

aquarius



Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry:n tiedotuslehti 2025-2026

Metsätalouden vesiensuojelu



6

Palosuolle palautettiin vedet yhdessä metsäyhtiön kanssa

9

Metsätalous ja vesiensuojelu kohtaavat Summanjoen valuma-alueella

12

Valuma-alueelähtöisellä suunnittelulla tehoa vesienhallintaan

22

Hulevedet haltuun

25

Metsäinen suojavyöhyke auttaa puroa selviämään

27

Yhdessä vesistöjen puolesta

Tässä lehdessä

aquarius

- 3 **Pääkirjoitus**
Hannu Moilanen
- 3 **Metsätalous ja vesiensuojelu kohtasivat Aquarius-päivässä**
- 4 **Vesistöpaneeli siirtyi Vesiensuojelun Keskusliittoon**
- 5 **Vesiensuojeluyhdistyksen ja metsäyhtiön kannattaa etsiä yhteisiä tavoitteita**
Riku Huuskola, Tuomo Laitinen, Hanna Määttänen
- 6 **Palosuolle palautettiin vedet yhdessä metsäyhtiön kanssa**
Riku Huuskola, Kirsi Kuoppamäki, Tuomo Laitinen
- 9 **Metsätalous ja vesiensuojelu kohtaavat Summanjoen valuma-alueella**
Eveliina Piispanen, Laura Parkko
- 11 **Kuutteen Kotkan rannoilla**
Esa Korkeamäki
- 12 **Valuma-alueelähtöisellä suunnittelulla tehoa vesienhallintaan**
Paula Luodeslampi
- 14 **Pohjalaiset metsätaloustoimijat saivat koulutusta vesiensuojelusta**
Anna Sundelin, Heli Jutila
- 16 **Mustasaaren Karperonjärvellä tehtiin kasvillisuuskarttoitus**
Heli Jutila, Anna Törmänen
- 17 **Vihreän kullan ja ruskeiden vesien maa**
Minna Wikström
- 20 **Turvemaavaltaisten metsien vesiensuojelu**
Roni Seppä
- 22 **Hulevedet haltuun**
Paula Jänntti, Laura Parkko
- 24 **Metsien vedet -hanke opastaa metsätalouden vesiensuojeluun**
John Seppänen, Juha Niemi
- 25 **Metsäinen suojavyöhyke auttaa puroa selviämään**
Juha Niemi
- 27 **Yhdessä vesistöjen puolesta**
Maj Rasilainen, Reetta Lehto
- 28 **LUVY testaa, miten biohiili ja kalkki taltuttavat happamia vesiä**
Raisa Autio
- 30 **Miten Salon järvet ovat muuttuneet 25 vuodessa?**
Tobias Henriksson
- 33 **Kerava sai ensimmäiset vesistötalkkarinsa**
Reetta Lehto, Asko Särkelä
- 34 **Talkkari vauhdittaa Saarijärven vesistöreitin kunnostusta**
Hanna Nousiainen
- 35 **Yhdistysten uutiset**

aquarius

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry:n tiedotuslehti 2025-2026
ISSN 0785-2347 (painettu), ISSN 2341-6416 (verkkojulkaisu)

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry
Toiminnanjohtaja Hannu Moilanen
hannu.moilanen@vesiensuojelu.fi
Puh. 050 3215 511

Liittosihteeri
Asko Särkelä
asko.sarkela@vantaanjoki.fi
Puh. 050 381 4165

Toimittaja
Matti Välimäki
matvalim@pp.inet.fi
Puh. 0400 458091

Ulkoasu
Mainostoimisto Heikki Järvinen
hjarvinen@netikka.fi
Puh. 040 5812 612, Vaasa

Kansikuva: Tuomo Laitinen, KSVY ry., Raisa Autio, LUVY ry.

Painopaikka
PunaMusta, 2025. PunaMusta käyttää Suomen luonnonsuojeluliiton sertifioimaa EKOenergiaa.



Pääkirjoitus

Metsätalouden vesiensuojelu on tulevaisuuden elinehto

Suomi on metsäinen maa. Metsät kattavat yli 75 prosenttia pinta-alastamme, ja metsätalous on ollut vuosikymmenten ajan taloutemme tukipilari. Mutta metsien hyödyntämisen rinnalla kulkee toinen, vähemmän näkyvä tarina: vesistöjen tila. Jokainen ojitettu suo, jokainen hakkuualue ja jokainen metsäautotie vaikuttaa siihen, mitä puroissa, järvissä ja merenlahdissa tapahtuu.

Vesiensuojelu metsätaloudessa ei ole enää vain asiantuntijoiden huoli, vaan se on kansallinen kysymys. Metsänhoitotoimista johtuva kiintoaineen ja ravinteiden huuhtoutuminen heikentää vesistöjen laatua, rehevöittää pienvesiä ja uhkaa monimuotoisuutta. Samalla menetämme jotain perustavista laatuista: puhtaan veden, joka on elämän edellytys.

Uudellamaalla metsätalousmaata on noin 564 000 hehtaaria, josta suurin osa on yksityismetsissä. Vaikka alueella ei ole suuria metsäalueita kuten Itä-Suomessa, vesistökuormitus voi olla paikallisesti merkittävää, erityisesti latvavesistöissä, joissa metsätalous saattaa olla ainoa kuormittaja. Esimerkiksi kunnostusojitus turvemailla voi lisätä kiintoainekuormaa jopa 20-kertaisesti ensimmäisinä vuosina toimenpiteen jälkeen.

Onneksi ratkaisuja on. Suojavyöhykkeet, laskeutusaltat ja vedenpalautusmenetelmät eivät ole utopiaa, vaan käytännön työkaluja, joiden avulla metsätalouden ja vesien hyvinvoinnin yhteensovittaminen on mahdollista. Metsänhoidon suositukset ovat kehittyneet, ja yhä useampi metsänomistaja ymmärtää, että vastuullinen metsätalous ei tarkoita pelkästään puuntuotantoa, vaan myös luonnon arvostamista.



Hyviä esimerkkejä vesiensuojelun onnistumisesta löytyy muun muassa Lohjan ja Siuntion alueelta, missä on toteutettu ojitushankkeita perustuvia vesiensuojelusuunnitelmia. Vihdissä Iso Myllylammella vesiensuojelutarkastelu osoitti, että pienvesien huomioiminen on ratkaisevaa kuormituksen hallinnassa. Länsi-Uudenmaan hankkeissa metsätalouden toimenpiteitä on tehty vasta sen jälkeen, kun alueille on jätetty suojavyöhykkeitä, rakennettu laskeutusaltaita sekä arvioitu ojien eroosioherkkyyttä. Tällainen ennakoiva suunnittelu on osoittautunut tehokkaaksi keinoksi vähentää vesistökuormitusta ja se parantaa metsätalouden toimenpiteiden hyväksyttävyyttä.

Mutta tarvitaan enemmän. Tarvitaan poliittista tahtoa, rahoitusta ja valvontaa. Tarvitaan koulutusta, neuvontaa ja paikallista yhteistyötä. Ja ennen kaikkea tarvitaan asennemuutosta: vesien suojelu ei ole este metsätaloudelle, vaan sen edellytys.

Kun suojelemme vesiä, suojelemme myös metsiä. Ja kun pidämme huolta luonnosta, pidämme huolta myös itsestämme.

Hannu Moilanen
Toiminnanjohtaja

Metsätalous ja vesiensuojelu kohtasivat Aquarius-päivillä

Vesiensuojelun Keskusliiton Jyväskylässä 19.8.25 järjestämä seminaaripäivä kokosi yhteen tutkijoita, järjestöjä ja metsätalouden toimijoita keskustelemaan vesistöjen tilasta ja metsätalouden vaikutuksista.

Aquarius-päivän aikana kuultiin monipuolisia puheenvuoroja ekologisesta kestävästä metsätalouden ja vesiensuojelun haasteista ja mahdollisuuksista.

Professori **Juha Karjalainen** avasi tilaisuuden, jonka jälkeen Keskusliiton puheenjohtaja **Jari-Pekka Pääkkönen** johdatti osallistujat päivän teemoihin. Jyväskylän yliopiston tutkijat **Jouni Taskinen** ja **Laura Kettunen** käsittelivät muun muassa raakun elinympäristöjä ja turvemaiden hakkuumenetelmien vaikutuksia järvien ravintoketjuihin. **Jukka Koski-Vähälä** Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistyksestä puhui vesien tummumisesta, joka on yhä ajankohtaisempi ilmiö.

Seminaarissa nousi esiin myös tiedon puute ja sen heikko kulku tutkimuksen ja käytännön hoitosuosittelun välillä. Tämä haaste vaikeuttaa vesiensuojelutoimien



>>>

tehokasta toteuttamista. Useat asiantuntijat korostivat, että vesienhoitoon liittyvien toimien tulisi olla pysyviä, jotta niillä saavutetaan pitkäaikaisia vaikutuksia.

Iltapäivällä **Tuomo Laitisen** osuudessa esiteltiin Keurus-hankkeen käytännön esimerkki suon ennallistamisesta ja vesien palauttamisesta. UPM Metsän **Tuomas Kara** ja Finsilva Oy:n **Markus Nissinen** toivat esiin metsäteollisuuden näkökulmia ja käytännön työkaluja vesiensuojeluun. Metsänomistajien ääntä edusti Metsänhoitoyhdistys Päijänteen toiminnanjohtaja **Petri Takalo**, joka toi esiin metsänomistajien

huolen kustannusten jakautumisesta.

Metsänomistajien näkökulmasta taloudelliset realiteetit vaikuttavat merkittävästi siihen, mitä toimenpiteitä voidaan toteuttaa. Heidän mukaansa metsänomistajat eivät saa jäädä ainoiksi kustannusten kantajiksi metsätalouden vesiensuojelussa. Vesiensuojelun rahoitus ja toimenpiteet tulee suunnitella ja toteuttaa aina yhteistyössä paikallisten asiantuntijoiden kanssa, jotta ratkaisut ovat sekä tehokkaita että oikeudenmukaisia.

Metsähallituksen tuore panostus raakun suojeluun sai myös huomiota: organisaatio

on palkannut erillisen raakkuasian-tuntijan turvaamaan tämän uhanalaisen simpukkalajin elinolosuhteita. Stora Enso puolestaan kertoi uudesta linjauksestaan, jonka mukaan metsäkoneiden telat eivät enää kastu – lupaus, joka liittyy vesistöjen suojeluun koneellisen metsänhoidon yhteydessä.

Seminaarin päätössanat lausui Keskusliiton toiminnanjohtaja **Hannu Moilanen**, joka korosti yhteistyön merkitystä luonnon monimuotoisuuden ja vesistöjen tilan turvaamisessa.

Vesistöpaneeli siirtyi Vesiensuojelun Keskusliittoon

Vesistöpaneeli on siirtynyt Suomen vesistösäätiöstä Suomen Vesiensuojelun Keskusliiton yhteyteen. Vesiensuojelun asiantuntijoiden yhteistyö saa uutta näkyvyyttä ja painoarvoa.

Kuva Timo Huttula



Vesistöpaneeli on riippumaton ja sitoutumaton asiantuntijaryhmä, johon on kutsuttu jäseneksi 17 vesi- ja ympäristöalan asiantuntijaa eri sektoreilta. Asiantuntijat edustavat paneelissa itseään ja he tuovat esiin omia mielipiteitään ja näkemyksiään.

Paneeli keskustelee sisävesiin liittyvistä aiheista ja etsii ratkaisuja vesistöjen tilan parantamiseksi. Paneeli laatii aktiivisesti julkilausumia, lausuntoja ja kannanottoja. Se ottaa kantaa vesialaan liittyviin lakiesityksiin ja esittelee näkemyksiään keskeisille poliittisille vaikuttajille. Paneelin toimikausi kestää kaksi vuotta, ja nyt on käynnistynyt sen

kolmas kausi.

Paneelin toimintaa on koordinoanut kahden aikaisemman kauden ajan Suomen vesistösäätiö, mutta tänä syksynä se siirtyi Suomen Vesiensuojelun Keskusliiton yhteyteen. Paneelin puheenjohtajana toimii professori **Timo Huttula** ja varapuheenjohtajana hydrobiologi **Markku Marttinen**.

Alkaneen kauden painopisteet ovat vielä työn alla. ”Seuraamme tarkasti kaikkea oleellista, mitä vesialalla tapahtuu”, puheenjohtaja Timo Huttula kertoo. ”Erityisesti meitä kiinnostavat vihreän siirtymän hankkeet, joilla on suoria vesistövaikutuksia, metsäta-

louden vesistövaikutukset sekä valuma-alueiden vesiensuojelun edistäminen. Odotamme innolla, millaista hedelmää yhteistyö aktiivisen ja tunnetun Keskusliiton kanssa tuottaa.”

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto toivottaa Vesistöpaneelin lämpimästi tervetulleeksi osaksi yhteistä vesiensuojelutyötä.

”Olemme iloisia ja ylpeitä saadessamme Vesistöpaneelin osaksi Keskusliiton toimintaa”, Vesiensuojelun Keskusliiton toiminnanjohtaja Hannu Moilanen toteaa. ”Paneelin asiantuntemus ja monipuolinen näkökulma vahvistavat koko alan vaikuttavuutta ja tuovat vesien tilan parantamiseen uusia mahdollisuuksia. Yhteistyön kautta voimme entistä paremmin tuoda esiin vesistöjen merkityksen yhteiskunnallisessa päätöksenteossa ja edistää kestävää vesienhoitoa.”

Vesiensuojeluyhdistyksen ja metsäyhtiön kannattaa etsiä yhteisiä tavoitteita

Metsäyhtiöt ovat alueellisille vesiensuojeluyhdistyksille järkevä yhteistyökumppani valuma-aluekunnostuksissa. Onnistunut yhteistyö helpottaa myös tulevia hankkeita ja tuo toimintaan jatkuvuutta.

Koska Suomi on metsien maa, myös suurin osa vesistöjemme valuma-alueista sijaitsee metsäisillä alueilla. Metsiemme kokonaispinta-ala on noin 26 miljoonaa hehtaaria, josta metsätalouskelpoista maata on noin 20 miljoonaa hehtaaria.

Suomessa on noin 650 000 metsänomistajaa. Metsäkeskuksen tekemän omistajaryhmittelyn (2025) mukaan valtio omistaa metsistä noin kolmanneksen ja yksityiset metsänomistajat noin 44 prosenttia. Metsäyhtiöt omistavat lähes 8 prosenttia metsistä, mutta niiden metsäalueet ovat keskimäärin huomattavasti suurempia kuin yksityisten. Metsäyhtiöt ovatkin alueellisille vesiensuojeluyhdistyksille merkittävä – ja looginen – yhteistyökumppani.

Valuma-aluekunnostuksilla sopeudutaan tulevaan

Yksittäisillä ja paikallisilla vesiensuojelutoimilla ei saavuteta pitkäaikaisia vaikutuksia, jos paikallisten haasteiden taustalla olevia syitä ei tunneta ja poisteta. Usein ongelmat ovat valuma-alueella, ja siellä voidaan tehdä myös vaikuttavimmat toimenpiteet. Metsäyhtiöiden mailla on mahdollista toteuttaa valuma-aluekunnostustoimia, ja metsäyhtiöt voivat olla mukana hankekumppaneina. Kun toimenpiteet onnistuvat ja projektit sujuvat hyvin, kumppaneiden on helppo yhdistää voimansa myös tulevaisuudessa erilaisissa hankkeissa. Tämä tuo toimintaan jatkuvuutta ja lisää sen vaikuttavuutta.

Valuma-alueella tehtävillä toimenpiteillä voidaan myös varautua ja sopeutua ilmastonmuutokseen. Tällöinkin hanketoimijat, kuten alueelliset vesiensuojeluyhdistykset, voivat tehdä yhteistyötä metsäyhtiöiden kanssa. Vesiensuojeluyhdistyksellä ja metsäyhtiöllä voi olla vaikkapa yhteinen tavoite pidättää vettä valuma-alueella, mikä pienentää äärimmäisen kuivuuden ja märkyiden aiheuttamia haittoja metsille ja vähentää samalla ojitusten aiheuttamaa vesistökuormitusta.

Metsäyhtiöiden keskeinen tehtävä on tuottaa puuta. Niillä on myös näkemystä

ja halua osallistua erilaisiin ympäristön tilaa parantaviin toimiin alueillaan, esimerkiksi vesienhoito- ja suojelutoimenpiteisiin, joilla voidaan pienentää metsätalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta. Koska ilmaston lämpeneminen tulee vaikuttamaan metsiin monella tavalla, metsäyhtiöiden on pakko miettiä yhä enemmän tulevaisuutta ja kestävää tapaa toimia. Kyse ei ole ainoastaan ympäristökuormituksen vähentämisestä, vaan varautumisesta muuttuvaan ilmastoon sekä oman toiminnan kokonaisvaltaisesta muuttamisesta kestävämmälle pohjalle. Tässä työssä myös vesiensuojeluyhdistykset voivat olla mukana.

Kitumaiden merkitys vesistökuormituksen vähentäjänä

Metsäyhtiöt omistavat myös alueita, jotka ovat toimenpidekiellossa tai metsätaloustoimien ulkopuolella. Tällaiset kohteet ovat usein etenkin turvemaavaltaisilla alueilla sijaitsevia heikkotuottoisia ja karuja soita, niin sanottuja kitumaita, jotka on aikanaan ojitettu puuntuotannon tarpeisiin. Huonojen olosuhteiden vuoksi kasvu ei ole kuitenkaan ollut tavoitteiden mukaista.

Tällaiset alueet on tunnistettu potentiaalisiksi valuma-aluekunnostuskohteiksi, joilla tehtävät toimenpiteet vähentävät vesistökuormitusta alapuolisissa vesistöissä. Kohteilla voi palauttaa ojitettujen soiden vesitaloutta ja luontoa lähemmäksi luonnollista tilaa esimerkiksi ennallistamalla tai vesien palauttamisella suoalueille, kuten muun muassa KVVY Yhdistyksen ja Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry:n Keurus-hankkeessa on tehty.



Latvavesien turvemailla tehtävällä kunnostustoimenpiteillä voidaan vaikuttaa merkittävästi alapuolisten vesistöjen kuormitukseen. Kuva on Multian Palosuolta: Tuomo Laitinen.

>>>

Maanomistajayhteistyö perustuu luottamukselle ja avoimuudelle

Valuma-aluekunnostushankeissa on erittäin tärkeää, että maanomistajan kanssa tehdään yhteistyötä alusta lähtien, oli tämä sitten iso tai pieni. Yhteistyö on aina myös oppimista. Yhteisiä päämääriä on helpompi löytää, kun keskustelu on avointa ja ennakkoluulotonta. Mitä aikaisemmin yhteisiä tavoitteita tunnistetaan, sitä helpompi niitä tukevia toimenpiteitä on edistää.

