksi tai ei niin tärkeäksi. Melko tärkeänä uoman näkymistä piti yhdeksän vastaajaa. Vastausta tähän kysymykseen ei saatu neljältä vastanneelta. (n=35)



Kuva 32. Suhtautuminen uoman näkymisen merkitykseen peltomaisemassa.

6.3

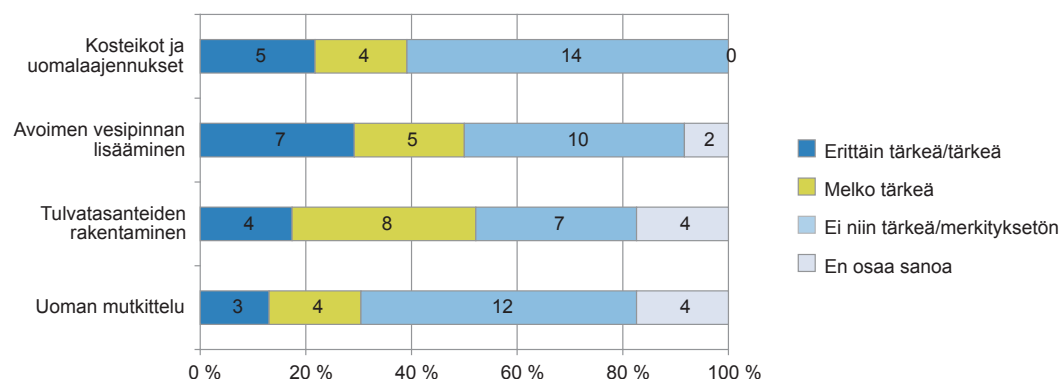
Suhtautuminen luonnonmukaisiin kunnostustoimiin

Viljelijöiltä tiedusteltiin suhtautumista luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiin sekä selvitettiin heidän toiveitaan hankkeiden vetovastuusta, suunnittelusta, rahoituksesta sekä tiedottamisesta ja informaatiolähteistä.

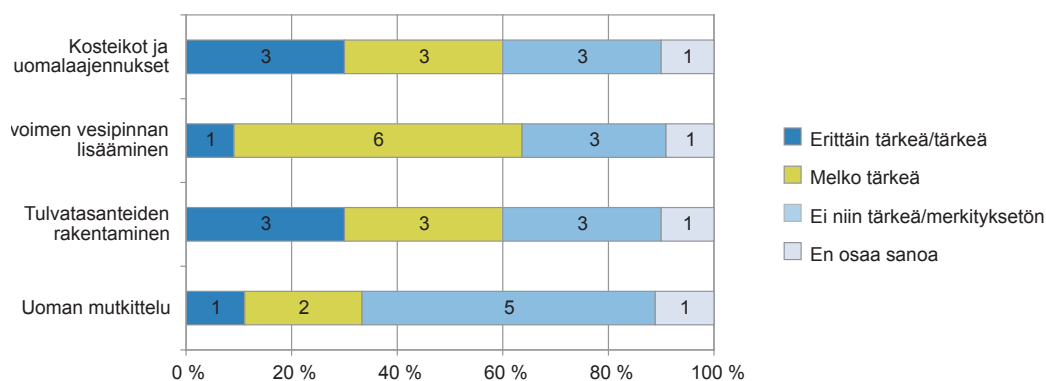
6.3.1

Kiinnostus luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiin

Vastaajilta tiedusteltiin suhtautumista eräisiin luonnonmukaisen vesirakentamisen toimenpiteisiin. Näitä olivat kosteikot ja uomalaajennukset, avoimen vesipinnan lisääminen, tulvatasanteiden rakentaminen sekä uoman mutkittelu (kuvat 33 ja 34). Lisäksi selvitettiin viljelijöiden halukkuutta eri tyyppisten kunnostustoimenpiteiden toteuttamiseen luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi.



Kuva 33. Ympäristötuen piiriin kuuluvien ojitusyhtiöiden osakkaiden vastaukset tiedusteltaessa eräitä luonnonmukaisen vesirakentamisen piiriin kuuluvien menetelmien merkitystä.



Kuva 34. Muiden, kuin ympäristötuen piiriin kuuluvien ojitusyhtiön osakkaiden vastaukset tiedusteltaessa eräitä luonnonmukaisen vesirakentamisen piiriin kuuluvien menetelmien merkitystä.

Ympäristötuen piiriin kuuluvista vastanneista selkeä enemmistö eli 61 % koki kosteikot ja uomalaajennukset merkityksettömiksi tai ei niin tärkeiksi. Vastaukset erosivat muiden ojitusyhtiöiden osakkaiden näkemyksistä, sillä heistä 60 % oli sitä mieltä, että kosteikot ja uomalaajennukset ovat vähintään melko tärkeitä. Viidennes ympäristötukeen kuuluvista ja kolmannes muista vastanneista oli sitä mieltä, että kosteikot ja uomalaajennukset ovat vähintään tärkeitä. Viljelijöistä kolme ja muista vastaajista yksi ei halunnut ottaa kantaa tähän kysymykseen. (n viljelijät=23, n muut osakkaat=10)

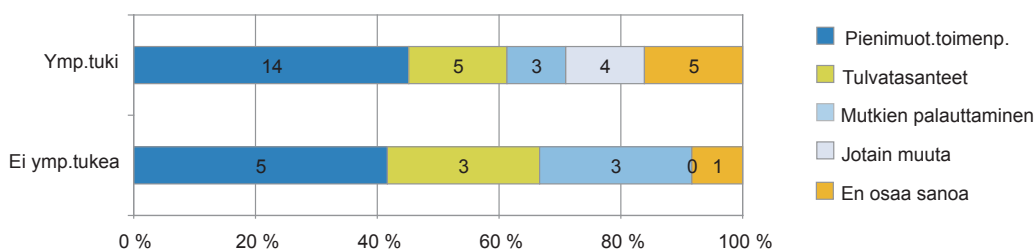
Tiedusteltaessa avoimen vesipinnan lisäämisen merkitystä puolelle ympäristötuen piiriin kuuluvista asia oli vähintään melko tärkeä, mutta toisaalta 40 % vastanneista oli sitä mieltä, että avoimen vesipinnan lisääminen on heille merkityksetöntä tai ei niin tärkeää. Muista ojitusyhtiöiden osakkaista 60 % piti avoimen vesipinnan lisäämistä vähintään melko tärkeänä ja kolmasosalle ryhmästä asia oli merkityksetön tai ei niin tärkeä. (n viljelijät=24, n muut=11)

Tulvatasanteiden rakentamisen tärkeyttä kartoittanut vaihtoehto ei tuonut esille suuria eroja ryhmien kesken. Viljelijöistä 52 % ja muista ojitusyhtiön osakkaista 50 % piti tulvatasanteiden rakentamista vähintään melko tärkeänä. Toisaalta kuitenkin molemmista ryhmistä kolmannes oli sitä mieltä, että tulvatasanteiden rakentaminen on merkityksetöntä tai ei niin tärkeää. Lähes viidennes viljelijöistä ei kuitenkaan osannut kertoa kantaansa ja kysymykseen jätti vastaamatta yhteensä neljä vastaajaa. (n viljelijät=23, n muut=10)

Vastausten perusteella uoman mutkittelua ei koettu erityisen tärkeäksi. Kummas-takin ryhmästä noin kolmasosa vastanneista oli sitä mieltä, että uoman mutkittelu on tärkeää tai erittäin tärkeää. (n viljelijät=23, n muut=9)

Suurin osa molempien ryhmien vastaajista eli noin 40 % oli kiinnostunut pienimuotoisista kunnostustoimenpiteistä uomien monimuotoisuuden lisäämiseksi (kuva 35). Ympäristötukeen kuuluvien keskuudessa seuraavaksi eniten sai kannatusta tulvatasanteiden rakentaminen. Mutkien palauttamisen kannalla oli kolme ympäristötukeen kuuluvaa vastaajaa, mutta toisaalta lähes kolmasosa heistä halusi jotain muita toimenpiteitä tai ei osannut tarkentaa kantaansa. Muista ojitusyhtiön osakkaista neljäsosa kannatti mutkien palauttamista. (n viljelijät=31, n muut=12)

Vastaajat, jotka valitsivat jotain muuta -vaihtoehdon, tarkensivat vastauksiaan siten, että kaksi heistä toivoi valuma-alueella sijaitsevan, 50-luvulla kuivatun järven "vesittämistä". Toinen vastaajista perusteli asiaa siten, että "vesittäminen" tasoittaisi kevättulvia sekä alivirtaamia ja voisi myös edesauttaa lintujen pesimistä sekä kalas-toa. Eräs vastaajista toivoi toimenpiteitä, jotka estäisivät syöpymistä ja "raukeamista" ja toinen toimenpiteitä, joilla "nopeutettaisiin tulvaveden virtausta".



Kuva 35. Ympäristötukeen kuuluvien ja muiden ojitusyhtiön osakkaiden vastaukset tiedusteltaessa, minkä tyyppisistä kunnostustoimenpiteistä he olisivat kiinnostuneita peltoalueiden uomien monimuotoisuuden lisäämiseksi.