Yhteistyö voi alkaa siten, että hanketoimija kartoittaa ja ehdottaa mahdollisia kunnostuskohteita metsän omistajalle – tai metsäyhtiö voi myös itse ehdottaa sopivia kohteita. Joskus yhteistyöhön johtava vinkki voi tulla myös ulkopuoliselta toimijalta.

Alustavia tarkasteluja seuraa maastokäynti kohteella, yleensä yhdessä maanomistajan kanssa. Sen yhteydessä voidaan yhdessä todeta, soveltuuko kohde suunniteltuun kunnostukseen vai käytetäänkö resursseja johonkin toisaalle. Maastokäynnit ovat tärkeä osa prosessia: kirjoituspöydän ääressä hyvältä vaikuttava kohde voikin paikan päällä osoittautua kelvottomaksi toteuttaa.

Kun yhteistyö rakentuu alusta saakka yhteiselle ymmärrykselle, vältetään turha työ, joka ei johda eteenpäin. Hankkeissa voidaan suunnitella ja kartoittaa, tehdä selvityksiä ja valmisteluja, mutta maanomistajan päätös määrittää sen, päätyvätkö tunnistetut toimenpiteet toteutukseen.

Riku Huuskola
suunnittelija
KVVY Yhdistys

Tuomo Laitinen
toiminnanjohtaja
Keski-Suomen vesi ja
ympäristö ry

Hanna Määttänen
viestintäasiantuntija
KVVY Yhdistys

Palosuolle palautettiin vedet yhdessä metsäyhtiön kanssa

Keuruun reitin vesistöt kärsivät tummumisesta, happamuudesta ja liettymisestä, mikä johtuu suurelta osin ojitetuilta turvemailta huuhtoutuvasta humus- ja kiintoainekuormasta. Keurus-hankkeessa on lähdetty ratkaisemaan haasteita toteuttamalla valuma-aluekunnostustoimia yhteistyössä metsäyhtiöiden kanssa.

Syksyllä 2021 Metsähallituksesta otettiin yhteyttä Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry:hyn. Metsähallitus oli toteuttanut valuma-aluekunnostuksia omilla maillaan Hännättömänjoen valuma-alueella Multi-alla. Katse oli kohdistunut myös läheiseen Palosuon alueeseen, ja heräsi ajatus, että Palosuo saattaisi olla vesienpalauttamiseen soveltuva kohde.

Itse suoalue oli ojitamaton mäntyraide, jonka ympäröivät metsäojat olivat kuivataneet. Mikäli vesienpalauttaminen olisi mahdollista, Keurusselän reitin latvoilla sijaitseva alue täydentäisi merkittävästi Hännättömänjoen valuma-aluekunnostuksia.

Ojitetut turvemaat haasteena Keuruun reitillä

Keski-Suomeen ja Pohjois-Pirkanmaalle sijoittuvan Keuruun reitin valuma-alueella

on runsaasti voimakkaasti ojitettuja turvemaita. Tämän vuoksi reitin valuma-alueen vedenpidätyskyky on heikentynyt, ja turvemailta valuva kiintoaine ja orgaaninen hiili aiheuttavat tummumista ja liettymistä alapuolisissa vesistöissä. Ajoittain turvemaiden alapuoliset vedet ovat hyvin happamia (pH alle 4), mikä aiheuttaa ongelmia muun muassa virtavesien taimenkannoille.

Keurus-hankkeen yhtenä päätavoitteena on vesiensuojelu ja alueen vesitalouden kohentaminen. Keuruun, Multian ja Mänttä-Vilppulan alueella toimivan hankkeen tähtäimessä on muun muassa valuma-alueella yhteistyössä maanomistajien kanssa tehtävät kunnostustoimet.

Metsähallituksen yhteydenotto johtikin yhteistyöhön Keurus-hankkeen kanssa. Yhteydenoton jälkeen Keurus-hanke järjesti palaverin, johon osallistui myös

Suoalueen reunoilla näkyy uomia, joiden avulla suota ympäröivien metsäojien vedet ohjautuvat suolle. Kuva: Tuomo Laitinen

Palosuon maanomistaja, UPM Metsä. Tilaisuudessa tutustuttiin kohteeseen, kuultiin maanomistajaa ja pohdittiin mahdollisten kunnostustoimien tavoitteita ja vaikuttavuutta. Varsinaisen toteutuksen ideointi alkoi yhteisellä maastokäynnillä kesäkuussa 2022.

Vesienpalauttaminen muuttaa suoaluetta lähemmäs luonnollista tilaa

Vesienpalauttamisessa muutetaan suon vesitaloutta luonnollisemmaksi siten, että suo alkaa taas vettyä. Toimenpiteen myötä palautuu suon luontainen kyky varastoida ja suodattaa valumavesiä. Valuma-alueen vesien sisältämiä ravinteita ja kiintoainetta pidättyy suolle, kun vesi kulkee hitaasti sen läpi eikä ojia pitkin vesistöihin.

Metsätalouden vesistövaikutukset korostuvat juuri turvemailta, ja menetelmä voi olla vaikuttava ja toimiva etenkin turvemaavaltaisilla valuma-alueilla. Eriytisesti valuma-alueen latvoilla tehtävät kunnostustoimet ovat tehokkaita, koska

niiden avulla voidaan vähentää kuormitusta alapuolisissa vesistöissä. On helpompaa käsitellä pieniä vesimääriä useissa kohteissa valuma-alueen latvoilla kuin yrittää hallita suuria vesimassoja alajuoksulla.

Olosuhteet kaivuutyölle olivat hyvät: suo kesti kaivinkoneen liikkumisen ja jopa sen ylittämisen kapeimmasta kohdasta. Kuva: Tuomo Laitinen



Vesienpalautuksesta ei haittavaikutuksia ympäröiville maa-alueille

Kun Palosuo oli todettu vesienpalauttamiseen sopivaksi, aloitettiin kunnostustoimien suunnittelutyö. Suunnittelutyö tehtiin Keurus-hankkeessa, samoin urakoinnin kilpailutus ja laadun valvonta.

Maastomittauksien avulla lähdettiin mallintamaan suon ja sen ympäristön muotoja sekä korkeuseroja, joiden pohjalta suunnittelutyö pääsi käyntiin. Mittaukset suoritettiin GNSS-mittalaitteella (Trimble R12i). Metsäojista otettiin tarvittavat korot mahdollisten vettymishaittojen kartoittamiseksi suon yläpuolisilla alueilla, ja mittauksia täydennettiin Maanmittauslaitoksen 2 m x 2 m laserkeilausaineistolla.

Myös saadut mittaustulokset ja mallinnus osoittivat Palosuon hyväksi vesienpalautuskohteeksi. Suon keskiosat ovat reunoja matalammalla, jolloin vedet ohjautuvat jo luonnostaan kohti suon keskiosia. Lisäksi suon ympärillä on nopeasti kohoavaa kivennäismaata. Näin vesienpalautus ei aiheuta vettymishaittoja ympäröiville maa-alueille.

Talousmetsäalueiden kuivatusvedet takaisin suolle

Palosuolle suunniteltiin rakennettavaksi viisi uomaa, joihin vedet ohjataan suota ympäröivistä metsäojista patopenkereillä. Veden ohjautumisen tehostamiseksi ohjausomien yhteyteen suunniteltiin uoman kaivuunmassoista kevyempi pintapenger, jonka avulla varmistetaan, ettei vesi pääse oikaisemaan patopenkereen ohi takaisin metsäojaan.

Uomat ja patopenkereet sijoitettiin niin, että vesi kulkeutuisi tasaisesti ympäri suota sekä paikkoihin, joissa mittauksilla oli todettu suon viettävän kohti sen keski-

>>>



Noin kuukausi kaivu-uurakan valmistumisesta vesi oli jo alkanut virrata ympäröivältä ojitetulta metsäalueelta kohti Palosuota. Kuva: Tuomo Laitinen

osaa. Suolla on myös puustoittuneita alueita, joissa suon pinta on hieman koholla. Uomilla lähdettiin ohjaamaan vettä jo luonnostaan märkiin painanteisiin.

Varsinainen toteutus kesti vain päivän

Kun suunnitelma oli käyty läpi maanomistajan kanssa ja toimintasuunnitelma oli hyväksytty, kilpailutettiin urakoitsija, joka pääsi elokuussa 2024 kaivuuhommiin. Työskentelyolosuhteet olivat tuolloin hyvät, työ oli mahdollista toteuttaa kuivakäivävuuna ja myös vettä ohjaavien patopenkereiden rakentaminen ja tiivistäminen helpottui.

Työ toteutettiin yhdellä kaivinkoneella, ja aikaa kului vain vajaan työpäivän verran. Yksi suunnitelluista penkereistä jätettiin tekemättä, sillä se olisi näkyvästi muuttanut maisemaa. Ojan valuma-alue oli pieni, mikä mahdollisti ratkaisun.

Kaiken kaikkiaan Palosuolle ohjattuihin ojiin kertyy vettä noin 75 hehtaarin alueelta, ja suon pinta-ala on noin 18 hehtaaria. Koko kunnostuskohteen pinta-ala on noin

1,3 prosenttia koko Hännättömänjoen osavaluma-alueen pinta-alasta (70 km²).

Valuma-alueella voidaan tehdä vaikuttavia toimia

Toimenpiteiden valmistuttua vesi alkoi nopeasti palautua suoalueelle. Vesienpalamisen myötä metsätalouden kuivatusvesien aiheuttama kuormitus vesistöihin vähenee, kun aiemmin Palosuon ohittaneita kuivatusvesiä suodattuu ja pidättyy suolla. Kun Palosuon vesitalous palautuu kohti luontaista tilaa, myös suoluonto alkaa kohentua.

Jälkikatselmuksissa on todettu penkereiden pitävän hyvin vettä, ja vedet ohjautuvat onnistuneesti suolle. Myös ohjausomien läheisyydessä on silmin ja saappain havaittavissa selvää vettymistä. Tilannetta seurataan: aluetta kuvataan sekä maalta että ilmasta, ja sieltä otetaan vesinäytteitä. Toukokuussa 2025 Palosuolta lähtevän veden kokonaisfosforipitoisuus oli 50 prosenttia pienempi kuin suolle tulevan veden pitoisuus. Vastaavat erot kokonaistypen pitoisuudessa ja orgaanisen

hiilen kokonaispitoisuudessa olivat 80 ja 91 prosenttia. Toisaalta kiintoaineessa ei havaittu mitään eroa.

Vesien palauttaminen Palosuolle osoitti, että melko maltillisilla resursseilla on mahdollista tehdä kustannustehokkaita valuma-aluekunnostustoimia. Palosuo oli Keurus-hankkeen ensimmäinen vesienpalautuskohte, ja yhteistyötä metsäyhtiöiden kanssa on jatkettu Keuruun reitin latvavesillä. Kolmella metsä- ja luontopääomayhtiö Finsilva Oyj:n omistamalla kitukasvuisella suoalueella on tukittu aikanaan tehtyjä oja, jotta alueiden vesitalous palautuisi luonnollisemmaksi. Keurus-hanke on vastannut maastomittauksista, suunnittelutyöstä ja toteutuksesta.

Riku Huuskola
suunnittelija
KVVY Yhdistys

Kirsi Kuoppamäki
ympäristöasiantuntija
KVVY Yhdistys

Tuomo Laitinen
toiminnanjohtaja
Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry

Keurusselän valuma-alueen kunnostushanke, Keurus, on monivuotinen (2021–2027) hankejatkumo:

kvvy.fi/keurus

Kahden alueellisen vesiensuojeluyhdistyksen yhteishanke: hanketta hallinnoi KVVY Yhdistys ja hankekumppanina toimii Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry.

Hankkeessa etsitään ratkaisuja alueen ongelmiin, kuten esimerkiksi humuskuormituksen aiheuttamaan vesistöjen tummumiseen ja umpeenkasvuun yhteistyössä maanomistajien ja muiden sidosryhmien kanssa.

Rahoitus: Keski-Suomen ELY-keskuksen vesien- ja ympäristönhoidon edistämiseen myöntämä rahoitus.

Hankkeen rahoitukseen ovat osallistuneet myös Keuruun ja Mänttä-Vilppulan kaupungit, Multian kunta sekä Neova Group, UPM Metsä, Finsilva Oyj, R. Erik ja Bror Serlachiuksen säätiö ja Vuokon luonnonsuojelusäätiö.

Suoluonnon palauttaminen hyödyttää paitsi vedenlaatua ja virtaamien tasaantumista myös paikallista monimuotoisuutta. Kuva: Eveliina Piispanen

Metsätalous ja vesiensuojelu kohtaavat Summanjoen valuma-alueella

Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n Summanjoen kunnostushankkeen yhtenä tärkeänä tavoitteena on vähentää metsätalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta.

Kymijoen vesi ja ympäristö ry aloitti vuonna 2024 Summanjoen kunnostushankkeen, jossa käynnistetään joen valuma-alueen ennallistamisia ja kunnostuksia. Hankkeen tavoitteena on saada alueen ekologinen tila hyvälle tasolle turvetuotannon sekä muiden maa- ja metsätalouselinkeinojen vaikutuspiirissä olevilla vesialueilla.

Hanke toteuttaa *Uudistuva ja osaava Suomi -ohjelma TL 7* erityistavoitteen *7.1 Turpeesta luopumisen oikeudenmukainen siirtymä* sekä *Kymenlaakson JTF-siirtymäsuunnitelman* tavoitteita. Hankkeella myös edistetään hiilinielujen ennallistamista, tuetaan uudistuvaa liiketoimintaa ja tuotannon jatkuvuutta sekä tuetaan elinkeinojen sopeutumista ilmastonmuutokseen.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 500.000 € ja päärahoittajana on Oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF). JTF-rahoitusta haettiin Kymenlaakson liiton kautta. Muu rahoitusosuus koostuu EkspSäätiön ja Tuuliaisien Säätiön tuesta, sekä omarahoitusosuudesta. Hankkeen varsinainen toteutusaika 1.3.2024–31.5.2026.

Yhteistyötä eri toimijoiden kanssa

Summanjoen vesistö sijaitsee Kymenlaakson maakunnassa ensimmäisen Salpausselän eteläpuolella Haminan, Kouvolan ja

Luumäen alueella. Valuma-alue on kokonaispinta-alaltaan 569 km². Summanjoen vedenlaatu on pysynyt vuosikymmeniä matalan tyydyttävällä tai välttävällä tasolla koko valuma-alueella. Ravinteiden korkea määrä johtuu suurelta osin maa- ja metsätalousmenetelmistä, mutta myös haja- sekä loma-asutus rehevöittävät jokea.

Yhdessä turvetuottajien, maan- ja metsänomistajien sekä hankkeen ja yhdistyksen asiantuntijoiden kanssa toteutetun suunnitteluvaiheen jälkeen käynnistetään joen valuma-alueella ennallistamisia ja kunnostuksia. Toimenpiteiden varsinainen toteutus tapahtuu jatkohankkeiden puitteissa.

Metsätalouden vesiensuojelu Summanjoella

Hankkeessa suunniteltaviin toimenpiteisiin kuuluvat muun muassa erilaiset luonnolliset virtaamia hillitsevät rakenteet, ojen tukkimiset sekä kosteikkojen tekeminen. Hankkeessa suunnitellaan vähintään viisi vesiensuojelukosteikkoa, suunnitellaan ainakin kolmelle metsäpalstalle nykyistä luonnonmukaisempi vesitalous sekä kartoitetaan vähintään kolme muuta kohdetta, joille tehdään kunnostus- ja rahoitussuunnitelmat.

Arvioiden mukaan metsätalouden osuus rehevöitymistä aiheuttavasta ravinnekuor-

Ennallistaminen luo suotuisat olosuhteet ojitusten myötä harvinaistuneille lintu-, kasvi- ja hyönteislajeille. Metsonsuon laitamilla tavattu kirjoverkopperhonen (*Euphydryas maturna*) kuuluu EU:n luontodirektiivin II ja IV-liitteen lajeihin. Kuva: Laura Parkko



mituksesta on reilu 10 % sekä typen että fosforin osalta. Metsävaltaisilla alueilla, kuten latvavesillä, paikallinen kuormitus voi olla suurempaa. Ravinnekuormituksen lisäksi metsämailta huuhtoutuu vesien tummumista lisäävää humusta ja rautaa. Ojen kunnostus, metsänuudistaminen, maanmuokkaus ja metsämaan lannoitus altistavat maan eroosiolle ja lisäävät vesistökuormitusta.

Summanjoen valuma-alueesta reilu 70 % muodostuu metsämaista, kangas- metsistä ja kalliomaista. Metsämaiden suuri osuus korostaa tarvetta tehokkaille vesiensuojelutoimille, erityisesti latvavesialueilla, joissa ojitus- ja hakkuutoimet vaikuttavat herkimmin veden laatuun ja valuntaan.

Hankkeen toimien avulla palaetaan alueen vesitalous mahdollisimman luonnolliseen tilaan ja vähennetään näin metsätalouden aiheuttamaa kuormitusta Summanjokeen. Samalla veden valuntaa valuma-alueelta saadaan hidastettua, jolloin haitalliset tulvahaiput ja jyrkät alivirtaamajaksot tasoittuvat.

Soita ennallistamalla tuetaan monimuotoisuutta ja tasataan virtaamia

Yhtenä ennallistuskohteena on Kouvolassa sijaitseva Metsonsuu. Kyseessä on noin 10

hehtaarin kokoinen, kitumaaksi luokiteltu ojitettu suometsä. Maanmittauslaitoksen historiallisista ilmakuvista näkyy, että alue on alun perin ollut avointa suota, jonka toistuva ojitus on kuivattanut ja metsittänyt. Suo on kartoitusten perusteella ojitettu ensimmäisen kerran jo 1900-luvun alkupuolella ja kunnostusojitettu myöhemmin kahteen otteeseen.

Ojituksen myötä kuivuneilla soilla turve alkaa hajoamaan ja hiilidioksidia vapautuu ilmakehään. Ennallistamalla turpeen hajotus hidastuu ja hiiltä varastoituu jälleen turpeeseen. Ojitetuilta soilta valuu vesistöihin myös ravinteita ja humusta.

Ennallistamistoimilla palautetaan suon luontainen vesitalous ja vähennetään alapuoliseen vesistöön kohdistuvaa kuormitusta. Tämä tapahtuu täyttämällä ja patoamalla vanhoja ojia sekä harventamalla puustoa.