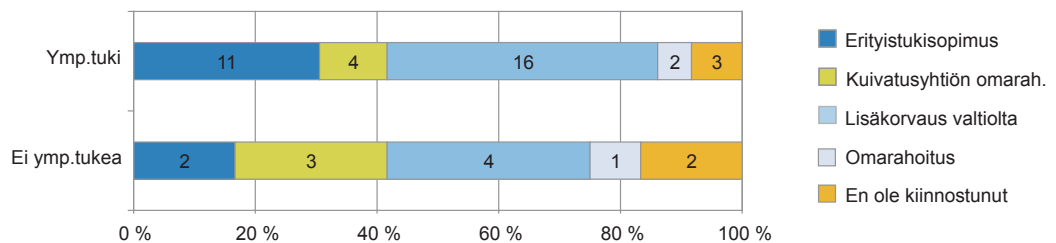
6.3.2

Rahoitus, vastuutahot ja viestintä kunnossapitohankkeissa

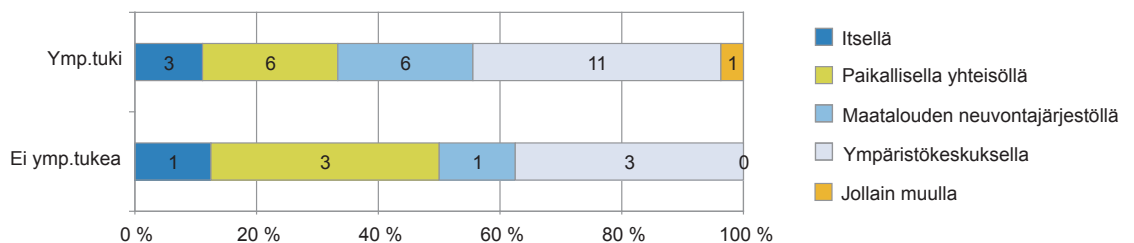
Vastaajilta tiedusteltiin toiveita maillaan mahdollisesti toteutettavien kunnostustoimenpiteiden rahoituksen, vetovastuun ja viestinnän suhteen.

Toiveet kunnostustoimenpiteiden rahoituksen suhteen erosivat ympäristötukeen kuuluvien ja ojitusyhtiön muiden osakkaiden kesken (kuva 36). Viljelijöistä merkittävä osa, eli 44 %, toivoisi lisäkorvausta valtiolta. Kolmannes heistä kannatti puolestaan erityistukisopimuksia kunnostushankkeiden rahoitusmuotona. Kuivatusyhtiön omarahoituksen kannalla oli neljä viljelijää ja vähiten kannatusta sai omarahoitus, jota

kannatti kaksi viljelijää. Myös muiden ojitussyhtiön osakkaiden keskuudessa eniten kannatusta sai lisäkorvaus valtion taholta, mutta peräti neljäsosa heistä oli myös kuivatusyhtiön omarahoituksen kannalla. Muista ojitussyhtiön osakkaista kaksi oli kiinnostunut ympäristötuen erityistuesta kunnostushankkeen rahoitusmuotona ja omarahoitusta kannatti yksi vastanneista. (n viljelijät=36, n muut=12)



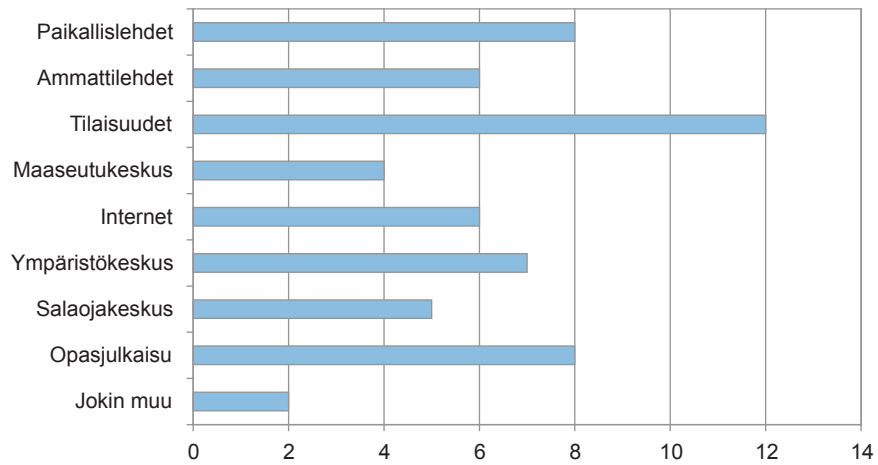
Kuva 36. Vastaajien mielipiteitä kunnostustoimenpiteiden rahoituksen järjestämisestä.



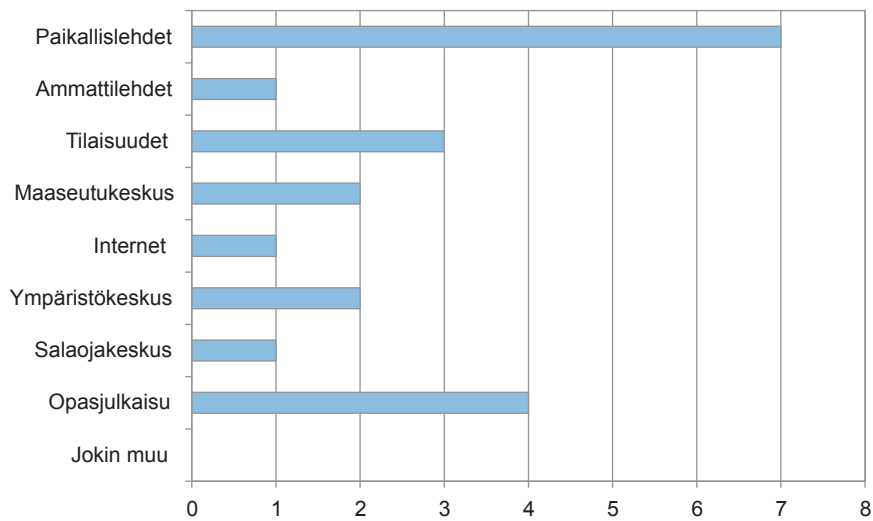
Kuva 37. Vastaajien mielipiteitä siitä, kenellä he toivoisivat uomien kunnostushankkeiden vetovastuun olevan.

Merkittävä osa viljelijöistä (42 %) ja muista ojitussyhtiöiden osakkaista (38 %) oli sitä mieltä, että uoman kunnossapitohankkeen vetovastuun tulisi olla alueellisella ympäristökeskuksella (kuva 37). Lisäksi lähes neljännes viljelijöistä oli sitä mieltä, että vetovastuun tulisi olla joko paikallisella yhteisöllä tai maaseudun neuvontajärjestöllä. Muista ojitussyhtiön osakkaista puolestaan 38 % oli sitä mieltä, että vetovastuu voisi olla paikallisella yhteisöllä. Vetovastuun itsellään haluaisi pitää kolme viljelijää ja ainoastaan yksi kaikista vastanneista jollain muulla taholla. (n viljelijät=26, n muut=8)

Uomien kunnostamiseen liittyvää viestintää käsittelevän kysymyksen vastauksista kävi ilmi, että uomien kunnostushankkeista haluttaisiin saada tietoa mieluiten paikallislehtien tai erilaisten tilaisuuksien ja tapahtumien kautta. Vastaajien ryhmien kesken löytyi eroavaisuuksia siten, että viljelijät haluaisivat tietoa ensisijaisesti tilaisuuksien ja tapahtumien yhteydestä ja seuraavaksi eniten paikallislehdistä ja opasjulkaisuista (kuva 28). Muut ojitussyhtiön osakkaat puolestaan haluaisivat tietonsa mieluiten paikallislehdistä, tosin heidänkin keskuudessa opasjulkaisu nousivat toiselle sijalle (kuva 29). Vähiten tiedonlähteenä uomien kunnostushankkeissa viljelijät käyttäisivät salaoja- sekä maaseutukeskusta, kun taas muille maanomistajille näyttäisi internet, ammattilehdet sekä myös salaojakeskus edustavan tahoja, jolta vähiten odotetaan tietoa kunnostushankkeisiin liittyen. Kysymyksessä mainittujen vaihtoehtojen lisäksi sopiviksi tiedonlähteiksi ehdotettiin erilaisia ilmoitustauluja sekä kasvotusten keskustelua asiantuntijan kanssa. (n viljelijät=58, n muut maanomistajat=21)



Kuva 38. Ympäristötuen piiriin kuuluvien ojitussyhtiöiden osakkaiden vastaukset kysymykseen: Mistä lähteistä haluaisitte saada tietoa uomien kunnostushankkeisiin liittyen?



Kuva 39. Muiden ojitussyhtiön osakkaiden vastaukset kysymykseen: Mistä lähteistä haluaisitte mieltä saada tietoa uomien kunnostushankkeisiin liittyen?

7 Asennekartoituksen arviointia

7.1

Taustatekijät

Vastausprosentti kyselyssä oli 18,5. Syynä suhteellisen alhaiseen vastausprosenttiin saattaa olla kyselyn toteuttamisajankohta, sillä maaliskuussa viljelijöitä työllistävät myös EU-tukihakemukset. Osakasmäärältään suurimmassa ojitusyhtiössä luonnonmukaiset toimenpiteet koskivat varsinaisesti vain hankkeen alaosaa, joten osa saattoi sen takia jättää vastaamatta. Eräs alhaiseen kyselyprosenttiin vaikuttanut tekijä voi olla myös se, että luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmät ja periaatteet saatetaan mieltää uusiksi ja vieraisiksi.