Ojien täyttämällä pyritään hidastamaan ja pysäyttämään veden virtausta ja ohjaamaan vettä ojauomien viereisille saroille. Ennallistamisen myötä vedenpinnan taso ja veden viipymäaika suoalueella nousevat. Ojien tukkimisen yhteydessä ojaan tehdään pintavaljeja riittäville välimatkoille. Pintavalli on ojalinjan poikki turpeesta tehty valli, jonka tarkoituksena on pysäyttää mahdolliset oikovirtaukset ja ohjata vettä ympäröiville saroille.

Puuston harventamisella palautetaan suon luontainen avoimuus sekä vähennetään puuston haihduttavaa vaikutusta. Luontaisen avoimuuden palauttamisessa apuna käytetään Maanmittauslaitoksen historiallisia ilmakuvia. Puuston harvenuksessa kaikkein nuorimmat ja vanhimmat männyt sekä hieskoivut ja kelojuut säilytetään luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi.

Tuloksia ja tulevia suunnitelmia

Hankkeen projektipäällikkö **Kimmo Karell** ja vesistösuunnittelija **Eveliina Piispanen** ovat kartoittaneet kunnostuksiin soveltuvia kohteita. Valuma-alueen maastokartoitukset aloitettiin kesällä 2024. Kesällä 2025 luontokartoittajana toimi **Julia Honkanen**. Mahdollisten kunnostuskohteiden joukosta on nyt saatu kartoitettua potentiaaliset alueet ja niille on tehty suunnitelmia luontokartoitusten ja mittauksen tulokset huomioon ottaen.

Syyskuussa 2024 aloitettiin Summanjoen suiston ja edustan merialueen CTD-mittaukset ja vesinäytteenotto jokivesistä, järvistä ja mereltä. Nämä täydentävät aiempaa, osittain harvaakin mittausdataa vuosien ja vuosikymmenten varrelta erityisesti virtavesien pohjaeläinten osalta.

Valuma-alueella on tehty laajasti droonikuvauksia. Kuvamateriaali mahdollistaa monipuoliset kuvantamismenetelmät sekä sillä voidaan toteuttaa alueen kar-



Heinäkuu 2025

Lokakuu 2024

Summanjoen kunnostushankkeessa etsitään keinoja tulvien tuomiin haittoihin ja turvaamaan samalla luonnon monimuotoisuus. Heinäkuussa 2025 rankat sateet toivat mukanaan suuret tulvat. Kuva: Laura Parkko

toituksia ja vesiensuojelurakenteiden kuntotarkastuksia.

Hankkeen aikana on tähän mennessä järjestetty kuusi kaikille avointa infotilaisuutta. Tietoa hankkeesta ja vesistöjen kunnostustoimenpiteistä on jaettu myös seminaareissa ja toritapahtumissa. Summanjoen kunnostushankkeen kuulumisista on kerrottu myös Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n verkkosivuilla, sosiaalisessa mediassa sekä tiedotteissa.

Hankkeessa on toteutettu kaksi esitettä: Pieni vesiensuojeluopas, sekä hankkeen oma esite. Paperiversioiden lisäksi nämä ovat vapaasti ladattavissa hankkeen verkkosivuilta. Summanjoen kunnostushanke on tehnyt myös laajaa yhteistyötä muiden alueen toimijoiden ja hankkeiden kanssa. Viestinnästä ja tapahtumajärjestelystä vastaa hankkeen viestintäasiantuntija **Laura Parkko**.

Syksyllä 2025 Summanjoen kunnostushankkeessa jatkuu aktiivinen suunnitelmien viimeistely, maastokartoitukset sekä mittaukset. Hanke osallistui Maaseudun Sivistysliitto ja Kymenlaakson kylät ry:n Järven äärellä- tilaisuuksiin sekä lähti maastokierrokselle yhdessä hankkeen yhden rahoittajan, EkspSäätiön, kanssa. Itämeripäivää vietettiin Akvaariotalo Maretariumissa, jossa Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n sekä hankkeen edustajat kertoivat vesistötutkimuksista, vesiensuojelusta sekä kunnostustoimenpiteistä. Kymenlaakson liitto ja Kaakkois-Suomen ELY-keskus kutsuivat Summanjoen kunnostushankkeen mukaan **Hankeareena II** -tapahtumaan, jossa hanke palkittiin Kymenlaaksolaisimpana hankkeena.

Vesistösuunnittelija **Eveliina Piispanen** ja viestintäasiantuntija **Laura Parkko**

Summanjoen ravinteiden korkea määrä on suurelta osin maa- ja metsätalousmenetelmistä johtuvaa, mutta myös haja- sekä loma-asutus rehevöittävät jokea. Kuva: Eveliina Piispanen



Kuva Mika Rokka

Kuutteja Kotkan rannoilla

Hallin eli harmaahylkeen poikasia sanotaan kuuteiksi. Hallin poikanen syntyy Suomessa yleensä jälle ja huonoina jäätalvina kuutteja voi joutua varhaisessa vaiheessa eroon emoistaan. Ilman emon antamaa turvaa on todennäköistä, että poikanen nälkiintyy tai jää petojen saaliiksi.

Kuutteja nähtiin Kotkan yleisillä hiekkarannoilla ainakin kaksi yksilöä maaliskuussa 2025. Niiden pärjäämistä seurattiin aktiivisesti Suomen mediassa.

Kotkan Äijänniemessä uimarannalla makoillut kuutti päätyi hoidettavaksi Korkeasaaren villieläinsairaalaan, josta se vapautettiin mereen toukokuussa. Toisen kuu-

tin levähdysalueen poliisi eristi ja se ilmeisesti onnistui omatoimisesti palaamaan mereen.

Pohdinnan arvoinen kysymys kuitenkin on, kannattaako ihmisen puuttua hoidolla ja ruokinnalla yleisten lajien luonnonkulkuun. Toisaalta ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen ovat maailmanlaajuisia haasteita, joihin Kotkan hiekkarantojen kuuttihavainnotkin todennäköisesti liittyvät.

Esa Korkeamäki
Kymijoen vesi ja ympäristö ry





Valuma-aluelähtöisellä suunnittelulla tehoa vesienhallintaan

Valuma-aluelähtöisessä suunnittelussa tarkastellaan veden liikkeitä koko alueella – ja erityisesti siellä, missä ongelmat alkavat.

Suomen metsä- ja peltoalueilta muodostuva hajakuormitus kattaa noin 70 % Itämereen huuhtoutuvasta kokonaisfosforikuormituksesta. Lisäksi metsistä ja pelloilta huuhtoutuva maa-aines ja humus laskevat vesistöjen virkistyskäyttöarvoa, tummentavat vesistöjä sekä tukkivat kalojen kutusoraikkoja. Ilmastonmuutoksen myötä yleistyvät leudot talvet, rankkasateet ja ajoittaiset kuivuusjaksot pahentavat tilannetta. Näihin haasteisiin etsitään ratkaisuja valuma-aluelähtöisellä vesiensuunnittelulla, jonka periaatteet on koottu ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön yhdessä laatimaan valuma-alesuunnittelun tiekarttaan (Rytkönen ym. 2024). Uusi lähestymistapa ei katso pelkästään yksittäistä peltoa tai ojaa, vaan koko valuma-alueita – veden synty-paikalta vesistöön saakka.

Tiekartta pyrkii viemään vesiensuojelua kohti kokonaisvaltaista, monita-voitteista ja yhteistyöhön pohjautuvaa toimintatapaa. Kyse on vesienhallinnan kulttuurinmuutoksesta, jossa painopiste siirtyy kuivattamisesta viivyttämiseen ja veden pidättämiseen maastossa. Suunnittelun avulla pyritään löytämään toimenpiteitä, joilla muun muassa parannetaan

maa- ja metsätalouden ja yhdyskuntien vesienhallintaa ja muuttuvaan ilmastoon sopeutumista, parannetaan pinta- ja pohjavesien tilaa sekä lisätään vesiympäristöjen monimuotoisuutta ja kalakantojen elinvoimaisuutta. Suurimmat maankäyttösektorin ilmastopäästöjen vähennystavoitteet liittyvät puolestaan turvemaiden vesitalouteen, vedenpinnan nostoon ja suometsätalouden käytäntöihin. Valuma-alesuunnittelussa on monta eri tasoa, joista tässä artikkelissa keskitytään pieniin valuma-alueisiin.

Valuma-aluelähtöinen suunnittelu ja veden viivyttäminen

Valuma-aluelähtöisessä suunnittelussa tarkastellaan veden liikkeitä koko valuma-alueella – ei vain siellä, missä ongelmat näkyvät, vaan erityisesti siellä, missä ne alkavat. Käytännössä tämä tarkoittaa, että valumavesien viivytystä tehdään ohjaamalla ja palauttamalla vesiä suoalueille ja tekemällä uoman kavennuksia pienempiin uomiin siten, että vesi viipty pidempään uomissa ja alavilla jouto- ja kitumailla koven sateiden ja virtaamien aikana. Veden varastointikapasiteettia voidaan kasvattaa

myös kaksitasouomien ja kosteikkojen avulla.

Viivyttämällä vettä valuma-alueen yläosissa voidaan ehkäistä veden nopeaa kertymistä suurempiin uomiin, vähentää tulvahuippuja ja veden kertymistä pelloille sekä pienentää ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoutumista. Luontaisia veden viivytyiskohteita kartoitetaan kattavasti koko valuma-alueelta paikkatieto-ohjelmien ja maastokäyntien avulla. Pienemmissä uomissa viivytyks on yleensä helpompaa kuin alajuoksun suuremmissa uomissa. Joissakin tapauksissa voi olla kuitenkin järkevää poistaa alava ja jatkuvasti kostea peltoalue viljelystä ja muuttaa se kosteikoksi tai suojavyöhykkeeksi (kuva 1).

Suunnittelun avulla viivytetään, ohjataan ja palautetaan vettä luontaisesti kosteille alueille. Samalla pyritään varmistamaan pelloille riittävä kuivavara ja satokasveille riittävästi vettä satokauden aikana. Muun muassa säättösalaajituksen ja veden viivytyksen avulla on mahdollista vähentää kuivuudesta aiheutuvia riskejä viljelylle.



Kuva 1. Tulvapelto Tuusulassa. Kuvat: Paula Luodeslampi

Tiekartta ohjaa kohti käytännön ratkaisuja

Tiekartassa korostuvat erityisesti seuraavat teemat:

Kannustimet ja rahoitus: Tarvitaan selkeitä ja helposti toteutettavia toimenpiteitä, jotka ovat taloudellisesti houkuttelevia maanomistajille. Ennakoitavuus pitkäjänteiselle hanketoiminnalle on keskeistä yksityisten maanomistajien kanssa toimiessa.

Tieto ja osaaminen: Avoin tutkimus, käytännön opasmateriaali sekä osaavat suunnittelijat ja urakoitsijat ovat edellytys viivytyksratkaisujen yleistymiselle. Myös seurantakäytäntöjä on kehitettävä.

Ajattelutavan muutos: Siirtyminen kuivatuskeskeisestä ajattelusta yhteiseen, luottamukseen perustuvaan valuma-alesuunnitteluun edellyttää aktiivista

viestintää, osallistamista ja maanomistajien kanssa tehtävää yhteistyötä.

Haasteita ja mahdollisuuksia

Valuma-aluelähtöinen suunnittelu ei ole aina helppoa. Käytännön haasteet liittyvät muun muassa sopivien viivytyspaikkojen löytämiseen, maanomistajien kiinnostukseen, maanomistuksen pirstaleisuuteen ja rahoituksen löytämiseen. Jos aiemmin maa- ja metsätalouskäyttöön ojitettua aluetta aiotaan hyödyntää vesien viivytyksessä, maanomistajalle tulee taata riittävä korvaus. Toisaalta useat maanomistajat ovat valmiita luovuttamaan luontaisesti kosteita alueita viivytykseen ilman korvustakin, olettaen ettei heille synny kuluja viivytyksestä.

Toisaalta hyödyt voivat olla merkittäviä. Kun viivytyksratkaisut onnistuvat, pellot pysyvät viljelykunnossa, ravinteet päätyvät kasvien käyttöön, ja vesistökuormitus vähenee. Pitkällä aikavälillä tämä voi tarkoittaa paitsi parempaa satoa ja vähemmän ympäristökuormitusta, myös kustannussäästöjä yhteiskunnalle.

Koko valuma-alue mukaan – myös viestinnässä

Tiekartan viesti on selvä: ratkaisuja ei voida toteuttaa vain hallinnollisilla päätöksillä tai yksittäisillä hankkeilla. Tarvitaan yhteistyötä, avointa viestintää ja onnistuneiden esimerkkien jakamista. Ojitusyhteisöt ja paikalliset viljelijät on saatava mukaan jo suunnitteluvaiheessa, ja toimenpiteiden vaikutuksista tulee kertoa ymmärrettävästi.

Myös seurantaa tulee kehittää. Tieto rakenteiden toimivuudesta ja tehosta palvelee pitkällä aikavälillä suunnittelun kehittämistä, kun nähdään millaiset rakenteet toimivat parhaiten ja mihin aikaan niiden teho on suurimmillaan. Pitkäaikainen seuranta on välttämätöntä, ja se tulisi järjestää suurempien organisaatioiden toimesta, jotta tieto olisi vertailukelpoista ja luotettavaa.

Kohti kestävämpää vesienhallintaa

Valuma-aluelähtöinen vesiensuojelu

yhdistää monia tavoitteita: vesien tilan parantamisen, ilmastomuutokseen sopeutumisen, luonnon monimuotoisuuden turvaamisen ja maatalouden elinvoiman. Se ei ole nopea ratkaisu, vaan pitkäjänteinen prosessi, joka vaatii uusia ajattelutapoja, kannustimia ja yhteistyötä.

Tiekartta antaa suuntaviivat, mutta käytännön muutos tapahtuu maastossa – ja ihmisten välillä. Kun veden annetaan viipyä, myös suunnittelun ja päätöksenteon on hyvä ottaa aikansa. Siten saadaan aikaan ratkaisuja, jotka kestävät niin aikaa kuin ilmastomuutoksen mukanaan tuomia ääriolosuhteita.

Lisätietoa:

Rytkönen, A-M., Ahopelto, L., Helkimo, J., Olin, S., Keto, A., Leinonen, A., Häggblom, O. 2024.

Valuma-alesuunnittelun tiekartta vuoteen 2030. Valtioneuvoston julkaisuja 2024:6. 41 s. + 2 liitettä. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165409>

Paula Luodeslampi
Vantaanjoen ja Helsingin
seudun vesiensuojeluyhdistys ry



Veden viivytyksrakenne alavalla joutomaa-alueella odottaa sateisia aikoja.



Kivistä tehty vedenviivytyksrakenne.

Vesien viivytystä Nurmijärvellä ja Tuusulassa

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksellä on käynnissä kaksi vesienhallintahanketta. Nurmijärven Lepsämänjoelle tehtiin valuma-aleselvitys vuonna 2024 ja Hyvinkään, Tuusulan ja Nurmijärven alueilla virtaavalle Palojoelle selvitystä laaditaan parhaillaan. Molempien jokien valuma-alueilla on alavia tulvaherkkiä pelloja ja vesienviivytyspaikkojen kartoitus ja toteutus on tärkeää tulvien hillitsemiseksi. Lepsämänjoen yläosan valuma-alueelle on toteutettu tänä vuonna erilaisia viivytyksrakenteita sekä yksityisten maanomistajien maille että kunnan maille (kuvat 2 ja 3). Tavoitteena on tehdä mahdollisimman monta rakennetta sivu-uomiin ja testata erilaisten rakenteiden toimivuutta tulva-aikoina.

Viivytyksrakenteiden yhteydessä on myös soraistettu joitakin uomia monimuotoisuuden lisäämiseksi. Palojoella selvitys on vielä käynnissä ja maanomistajiin ollaan yhteydessä syksyn aikana. Rahoitusta hankkeisiin on saatu yhdistyksen jäsenkunnilta, yksityisistä lahjoituksista, EU:n maaseuturahastosta sekä ympäristöministeriöstä.

Paula Luodeslampi

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry

Lue lisää hankkeista:

<https://www.vhvsy.fi/sivut/Vesienhallinta>

<https://www.vhvsy.fi/sivut/Palojoki-palaa>

Pohjalaiset metsätaloustoimijat saivat koulutusta vesiensuojelusta

Rannikkometsien
toimintaa edistää
vesiensuojelusta.

Pohjanmaalla tasaisuus, happamat sulfaattimaat ja meren läheisyys asettavat haasteita vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelulle.

Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry järjesti keväällä 2025 yhdessä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja Metsäkeskuksen kanssa osana Rannikko-Pohjanmaan vesistökunnostusverkoston toimintaa koulutuksen metsänomistajille ja muille metsätalouden parissa työskenteleville. Koulutuksen teemana olivat metsäympäristöissä toteutettavat vesiensuojelutoimenpiteet, ja sen tavoitteena oli lisätä tietämystä vesienhoidon menetelmistä esimerkiksi ojitusilmoitusten ja metsätalouden toimenpiteiden suunnittelun yhteydessä. Koulutus sisälsi luentoja aamupäivällä ja maastokäynnin iltapäivällä. Luento-osuuteen oli mahdollista osallistua myös etäyhteydellä.

Päivä alkoi ELY-keskuksen ylitarkastaja **Martin Stenbackan** luennoilla vesilain mukaisesta ojitusilmoituksesta. Hän kertoi missä tapauksissa ilmoitus on tehtävä, milloin ei, sekä mitä tietoja ojitusilmoitukseen tarvitaan ja miten ympäristöarvot otetaan ojitus Hankkeissa huomioon.

ELY-keskuksen ylitarkastaja **Lotta Eklund** jatkoi ojitusilmoituksiin liittyvistä vesiensuojelunäkökohdista. Hän kertoi muun muassa metsätalouden vaikutuksista

ta vesiimme, ja mitä ojen puhdistuksessa on otettava huomioon, jotta haitat vesi-ympäristöön saadaan minimoitua. Lotta esitteli myös Metsätaloudelle herkät vesistöt -tietokantaa, joka on tarkoitettu metsänomistajien, metsätalouden toimijoiden, suunnittelijoiden ja viranomaisten suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Tietokanta on laadittu SYKE:n (Suomen ympäristökeskus) ja ELY-keskusten yhteistyönä ja sen voi ladata SYKE:n tietopalvelusta: <https://www.syke.fi/fi/ymparistotieto/> ladattavat-paikkatietoaineistot.

Ylitarkastaja **Jaana Höglund** ELY-keskuksesta kertoi luontoarvojen huomioimisesta, kun ojituksia tehdään luonnonsuojelualueilla, niiden läheisyydessä tai muilla luontoarvoiltaan merkittävillä alueilla. Hän kertoi mitkä hankkeet edellyttävät luonnonsuojelun selvitystä, kuinka laajoja tutkimusten tulee olla ja milloin tarvitaan luonnonsuojelun arviointia.

Metsäkeskus piti kaksi luentoja, joista toinen käsitteli suometsien METKA-tukea ja luonnonsuojelutoimia ja toinen metsätalouden vesiensuojelumenetelmiä. Suomalaisen hoitohankkeiden tavoitteena on



Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry:n toiminnanjohtaja Heli Jutila luennoi vesitutkimusten tärkeydestä sekä niiden suunnittelusta ja toteuttamisesta. Kuva: Anna Sundelin 9.6.2025.

toteuttaa metsänhoitotoimenpiteitä siten, että puuntuotannon, vesiensuojelun, ilmastomuutoksen hillitsemisen ja biologisen monimuotoisuuden säilyttämisen tavoitteet voidaan yhdistää. METKA ei tue ojen perkausta tai täydennysojien kaivamista. (Lisää METKA-tuesta Metsäkeskuk-



Fäbodan kosteikko. Kuva Lotta Eklund 9.6.2025.

sen sivuilta: <https://www.metsakeskus.fi/fi/palvelut/suometsan-hoidon-tuki.>) Metsäkeskuksen luennoissa metsätalouden vesiensuojelumenetelmistä esiteltiin mitä taustamateriaalia tarvitaan vesiensuojelumenetelmien suunnittelussa, mitä työkaluja tarkoitukseen on ja miten niitä käytetään. Vesiensuojelumenetelmistä mainittiin esimerkkeinä pohjapadot, kivi- ja perkauskatkat, virtaamansäätöpadot (putkipadot), vedenpalauttaminen kitu- ja joutomaille, pintavalutuskentät, laskeutusaltaat ja kosteikot sekä suojakaistat.

Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry:n toiminnanjohtaja **Heli Jutila** kertoi vedenlaatu tutkimuksista, niiden tarpeellisuudesta, suunnittelusta ja toteutuksesta sekä tulosten tulkinnasta.

Aapasuo ja kosteikko erityistarkastelussa

Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry:n ympäristökoordinaattori **Anna Sundelin** kertoi Passmossenin vesitalouden palauttamisesta sekä iltapäivän opintovierailun kohteen Fäbodanojan kosteikon vedenlaadusta.

Passmossenin Pedersören kunnassa on alueellisesti arvokas aapasuo, joka on Natura 2000-suojelualue. Passmosseniassa vettä on johdettu suoalueelle peratussa kunnostusojassa ja uusi oja on tehty kauemmas suolle. Lisäksi Metsä-

hallitus on tukkinut osan Passmosseniasta lähtevästä ojasta. Nämä toimenpiteet on tehty pidentämään veden viipymäaika suolla ja siten tehostamaan suoalueen vedenpuhdistuskykyä. Toimenpiteiden toteuttaminen edellytti poikkeuslupaa luonnonsuojelulain nojalla. ELY-keskus totesi poikkeuslupapäätöksessään, että Passmossenin luonnollinen vesitalous on kärsinyt ympäröivistä metsänkuivatuksesta ja alueen keskelle kaivetusta ojasta.

Suon luontaisesti kosteimmat osat ovat kuivuneet ja luontotyyppien edustavuus on heikentynyt. ELY-keskus katsoi, että ojan perkaus ja veden johtaminen suolle voi toimia osana suon vesitalouden palauttamista, mikä edistää suon luontotyyppijä eikä siten vaaranna suojelun perusteita. Toimenpiteet katsottiin alueen hoidon kannalta perustelluiksi.

Fäbodanojan kosteikon valuma-alueella sijaitsee suuri turkistarha-alue. Koko

Anders Kronholm kertoi Fäbodanojan kosteikon suunnittelusta, toteutuksesta ja toiminnasta. Kuva: Anna Sundelin 9.6.2025.



Passmossenin suoalueelle on kaivettu uusi oja. Kuva Anna Sundelin 9.5.2025

tarha-alueen pintavaluntavedet virtaavat Fäbodanojan kautta kosteikon läpi ja laskevat sitten Fäbodanlahteen, jonka vesi on hyvin ravinteikasta ja sameaa. Fäbodanojan vesitutkimusten tulokset ovat osoittaneet, että kosteikolla on suuri merkitys Fäbodanojan vedenlaatuun. Ravinteiden ja kiintoaineiden pitoisuudet laskevat kosteikon yläpuolelta alapuolelle siirryttäessä. Monivuotisen kosteikkoon liittyvän Fäbodanojan vedenlaatututkimuksen tulokset ovat luettavissa PVY:n kotisivuilla: <https://pvy.fi/julkaisu/>.

Fäbodanojan kosteikko on pohjalainen harvinaisuus

Fäbodanojan kosteikolle suuntautuneella maastokäynnillä kosteikon aloitteentekijä, **Anders Kronholm**, kertoi sen suunnittelusta, toteutuksesta ja tarkoituksesta. Kosteikolla havaittiin opintokäynnin aikana useita vesilintulajeja ja kahlaajia. Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry esitteli maastossa sondimittauksia sekä laboratorioon analysoitavaksi lähetettävien vesinäytteiden ottoa.

Ensimmäinen Rannikkoverkoston järjestämä koulutuspäivä päättyi keskusteluihin miten valuma-alueenäkökulma ja ilmastomuutos huomioidaan sekä miten vesienpuhdistus sovelletaan maastossa ja mitä voitaisiin jatkossa tehdä toisin.

Koulutuksen maastokohdetta oli hieman vaikea löytää, koska alueelle ei ole juurikaan perustettu kosteikkoja. Toivottavasti vastaavia koulutuksia järjestetään lisää ja Pohjanmaalle perustettaisiin myös lisää kosteikkoja, joissa metsätalouden vesienpuhdistusnetelmiä voitaisiin esitellä.

Tämä olisi tärkeää senkin takia, koska alueen tasaisuus, happamat sulfaattimaat ja meren läheisyys, asettavat haasteita vesienpuhdistusmenetelmien suunnittelulle.

*Anna Sundelin ja Heli Jutla
Pohjanmaan vesi ja
ympäristö ry*



Mustasaaren Karperönjärvellä tehtiin kasvillisuuskartoitus

Pohjanlummetta, isoulpukkaa, pystykeiholehteä, järvikaislaa ja järviruokoa osa-alueella 16. Kuva: Heli Jutla

Pohjanmaan Mustasaassa sijaitseva Karperönjärvi on matala ja rehevä järvi, jolla kasvaa laajoja järviruoko- ja -kaislaskasvustoja. Suurimmat ruovikot ja kaislikot on suojeltu lintuvesiensuojeluohjelmassa, mutta muuten laajenevia kasvustoja pyritään pitämään aisoissa niittämällä. Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry teki järvellä vesi- ja rantakasvillisuuskartoituksen kesällä 2025. Edellisen kerran kasvillisuutta on kartoitettu järvelä 11 vuotta sitten.

Järven kasvillisuus oli monimuotoista ja vesi- ja rantakasveja löydettiin yhteensä 72. Niitetyillä alueilla vallitsivat kelluslehtisistä isoulpukka, Pohjanmaalla alueellisesti uhanalainen konnanulpukka, pystykeiholehti, pohjanlumme, uistinviita ja siimapalpakko, ja uposlehtisistä valitsevia olivat kiehkuraarviä, ruskoarviä ja ahvenviita. Pohjalla kasvoi yllättävän runsaana mukulanäkinpartaa (*Chara aspera*), joka on Itämerelle tyypillinen matalakasvuinen levä. Tätä valkosipulilta tuoksuvaa levää tavataan harvoin maista vesistä.



Ahdinpalleroita (Aegagropila linnaei) maalle nostettuna. Kuva: Anna Törmänen

Kartoituksessa löytyivät vuoden 2004 kartoituksessa järveltä kadonneiksi luokitellut lajit vesikuusi, kolmihedvesirikko ja rantaleinikki. Mielenkiintoinen löytö oli myös järven eteläpäädyn laaja ahdinpallerokasvusto (*Aegagropila linnaei*): järven pohja oli usean neliömetrin alalta täynnä tennispallon kokoisia ja näköisiä leväpalleroita.

Suurin osa havaituista lajeista ilmentää keski- ja runsasravinteisuutta tai ne ovat niin sanotusti indifferenttejä ravinnetason suhteen. Ravinteisuutta suosivien lajien määrä on noussut vuoden 2004 verrattuna. Edelleen kuitenkin löytyi muutama vähäravinteisuuttakin ilmentävä laji (vaalealahnaruoho, lampisirppisammal, äimäruoho), mutta näiden esiintymät olivat niukkoja ja vähälukuisia. Tarkempi raportti Karperönjärven kasvillisuudesta ja vedenlaadusta valmistuu marraskuuhun mennessä.

*Heli Jutla ja Anna Törmänen,
Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry*



Harauksessa osa-alueella 14 löytyi ahvenviitaa järvikuirisammalta. Kuva: Noora Turtinen



Metsätalous vaikuttaa vesien tummumiseen

Vihreän kullan ja ruskeiden vesien maa

Savo-Karjalan vedet tummuvat, mikä vaikuttaa myös kalakantoihin ja kasviplanktoniin. Metsätaloustalustoilla valuma-alueilla metsähakkuiden ja vedenlaadun välillä on havaittu tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä. Jopa maailmanpoliittisilla muutoksilla on ollut ilmiöön välillisiä vaikutuksia.

Veden tumma väri on tyypillinen monille Suomen vesistöille, joissa orgaanisen hiilen pitoisuus on korkea. Turvemaat ja havupuuvaltaiset metsät ovat merkittäviä luontaisia hiilen lähteitä. Kaikki vesistöt eivät kuitenkaan ole luontaisesti tummia ja humuspitoisia. Aikasarjat kuitenkin osoittavat, että vesistöjen orgaanisen hiilen määrä on kasvussa kaikissa vesistötyypeissä ja sillä on monenlaisia vaikutuksia vesiekosysteemien toimintaan.

Hiilen kulkeutuminen ja vapautuminen on luonnollista alueilla, missä vesistöjä on runsaasti ja ne kattavat suuren osan pintalasta. Orgaanisen kokonaishiilen (TOC) määrän kasvu selittää valtaosan vesien tummumisesta, mutta paikallisesti liukoisien raudan vaikutus tummumiseen voi vaihdella erityisesti virtavesissä. Orgaanisen hiilen ja raudan liukenemisen taustalla on useita mekanismeja, jotka edesauttavat

makean veden tummumista. Näitä ovat ilmastomuutoksesta johtuva lämpötilan kohoaminen, muutokset sadannassa ja valunnassa sekä jää- ja lumipeitteen paksuudessa ja peitteisten kausien pituudessa. Nouseva TOC-trendi on todennäköisempi sellaisissa vesistöissä, joiden valuma-alueella lämpötilan ja valunnan muutokset ovat merkittäviä sekä ojituksen, korpien ja vesialueiden osuus on suuri. Suomessa nousevan trendin vesistöjä on lähinnä napapiirin eteläpuolella ja trendi ilmenee erityisesti siellä, missä TOC:n taustakuorma ja metsätalouden aiheuttama lisäkuormitus on korkeinta.

Tummuminen ei kuitenkaan ole vain yksisuuntainen prosessi. Happamoituminen hillitsi vuosikymmenien ajan hiilen ja raudan liukenemista vesistöihin. Happamien sateiden päätyttyä maaperän pH alkoi nousta ja vesien tummumiskehitys

kiihtyi. Ympäristön toipuessa vesien tummuminen on tasaantumassa korkeammille pitoisuuksille.

Suomessa metsiä on ollut aina – miksi ne ovat ongelma vasta nyt?

Useissa tutkimuksissa maankäytön muutosten, erityisesti metsätalouden, on havaittu lisäävän orgaanisen hiilen valumia ja vesistöjen TOC-pitoisuuksia. Havumetsissä maaperään kertyy enemmän orgaanista hiiltä kuin lehtipuuvaltaisissa metsissä ja peltoalueilla, ja havumetsien osuus valuma-alueesta ennustaa vesistöjen TOC-pitoisuuksia. Suomessa metsätalouden osuus TOC:n valumista arvioidaan olevan 12 %.

Ojitusintensiteetti korreloi pintavesien veden värin kanssa, sillä se moninkertaistaa

>>>



taa hydrologiset yhteydet valuma-alueen ja vesistön välillä. Metsäojitukset ovatkin suurin yksittäinen tekijä, joka selittää jokien TOC-pitoisuuden ja valuma-alueiden TOC-kuormituksen. Suomessa turvemaista on ojitettu yli puolet, yhteensä 4,7 miljoonaa hehtaaria, joka vastaa lähes kolmannesta kaikista boreaalisilla ja lauhkeilla vyöhykkeillä metsätalouskäyttöön ojitetuista turvemaista. Kuivatus lisää pintaturpeen hajoamista ja orgaanisen aineen mineralisaatiota sekä voimistaa eroosiota ja voi siten tehostaa hiilen ja ravinteiden kulkeutumista vesistöihin. Samalla huuhtoutuvan hiilen määrää kasvattaa se, että vaikka ojituksen ansiosta lisääntyvä puuston biomassassa osataan sitoa hiiltä, puusto myös lisää haihduntaa ja turpeen maatumista, karikkeen muodostumista ja siten hiilen kerääntymistä maaperään.

Ojitetuilla alueilla valumavesien orgaanisen hiilen pitoisuuksien on aiemmin oletettu palaavan alkuperäiselle tasolle noin 20-30 vuodessa, mutta nykytiedon valossa kuormitus vain kasvaa vuosikymmenten aikana. Turvemaiden ojituksilla on yhteys myös raudan huuhtoutumiseen ja siten vaikutus on voimakkaampi veden väriin kuin liukaisen hiilen pitoisuuteen.

Järvien lähivaluma-alueiden hakkuumäärän kasvulla yhteys tummumiseen

Juojärven reitin pääasiassa humuspitoiset vedet laskevat Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntarajalla Juojärveen, joka on tunnettu aikaisemmin kirkkaana järvenä. Sen tummumiskehitystä ryhdyttiin tarkastelemaan syksyllä 2023 kansalaishavaintojen pohjalta. Juojärven tummumista ei pystytty selittämään yksinomaan järven yläpuoleiselta valuma-alueelta tulevalle kuormituksella. Muutosta selittääkin järven lähivaluma-alueilla tapahtuva ihmis-toiminta, käytännössä ojitusintensiiteetti.

Juojärven lähivaluma-alueet ovat valtaosin metsätalouden käytössä. Verokkijärvenä tarkasteltiin Konnevetä. Molemmissa kirkasvetisissä reittivesien keskusjärvisä lähivaluma-alueiden hakkuumäärien kasvu korreloi vedenlaatu-muuttujien kanssa: Juojärvellä TOC- ja CODMn-pitoisuuksien ja Konnevedellä näkösyvyyden kanssa. Valuma-alueen ominaisuuksien lisäksi maanpeite säätelee liukaisen hiilen muodostumista, mikä aiheuttaa vaihtelua osavaluma-alueiden välillä veden tummumisessa huolimatta

samankaltaisista ympäristötekijöistä.

Metsäsektorin rakenteelliset muutokset voivat lisäksi vaikuttaa merkittävästi hakkuumääriin ja siten myös vesistöihin kohdistuvaan kuormitukseen. Kun Venäjän puutuonti ensin väheni ja sitten päättyi kokonaan Ukrainan sodan alettua, kotimaisen puun kysyntä kasvoi. Ajallisesti tarkasteltuna kotimaisten hakkuiden lisääntymisellä on ollut yhteys myös Juojärven ja Konneveden lähivaluma-alueiden hakkuumäärien kasvuun ja järvien tummumiskehitykseen. Onkin aiheellista kysyä, missä kulkee raja hakkuumäärien kasvattamisen ja vesien hyvän tilan säilyttämisen välillä.

Valuma-alesuunnittelulla tummumiskehitystä vastaan

Maa- ja metsätaloudessa tarvitaan monipuolisia toimenpiteitä ja ohjauskeinoja, jotka tukevat vähähiilisyyttä ja kokonaiskestävyyttä. Maanomistajien toimintaa ohjaavat voimakkaasti esimerkiksi tuet. Pintavesien tummumista voidaan hillitä kestäväällä turvemaiden metsien hoidolla, mutta orgaanisen hiilen kuormitus jatkaa kasvua, mikäli maankäytön tavat



jatkuvat ennallaan. Lisäksi hiilitaseissa ja orgaanisen hiilen kuormituksessa on suuria alueellisia eroja, jotka on tunnistettava valuma-alueitasoisessa vesienhallinnassa.

Vesistöjen lisätummumisen hillitseminen vaatii muutosta metsätalouden nykyisiin käytäntöihin. Keinovalikoimaan kuuluvat jatkuvapeitteinen metsänkasvatus, optimoidut suojavyöhykkeet, kunnostusojittamattomat tai padotut ojat sekä ennallistetut suot ja virtavedet. Lisäksi vesiympäristöissä hiilivirtojen mallintamiseen tarvitaan malleja, jotka yhdistävät erilaisten maanpeitteiden ja maankäyttötyyppien vaikutukset ja jotka simuloivat ilmakehän laskeuman ja ilmaston vaikutuksia TOC-virtoihin.

Koska metsätalouden vesiensuojelurakenteet eivät pysty pidättämään liuenutta hiiltä, valuma-alesuunnittelun merkitys korostuu. SysteemiHiili-hankkeen toimintasuosituksissa esitetään ojitusten tarveharkinnan lisäämistä ja ojitussyvyyksien vähentämistä, jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen siirtymistä, riittäviä suojavyöhykkeitä, sekametsien ja puuston monipuolisuuden lisäämistä, valuma-alueiden vedenpidätyskyvyn parantamista ennallistamalla ojitettuja soita ja ojia patoamalla sekä turvepeltojen ennallistamista ja siirtymistä kosteikkoviljelyyn. Nämä toimet vaativat valuma-alueitasoista vesienhallintaa ja sen suunnittelun osaamista. Tähän tarpeeseen on vastannut muun muassa SKVSY:n vetämä Järvi-Suomen kosteikko- ja valuma-alesuunnittelun koulutushanke, jonka aineistot ovat kaikkien ympäristöalan toimijoiden vapaasti hyödynnettävissä. Juojärvellä tätä osaamista viedään jo käytäntöön Kirkkaasti Monimuotoista -hankkeessa, jossa järven tummumiskehitykseen vaikuttavia tekijöitä ratkotaan lähivaluma-alueilla.