Kysely antaa yleiskuvan ojitusyhtiöiden osakkaiden suhtautumisesta luonnonmukaiseen vesirakentamiseen melko alhaisesta vastausprosentista huolimatta. Kiinnostavaa kyselyssä olivat mm. erot viljelijöiden ja muiden ojitusyhtiöiden osakkaiden vastauksissa, koska ne kuvastavat paitsi varsinaisten viljelijöiden, myös muiden kuivatushankkeiden vaikutuspiirissä elävien asukkaiden näkemyksiä. Tilakoon suurentuessa viljelyala keskittyy ja osaa tiloista käytetään vain asuinpaikkoina. Ojitusyhtiöiden osakkaat edustavat siten myös niitä maaseudun asukkaita, joille maaseutu on enemmän asuin- kuin työympäristö. Kyselyn perustella he arvostavat jossakin määrin viljelijöitä enemmän myös vesistöihin liittyviä ympäristöasioita ja harrastusmahdollisuuksia.

Kyselyn tulokset ovat hyödyllistä taustatietoa luonnonmukaisia kuivatushankkeita suunniteltaessa. Maanviljelijöiden ja -omistajien suhtautumista luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiin ei ole aiemmin systemaattisesti selvitetty, joten tämän tyyppiselle kyselylle oli tarvetta.

7.2

Perattujen purojen ja valtaojien käyttö ja merkitys

Selkeästi tärkeimmät tekijät sekä viljelijöiden että muiden maanomistajien keskuudessa olivat tulvien vähentäminen peltoalueilta sekä peruskuivatuksen parantaminen. Tulos on odotettu ottaen huomioon käynnistyneet ojitusyhtiöiden kuivatushankkeet. Tulvien vähentämisen ja peruskuivatuksen parantamisen nousu keskeiselle sijalle tulee myös osaltaan Vesi- ja ympäristöhallituksen toteuttaman kuivatustila-tutkimuksen tuloksia; ongelmia kuivatustilassa on edelleen ja uusien menetelmien testaaminen ja käyttöönotto tulee tarpeeseen.

Uomien syöpyminen ja uomien heikentynyt vedenlaatu näyttäisi asennekartoituksen perusteella olevan melko suuri ongelma sekä viljelijöiden että ojitusyhtiön osakkaiden mielestä, joten syöpymisen vähentämiseksi tarkoitettujen menetelmien

eli mm. luonnonmukaisten eroosiosuojausten käytön testaaminen on tarpeellista. Syöpymiseen liittyvät läheisesti uomien liettyminen sekä umpeenkasvu.

7.2.1

Monimuotoisuus ja eläimistö

Luonnon monimuotoisuuteen liittyvistä tekijöistä selkeästi eniten merkitystä annettiin linnuston esiintymiselle sekä viljelijöiden että muiden ojitussyhtiön osakkaiden keskuudessa. Toisaalta kosteikkoja ei etenäkään viljelijöiden parissa pidetty kovinkaan tärkeinä. Niiden tiedetään lisäävän linnuston pesimismahdollisuuksia ja näin ollen tarjoavan mahdollisuuden myös metsästysharrastukselle. Viljelijöistä selkeästi suurimmalle osalle vesilintujen metsästys on merkityksetöntä tai ei niin tärkeää, ojitussyhtiön muille osakkaille puolestaan vesilintujen metsästysmahdollisuudella vaikuttaisi olevan suurikin merkitys. Kosteikkoja perustamalla olisi mahdollisuus tukea sekä vesiensuojelua että linnuston lisääntymistä.

Kalojen esiintymisen kokee vähintään melko tärkeäksi selkeästi suurin osa vastaajista, mutta kuitenkin eniten kalojen esiintymistä toivottavana pidettiin muiden ojitussyhtiön osakkaiden keskuudessa. Tulokset tukevat toisiaan, sillä kalastusmahdollisuudelle annettiin selkeästi enemmän painoarvoa muiden ojitussyhtiön osakkaiden kuin aktiiviviljelijöiden parissa.

Rapujen esiintymistä ei pidetty kovin tärkeänä, mutta se merkitsi hieman enemmän viljelijöille kuin muille ojitussyhtiön osakkaille. Sopivissa olosuhteissa ravustus saattaisi merkitä viljelijälle jopa lisätuloja, mikäli uoma kunnostettaisiin perkauksen yhteydessä siten, että se mahdollistaisi rapujen viihtymisen.

Luonnon monimuotoisuuteen liittyy myös suojavyöhykkeiden laidunnus, jota suuri osa viljelijöistä ei pidä kovin tärkeänä, toisin kuin muut maanomistajat, joista puolet kokee asian tärkeäksi. Viljelijöiden mielipiteet saattavat johtua siitä, että suojavyöhykkeiden laidunnukseen sopivia eläimiä ei ole itsellä tai läheltä saatavilla. Suojavyöhykkeiden aitaaminen saatetaan myös kokea työlääksi ja aikaa vieväksi. Eläimiä tulee myös säännöllisesti hoitaa ja valvoa, mikä saatetaan kokea liian työtehtiäänä kesäisin peltoviljelytöiden ohessa.

7.2.2

Kastelu ja virkistyskäyttö

Kasteluvedenottomahdollisuutta pienistä puroista ei juurikaan pidetty tarpeellisena viljelijöiden keskuudessa, mikä varmasti johtuu siitä, että kohdealueilla ei harjoiteta kastelua vaativaa maa- tai puutarhataloutta. Toisaalta muiden maanomistajien keskuudessa puolestaan kasteluvedenottomahdollisuutta arvostettiin. Tulos selittyy sillä, että muiden maanomistajien parissa ilmenee ehkä tarvetta muun muassa puutarhan kasteluun.

Virkistyskäytön osalta uimismahdollisuutta pitää sekä viljelijöistä että muista osakkaista puolet tärkeänä. Veneilymahdollisuutta ei pidetä aivan yhtä tärkeänä kummassakaan ryhmässä. Uomien kapeus ei juuri mahdollista veneilyä kuin tulva-aikana, mutta melonnalle voisi olla paremmin edellytyksiä.

7.2.3

Uomien rannat ja maisema

Noin puolet viljelijöistä painotti pientareiden pitämistä avoimina, toinen puoli piti puiden ja pensaiden esiintymistä uoman varrella mahdollisena. Muut ojitussyhtiöiden osakkaat pitivät puiden ja pensaiden esiintymistä hiukan suositeltavampana ja he

kannattivat puita, pensaita tai avoimia uomien varsia hyvin tasapuolisesti. Yksittäisinä esiintyvät puut saivat eniten kannatusta.

Perinteisesti pienten uomien rantoja on pidetty avoimina, mutta seudullisia eroja esiintyy. Viljelijän kannalta on ymmärrettävää, että mikäli pientareilla kasvaa tiheään puita tai pensaita, on tarvittavien perkaus- yms. toimenpiteiden suorittaminen perinteiseen tapaan käytännössä vaikeaa. Pensaat voivat pienissä uomissa olla hankalia taipuessaan keskelle uomaa. Myös pellon varjostuksesta on haittaa viljelylle. Aiemmin on totuttu siihen, että monilla seuduilla tunnollisen viljelijän tunnusmerkki ovat kasvillisuudesta paljaat pientareet. Viljelijän voi olla vaikeaa hyväksyä suosituksia, joiden mukaan pientareilla tulisikin olla pensas- ja puukasvillisuutta. Käytännössä kuitenkin kaikilla tutkimushankkeessa mukana olevien uomien varsilla on nykyisin jonkin verran puustoa ja pensaikkoo. Ympäristönäkökuilmasta pensaiden tai puiden säilyttämisellä on merkitystä uomien varjostukselle ja sen kautta kalastolle. Myös uoman syöpymisen vähentämisen, luonnon monimuotoisuuden ja maisemallisten tekijöiden kannalta olisi hyvä, etteivät pientareet olisi täysin paljaat.

Muita maisemaan liittyviä tekijöitä, kuten uoman näkymistä peltomaisemassa tai avoimen vesipinnan lisäämistä, piti kaikista vastanneista selvästi yli puolet vähintään melko tärkeänä. Pienten uomien vesipinta ei näy yleensäkin kovin laajalti maisemassa, vaan vain lähinnä silloilta katseltuna tai erikseen uoman yhteyteen tehtyjen levennyksien tai lampien vesipintana. Maisemalliset tekijät ovat sellaisia, että niistä voi olla eri näkemyksiä mm. uomien käyttökelpoisuuden, kuten mahdollisen uimiskäytön perusteella. Peltomaisemassa usein rantapuusto tuo uoman enemmän esiin kuin itse vesipinta. Mahdollisesti pientä uomaa ei yleensäkin pidetä erityisenä maisematekijänä, vaikka se voisi olla mitä parhain maiseman elävöittäjä yksipuolisilla peltoalueilla. Peltomaisema on samalla myös asuinympäristöä. Maatalousmaisemaa ja maisemanhoitoa voisi nykyisin ajatella myös maaseudun imagotekijänä, jota viljelijä voisi hyödyntää markkinoinnissaan.

7.3

Vastaajien suhtautuminen uomien luonnonmukaisiin kunnossapitomenetelmiin

Huolimatta veden laadun nousemisesta keskeisimmälle sijalle sekä linnuston ja kalaston arvostamisesta, ei kosteikkojen rakentamista etenkin viljelijöiden keskuudessa pidetty erityisen tärkeinä. Kosteikkojen tiedetään tutkimusten perusteella olevan merkittävä veden laadun parantaja ja ne lisäävät luonnon monimuotoisuutta. Todennäköisesti kosteikkojen hyödyt kuitenkin tunnetaan viljelijöiden parissa, joten vastausten taustalla ovat mahdollisesti toimenpiteiden vaatima aika ja työ sekä riittämättömäksi koetut tuet. Myös kosteikoiksi sopivien peltoalueiden puuttuminen tilalta saattaa vaikuttaa vastauksiin. Kosteikkojen perustamiseen on kuitenkin tulossa helpotusta ympäristötuen tukikaudelle 2007–2013. Uusi investointituki lisää toivottavasti mielenkiintoa kosteikkojen rakentamiseen.