Minna Wikström,
Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys

Miten metsien hiilinieluista tuli päästölähde?

Luonnonvarakeskuksen selvityksen mukaan maankäytön, maankäytön muutosten ja metsätaloussektorin (LULUCF) nielujen muuttuminen päästökseen on johtunut puuston kasvun ja poistuman erotuksen pienenemisestä, mikä johtuu lisääntyneistä hakkuista ja alentuneesta kasvusta. Luonnonvarakeskuksen ylläpitämät tilastot osoittavat, että venäläisen raakapuun tuonti Suomeen puolittui vuonna 2009, minkä jälkeen tuontipuun määrän kasvu oli maltillista, kunnes tuonti pysähtyi kokonaan Venäjän Ukrainan hyökkäyksen seurauksena vuoden 2022 alussa (kuva 1). Suomessa metsien hakkuukertymän kasvu saavutti lakipisteensä vuonna 2018, mutta on pysynyt senkin jälkeen korkealla tasolla (kuva 2).

Lähteet:

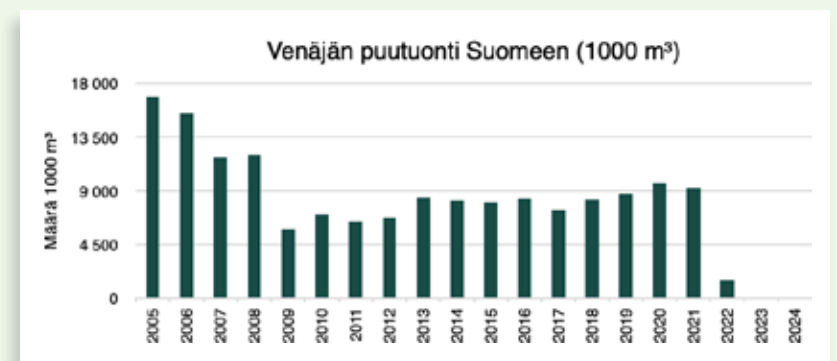
Xiao, Y. ja Riise, G. 2021. Coupling between increased lake color and iron in boreal lakes. Sci. Total Environ., 767, 145104. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.145104.

Kritzbeg E. S. ja Ekström S. M. 2012. Increasing iron concentrations in surface waters - A factor behind brownification? Biogeosciences, 9(4), 1465–1478. doi: 10.5194/bg-9-1465-2012.

Räike A. Taskinen A., Härkönen L. H., Kortelainen P. ja Lepistö A. 2024. Browning from headwaters to coastal areas in the boreal region: Trends and drivers. The Science of the Total Environment, 927, 171959–171959. doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.171959.

Cano Bernal J. E., Rankinen K. ja Thielking S. 2022. Concentration of organic carbon in Finnish catchments and variables involved in its variations. Journal of Environmental Management, 302(Pt A), 113981–113981. doi: 10.1016/j.jenvman.2021.113981.

Wikström M. 2025. Lähivaluma-alueen metsähakkuiden vaikutus Konneveden ja Juojärven tummumiseen (Pro gradu). <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/34518>.



Kuva 1. Venäjän puutuonti Suomeen vuosina 2005–2024.

Kuva 2. Metsien hakkuukertymä Suomessa vuosina 2005–2024.



Turvemaavaltaisten metsien vesiensuojelu

Turvemaiden aiheuttamaa vesistökuormitusta voidaan vähentää kehittämällä metsätalouden menetelmiä. Myös ennallistamisella saavutetaan merkittäviä hyötyjä, mutta tällöin vastaan tulevat maanomistajien taloudelliset intressit.

Suomen pinta-alasta noin 75 % on metsää, mistä noin kolmannes sijaitsee turvemailla. Turvemaata on pääosin eloperäistä maa-ainesta, jota muodostuu, kun kasvimateriaali hajoaa epätäydellisesti osin tai kokonaan hapettomissa olosuhteissa. Turvetta syntyy erityisesti kosteilla paikoilla, ja turpeen kertyminen on ajan myötä muodostanut erityyppisiä suoympäristöjä. Yleisesti turvemailla tarkoitetaan erilaisia suoalueita sekä niistä muokkaamalla tuotettuja pelto- ja metsäalueita.

Turvemaat ovat kosteita ja usein vähäravinteisia ympäristöjä, jotka tarjoavat verrattain heikot lähtökohdat monien kasvien ja kookkaamman puuston kasvamiselle. Turvemaita onkin pyritty ”korjaamaan” metsä- ja maatalouden tarpeisiin ojittamalla. Suomessa ojittaminen oli voimakkaimmillaan toisen maailmansodan jälkeisinä vuosikymmeninä, ja se hidastui 90-luvun jälkeen. Maassamme on ojitettu

kaikkiaan noin 4,7 miljoonaa hehtaaria suota.

Turvemaat kuormituksen lähteenä

Turvemaiden ojittamisella tavoitellun tuottavuuden kasvun varjopuoli on lisääntynyt vesistökuormitus. Ojitettujen turvemaiden eloperäinen maa-aines kuormittaa vesistöjä ravinteillaan, kiintoaineillaan ja humuksellaan.

Ravinnekuormitus voi lähtökohtaisesti olla verrattain pieni, jos ojitettu alue on luontaisesti niukkaravinteista. Talousmetsäksi ja erityisesti pelloksi muokattujen turvemaiden lannoitus voi kuitenkin kasvattaa ravinnekuormituksen merkittäväksi. Turvepeltojen lannoitus kuormittaa vesistöjä kivennäismailla sijaitsevien peltojen tapaan, jolloin suurin vesistökuormitus muodostuu veden mukana huuhtoutuvasta tyvestä ja fosforista. Turvemetsissä käytettävä tuhkalannoitus kuormittaa vesistöjä huomattavasti vähemmän, ja se rajoittuu usein pelkästään typpikuormitukseen, mikä liittyy tuhkalannoituksen myötä lisääntyneeseen turpeen hajoamiseen.

Turvemailla irtoaa vesistöihin usein runsaasti kiintoainetta, varsinkin välittömästi metsänhakkuun ja ojituksen jälkeen sekä turvepelloilta valumavesien mukana.

Kiintoainekuormitus voi olla poikkeuksellisen voimakasta sellaisilla turvemailla, joissa esiintyy merkittävää uomaeroosiota. Tämä voi johtua ylisuurista ojauomista, joiden suurempi virtaama irrottaa kiintoainesta tehokkaammin. Yleensä ojauomia on suurennettu, jos aikaisemmalla ojituksella ei ole saavutettu haluttua kuivatustasoa. Ojien syventäminen ja leventäminen ei kuitenkaan usein paranna kuivatustasoa, mikäli niihin ei saada muodostettua riittävää kaltevuutta. Laakeilla turvemailla ojien kaltevuutta rajoittaa alapuolisen vesistön vedenpinta, jonka alapuolella ei ojien kaivamisella saavuteta lisää kuivaustehoa.

Humus on turvemaasta veteen irtoavaa erittäin hienojakoista eloperäistä ainesta. Humusta irtoaa turvemaasta sade- ja valumavesien mukana, mutta runsaimmin sitä irtoaa ojien ja virtaavien vesien varsilta. Humuksen irtoaminen on osin lisääntynyt happamien sateiden vähentymisen seurauksena, koska vähemmän happamassa maaperässä humuksen kaltaisten orgaanisten aineiden liukoisuus on korkeampi. Hienojakoinen humus kulkeutuu tehokkaasti ojia ja virtavesiä pitkin ja sen uppoaminen vesistön pohjalle voi kestää erittäin kauan. Hienojakoisin humus ei käytännössä uppoa lainkaan, koska se liukenee veteen. Vesistöissä humus vaikuttaa veden makuun ja väriin, lisäksi karkein



Tummien ja värittömien vesistöjen suurimmat erot perustuvat auringonvalon ja veden vuorovaikutuksiin.

humus voi aiheuttaa sameutta. Humuksen ominainen maku voi aiheuttaa haittaa veden käytölle, joskaan se ei itsessään ole kovin vaarallista. Merkittävimmät humuksen haitat liittyvät sen vettä tummentavaan ominaisuuteen, jolla on monia vaikutuksia vesiekosysteemeihin.

Vesien tummumisen ekosysteemivaikutukset

Vesistöihin päätnyt humus aiheuttaa veden tummumista, eli veden värin muuttumisen värittömästä kohti ruskeaa (Tämä on siis eri asia kuin veden sameus, joka johtuu veden seassa olevasta irtaimesta aineksesta). Humuksen lisäksi vesien tummumista aiheuttaa veteen liennut rauta, jota esiintyy usein humuksen kanssa. Kun vesi tummuu, auringonvalon ja veden vuorovaikutukset muuttuvat, mikä vaikuttaa monin tavoin suoraan ja epäsuorasti vesistöön ja siinä eläviin lajeihin.

Veden tummuminen vaikuttaa esimerkiksi auringonvalon imeytymistehokkuuteen. Tumma vesi vastaanottaa auringonvaloa väritöntä vettä tehokkaammin,

minkä takia vesi lämpenee nopeammin ja mahdollisesti myös lopulliset lämpötilat ovat korkeampia. Tehokkaampi valon imeytyminen heikentää samalla valon läpäisykykyä vedessä, joten lämpenevä vesikerros jää kapeammaksi. Tummien vesistöjen vedet ovatkin usein värittömiä vesiä voimakkaammin kerrostuneita, eli lämpimän pintaveden ja kylmän alusveden ero on voimakkaampi. Voimakkaampi veden kerrostuneisuus voi viivästyttää veden täysikiertoa syksyllä, jonka takia alusveteen muodostuu helpommin hapettomuutta. Valon imeytyminen pintaveteen rajoittaa lämmön lisäksi valon pääsyä syvemmälle, jolloin tummien vesistöjen valo-olosuhteet muuttuvat.

Tummien vesistöjen korkeampi lämpötila, hapettomuus ja heikentynyt valaistus asettavat rajoja vesieliöiden menestymiselle ja esiintymiselle. Lämpötila voi vaikuttaa esimerkiksi kalojen kudun tai leväkukintojen ajoittumiseen. Hapettomuus rajoittaa pohjaeläinten elintilaa ja voi pahimmassa tapauksessa johtaa vesistön pohjan autioitumiseen. Heikentyneet valo-olosuhteet rajoittavat uposlehtisten

Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen kaistalemallista metsänhakkuuta käytännössä Imatran Immalanjärven valuma-alueella.



vesikasvien ja niistä riippuvaisen laajiston elintilaa. Erityisen haavoittuvia voivat olla eliöt, joille useampi näistä muutoksista on haitallinen, esimerkiksi käyvät monet kylmemmissä ja hapekkaissa vesissä menestyvät lohikalat.

Vesiensuojelu turvemailla

Turvemaiden kiintoainetta ja ravinteita voidaan pyrkiä hallitsemaan laskeutustaiden, kosteikkojen ja pintavalutuskenttien kaltaisten perinteisten vesiensuojelurakenteiden avulla. Humus kulkeutuu kuitenkin tehokkaasti veden mukana ja vesiensuojelurakenteet pysäyttävät ainoastaan karkeimman humuksen. Käyttövedelle on kehitetty keinoja veteen liuenneen humuksen poistamiseksi, mutta vesistön mittakaavassa näiden menetelmien käytöstä ja mahdollisesta haitallisuudesta vesiekosysteemeille on hyvin vähän tietoa.

Humuskuormitusta voidaankin torjua tehokkaammin estämällä sen pääsy vesistöihin, Turvemaiden maankäytössä tulisi välttää maanmuokkausta, kuten ojittamista ja ojien perkausta. Perinteisen metsätalouden korvaajaksi kehitetyssä jatkuvapeitteisessä metsänkasvatuksessa sopivaa kosteustasoa pyritään ylläpitämään niin, että kullakin alalla säilytetään riittävästi haihduttavaa puustoa, joka estää maaperän vettymisen. Menetelmässä suositetaan laajempien avohakkuiden sijasta metsänhakkuiden jakamista ajallisesti ja pienemmille aloille. Näin haihduttavaa puustoa säilyy riittävästi ja ojille ei ole tarvetta.

Vesiensuojelussa myös turvemaiden ennallistamisella voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä, sillä vesistökuormitus on pienimmillään luonnontilaisilla turvemailla. Turvemaille perustettujen talousmetsien ja turvepeltojen ennallistaminen on kuitenkin lähes aina ristiriidassa maanomistajien taloudellisten intressien kanssa. Turvemailta saatavat suorat taloudelliset hyödyt ovat rajalliset ja niiden suurin arvo ovatkin ulkoilun, marjastuksen, metsästyksen ja vesiensuojelun kaltaiset ekosysteemipalvelut. Ennallistamista onkin helppoa edistää alueilla, joissa metsänkasvu on heikkoa ja puusto kitukasvuista. Tällöin maanomistajalle aiheutuva metsäpotentiaalinen menetys ja saavutetut luontoarvot ovat samaa ”kokoluokkaa”.

Turvemaat tarjoavat vesiensuojelulle haasteita ja erityisesti humuskuormitus vaatii vielä paljon työtä ja tutkimusta. Mutta kuten vesiensuojelussa yleensä, myös turvemailla vesistöjen suojeleminen onnistuu tutkitun tiedon sekä eri toimijoiden yhteistyön avulla.

Roni Seppä
Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry



Ojittamisella vaikutukset turvemailla voivat olla vaihtelevia. Kuvassa ojitettua rämettä Joutjärven rannalla Lappeenrannassa, jossa metsä lähtenyt kasvuun vain rämeen korkeammilla reunoilla. Kuvat Roni Seppä.



Seminaariväki tutustui Keravalla Kivisillan puistoon. Kuva: Laura Parkko, Kymijoen vesi ja ympäristö ry.

Hulevedet haltuun

HULEVET-hankkeessa neljä vesiensuojeluyhdistystä teki yhteistyötä edistääkseen hulevesien hallintaa. Hulevesistrategia olisi tärkeää saada aidosti kaupunkisuunnittelun työvälineeksi.

HULEVET:in tavoitteena oli kehittää hankekuntien eri toimijoiden yhteistyöllä hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa sekä vesiensuojelua.

Hankkeen päätoteuttajana toimi Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry ja muina toteuttajina Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry, Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry ja Kymijoen vesi ja ympäristö ry. Kunnat olivat Raasepori, Lohja, Vihti, Siuntio, Kerava, Tuusula, Sipoo, Porvoo, Loviisa, Heinola, Hartola, Sysmä ja Iitti. Hanketta rahoitettiin ympäristöministeriön Vesiensuojelun tehostamisohjelman 'Kaupunkivedet ja haitalliset aineet' –teemasta 332 400 €. ja sen toteutusaika oli 1.4.2023–15.6.2025.

Hankkeessa käytettiin muun muassa työpajoja, kuntakohtaisia palaveria ja laadittiin myös kirjallinen toimintamalli yhteiseksi työkaluksi useammalle kunnalle. Viestinnässä tehtiin yhteistyötä tuottamalla aineistoa yksityisten tonttien hulevesien hallintaan. Tiedon jakaminen hankkeessa toimivien yhdistysten kesken oli yhtä tärkeää kuin kuntiin kohdistuva tiedottaminen ja keskustelu.

Osassa kuntia perustettiin yhteinen

hulevesityöryhmä, ja laadittiin sille toimintasuunnitelma ja toimintarunko tulevalle vuodelle. Työryhmien perustamisen haasteiksi koettiin niin taloudellisten kuin henkilöstöresurssien vähyys. Hanketyöryhmä suosittelee hulevesien hallinnan saattamista osaksi kuntien ympäristön kehittämistä ja strategiaa. Tavoitteena tulisi olla esteettiset, turvalliset ja luonnon monimuotoisuutta tukevat hulevesien hallinnan ratkaisut.

Hulevesistrategia suunnittelun työkaluksi

Hulevedet on nostettu esille yhtenä kuormituslähteenä vesienhoidon toimenpiteohjelmissa. Erityisesti taajama-alueilla hulevedet ovat merkittävä ravinne- ja haitta-ainekuormituksen lähde. Useimmissa pienemmissä kaupungeissa ja maaseutukunnissa hulevesistrategiaa tai -ohjelmaa ei vielä ole laadittu eikä aidosti jalkautettu kaupunkisuunnittelun työkaluksi.

Hankekunnat eroavat toisistaan jo hulevesien hallinnan lähtötason mukaan. Niiden pinta-alat ja päällystetyn alan suuruus vaihtelevat huomattavasti. Osa kunnista on voimakkaasti kasvavia

kasvukeskuksia ja osa maaseutukuntia, joissa vapaa-ajan asutuksella on merkittävä rooli. Eroja oli myös hankekuntien organisaatioissa ja resursseissa.

Eteläisen Suomen kasvukeskuksissa rakennetaan tiiviisti, jolloin pinta-ala vähenee. Kaupunkitaajamissa hulevesien hallintaan voidaan valjastaa katujen viherkaistat, puistot ja puistomaiset alueet. Maanalaiset hulevesiratkaisut auttavat alueella, missä tilasta on pulaa.

Sekä maaseudulla että kaupungissa hulevesien hallinnan lainsäädännöllinen perusta on sama: sen tulee alkaa jo yleiskaavoituksesta, tarkentua aina asemakaavaan asti ja huomioida koko rakentamisen ketju työmaasta asukkaaseen.

Kuntatasolla hulevesien hallinta alkaa kaavoituksesta, ja jatkuu kiinteän yhteistyönä suunnittelun, rakentamisen, vesihuollon, vesienhallinnan, puistojen ja teiden ylläpidon ja ympäristösektorin kanssa.

Hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta on tärkeää, samoin ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Osa hulevesien hallinnasta vaatii valuma-alue tarkastelua, jolloin kyseessä on kuntarajat ylittävä suunnittelu. Hulevesien hallinta on tärkeää myös yhdyskuntajätevesien puhdistamisen kannalta.

Loppuseminaari järjestettiin Keravalla

Hulevet -hankkeen loppuseminaari pidettiin toukokuussa 2025 ja se aloitettiin maastokierroksella Keravan Kivisillan kaava-alueella. Kierroksen aikana kuultiin käytännön kokemuksia alueen hulevesien hallinnasta sekä yleisillä alueilla että tonteilla.

Raikkaassa kevätilmassa tehdyn maastokierroksen jälkeen seminaaria jatkettiin sisätiloissa Keuda-talolla. Päivän esityksiä saattoi seurata myös etäyhteyden välityksellä. Seminaariin osallistui yli 50 henkeä.