Vastaajat toivoivat parannusta tulvaongelmiin, mutta tulvatasanteiden rakentaminen ei kuitenkaan saanut suurta kannatusta. Menetelmän toimivuus ja tavoitteet verrattuna perinteiseen perkaukseen ovat ehkä epäselviä viljelijöiden parissa, sillä moni jätti vastaamatta tähän kysymykseen. Myöskään uoman mutkittelua ei pääsääntöisesti pidetty tärkeänä kummassakaan ryhmässä. Vastauksista voidaan päätellä, että mutkittelun ajatellaan vaikuttavan ennen kaikkea maisemaan, vaikka pienimuotoisen mutkittelun lisäämisellä voidaan vaikuttaa myös uoman luontaiseen itsepuhdistuskykyyn sekä lisätä luonnon monimuotoisuutta. Huomionarvoista on, että kyselyssä tuli "en osaa sanoa" -vastauksia selkeästi eniten uoman mutkittelulle ja tulvatasanteiden rakentamiselle. Näiden menetelmien toimivuudesta tarvitaan kokemuksia ja

tutkittua tietoa. Tulvatasanteilla, samoin kuin uoman kaivamisella mutkittelevaksi, on tarkoitus saada sama kuivatushyöty kuin koko uoman kaivulla.

Toimenpiteiden toteutuksesta käytännössä voi olla myös virheellisiä käsityksiä. Eräs viljelijä mainitsi, että uoman mutkittelu huonontaa peltokuvioita ja lisää syöpymistä. Luonnonmukaisia kunnossapitoperkauksia suunniteltaessa tulisikin korostaa, että pienimuotoinen uoman mutkittelu ei pienennä peltopinta-alaa, vaan se voidaan haluttaessa toteuttaa nykyisten pientareiden ja suojakaistojen puitteissa. Myös perinteiseen tapaan toteutettujen luiskien kaltevuuksia pyritään perkaushankkeissa nykyisin loiventamaan mm. syöpymisen estämiseksi etenkin herkästi syöpyvässä maaperässä, joten uoman vaatima pinta-ala joka tapauksessa yleensä laajenee perkaushankkeessa. Uomien mutkittelun aiheuttamaa syöpymiskehitystä seurataan meneillään olevassa PURO-hankkeessa.

Merkittävä osa viljelijöistä oli kiinnostunut pienimuotoisista toimenpiteistä uomien monimuotoisuuden lisäämiseksi. Kyselyn perusteella vaikuttaa siltä, että halua monimuotoisuutta lisäävien kunnostustoimenpiteiden toteutukseen olisi, mutta käytännössä asia koetaan vielä uudeksi eikä tietoa mm. rahoituksesta ole tarpeeksi. Omarahoitus olisi myös huomioitava varteenotettavana rahoitusmuotona kunnostushankkeissa.

7.4

Vetovastuu, suunnittelu, viestintä ja rahoitus

Suuri osa vastaajista olisi valmis toteuttamaan uomien kunnostustoimenpiteitä, mikäli toimenpiteisiin saataisiin lisäkorvausta valtion varoista. Ympäristötuen erityistukisopimuksen kautta korvausta toivoi saavansa hieman yli neljännes vastaajista. On hyvä, että asiaan on kiinnostusta, sillä ympäristötukijärjestelmän uudistukset muuttavat tukea viljelijää paremmin huomioivaksi nimenomaan uomien monimuotoisuuden lisäämisen osalta. Jos rahoitusjärjestelmä ja viljelijöiden toiveet kohtaavat, voidaan tulevaisuudessa mahdollisesti odottaa uusia hankkeita, joihin sisältyy myös peltoalueiden uomien monimuotoisuuden lisäämisen näkökulma.

Uomien kunnossapitohankkeiden vetovastuun toivoisi merkittävä osa vastaajista olevan alueellisella ympäristökeskuksella. Paikallisen yhteisön kannalla oli hieman yli neljännes ja maatalouden neuvontajärjestöjä kannatti viidesosa vastaajista. Uomien kunnostukset koetaan todennäköisesti aikaa vieviksi ja osittain myös haastaviksi toteuttaa ja sen vuoksi viljelijät näyttävät olevan halukkaita antamaan hankkeiden vetovastuun luotettavaksi kokemalleen taholle.

Tärkeimpänä informaationlähteenä viljelijät pitivät tilaisuuksia ja tapahtumia, mikä on hyödyllistä tietoa tilaisuuksien ja tapahtumien järjestäjille. Myös paikallislehdet, opasjulkaisut ja ympäristökeskus koettiin viljelijöiden keskuudessa tärkeiksi tiedonlähteiksi. Tulokset eroavat ojitusyhtiön muiden osakkaiden mielipiteistä, sillä heidän vastauksissaan tärkeimmäksi tietokanavaksi nousi selkeästi paikallislehdet. Tämä on ymmärrettävää, koska esim. viljelijöiden koulutustilaisuudet koskevat vain aktiiviviljelijöitä. Myös opasjulkaisuja arvostettiin molempien ryhmien keskuudessa tietolähteinä. Internet ja ammattilehdet jäivät kummassakin ryhmässä edellä mainittujen jälkeen. Myöskään maaseutu- ja salaojakeskuksia ei koettu tärkeiksi tiedonlähteiksi. Viljelijöiden ja muiden maanomistajien toiveet tiedottamisen suhteen ovat erinomaista tietoa asiantuntijoille, jotka haluavat löytää oikeita kanavia muun muassa kunnostushankkeista tiedottamiselle.

8 Johtopäätökset

Purojen tilan parantaminen tärkeää maatalouden ympäristökysymyksissä

Maatalouden kuivatustoiminta, eli peltojen kuivatussyvyyden ylläpito ja viljelyä haittaavien tulvien edistäminen, säilyy tärkeänä myös tulevaisuudessa. Suomen ilmasto-olosuhteissa peltojen tehokas kuivatus on yksi peltoviljelyn perusedellytyksistä. Maa- ja metsätalouden kuivatustoimenpiteet ovat kuitenkin voimakkaasti muuttaneet maamme purovesistöjen tilaa. Suoristetut ja peratut uomat kärsivät vähentyneestä monimuotoisuudesta, heikosta vedenlaadusta, lisääntyneestä eroosios- ta ja sedimentaatiosta sekä umpeenkasvusta. Kuivatustilan säilyttämiseksi uomia joudutaan säännöllisin väliajoin perkaamaan uudestaan, mikä lisää uomien kun- nossapitokustannuksia ja heikentää entisestään uomien eliöstön elinolosuhteita ja alapuolisten vesistöjen vedenlaatua.

Purovesistöjen ekologisen tilan parantaminen on viime vuosina korostunut maa- talouden vesiensuojelun, kalatalouden ja maatalousalueiden monimuotoisuuden näkökulmasta. Purovesistöjen tilan parantaminen on yksi MMM:n asettaman kala- taloudellisten kunnostusten kehittämisyöryhmän tavoitteista ja se tukee olennai- sesti myös EU:n maatalouden ympäristöpolitiikan ja EU:n vesipolitiikan mukaisen hyvän ekologisen tilan tavoitteita. Luonnonmukaisten menetelmien soveltamisesta peruskuivatushankkeissa antavat ohjeita myös uudistettu Ojitusohjelmiohjelma sekä valmisteilla oleva Maankuivatuksen ja kastelun suunnitteluohjelma. Suomessa maata- lousalueilla tehtävät vesiensuojelutoimenpiteet nähdään keskeiseksi osaksi Itämeren alueen vesiensuojelua.

Uudet menetelmät saatava toimijoiden tietoon

Maatalouden perattuja purovesistöjä voidaan hoitaa ja pitää kunnossa ympäristöä ai- empaa paremmin huomioivien luonnonmukaisten vesirakentamismenetelmien avul- la. Menetelmien avulla pyritään parantamaan purovesistön veden laatua ja lisäämään uoman monimuotoisuutta maankuivatuksen ja muiden peltoviljelyn edellytysten kuitenkin kärsimättä. Purojen luonnonmukaisten kunnossapitokäytäntöjen nou- dattamisesta on ojitusyhtiöiden osakkaille monia hyötyjä. Luonnonmukaiset mene- telmät eivät ole kustannuksiltaan juurikaan perinteistä perkaamista kalliimpia, mutta lopputulokseltaan sekä maatalousympäristön monimuotoisuuden, uoman veden laadun että maiseman kannalta parempi vaihtoehto. Luonnonmukaisten kunnossa- pitokäytäntöjen tavoitteena on vähentää toistuvaa uusintaperkaustarvetta. Eroosion ja pellolta tulevan ravinnekuorman pienentämisen kautta voidaan estää liettymis- ja umpeenkasvuongelmien syntyä ja parantaa vedenlaatua.

Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmien soveltamista edellytetään Suomessa nykyisin vesistöjen hoidon viranomaistoiminnassa. Maatalousalueiden pienten uomien hoito on kuitenkin pääasiassa yksityisten maanomistajien ja heidän

muodostamiensa, usein jo vuosikymmeniä toimineiden ojitusyhtiöiden vastuulla. Osa etenkin pienten maatalousuomien, kuten valtaojien, kunnossapidosta tapahtuu omatoimisesti ilman yhteydenottoa viranomaisiin. Luonnonmukaisten menetelmien käyttöönotto kuivatustoiminnassa edellyttää selkeitä ohjeita ja käytäntöjä sekä menetelmien soveltamisen että luonnonmukaisten peruskuivatushankkeiden rahoitusmahdollisuuksien suhteen. Hankkeiden toteutuksen onnistumiseksi tarvitaan myös asiantuntevaa neuvontaa sekä käytännön toimijoiden mielipiteiden selvittämistä ja huomioon ottamista.

Maanomistajien asennoituminen ja yhteistoiminta keskeistä

Monimuotoisuuden vaaliminen maatalousympäristössä on maanomistajille arvokkaisuus. Kasvavan ympäristötietoisuuden myötä yhä useampi viljelijä kokee ympäristön säilyttämisen arvokkaana ja haluaa tehdä töitä sen hyväksi. Myös asuinympäristön laatu, johon pienetkin vesistöt tuovat tärkeän lisänsä, on yhä merkittävämpi maaseutuympäristön vetovoimatekijä. Monimuotoinen maatalousympäristö voi olla viljelijälle myös imagokysymys ja hyödyttää tuotteiden markkinoinnissa. Elintarvikkeiden puhtaus, luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen ja maisemasta huolehtiminen ovat tekijöitä, joita kuluttajat arvostavat.

Maatalouden vesiensuojelun tavoitteet voivat toteutua lähinnä viljelijöiden toteuttamien toimenpiteiden kautta. Puroluonnon tila ja sen parantaminen on kuitenkin yhteinen tavoite, jonka saavuttamisessa tulisi tehdä yhteistyötä niin maanomistajien, viranomaisten kuin vapaaehtoisjärjestöjenkin kesken. Maatalousmaisemaa, kalaston, ravuston ja linnuston elinolosuhteita sekä uomien ekologista tilaa voidaan parantaa maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden ja luonnonmukaisempien kunnossapitokäytäntöjen noudattamisen lisäksi myös pienimuotoisilla, omaehtoisesti toteutettavilla talkookunnostuksilla. Maaseudun asukkaiden aktiivisuutta oman lähiympäristönsä tilan parantamiseksi voitaisiin edesauttaa aiempaa tehokkaammalla viestinnällä eri mahdollisuuksista esimerkiksi omaehtoisen kunnostustoiminnan järjestämisestä sekä puroluonnon tilan kohentamisen merkityksestä vesiensuojelun kokonaisuudessa. Vastuu viestinnän tehostamisesta on ennen kaikkea maaseudun neuvontajärjestöillä ja viranomaistoimijoilla.

Kuivatukseen rahoitukseen tarvitaan selkeät ympäristötavoitteet

Maanomistajille tehdyn asennekartoituksen tulosten perusteella voidaan päätellä, että viljelijöiden ja ojitusyhtiöiden muiden osakkaiden kokemat ongelmat uomien suhteen ovat hyvin pitkälle samoja, joita luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin pyritään ratkaisemaan. Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä ja niiden vaikutuksia Suomen olosuhteissa ei kuitenkaan vielä laajamittaisesti tunneta, joten lisätutkimukset ja esimerkkitapaukset tulevat tarpeeseen. Olisi myös toivottavaa, että purokunnostukset liittyisivät kiinteäksi osaksi valuma-alueella tapahtuvia muita maatalouden vesiensuojelutoimenpiteitä, jolloin niistä saatava hyöty tukisi sekä vesiensuojelua että muita ekologisia tavoitteita. Sen vuoksi olisi tärkeää, että maatalouden neuvonnassa ja peruskuivatukseen rahoituksen ehdoissa ja ohjauksessa kiinnitettäisiin nykyistä enemmän huomiota perkaussuunnitelmien ajanmukaistamiseen luonnonmukaisen vesirakentamisen näkökulmasta.

Purojen luonnonmukaisten kunnossapitokäytäntöjen toteutuminen vaatii ympäristönäkökohtien korostamista ojitusyhtiöiden toimitsijoille ja ojitussuunnitelmien laatijoille. Perkaushankkeissa mahdollista valtion rahoituksen käyttöä ympäristönhoitoa edistäviin toimenpiteisiin tulisi edistää nykyistä paremmin ojitusyhtiöiden

neuvonnalla, koska ojitusyhtiöiden osakkaiden asennoituminen ympäristönhoitoon kuivatushankkeissa näyttäisi olevan myönteistä. Suunnitelmien periaatteista ja tarvittaessa yksittäisten hankkeiden toteuttamisesta tulisi neuvotella ja tiedottaa nykyistä enemmän alueellisten maatalous-, ympäristö- ja kalaviranomaisten sekä maatalouden ammattijärjestöjen välillä. Näin voitaisiin varmistaa eri vesien- ja ympäristönsuojelunäkökohtien sekä luonnontilaa parantavien kunnostustoimenpiteiden huomioon ottaminen suunnitelmissa, niiden toteutuksessa ja omatoimisessa uomien kunnossapidossa.

LÄHTEET

- Aartolahti, T. 1980. Suomen geomorfologia. Helsinki. Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen ope-
tusmonisteita 12.
- Aulaskari, H., Lempinen, P. & Yrjänä, T. 2003. Kalataloudelliset kunnostukset. Julk.: Jormola J., Harjula
H. & Sarvilinna A. (toim.) Luonnonmukainen vesirakentaminen – uusia näkökulmia vesistösuun-
nitteluun. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 631. S. 72-87.
ISBN 952-11-1424-X.
- Brookes, A. 1988. Channelized rivers. Perspectives for Environmental Management. Great Britain by
Biddles ltd. Guilford. Surrey. 326 s.
- Eloranta, A., Harjula, H., Jormola, J., Meisalmi, T. & Nissinen, R. 2003. Eliöstön kulkumahdollisuuksien
parantaminen. Julk.: Jormola J., Harjula H. & Sarvilinna A. (toim.) Luonnonmukainen vesiraken-
taminen – uusia näkökulmia vesistösuunnitteluun. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Suomen
ympäristökeskuksen julkaisu 631. S. 88-105. ISBN 952-11-1424-X.
- Helle, I. & Niemelä, J. 2004. Kaupunkien pienvesien monimuotoisuus. Julk.: Niemelä, J., Helle, I. &
Jormola, J. Purovesistöjen merkitys kaupunkiluonnon monimuotoisuudelle. Loppuraportti. Ympä-
ristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 724. S. 17-34. ISBN 952-11-1822-9.
- Huhtala, J., Kuosku, P., Rautiainen, T., Sampakoski, L. & Sarvilinna, A. 2003. Eroosion ja sedimentaation
hallinta. Julk.: Jormola J., Harjula H. & Sarvilinna A. (toim.) Luonnonmukainen vesirakentaminen
– uusia näkökulmia vesistösuunnitteluun. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö-
keskuksen julkaisu 631. S. 106-124. ISBN 952-11-1424-X.
- Järvenpää, L. 2004. Tavoitetilan määrittäminen virtavesikunnostuksessa – esimerkkinä Nuuksion Myl-
lypuro. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 737. 96 s. ISBN
952-11-1891-1.
- Madsen, B. L. 1997. Danish Watercourses. Ten Years with the New Watercourse Act. Miljø- og Energimi-
nisteriet, Denmark. 208 s.
- MMM 2004. Kalataloudellisten kunnostusten kehittämistyöryhmän raportti. Työryhmämuistio 2004:9.
- MMM 2006. [WWW-dokumentti. Suomen Leader+-ohjelma]. <[http://www.mmm.fi/tuet/maaseudun_kehittamisrahoitus/leader+/
>](http://www.mmm.fi/tuet/maaseudun_kehittamisrahoitus/leader+/). (Luettu 5.5.2006)
- Pajula, H. (toim.) 2003. Ojitusoitusopas. Maa- ja metsätalousministeriö. MMM:n julkaisu 4/2003. 79
s. ISBN 952-453-126-7.
- Puustinen, M. & Jormola, J. 2005. Kosteikot ja laskeutusaltaat. Maa- ja metsätalousministeriö. Maatalou-
den ympäristötuen erityistuet v.2000-2006. 11 s.
- Puustinen, M., Koskiahio, J., Gran, V., Jormola, J., Maijala, T., Mikkola – Roos, M., Puumala, M., Riihi-
mäki, J., Rätty, M. & Sarmalkorpi, I. 2001. Maatalouden vesiensuojelukosteikot. VESIKOT- projektin
loppuraportti. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 499. 61 s.
ISBN 952-11-0932-7.
- Puustinen, M., Merilä, E., Palko, J. & Seuna, P. 1994. Kuivatustila, viljelykäytäntö ja vesistökuormi-
tukseen vaikuttavat ominaisuudet Suomen pelloilla. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki. Vesi- ja
ympäristöhallinnon julkaisuja A 198. 323 s. ISBN 951-47-9883-X.
- Rantakokko, K. (toim.) 2002. Tulvavesien tilapäinen pidättäminen valuma-alueella. Kartoitus mah-
dollisuuksista Suomen oloissa. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuk-
sen julkaisuja 563. 88 s. ISBN 952-11-1170-4.
- Seuna, P. & Vehviläinen, B. 1986. Eroosio ja kiintoaineen kulkeutuminen. Julk.: Mustonen, S. (toim)
Sovellettu hydrologia. Vesiyhdistys r.y., Helsinki. S. 226-255.
- Vesihallitus, 1986. Maankuivatuksen suunnittelu. Osa 1. Vesihallituksen tiedotuksia 278.
- Vesilaki 1995. Lakikokoelma. Helsinki.
- Valpasvuo-Jaatinen, P. 2005. Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito. Maa- ja metsätalousminis-
teriö. Maatalouden ympäristötuen erityistuet v.2000-2006. 11 s.
- Ympäristötuen valmistelutyöryhmä. 2006. Esitys maatalouden ympäristötukijärjestelmäksi 2007- 2013,
ei- tuotannollisten investointien tueksi, Natura 2000- tuiksi ja vesipuidedirektiivin toteuttamiseen
liittyviksi tuiksi. Luonnos. 17.2.2006.