Sinivihreällä infrastruktuurilla monia hyötyjä

Noora Juslin, Itä-Uudenmaan ja Por-

voonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry:stä, esitteli sinivihreän infrastruktuurin ja kestävä hulevesien hallinnan nykytilaa Uudellamaalla. Sinivihreä on sateenvarjo-termi luonnonmukaisille viher- ja sinirakenteille, joissa käytetään hyväksi luonnon omia elementtejä. Selvitys oli laadittu kyselyn sekä asemakaavojen perusteella.

Suurimmassa osassa asemakaavoja oli otettu huomioon hulevesiratkaisut ja niitä löytyi jokin sinivihreä ratkaisu.

”Tunnettuus ja tekninen osaaminen eivät kuitenkaan ole vielä halutulla tasolla asiantuntijoiden ja päättäjien kesken. Etenkin käytännön ja teknisen tiedon ja kokemuksen puute tuli esiin tutkimuksessa”, Juslin kertoi.

Hulevesien sinivihreissä ratkaisuissa lisähyödyiksi nousivat erityisesti kauniimpi kaupunkimaisema, lisääntynyt monimuotoisuus sekä virkistyskäyttö ja huleveden laadun paraneminen.

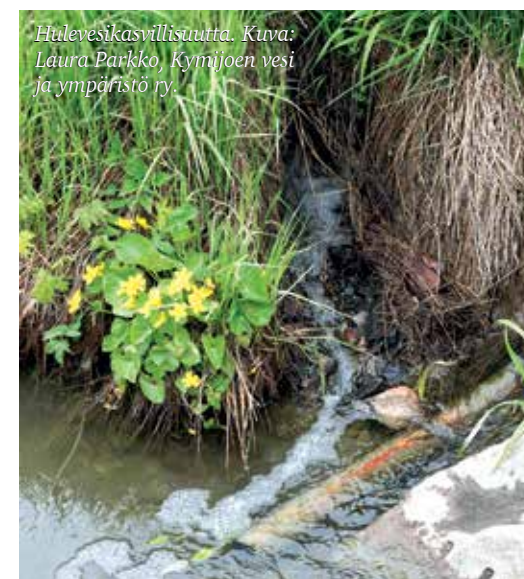
”Koulutuksen lisäämisellä voidaan saada enemmän tietoa myös päättäjille ja sitä kautta enemmän resursseja. Erityisesti kaavavaiheessa on hyvä, että kaikilla on samanlainen ymmärryksen taso hulevesien hallinnasta”, Juslin totesi.

Toiveina tiivis yhteistyö ja tietopaketti

Reetta Lehto Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:ltä ja Paula Jäntti Kymijoen vesi ja ympäristö ry:ltä esittelivät Hulevet-hankkeen tavoitteita ja tehtyjä toimenpiteitä.

Hanke on saanut toimillaan lisättyä tietoisuutta ja auttanut kunnan eri tahoja tunnistamaan oma roolinsa hulevesitoimijana. Tärkeäksi todettiin entistä tiiviimpi yhteistyö eri yksiköiden kesken.

Iitin kunnan tekninen johtaja Harri Hoffren totesi, että etenkin pienissä kunnissa taistellaan aina resursseista. Raha, henkilöstöresurssit ja tiedon kulku ovat haasteina.



Hulevesikasvillisuutta. Kuva: Laura Parkko, Kymijoen vesi ja ympäristö ry.



Hulevedet ohjataan kadulta kasvillisuuteen. Kuva: Kymijoen vesi ja ympäristö ry.

”Hulevesitermi hämmästytti päättäjiä muutama vuosi sitten. Hankkeesta olemme saaneet sekä tietoa, että vertaistukea. Tämä hanke on tuonut saman pöydän ääreen päättäjiä ja eri yksiköiden toimijoita. Hanke on myös auttanut huomioimaan hulevesiä vireillä olevissa kaavahankkeissa”, Hoffren kiitteli.

Hän esitti toiveen, että uusille päättäjille saataisiin selkeä hulevesitietopaketti ja esittely hulevesien hallinnasta, jotta uudet toimijat saisivat käsityksen asian tärkeydestä.

Riskialuetarkastelu tärkeä apuväline

Paikkatietopohjaisesta riskialuetarkastelusta ja herkistä vastaanottavista alueista seminaarissa kertoivat Niina Hätinen ja Maria Kihlström Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:stä.

Riskialuetarkastelu toimii pohjatietona hulevesinäytteenoton kohdentamisessa

ja se on valuma-alue lähtöisen hulevesien hallinnan apuväline.

Länsi-Uudellamaalla on muun muassa määritetty hulevesille herkille alueille valuma-alueet. Tietoja hyödynnetään yhdessä riskialueaineiston kanssa ja näin saadaan huomioitua kuormituslähteiden sijoittuminen herkän alueen valuma-alueelle.

Paikkatietoaineistot on toimitettu kunnille. On hyvä ottaa huomioon, että aineistot eivät ole pysyviä, vaan kuntien tulee päivittää niitä tarpeen mukaan. Yhdistettynä muihin kunnan paikkatietoihin tämä on oiva työkalu hulevesien hallinnan suunnitteluun.

Uuden alku

Vihdin kunnan ympäristöpäällikkö Sari Brusila totesi puheenvuorossaan, että hulevesien hallinnassa tarvitaan ennakoivia ratkaisuja, jotka pohjautuvat tietoon ja yhteistyöhön.

”Niitä päästiin tässä hankkeessa yhdessä miettimään. Hulevesien ohjaus ei ole pelkkää vedenohjausta, vaan se luo myös viihtyvyyttä sekä lisää luonnon monimuotoisuutta kunnan alueelle. Näemme tämän uuden alkuna hulevesien hallintaan”, Brusila sanoi.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n toiminnanjohtaja Anu Oksanen iloitsi, että tieto ja yhteistyö ovat lisääntyneet hankkeen aikana.

”Maalia ei varmaan ole olemassakaan, sillä tilanteet muuttuvat jatkuvasti. On tärkeää jatkaa hyvää yhteistyötä ja ylläpitää tiedonkulkua”, Oksanen mainitsi.

Hän kannusti kaikkia olemaan yhteydessä paikallisiin vesiensuojeluyhdistyksiin, kun herää kysymyksiä hulevesistä, tai mistä tahansa vesistöihin liittyvissä asioissa.

Paula Jäntti, tutkija ja Laura Parkko, viestintäasiantuntija

Metsien vedet -hanke opastaa metsätalouden vesiensuojeluun

Uudellamaalla, Kemiössä ja Paraisilla toteutettavassa hankkeessa kerrotaan muun muassa suojavyöhykkeiden ja jatkuvapeitteisen metsänhoidon merkityksestä.

Monet arvokkaimmista pienvesistämme sijaitsevat metsäisillä alueilla valuma-alueiden yläosilla, missä metsätalous vaikuttaa vesien tilaan sekä monimuotoisten elinympäristöjen ja eliöyhteisöjen säilymiseen. Metsien vedet -tiedonvälityshankkeen aiheena onkin metsätalouden vesiensuojelu ja rantametsien luonnonhoito. Sen pääpaino on vesistöjen ja pienvesien puustoisissa suojavyöhykkeissä, jotka ovat tärkeitä veden ja vesielinympäristöjen

laadulle ja metsien monimuotoisuudelle. Hankkeessa käsitellään myös ravinteikkaiden turvemaiden peitteistä metsänkasvatusta ja sivutaan soiden ennallistamista, suometsän hoitosuunnitelman laatimista, ympäristötukea ja luonnonhoidon tukea,

Hankkeen toteuttajat ovat Suomen metsäkeskus, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY), Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry (VHVSY), Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys sekä Työtehoseura (TTS). Rahoittajina toimivat Euroopan maaseuturahasto ja Uudenmaan ELY-keskus. Hankkeen toimialue on Uudenmaan maakunta, sekä Kemiönsaaren ja Paraisten kunnat Varsinais-Suomessa.

Tiedonvälitystilaisuudet toteutetaan webinaareina ja maastokauden aikana maastokoulutuksina, jotka suunnataan

niin metsänomistajille, metsäalan toimijoille kuin alan opiskelijoillekin. Maastokoulutuksissa vierailaan vesistöjen ja pienvesien rantametsissä sekä ojitusalueilla, joissa voidaan havainnollistaa vesielinympäristöjen ja vedenlaadun huomiointia metsätaloudessa. Maastokohteita on löytynyt esimerkiksi metsäyhtiöiden, kunnan ja yhteismetsän mailta. Hankkeessa dokumentoidaan myös rantametsiin ja vesiensuojeluun liittyvää konetyöskentelyä Työtehoseuran e-oppimisympäristöön. Oppimateriaali on tarkoitettu oppilaitoksille ja metsäkoneen kuljettajille.

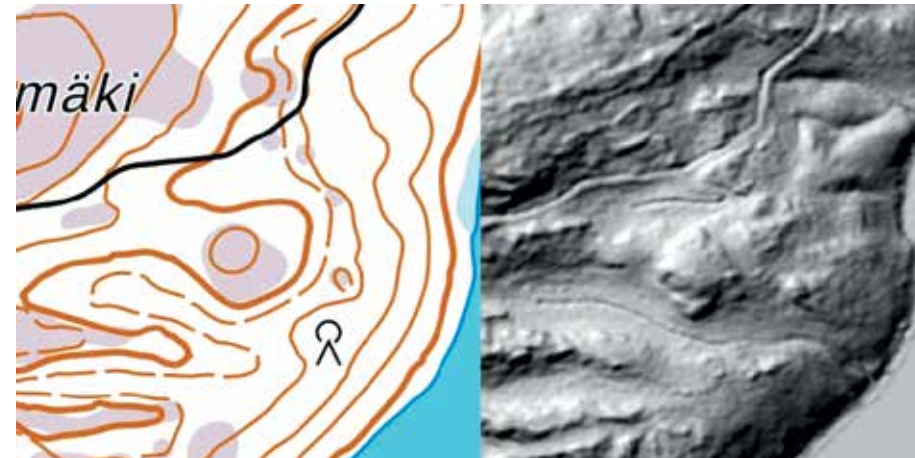
Työkalupakista löytyy välineitä

Metsätaloudessa vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeiden vähimmäisleveydet määritellään pitkälti metsäsertifikaateissa.

On kuitenkin hyvä huomioida, että suojavyöhykkeiden tosiasiallinen tarve saattaa vaihdella huomattavasti hakkuualueella sijaitsevan puron tai järvenrannan eri kohdissa. Rannan voimakas kaltevuus, hienojakoinen maalaji tai kosteapohjainen rantametsä edellyttävät usein leveämpää suojavyöhykettä, jotta välttyttäisiin rengaspainaumilta ja kiintoainekuormitukselta.

Pintavesien kulkureitit lähivesistöön määräytyvät maanpinnan muotojen mukaan. Ilman kasvi-keitettä veden kulkureitit ovat herkkiä eroosiolle. Niille voidaan hakkuissa jättää muuta suojavyöhykettä pidemmälle jatkuva puustoinen uloke, esimerkiksi säästöpuuryhmän muodossa. Vaikka puusto korjattaisiinkin, on eroosiolle herkissä kohdissa hyvä välttää metsäkoneilla ajamista ja jättää ne maanmuokkauksen ulkopuolelle.

Maanpinnan muotojen pienen vaihtelun havaitsee tarkalla silmällä maastossakin. Paikkatietoaineistoista voi kuitenkin olla hyötyä sekä ennakkosuunnittelussa että hakkuun toteutuksen aikana. Metsäkeskuksen Luonnonhoidon paikkatietoaineistoista löytyy karttatasoja kuten kosteusindeksi, eroosiomalli sekä vinovalovarjoste. Näiden avulla pääsee jo pitkälle, kun karttatasot paljastavat kosteina pysyvät ja eroosiolle herkät maaston kohdat



Metsäkeskuksen luonnonhoidon paikkatietoaineistot, leikkaus John Seppänen.

Suursaniaiskasvustot voivat osoittaa noron paikan, vaikka itse uoma jäisi piiloon. Valokuvassa näkyvä alue oli rajattu ensiharvennuksen ulkopuolelle, keskittämällä säästöpuuta noron ympärille. Kuva John Seppänen, Suomen metsäkeskus



sekä uomat ja painanteet, joita maastokartasta ei näy. Maaston haasteellisemat kohdat on helpompi huomioida, kun niistä tietää ennakkoon.

Myös lajitiedosta on apua. Koska norojen uomat voivat olla maastossa vaikeasti havaittavia, niiden varrella usein kasvavat suursaniaiset on hyvä tunnistaa lajiryhmätasolla. Lajit kuten soreahiirenporras ja tervaleppä paljastavat usein metsän ravinteikkaat ja kosteat pienelinympäristöt. Lajit ja lajiryhmät auttavat löytämään ajourien ulkopuolelle jätettävät ja säästöpuuryhmille soveltuvat paikat.

Ojitetuilla turvemilla ennaltaehkäisevään vesiensuojeluun kuuluu kunnostusojitusten tarveharkinta. Puusto haihduttaa, joten jatkuvapeitteisellä metsänkasvatuksella voidaan vähentää ojen perkaustarvetta. Vesiensuojelun ja maaperän hiilivaraston ylläpitämisen näkökulmasta haasteellisia ovat erityisesti ravinteikkaammat ojitusaluet. Jatkuvapeitteisyys toimii parhaiten siellä, missä metsän erirakenteisuutta esiintyy jo entuudestaan. Päätehakuiden yhteydessä suometsissä olisi erittäin tärkeää, että ojia perattaisiin ja maata muokattaisiin hyvin maltillisesti.

John Seppänen,
Suomen metsäkeskus

Juha Niemi,
Toiminnanjohtaja
Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys

Maastokoulutustapahtumassa vierailtiin kunnostettavalla lähteellä. Kuva Juha Niemi



Metsäinen suojavyöhyke auttaa puroa selviämään

Suojavyöhyke suojaaa puron penkereitä eroosiolta, hillitsee veden lämpenemistä ja auttaa luonnon monimuotoisuuden ylläpidossa.

Vaikka luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset purot ovat eteläisessä Suomessa ja itäisellä Uudellamaalla harvinaisia, niitä löytyy. Ne ovat usein valuma-alueiden metsäisillä yläosilla syvissä uomissa virtaavia helminauhoja. Purot ovat säästyneet näissä tapauksissa kaivinkoneen kauhalta, koska niihin ei ole tarvinnut koskea tulvasuojelun tai peruskuivatuksen nimissä.

Pieniä luonnontilaisia savimaan puroja on vähemmän. Purojen yläpuolisia maa-alueita on kuivatettu, kun maanviljelyn tai metsätalouden tuottavuutta on haluttu kasvattaa.

Pienen puron vesitaseen turvaaminen on perusedellytys sen säilymiselle. Puron on annettava tulvia luontaisesti, luoda uomansa ja sille on mahdollistettava riittävä virtaama myös kuivina aikoina. Tämä luo hyvät elinolosuhteet myös puron monimuotoiselle eliöstölle. Jatkuva virtaama uomissa hillitsee merkittävästi myös uomin umpeenkasvua.

Purojen penkereet ovat eroosioherkkiä, joten on tärkeää varmistaa, että niissä on jatkuva ja riittävä luontainen kasvi-keitteisyys. Purot tarvitsevat myös leveät suojavyöhykkeet. Tämä vähentää myös maa-ainesten kulkeutumista veteen.

Suojavyöhykkeet metsätaloudessa

Suomessa on käytössä PEFC ja FSC -met-säsertifiointijärjestelmät, joissa on esitetty vaatimuksia myös suojavyöhykkeille.

PEFC:ssä suojavyöhykkeiden leveys vesistöjen rannoilla pitää olla 10 metriä, FSC:ssä purojen, jokien ja meren rannoille on jätettävä vähintään 15 metriä leveät suojavyöhykkeet.

Suojavyöhykkeiltä saa tehdä ainoastaan poimintahakkuita. Näillä suojakais-toilla ei saa tehdä raivausta, lannoitusta,

>>>

Vesistöjen ja rantametsän vuorovaikutus

Mitä pienempi vesi, sitä tärkeämpi rantametsä on



Viite: Mari Annala, Suomen ympäristökeskus



Luontainen riittävän leveä kasvillisuus purojen rannoilla on tärkeää sekä eliöstölle että vedenlaadulle. Kuva Mikael Henriksson

Metsäsertifikaattien suojavaikutusarvioinnista huolimatta hakkuut purojen varsilla ulottuvat monesti aivan puroomaan asti. Kuva Mikael Henriksson



maanmuokkausta eikä kemiallista torjuntaa kasvinsuojeluaineilla. Metsälain 10§ tarkoittamissa pienvesikohteissa elinympäristön ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto. Rajauksen leveys vaihtelee maanpinnan muotojen ja puuston luonnollisen pituuden mukaan.

Suojakaista on pienveden tai vesistön rantakaistale, jossa metsänkäsittely poikkeaa ympäröivästä alueesta tai käsittelyä ei tehdä ollenkaan. Hakkuissa ja maanmuokkauksissa riittävän suojakaistan jättäminen on tärkeää vesiensuojelua. Suojakaistan rikkomattoman kasvillisuuden ja maanpinnan tarkoituksena on sitoa hakkuualueelta valuvia ravinteita ja maa-ainesta, mikä suojelee veden laatua ja vähentää vesistön rehevöitymistä. Suo-

javyöhykkeen varjostava lehtipuulajisto ja kerroksellinen kasvillisuus säilyttävät alueen luontoarvoja ja pienilmastoa luontaisina varjoisilla ja kosteilla alueilla.

Suojavyöhykkeiden merkitys pienvesille

Ovatko metsäsertifikaattien suojavaikutusarvioinnit kuitenkin riittävät?

Tutkimustiedon perusteella voidaan sanoa, että:

1) Yli 30 metrin levyiset suojavaikutusarvioinnit ovat riittävät suojavaikutusarvioinnit, jotka ovat veden merkittävää lämpenemistä ja ylläpitävät alueen luontaista eliöstöä.

2) 30-45 metriä leveillä suojavaikutusarvioinnilla voidaan jo säilyttää alueen kosteaa

mikroilmastoa ja eliöstölle tärkeitä rantasammalia.

3) Kapeatkin yhtenäiset suojavaikutusarvioinnit toimivat tärkeänä leviämisyhteytenä ja ekologisena käytävänä eliöstölle.

4) Puustoiset riittävän leveät rantavyöhykkeet ovat tärkeitä maa- ja metsätaloustuotteen eliölajistolle.