Liite I. Maatalousuomien luonnonmukaisten kunnostusmenetelmien keskeistä sanastoa

Alivesiuoma:

Tulvatasanteen keskellä kulkeva uoma tai leveän uoman osa, johon vesi keskittyy vähällä virtaamalla.

Ennallistaminen:

Toimenpiteet, joiden avulla alue tai ekosysteemi pyritään palauttamaan häiriötä edeltäneeseen tilaan.

Elpyminen:

Uoman palautuminen luonnontilaan uomaan kohdistuneen muutoksen, esimerkiksi perkauksen jälkeen.

Kaksoisprofiili, kaksitasoinen poikkileikkaus:

Kaksitasoinen uoman poikkileikkaus, jossa on alivirtaamaa varten tehty pieni uoma ja tulvavirtaamia varten tulvatasanne.

Kalataloudellinen kunnostus:

Vesistöön vaikuttava aktiivinen ja kertaluonteinen kalatalouden tarpeista tehtävä toimenpide, joka parantaa kala-, nahkiais- ja rapukantojen tilaa, kalastus- ja ravustusmahdollisuuksia sekä vesistön ekologista tilaa.

Kosteikko:

Matala vesialue tai erittäin kostea maa-alue, jolle on tyypillistä erityisen kosteaa elinympäristöä vaativa kasvilajisto.

Lietekuoppa:

Uomaan kaivettu, kooltaan n. 1-3 m³ kuoppa, jonka tarkoituksena on kerätä pohjakulkeumana liikkuvaa materiaalia.

Luonnonmukainen kalatie:

Luonnonmukaisista rakennusaineista, lähinnä luonnonkivistä rakennettu kalatie, jonka esikuvana on puro tai koski.

Luonnonmukaiset eroosiosuojaukset:

Luonnossa esiintyvien materiaalien, kuten kasvillisuuden sekä puu- ja kiviaineksen hyödyntäminen eroosiosuojauksissa.

Luonnonmukainen pohjapato:

Luonnonkoskea jäljittelevä rakenne, jolla pidetään yläpuolista vedenpintaa haluttu korkeudella ja joka mahdollistaa kalan kulun.

Luonnonmukainen vesirakentaminen:

Vesistön rakenteeseen kohdistuvat toimenpiteet, joilla pyritään vesistön luonnon-tilan ja maisema-arvojen palauttamiseen ottaen samalla huomioon vesistön eri käyttötarpeet ja niissä tapahtuvat muutokset.

Luontainen suojavyöhyke:

Hoitamaton alue, joka ulottuu pellon reunasta vesirajaan saakka. Luontaisella suojavyöhykkeellä kasvaa usein puustoa ja pensaikkoa.

Maatalousuomat:

Puroja sekä valtaojia. Puro on nykyisen vesilain mukaan jokea vähäisempi virtaavan veden vesistö. Purossa virtaa vesi ympäri vuoden, mutta sen keskivirtaama on alle 2 m³/s. Nykyisen vesilain mukaan ihmisen kaivama oja, kuten esimerkiksi valtaoja, sekä luonnonuoma noro eivät kuulu vesilain piiriin. Norolla ja ojalla tarkoitetaan sellaisia uomia, joissa ei jatkuvasti virtaa vettä, eikä runsasvetisimpänäkin aikana ole riittävästi vettä esimerkiksi veneellä kulkua varten. Määritelmiin on tulossa muutoksia.

Maatalousuomien luonnonmukainen kunnossapito ja perkaus:

Uomien luonnonmukaisella kunnossapidolla ja perkauksella tarkoitetaan maatalousalueiden purouomiin sovellettavia toimenpiteitä, joilla pyritään parantamaan uomien monimuotoisuutta peltojen kuivatustilaa heikentämättä.

Piennar:

Pellon ja valtaojan välissä oleva noin yhden metrin levyinen alue.

Suiste:

Yleisimmin puusta tai kivistä tehty rakenne, jolla virtausta suunnataan uomassa; käytetään sekä uomaerosion vähentämiseen että lisäämiseen.

Suojakaista:

Peltoalueella purojen ja muiden vesistöjen varsille, sekä talouskaivojen ympärille jätettävä, vähintään kolme metriä leveä pellon osa, jota peittää monimuotoinen kasvillisuus ja jota ei saa käsitellä kasvinsuojeluaineilla eikä lannoittaa.

Suojavyöhyke:

Vähintään 15 metriä leveä, vesistöön rajoittuva pellon osa, jota peittää monivuotinen kasvillisuus ja jota ei saa käsitellä kasvinsuojeluaineilla eikä lannoittaa. Lisäksi suojavyöhykkeeseen kuuluu vesistön luontainen rantavyöhyke.

Tulvatasanne, tulvaterassi:

Uoman yhteydessä oleva tasanne, joka on veden peittämä vain suurten virtaamien aikana.

Valuma-aluekunnostus:

Vesistön valuma-alueella toteutettavat toimenpiteet, joilla vähennetään alapuolisiin vesistöihin kohdistuvaa kuormitusta ja parannetaan valuma-alueen hydrologisia ja ekologisia olosuhteita.

Valunta:

Hydrologisen määritelmän mukaan valunta on monimutkainen, ajallisesti ja paikallisesti vaihteleva prosessi ja joka syntyy valuma-alueelle sataneesta vedestä, alueen pohjavesivarastoista tai alueella olevan lumen ja jään sulamisesta. Valunnan määrään vaikuttavat ilmasto, alueelliset tekijät sekä ihminen toimintoineen.

Liite 2. Kysely suhtautumisesta luonnonmukaiseen vesirakentamiseen maatalousalueiden peratuissa uomissa

Helsingissä 17.03.2005

Arvoisa vastaanottaja,

Suomen ympäristökeskuksen ja alueellisten ympäristökeskusten yhteistyönä käynnistyi vuoden 2005 alussa hanke "Peruskuivatuksessa muutettujen purovesistöjen tilan parantaminen". Testaamme hankkeen aikana uusia, ympäristöystävällisempiä perattujen uomien hoito- ja kunnossapitomenetelmiä, yhteensä kahdeksan kunnossapitoperkaushankkeen ja viiden kalataloudellisen kunnostuskohteen yhteydessä ympäri maata. Koekohteiden avulla selvitämme ja kehitämme menetelmien toimivuutta ja keräämme kokemuksia maatalousalueiden uomien hoito- ja kunnossapito-ohjeiden uudistamiseksi. Uudistettujen ohjeiden avulla pyritään ottamaan käyttöön näitä ympäristöä paremmin huomioivia ja samalla uusintaperkaustarvetta vähentäviä menetelmiä.

Riittävä kuivatustila on välttämätön edellytys peltoviljelylle. Uusien kunnossapitoperkaushankkeiden tavoitteena on yhdistää peruskuivatuksen, vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteet sekä parantaa maatalousmaisemaa ja lisätä asuin ympäristön viihtyisyyttä. Maatalousalueiden vesistöjen tilaa voidaan parantaa lisäämällä uoman ja siihen laskevien sivu-uomien monimuotoisuutta. Keinoja ovat mm. alivesiuomien, tulvatasanteiden, uomalajennusten ja kosteikkojen toteuttaminen sekä kasvillisuuden käyttö uomien syöpymisen ehkäisyssä. Toimenpiteet turvaavat veden riittävyttä kuivana aikana sekä parantavat uomien ja niiden alapuolisten vesistöjen vedenlaatua ja vähentävät kunnossapitotarvetta. Uomat voivat toimia entistä paremmin elinympäristöinä mm. linnuille, kalastolle ja ravuille.

Tilanne alueelle on suunnitteilla uoman kunnossapitoperkaus, jossa kokeillaan luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä. Hankkeesta saatavia kokemuksia pyritään hyödyntämään tutkimuksessamme. Tutkimuksemme onnistumiseksi ja tulevien hankkeiden suunnittelun tueksi meille olisi tärkeää kuulla näkemyksiänne tilanne pienvesistöistä ja niiden kunnossapidon kehittämisestä. Kysely tullaan lähettämään n. 200:lle maanomistajalle eri puolille Suomea. Vastauksenne on tärkeä osa tutkimustamme ja olisimme hyvin kiitollisia yhteistyöstä.

Pyydämme teitä ystävällisesti palauttamaan vastauksenne **15.4. mennessä** oheisessa palautuskuoressa, jonka postimaksu on maksettu.

Vastaamme mielellämme asiaa koskeviin kysymyksiinne. Voitte ottaa yhteyttä joko sähköpostitse osoitteeseen auri.sarvilinna@ymparisto.fi tai puhelimitse 09 40300 502.