Ilmastomuutoksen myötä on havaittavissa pintavesien selkeää lämpenemistä. Samalla kun kuivat ajanjaksot yleistyvät, pitenevät ja aiheuttavat pitkiä alivirtaamakausia, niin sateet tulevat voimakkaampina lyhyempinä ajanjaksoina ja aiheuttavat toisen ääripään ääriolosuhteita. Viileisiin vesiin sopeutuneet eliölajit, kuten eteläisessä Suomessa uhanalainen (meri)taimen, ovat ongelmassa, kun kuumina kesinä pintavesien lämpötilat saattavat hipoa jopa kolmeakymmentä astetta. Varjostava puusto voi ehkä vaikuttaa pienellä, mutta merkittäväällä osalla siihen, nousevatko lämpötilat yli eliöille kriittisen rajan. Puustoiset vyöhykkeet turvaavat pienvesien eliöstölle myös ravintoa ja suojapaikkoja, lisäksi uomaan tulee monimuotoisuutta lisäävää puuainesta. Leveät suojavaikutusarvioinnit ovat tärkeitä kaikkialla vesistöjen varrella. Niitä pitäisi tarkastella myös aina tapauskohtaisesti, niin, että otetaan huomioon vesistön erityispiirteet ja sen elinympäristön ja lajiston suojelutarpeet.

Lähteet

Sweeney, B. W. & Newbold, J. D. 2014. Streamside forest buffer width needed to protect stream water quality, habitat, and organisms: A literature review. *Journal of the American Water Resources Association* 50: 560-584.

Stutter, M. I., Chardon, W. J. & Kronvang, B. 2012. Riparian buffer strips as a multifunctional management tool in agricultural landscapes: Introduction. *Journal of Environmental Quality* 41:297-303.

Tolkinen, M., Vaarala, S. & Aroviita, J. 2022. The importance of riparian forest cover to the ecological status of agricultural streams in nationwide assessment. *Water Resources Management* 35: 4009-402.

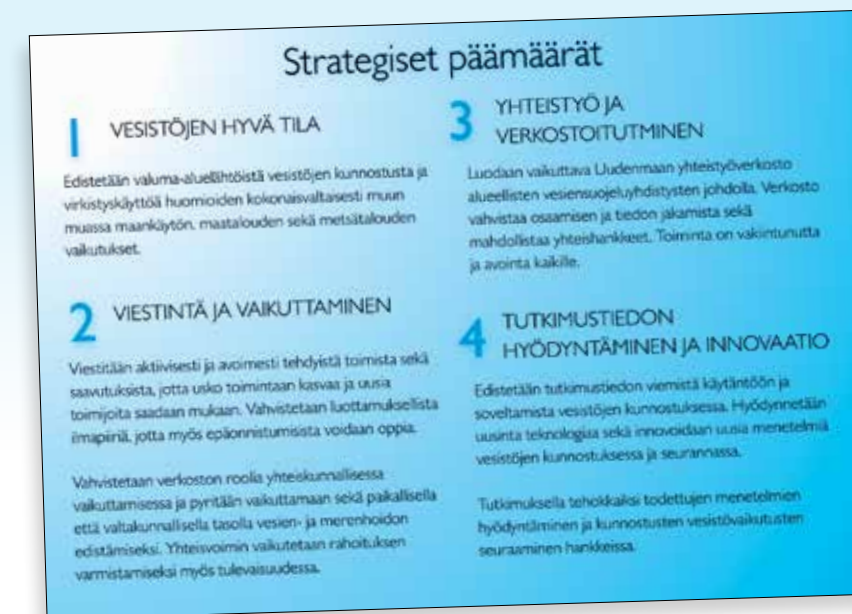
Juha Niemi
Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys

Yhdessä vesistöjen puolesta

Uudenmaan vesistökunnostusverkosto kokoaa osajat, tiedon ja toimijat yhteen



Visiota ja strategiaa työstettiin yhdessä verkoston sidosryhmien kanssa.



Uudenmaan vesistökunnostusverkoston strategiset päämäärät.

Miten yhdistää kymmenet toimijat, eri alojen asiantuntijat ja yhteinen huoli vesistöjen tilasta? Uudenmaan vesistökunnostusverkosto on vastaus tähän tarpeeseen – ja nyt verkosto on saanut vision ja strategian toiminnan suunnan näyttämiseksi. Uudenmaan vesistökunnostusverkosto on syntynyt tarpeesta yhdistää osaaminen, tieto ja toimijat vesistöjen tilan parantamiseksi, joka on myös verkoston uusi visio.

Strategiatyötä ovat luotsanneet neljä alueellista vesiensuojeluyhdistystä; Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyh-

distys ry, Kymijoen vesi ja ympäristö ry ja Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry; ja Uudenmaan ja Hämeen ELY-keskus. Mukana on ollut laaja joukko sidosryhmiä eri sektoreilta, jotka ovat osallistuneet järjestettyihin työpajoihin syksyllä 2024 ja keväällä 2025 sekä antaneet kommentteja luonnosversioihin. Strategiatyön taustalla on ollut tarve löytää verkostolle selkeämpi muoto ja oma paikka niin paikallisten kuin myös valtakunnallisen vesistökunnostusverkoston keskuudessa.

Vision ja strategian valmistelussa on

hyödynnetty syksyllä 2024 ja keväällä 2025 järjestettyjen työpajojen antia, joissa on kartoitettu sidosryhmien ajatuksia muun muassa arvoista sekä toiminnan kannalta olennaisia tekijöitä. Työhön osallistuneilla sidosryhmillä on ollut myös mahdollisuus esittää luonnosversiosta kommentteja ja mielipiteitä. Esittelytilaisuus järjestettiin syyskuussa. Näiden pohjalta syntyi visio ja strategiset päämäärät ohjaamaan verkoston toimintaa.

Verkoston toimintaa ohjaavat avoimuus, osallistaminen ja yhteistyö. Tiedon jakaminen, eri näkökulmien mukaan kutsuminen ja yhteisten ratkaisujen etsiminen ovat myös keskeisiä periaatteita. Toiminnalla pyritään esimerkiksi lisäämään yhteistyöhankkeita eri toimijoiden kesken, luomaan avoin keskustelu-ympäristö niin onnistumisista kuin epäonnistumisista, vahvistamaan vesistöjen hyvän tilan kehittymistä ja hyödyntää tutkimustietoa sekä innovaatioita vesistökunnostuksissa. Verkosto nähdään myös yhteiskunnallisena vaikuttajana.

Jotta suunnitelmat eivät jäisi vain paperille, on sidosryhmien kanssa yhteisesti mietitty viestintä- ja toimenpidesuunnitelma. Vuosittain valittava teema ohjaa vuoden sisällön suunnittelua. Vuosittain on tarkoitus järjestää lähtökohtana työpaja, jossa verkoston jäsenillä on mahdollisuus nimenomaisesti verkostoitua sekä kehittää esimerkiksi hankeideoita yhdessä. Vuosisuunnitelmassa on myös suunniteltuna webinaari tiedon jakamiseksi sekä maastoretki sopivalle teemakohteelle. Lisäksi on tarkoitus kehittää viestintää jäsenten kesken ja erityisesti ulkoista viestintää jäsenistön ulkopuolelle. Vuoden 2026 teema on vesistöjen vieraslajit.

Lisätietoa tulevista tapahtumista:
maj.rasilainen@luvy.fi

Lue lisää Uudenmaan vesistökunnostusverkostosta:
<https://luvy.fi/hankkeet/uudenmaanvesistokunnostusverkosto/>

Uudenmaan vesistökunnostusverkoston puolesta,
Koordinaattorit: Maj Rasilainen,
Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
Reetta Lehto,
Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry



LUVY kokeilee, miten biohiili ja kalkkikivi vaikuttavat ojitetun suometsän valumavesiin. Biohiili, sora ja kalkkikivi on lisätty eroosiomaton avulla metsäojaan suodattamaan vettä. (Kuvat: LUVY / Mikko Melasniemi)

LUVY testaa, miten biohiili ja kalkki taltuttavat happamia vesiä

Karkkilassa Nuijajoen alueella kokeillaan uudenlaista talousmetsien vesiensuojelumenetelmää.

Länsi-Uusimaan vesi ja ympäristö ry:llä on Nuijajokeen laskevan Kaupinojan alajuoksulla jatkuvatoiminen pH-mittari. Se on osoittanut, että puroveden pH-arvo putoaa voimakkaasti sateiden jälkeen ja palautuu hitaasti. Liian hapan vesi ja pH-arvon voimakas vaihtelu ovat haitallisia esimerkiksi taimenelle.

Happamuus syntyy, kun happamat metsämaiden valumavedet päätyvät oijen kautta Kaupinojaan ja edelleen Nuijajokeen. LUVY onkin tehnyt yhdessä alueen omistavan UPM:n kanssa ennallistamissuunnitelman, jonka yhtenä tavoitteena on metsätalouden vesistökuormituksen vähentäminen. LUVY on ideoinut, suunnitellut ja rakentanut Kaupinojaan johtaviin metsäoihin biosuodatusrakenteita, joissa on biohiiltä ja kalkkikiveä. Ne nostavat niiden läpi kulkevan veden pH-arvoa. Rakenteet myös viivyttävät vesiä ja lieventävät rankkojen sateiden vaikutusta Kaupinojassa ja Nuijajoella.

“Meillä ei ole tietoa, että muualla olisi aiemmin käytetty metsäojien rakenteissa biohiiltä ja kalkkikiveä. Ensimmäisten pH-mittarilta saatujen tulosten perusteella näyttää siltä, että Kaupinojan pH-arvo on

pysynyt sateista riippumatta vakaampana sen jälkeen, kun toimia on tehty”, hankepäällikkö **Juha-Pekka Vähä** kertoo.

Kokeilu on vasta alussa, joten vielä ei tiedetä, miten kalkkikivi ja biohiili vaikuttavat pidemmällä aikavälillä ja eri sääolosuhteissa.

“Alku näyttää lupaavalta, olen kokeilusta innoissani. 50-vuotias LUVY on kekseliäs kunnostaja ja valmis kokeilemaan uusia menetelmiä”, Vähä iloitsee.

Kaksi hanketta käynnissä Karkkilan Nuijajoella

Nuijajoella parannetaan pienvesien tilaa Metsäluontomme helmet – Yhdessä pienten puolella -yhteistyöhankeessa. Valuma-alueen talousmetsävaltaisessa, pilottikohteessa tehdään edellä kuvattujen oijen muutosten lisäksi muun muassa ennallistamissuunnitelman mukaisia suojavyöhykkeiden leventämiä ja purokunnostuksia.

Karkkilan kohdealueesta on tarkoitus tulla metsätalouden vesiensuojelun näyteikkuna, missä suojelutoimista kerrotaan opintoretkien, opasmateriaalin ja viestin-

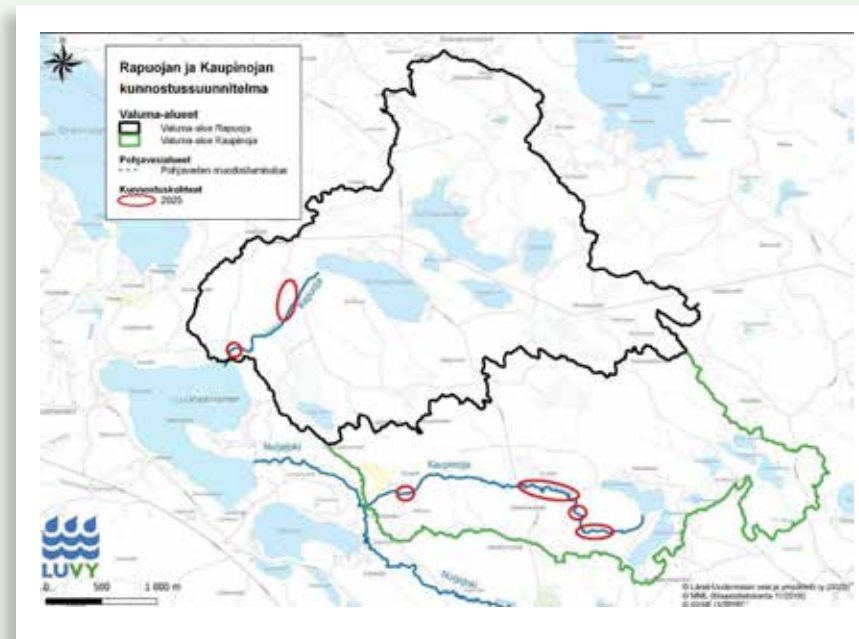
nän avulla. Alueelle on suunnitteilla myös opintopolku, joka esittelee talousmetsien vesiensuojelumenetelmiä.

LUVY vastaa Länsi-Uudellamaalla Metsäluontomme helmet- hankkeen toimenpiteiden suunnittelusta ja ne toteutetaan UPM:n maa-alueella. Hanketta koordinoi Suomen vesistöasätiö ja sitä rahoittavat UPM, Suomen Metsäsätiö sekä Partioaitan Ympäristöbonus-ohjelma.

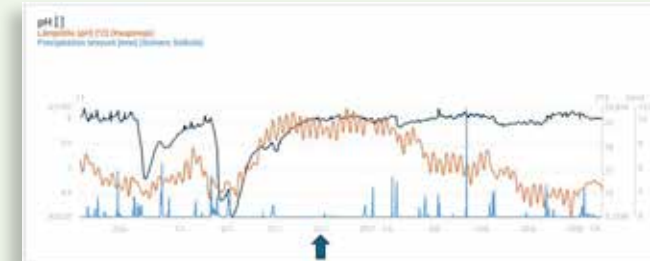
Länsi-Uudellamaalla Karkkilan Nuijajoki on keskiössä myös Metsien vedet -hankkeessa, missä maanomistajille muille metsäalan toimijoille ja opiskelijoille järjestetään vesiensuojelusta kertovia maastokoulutuksia, webinaareja ja muita tilaisuuksia. LUVY osallistuu hankkeeseen yhdessä Metsäkeskuksen, kahden muun vesiensuojeluyhdistyksen sekä Työteho-seuran kanssa.

Metsien vesiensuojelusta on tärkeää kertoa siellä, missä päätöksiä metsienkäytöstä tehdään.

*Ympäristöviestinnän asiantuntija
Raisa Autio, LUVY*



LUVY:n kunnostuskohteita Karkkilassa Nuijajoella vuonna 2025.

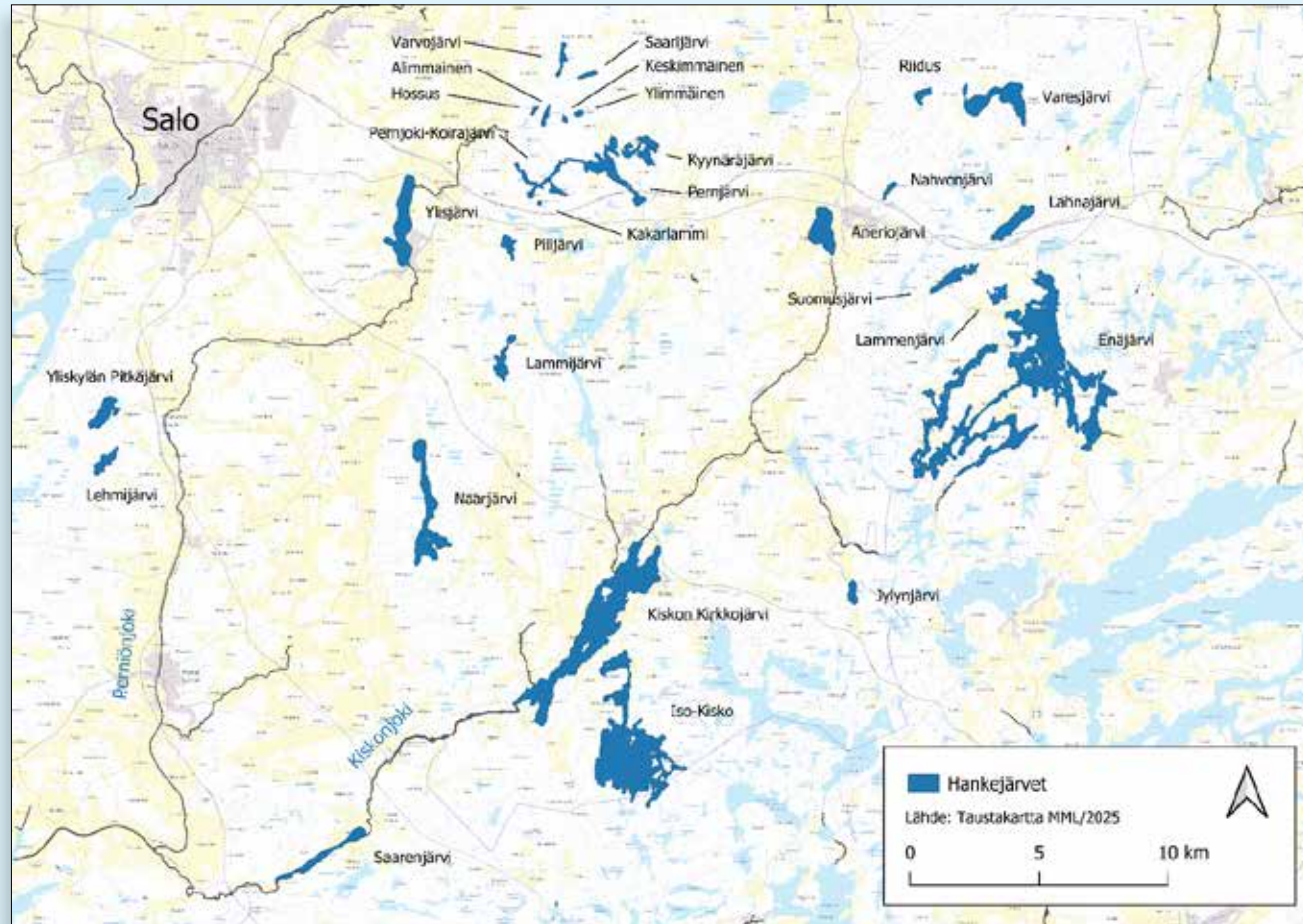


Kaupinojan vedenlaatua seurataan kunnostustoimien vaikutusten arvioimiseksi. Veden pH-arvo on pysynyt tasaisempana uusien biosuodatusrakenteiden asennusten jälkeen (nuolen osoittama ajankohta) .

LUVYn hanketyöntekijä Mikko Melasniemi esittelee kalkkikiven ja biohiilen käyttöä veden suodattamiseen metsäojassa.



Miten Salon järvet ovat muuttuneet 25 vuodessa?