Lämmin kiitos vaivannäöstänne jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin,

Jukka Jormola, maisema-arkkitehti
Liisa Laitinen, agrologi
Auri Sarvilinna, tutkija

Suomen ympäristökeskus

Lisätietoa mm. erityistukisopimuksista osoitteesta www.mmm.fi/tuet/

Ympäristötuen käyttö tilallenne

1. Onko tilallanne pientareita valtaojien varrella?

- a) Kyllä
b) Ei

2. Onko tilallanne maatalouden ympäristötuen edellyttämiä suojakaistoja vesistöjen varrella?

- a) Kyllä
b) Ei

3. Onko teillä voimassaolevia sopimuksia maatalouden ympäristötuen erityistuista: *(voitte valita useamman vaihtoehdon)*

- a) Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito?
b) Kosteikkojen tai laskeutusaltaiden perustaminen ja hoito?
c) Perinnebiotoopin hoito?
d) Luonnon monimuotoisuuden edistäminen?
e) Maiseman kehittäminen ja hoito?

Piennar

valtaojien varsille jätettävä
>1m yhtenäinen alue

Suojakaista

purojen ja muiden vesistöjen varteen perustettava
>3m yhtenäinen alue

Suojavyöhyke

valtaojan tai vesistön varteen perustettava, >15 m yhtenäinen, hoidettu alue

Luontainen suojavyöhyke

vesistöjen varressa oleva rantavyöhyke, jolla voi kasvaa puita ja pensaita

Jos teillä on voimassaolevia erityistukisopimuksia niin miksi?

Peltoalueiden uomien monitavoitteinen käyttö ja maisemallinen merkitys

4. Miten tärkeänä pidätte tilanne kannalta seuraavia uomien käyttöön liittyviä asioita: *(voitte valita useamman vaihtoehdon)*lisää

	Erittäin tärkeä	Tärkeä	Melko tärkeä	Ei niin tärkeä	Merkityksetön	En osaa sanoa
Tulvien vähentäminen peltoalueilta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peruskuivatuksen parantaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosteikot ja uomalajennukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alivirtaamien turvaaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Syöpymisen vähentäminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uoman mutkittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veden laadun parantaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tulvatasanteiden rakentaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kasteluveden otto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uiminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalojen esiintyminen yleensä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ravustus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melonta tai veneily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linnusto yleensä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vesilintujen metsästys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suojavyöhykkeiden laidunnus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uoman näkyminen peltomaisemassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoimen vesipinnan lisääminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Tulisiko peltojen keskellä kulkevien uomien varsilla mielestänne olla:
(*voitte valita useamman vaihtoehdon*)

- a) Puita
- b) Pensaita
- c) Uomien varret tulisi säilyttää avoimena

6. Mikäli valitsitte edellisessä kysymyksessä vaihtoehdon a) niin haluaisitteko rantapenkalla kasvavan: (*voitte valita useamman vaihtoehdon*)

- a) Rantapuustoa vyöhykkeenä
- b) Rantapuustoa ryhminä
- c) Yksittäisiä puita
- d) Jotain muuta, mitä? _____

Uomien kunnostushankkeiden toteuttaminen ja rahoitus

7. Minkä tyyppisistä kunnostustoimenpiteistä olisitte kiinnostunut peltoalueiden uomien monimuotoisuuden lisäämiseksi? (*voitte valita useamman vaihtoehdon*)

- a) Pienimuotoisista uomassa tehtäviä toimenpiteistä, joissa uoman yleislinjaus säilyisi suorana
- b) Tulvatasanteiden kaivamisesta
- c) Uoman vanhojen mutkien palauttamisesta
- d) En ole kiinnostunut monimuotoisuutta lisäävistä toimenpiteistä

8. Olisitteko valmis toteuttamaan uomien kunnostustoimenpiteitä omistamillanne alueilla:
(*voitte valita useamman vaihtoehdon*)

- a) Maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksen kautta (korvaus kuluista ja tulonmenetyksistä, esim. menetetyistä peltopinta-alasta)?
- b) Kunnossapitoperkaushankkeen yhteydessä, jos toimenpiteet sisältyvät kuivatusyhtiön omarahoitusosuuteen?
- c) Kunnossapitoperkaushankkeen yhteydessä, jos toimenpiteisiin saadaan lisäkorvausta valtion varoista?
- d) Omatoimisesti, omalla rahoituksella (ei tukia, ei sitoumuksia)?
- e) En ole kiinnostunut toteuttamaan kunnostustoimenpiteitä.

Kunnostushankkeisiin liittyvä suunnittelu ja tiedottaminen

9. Mikäli olisitte valmiita tekemään uomien kunnostustoimenpiteitä niin kenellä toivoisitte hankkeen vetovastuun olevan?

- a) Teillä itsellänne
- b) Paikallisella yhteisöllä (esim. kylätoimikunta tai ojitusyhtiö)
- c) Maatalouden neuvontajärjestöllä (esim. maaseutukeskus)
- d) Ympäristökeskuksella
- e) Jollain muulla taholla, millä? _____

10. Mistä lähteistä haluaisitte mieluiten saada tietoa uomien kunnostushankkeisiin liittyen?
(*voitte valita useamman vaihtoehdon*)

- a) Paikallislehdistä
- b) Ammattilehdistä
- c) Tilaisuuksista tai tapahtumista
- d) Maaseutukeskukselta
- e) Internetin kautta (esim. ympäristöhallinnon www-sivuilta)
- f) Ympäristökeskukselta
- g) Salaojakeskukselta
- h) Opasjulkaisuista
- i) Jostain muusta lähteestä, mistä? _____

Taustatietoja

11. Ikä

- a) Alle 20
- b) 20-35
- c) 36-50
- d) 51-65
- e) Yli 65

12. Missä päin Suomea viljelette maata? _____

Kiitos vastauksestanne!



Aurinkoista kevättä!

KUVAILEHTI

<i>Julkaisija</i>	Suomen ympäristökeskus (SYKE)			<i>Julkaisu-aika</i> Joulukuu 2006
<i>Tekijä(t)</i>	Tuula Näreaho, Jukka Jormola, Liisa Laitinen ja Auri Sarvilinna			
<i>Julkaisun nimi</i>	Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Suomen ympäristö 52/2006			
<i>Julkaisun teema</i>	Luonnonvarat			
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>	Julkaisu on saatavana myös internetistä: www.ymparisto.fi/julkaisut			
<i>Tiivistelmä</i>	<p>EU:n vesipuidedirektiivi, Suomessa uudisteilla oleva vesilaki, tuleva maankuivatusopas ja uusi ojitustoimitusopas kiinnittävät huomiota yhä pienempien virtavesien ympäristön tilaan. Uudet ohjeet edellyttävät luonnonmukaisen vesirakentamisen käyttöä myös peruskuivatushankkeissa. Tämä julkaisu on tehty osana vuonna 2005 käynnistettyä, Suomen ympäristökeskuksen koordinoimaa tutkimushanketta "Maatalousalueen perattujen purojen luonnonmukainen kunnostus ja hoito" (PURO), jonka tavoitteena on tutkia uusia menetelmiä peruskuivatuksessa muutettujen purovesistöjen kunnossapitoon ja hoitoon, sekä lisätä tietoa menetelmien toimivuudesta. Julkaisu kokoaa yhteen maatalousuomiin soveltuvia luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä sekä analysoi kyselytutkimukseen perustuen viljelijöiden mielipiteitä maatalousuomien uusista kunnostusmenetelmistä. Työn tavoitteena on ollut tiedon tuottaminen maatalousalan neuvonta- ja suunnittelutehtävissä olevia henkilöitä sekä viljelijöitä varten.</p> <p>Maatalousalueiden peratut purovesistöt kärsivät syöpymisestä, liettymisestä ja umpeenkasvusta. Ongelmia aiheuttavat myös heikentynyt vedenjohtokyky, huono veden laatu sekä köyhtynyt luonnon monimuotoisuus ja yksipuolinen maisema. Pienet maatalousuomat ovat kuitenkin tärkeä osa virtavesiekosysteemiämme ja niissä ilmenevät ongelmat heijastuvat myös joki-, järvi- ja rannikkovesiemme tilaan. Uomat ovat tärkeitä myös maisemallisesti ja puroeliöstön elinympäristöinä: maatalousalueiden läpi virtaavilla uomilla on usein myös kalataloudellista merkitystä. Luonnonmukainen kunnossapito ja -perkaus ovat keinoja, joilla pyritään parantamaan maatalousalueiden perattujen uomien tilaa ottaen samalla huomioon myös peltoviljelylle välttämättömät kuivatustavoitteet.</p> <p>Kyselyn mukaan viljelijät kokivat tärkeimmiksi tavoitteiksi veden laadun ja peltojen kuivatustilan parantamisen sekä tulvien vähentämisen peltoalueilta. Luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmin pyritään ratkaisemaan juuri näitä ongelmia. Kyselyssä korostui pienten uomien kalastollinen ja maisemallinen merkitys osana asuinympäristöä. Vastaajat olivat kiinnostuneita myös luonnon monimuotoisuudesta, mutta toisaalta luonnonmukaisen vesirakentamisen menetelmiä ja tavoitteita ei välttämättä tunneta. Tutkimusta, tietoa ja tiedottamista eri menetelmien toimivuudesta erilaisissa ympäristöolosuhteissa tuleekin lisätä.</p>			
<i>Asiasanat</i>	maatalous, ojat, purot, luonnonmukaisuus, luonnonmukainen vesirakentaminen, kunnossapito, perkaus, kuivatus, kyselytutkimus			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>				
	ISBN 952-11-2479-2 (nid.)	ISBN 952-11-2480-6 (PDF)	ISSN 1238-7312 (pain.)	ISSN 1796-1637 (verkkok.)
	<i>Sivuja</i> 64	<i>Kieli</i> Suomi	<i>Luottamuksellisuus</i> Julkinen	<i>Hinta (sis. alv 8 %)</i> 19 €
<i>Julkaisun myyntijakaja</i>	Edita Publishing Oy, PL 800, 00043 EDITA, vaihde 020 450 00 Asiakaspalvelu, puhelin 020 450 05, faksi 020 450 2380 Sähköposti: asiakaspalvelu@edita.fi , http://www.edita.fi/netmarket			
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Suomen ympäristökeskus (SYKE), PL 140, 00251 Helsinki puhelin 020 490 123			
<i>Painopaikka ja -aika</i>	Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala 2006.			

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Finlands miljöcentral (SYKE)	Datum	December 2006
Författare	Tuula Näreaho, Jukka Jormola, Liisa Laitinen och Auri Sarvilinna		
Publikations titel	Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito (Naturenligt underhåll av rensade diken i jordbruksområden)		
Publikationsserie och nummer	Suomen ympäristö 52/2006 Miljön i Finland		
Publikationens tema	Luonnonvarat Naturtillgångar		
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Publikationen finns tillgänglig på internet: www.ymparisto.fi/julkaisut		
Sammandrag	<p>EU:s ramdirektiv för vatten, den under revidering varande vattenlagen, den kommande handledningen om dränering och den ny guiden om dikningsförrättning väcker uppmärksamhet vid miljös tillstånd hos allt mindre rinnande vattendrag. De nya anvisningarna förutsätter att naturenlig vattenbyggnad används också i basdränering. Denna publikation är en del av projektet "Naturenlig remediering och vård av rensade diken i jordbruksområden", som började 2005 och koordineras av Finlands miljöcentral. Dess mål är att undersöka nya metoder i underhållet och vården av bäckar som rensats för dränering, samt att öka kunskapen om hur metoderna fungerar. Publikationen sammanfattar naturenliga vattenbyggnadsmetoder som lämpar sig för jordbruksdiken och analyserar jordbrukarnas åsikter om dessa nya metoder utgående från en enkät. Arbetets mål har varit att få fram information för rådgivare och planerare inom jordbruket samt för jordbrukarna.</p> <p>Rensade bäckar i jordbruksområden lider av erosion, igenslamning och igenväxning. Problem orsakas också av nedsatt genomströmningskapacitet, dålig vattenkvalitet samt fattigare biodiversitet och enformigt landskap. De små jordbruksdikena är trots det en viktig del av vårt ekosystem av rinnande vattendrag och problem i dem avspeglas i våra älvars, sjöars och kusters tillstånd. Dikesbäddarna är viktiga också för landskapet och som livsmiljö för bäckorganismer: diken genom jordbruksområden har ofta också betydelse ur fiskerisympunkt. Naturenligt underhåll och rensning är sätt med vilka man försöker förbättra jordbruksområdenas diken och samtidigt ta i beaktande den för åkerbruket nödvändiga dräneringen.</p> <p>Enligt enkäten tyckte jordbrukarna att det viktigaste målet var att förbättra vattenkvaliteten och dräneringen samt att minska översvämningarna på åkrarna. Den naturenliga vattenbyggnadens metoder vill lösa just dessa problem. I enkäten betonades de små dikesbäddarnas fiskeri- och landskapsmässiga betydelse som en del av boendemiljön. Svararna var också intresserade av biodiversiteten, men å andra sidan känner man nödvändigtvis inte till den naturenliga vattenbyggnadens metoder och mål. Forskning, kunskap och information om de olika metodernas funktionsduglighet i olika miljöförhållanden bör därför ökas.</p>		
Nyckelord	jordbruk, diken, bäckar, naturenlighet, vattenbyggnad, underhåll, rensning, dränering, enkätundersökning		
Finansier/ uppdragsgivare			
	ISBN 952-11-2479-2 (hft.)	ISBN 952-11-2480-6 (PDF)	ISSN 1238-7312 (print)
	Sidantal 64	Språk Finska	Pris (inneh. moms 8 %) 19 €
Beställningar/ distribution	Edita Publishing Ab, PB 800, 00043 EDITA, växel 020 450 99, Postförsäljning: Telefon +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380, Internet: www.edita.fi/netmarket		
Förläggare	Finlands miljöcentral, PB 140, 00251 Helsingfors Telefon +358 20 490 123		
Tryckeri/tryckningsort och -år	Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala 2006.		

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Finnish Environment Institute (SYKE)	<i>Date</i>	December 2006
<i>Author(s)</i>	Tuula Näreaho, Jukka Jormola, Liisa Laitinen and Auri Sarvilinna		
<i>Title of publication</i>	Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito (Environmental maintenance of cleaned ditches in agricultural areas)		
<i>Publication series and number</i>	Suomen ympäristö 52/2006 (The Finnish Environment)		
<i>Theme of publication</i>	Luonnonvarat (Natural Resources)		
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The publication is available on the internet: www.ymparisto.fi/julkaisut		
<i>Abstract</i>	<p>EU's Water Framework Directive, the Finnish Water Act, the upcoming guide about soil drainage and the recent guide about ditch drainage proceedings pay attention to the state of the environment of ever smaller streams. The new guidelines require that environmental engineering is used also in basic draining. This publication is part of a research project which started in 2005, "Sustainable management of dredged agricultural streams" (PURO) which is coordinated by the Finnish Environment Institute. The aim is to study new methods to maintain brooks which have been cleaned for drainage, and to gain information about how the new methods work. The publication summons environmental engineering methods which are suited for agricultural ditches, and, based on an enquiry, analyses what the farmers think of these new methods. The aim has been to generate information for advisers and planners in agriculture and for the farmers.</p> <p>Cleaned brooks in agricultural regions sustain erosion, silting, and invasion by aquatic plants. Decreased water carrying capacity and bad water quality also cause problems, as well as a poorer biodiversity and monotonous landscape. However, the small agricultural ditch beds are an integral part of our running water ecosystem, and the problems in them reverberate in the state of our river, lake and coastal waters. The beds are also important for the landscape and as habitats for brook organisms: ditches running through agricultural areas often are significant for fishery as well. Environmental maintenance and cleaning are means to improve the state of ditches in agricultural areas while allowing at the same time for the necessary drainage.</p> <p>According to the enquiry farmers considered the most important goals to be improvement of the water quality, drainage, and abatement of floods on the fields. The environmental engineering methods should solve precisely these problems. The significance of the small beds for fishing and landscape in the residential environment was emphasized in the enquiry. The respondents were also interested in biodiversity, but, on the other hand, the methods and goals of environmental engineering are not very well known. Thus research, knowledge and information about how the different methods work in different environments should be increased.</p>		
<i>Keywords</i>	agriculture, ditches, brooks, environmental river engineering, maintenance, cleaning, drainage, questionnaire		
<i>Financier/ commissioner</i>			
	ISBN 952-11-2479-2 (pbk.)	ISBN 952-11-2480-6 (PDF)	ISSN 1238-7312 (print)
	No. of pages 64	Language Finnish	ISSN 1796-1637(online)
		Restrictions Public	Price (incl. tax 8 %) 19 €
<i>For sale at/ distributor</i>	Edita Publishing Ltd, Box 800, FIN-00043 EDITA, Finland, Phone +358 20 450 00 Mail orders: Phone +358 20 450 05, telefax +358 20 450 2380 Internet: www.edita.fi/netmarket		
<i>Financier of publication</i>	Finnish Environment Institute, P.O.Box 140, FIN-00251 Helsinki, Finland Phone +358 20 490 123		
<i>Printing place and year</i>	Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala 2006.		

Peltojen kuivatushankkeet ja maatalousalueiden perattujen purovesistöjen kunnossapito- ja hoito tulisi jatkossa toteuttaa nykyistä ympäristöystävällisempien menetelmien avulla. Tämä selvitys kokoaa yhteen keskeisiä periaatteita maatalousalueiden uomien tilan parantamiseksi paitsi vedenjohtokyvyn, myös uomien ekologisen tilan ja maatalousmaiseman kannalta. Entistä ympäristöystävällisempien menetelmien käyttöönotto vaatii myönteistä asennetta myös kuivatushankkeiden toteuttajilta. Työn yhteydessä selvitettiin myös ojitustyöiden osakkaiden mielipiteitä ja toiveita uomien luonnonmukaisista kunnostus- ja hoitotoimenpiteistä sekä uomien eri käyttömahdollisuuksista.

Selvitys tehtiin osana Suomen ympäristökeskuksen vetämää "Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnostus ja hoito" –hanketta (PURO). Se tarjoaa käytännönläheisen tietopaketin maatalousalueiden uomien kunnostamisesta ja hoidosta kaikille maatalouden peruskuivatushankkeita suunnitteleville ja toteuttaville tahoille, sekä oman lähiympäristönsä tilasta kiinnostuneille maanomistajille.



Myynti: Edita Publishing Oy
PL 800, 00043 EDITA
Asiakaspalvelu: puh. 020 450 05, faksi 020 450 2380
Edita-kirjakauppa Helsingissä:
Annankatu 44, puh. 020 450 2566

ISBN 952-11-2479-2 (nid.)

ISBN 952-11-2480-6 (PDF)

ISSN 1238-7312 (pain.)

ISSN 1796-1637 (verkkoj.)