Kuva 1. Hankejärvet

Lounais-Suomen vesiensuojelu-yhdistys ry tutkii Salon järvet -Leader-hankkeessa laajalti alueen järvien nykytilaa ja laatii niille kunnostussuunnitelmia yhteistyössä paikallisten vesiensuojelu- ja hoitoyhdistysten kanssa.

Vuosituhanen vaihteessa Hans Vogt ja Päivi Joki-Heiskala tutkivat Salon alueen järviä osana Kiskonjoen vesistön kunnostushanketta. Mukana oli peräti 65 järveä, ja hanke sai kiitosta: se synnytti uusia järviyhdistyksiä ja vauhditti alueen vesiensuojelutöitä. Mutta mitä vaikutuksia tällä työllä on ollut pitkällä aikavälillä? Onko järvien tila parantunut – vai jatkuuko huolestuttava kehitys?

Salon kaupunki koki tarpeelliseksi selvittää järvien nykytilan uudelleen. Yhdessä LSVSY:n kanssa käynnistettiin uusi hanke, nimeltään Salon järvet. Mukaan saatiin 19 järviyhdistystä, jotka yhdessä edustavat 28 järveä (kuva 1).

Hanketta rahoittavat Leader Ykkösak-

seli (70 %), LSVSY (26 %) sekä paikalliset järviyhdistykset. Yhdistykset osallistuvat myös talkoilla lainaamalla veneitä ja toimimalla venekuskeina. Yhdistykset saivat itse päättää järvillään tehtävistä selvityksistä. Salon kaupunki on tiiviisti mukana hankkeessa ja toimii muun muassa osana sen seurantaryhmää.

Salon järvet -hankkeen järviyhdistyksille tarjottavia selvityksiä:

- Vedenlaatu
- Kuormitus
- Kasviplankton
- Pohjaeläin
- Sedimentti
- Kasvillisuus
- Linnusto
- Valuma-alue
- Kunnostussuunnitelma
- Neuvonta ja koulutus

Laaja järviselvitys tuo yllättäviäkin hyötyjä

28 järven samanaikainen tutkiminen

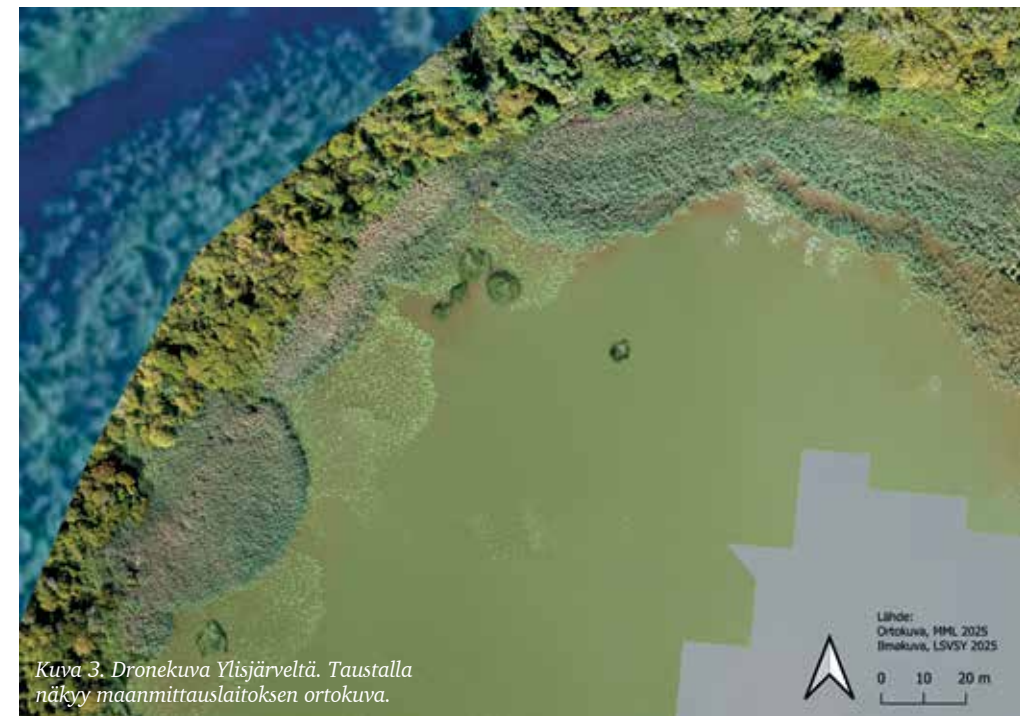
tuo mahdollisuuksia, joita yksittäisissä hankkeissa jäisi helposti piiloon. Alueen vesistöjen tilasta saadaan laajempi kokonaiskuva ja voidaan tunnistaa järville yhteisiä trendejä ja haasteita. Laaja hankkeistaminen tarjoaa paikallisyhdistyksille mahdollisuuksia, joihin niillä ei olisi yksin resursseja, kuten kunnostussuunnitelmien laatimiseen.

Yksi hankkeen suurimmista hyödyistä on ollut yhdistysten välinen verkostoituminen. Vaikka alueella tunnetusti toimii aktiivisia yhdistyksiä, kävi ilmi, että moni ei tiedä mitä naapurijärven puolella tapahtuu. Jo ensimmäisessä tapaamisessa syntyi yhteistyö vesikasvien niitoista, missä usealle järville hankittiin yhteinen niittoura-koitsija. On mahdollista, että juuri tämä yhteisöllisyyden vahvistuminen jää hankkeen merkittävimmäksi saavutukseksi.

Myös limnologisesta näkökulmasta usean järven samanaikainen tutkimus avaa uusia mahdollisuuksia. Kaikki hankejärvet sijaitsevat Perniönjoen tai Kiskonjoen valuma-alueilla, ja muodostavat järviketjuja, joissa vedet virtaavat järvestä toiseen. Kun tutkitaan järviä yhdistävien ojien vir-



Kuva 2. Jyllynjärvi



Kuva 3. Dronekuva Ylisjärveltä. Taustalla näkyy maanmittauslaitoksen ortokuva.



Kuva 5. Hankkeen helmi, Riidusjärvi, jossa kesällä näkösyvyudeksi mitattiin 6,8 m.

taamia ja ravinnepitoisuuksia, saadaan täysin uusi ulottuvuus järvien välisiin vuorovaikutuksiin ja koko vesistöalueen dynamiikkaan.

Teknologia tuo tarkkuutta

Kun vertaa nykyistä hanketta vuosien 2000-2001 selvityksiin, huomaa kuinka vesiensuojelun ala on kehittynyt. Etenkin paikkatietotyökalujen kehitys on ollut huimaa, mikä mahdollistaa valuma-alueen monipuolisen analysoinnin jo konttorista käsin.

LSVSY:ssä on ensimmäistä kertaa ollut käytössä drone, DJI Air 3S, josta on ollut iso hyöty etenkin kasvillisuusselvityksissä. Vaikka varsinainen kartoitus yhä tehdään veneestä käsin, kiertämällä järven ranta-vaivaa, dronekuvan avulla on mahdollista piirtää kasvillisuusvyöhykkeet hyvin tarkasti kartalle jo etukäteen (kuva 3). Tämän ansiosta kenttätöistä tulee entistä tehokkaampaa ja tarkempaa. Lajitunnistuksessa apuna voi käyttää tekoälypohjaisia työkaluja, kuten Merlin Bird ID tai iNaturalist.

Ensimmäiset havainnot ja odotukset

Hankkeessa on nyt takana vuosi ja edessä toinen. Ensimmäinen kokonainen näytteenotto kesä on päättymässä, ja pian siirrytään varsinaisiin analyysihin. Tässä vaiheessa ei voida vielä antaa yksiselitteistä vastausta siihen, miten Salon järvet ovat muuttuneet – eikä vastaus tule olemaan yksinkertainen. Jokainen järvi on ainutlaatuinen, mikä tekee tutkimuksesta paitsi haastavaa, myös kiehtovaa.

Alueella on tapahtunut monia muutoksia, erityisesti maaja metsätaloudessa, jotka ovat vaikuttaneet vesistöihin sekä positiivisesti että negatiivisesti. Perniönjoen ja Kiskonjoen valuma-alueilla on toteutettu viime vuosina useita vesiensuojelutoimenpiteitä. Näistä merkittävimpiä ovat Perniönjoen uudet tulvatasanteet sekä

>>>



Kuva 6. Hossus – yksi Perttelin järvistä.

Kiskonjoen varrelle rakennetut kalatiet ja padon purku. Vesiensuojelu on noussut entistä vahvemmin esiin sekä metsä- että maataloudessa. Maataloudessa kipsin levitys ja erilaisten maanparannusaineiden käyttö yleistyvät, ja talviaikainen kasvipeitteisyys on lisääntynyt.

Olemme tietysti jo nyt tehneet joitakin havaintoja liikkuessamme järvillä ja analysoidessamme vanhaa vedenlaatudataa. Esimerkkinä olemme koonneet kesänäytteen osalta historiallista vedenlaatudataa Kiskon Kirkkojärven eteläpään näytteenottopisteestä (kuva 4). Suurin osa Kiskonjoen vesistön vedestä valuu tämän pisteen läpi ja tässä kohtaa varsinainen Kiskonjoki alkaa.

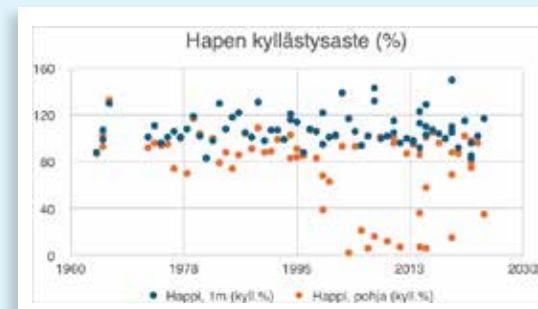
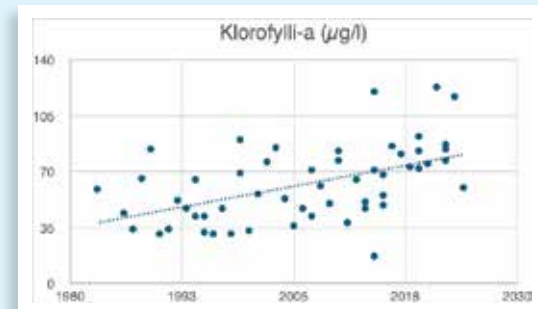
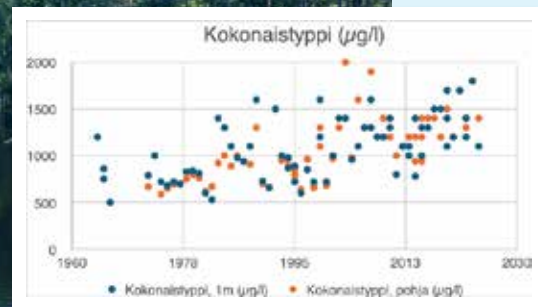
Useimpien parametrien osalta kehitys on ollut huono siitä lähtien, kun näytteenotto alkoi 1960-luvulla, eikä viime vuosina ole havaittavissa selkeitä paranemisen merkkejä. Tämän järven kohdalla tilanne ei siis näytä kovin lupaavalta.

Kun tutkimus etenee ja analyysit valmistuvat, saamme toivottavasti paremman kuvan siitä, miten Salon järvet ovat muuttuneet. Olen varma, että tulemme löytämään myös joitakin valopilkkuja.

Lopuksi haluan vielä siteerata Hans Vogtia hänen raporttinsa alkusanoista:

”Järvet ovat ympäristömme tilan herkimpiä mittareita. Järven summautuvat koko valuma-alueelta kaikkien ympäristöä muuttavien toimenpiteiden vaikutukset”.

Tobias Henriksson
Projektityöntekijä
Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry



Kuva 4. Kiskon Kirkkojärven eteläpään näytteenottopisteen vedenlaatulokset kesänäytteen ottaimien osalta.

Vesistötalkkaritoimintaa halutaan levittää laajasti Vantaanjoen alueen kuntiin

Kerava sai ensimmäiset vesistötalkkarinsa

Kuntaorganisaatiossa vesistöt ja erityisesti niiden kunnossapito eivät ole oikein kenenkään vastuulla. Vesistötalkkareiden palkkaus ratkaisee ongelman, sillä he tekevät työtä, joka jäisi muuten tekemättä.

Vesistötalkkaritoiminnan tavoitteena on parantaa kunnan vesistöjen tilaa. Eri kunnilla on erilaisia vesistöalueita, joten vesistötalkkarin työtehtävät voivat liittyä esimerkiksi puroihin, jokiin, järviin tai lampiin. Vesistötalkkarin nimike taipuu moneksi, kuten joki- tai purotalkkariksi.

Vantaan kaupungilla on ollut vuodesta 2016 lähtien kesätöissä kaksi purotalkkaria. Purotalkkarit ovat ympäristöalan opiskelijoita, jotka ovat saaneet oman alan kesätyöpaikan ja samalla arvokasta kokemusta myöhempää työuraansa varten. Vantaalla purotalkkareiden työkohteet sijaitsevat kaupungin maa- ja vesialueilla, mikä helpottaa huomattavasti kunnostus- toimien toteuttamista. Maaseutumaisemissa kunnissa, joissa vesi- ja ranta-alueiden omistus on pääosin yksityistä, lupien hakeminen ja toimien toteuttaminen on vaikeampaa.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksessä (VHVSY) toimiva Vantaanjoki-neuvottelukunta on painokkaasti pyrkinyt laajentamaan Vantaan kaupungin esimerkillistä purotalkkaritoimintaa vesistöalueen muihinkin kuntiin. Toimintaa on pyritty levittämään vesistötalkkari-nimikkeellä siten, että kunta voi itse päättää tuleeko talkkareista esimerkiksi vesistö-, puro- vai järvitalkkareita.

VHVSY:ssä ovat toimineet Vantaanjoen valuma-alueen omat jokitalkkarit vuodesta 2014 alkaen. He tarjoutuivat antamaan kunnille apua toiminnan käynnistämiseksi ja vesistötalkkarien perehdyttämisessä maastotöihin, koska kunnista ei välttämättä löydy valmiiksi alan osaajia. Toiminta onkin markkinoinnin myötä laajentunut vuonna 2025, kun Keravan kaupunki palkkasi kesätöihin kaksi alan opiskelijaa vesistötalkkareiksi.

VHVSY:n jokitalkkarit sautuivat kesällä 2024 inventoimaan Keravan puroja, mikä antoi ajankohtaista tietoa Keravan pienvesistä. Inventoinnin tuloksia päästiin esittelemaan Keravan kaupungin työntekijöille yhdistyksen hanketoiminnan kokouksissa ja maastoretkeillä, jolloin osoitettiin, miten paikallista virtavesiluontoa ja sen lähivirkistysarvoja voitaisiin helposti kehittää pienillä kunnostustoimilla. Lisäksi Keravan kaupungin vuonna 2024 järjestämän kestäväan rakentamiseen ja elämiseen keskittyneen festivaalin (URF2024) pyhäköintimaksuilla haluttiin kompensoida tapahtumaan liittyvän liikenteen päästöjä toteuttamalla paikallinen ympäristöteko.

VHVSY:een otettiin asian tiimoilta yhteyttä ja kaupungille esitettiin paikalliseksi teoksi vesistötalkkaria. Keravalla kaupungin työntekijät keskustelivat asiasta kunta-päättäjien kanssa ja niin lopulta Keravalle saatiin palkattua omat vesistötalkkarit.

Vantaalla purotalkkarikonseptin avulla on onnistuttu nostamaan paikallisten pienvesistöjen arvostusta, ja toiminta on synnyttänyt yhteisöllisyyttä ja halua vaalia vesistöjen luontoarvoja. Nyt Keravalla saatiin näkyvyyttä paikallisille pienvesistöille

ja luontoarvoille, jotka eivät olleet paikakuntalaisille välttämättä kovin tuttuja. Keravalla näkyvin vesistö on ehdottomasti Keravanjoki, mutta sen pienemmät sivu-uomat ja muut pienvedet ovat paljon huomaamattomampia.

Palaute kuntalaisilta ja kaupungilta on ollut erittäin positiivista, vaikka toiminta on herättänyt toki vähän ihmetystäkin. Kun kaupunki on kertonut vesistötalkkarin työn konkreettisista hedelmistä, myös kuntalaiset ovat havahtuneet pienvesien

>>>



olemassaoloon ja niiden luontoarvoihin. Vesistötalkkarit ovat olleet esillä myös paikallisessa mediassa, muun muassa Keski-Uusimaassa.

Kesän jälkeen Keski-Uudenmaan kunnille järjestettiin tilaisuus, jossa Keravan vesistötalkkarit kertoivat kesän kokemuksistaan, heidän esihenkilönsä selvitti palkkausta ja työjakoa, ja aikaa oli varattu myös keskustelulle ja kysymyksille. Usea Vantaanjoen alueen kunta on ollut kiinnostunut vastaavasta toiminnasta. VHSVY:ssä toivotaan, että Vantaan ja Keravan menestyksikkäiden esimerkkien myötä toiminta laajenee lähivuosina muuallekin.

Kuntiin palkattavat vesistötalkkarit työskentelevät itsenäisesti työparina. Talkkaritoimintaa on toteutettu Vantaalla ja Keravalla eri kuntasektoreiden yhteistyönä niin, että palkkakustannukset voidaan jakaa eri sektoreille. Kahdelle työntekijälle vuosittainen palkkakustannus työnantajan sivukuluineen on noin 15 000 €, mihin sisältyvät myös työvaatteet, varusteet ja muut materiaalit. Myös useampi pienempi kunta voisi palkata yhteiset vesistötalkkarit ja jakaa kustannukset. VHSVY:n rooli on tukea kuntaa töiden suunnittelussa ja koordinoinnissa sekä perehdyttää kesätyöntekijät toimialueensa vesistöihin ja maastotyöskenteleyn. Hyviä yhteistyökumppaneita ovat kunnan alueella toimivat luonnonsuojeluyhdistykset. Paikallisilta aktiiveilta saa arvokasta tietoa lähiluonnon nykytilasta ja ongelmakohteista. Myös yritykset ja vesilaitokset voidaan ottaa mukaan toimintaan, sillä ne voivat kompensoida jätevesipäästöjään tai muita aiheuttamia ympäristöhaittoja rahoittamalla vesistötalkkaritoimintaa. Vesistötalkkareita tarvitaan varmasti myös muualle kuin Vantaanjoelle roskaantumista ja vieraslajeja torjumaan. Vesien-suojeluyhdistykset ympäri Suomen voivat edistää asiaa.

Lisää tietoa vesistötalkkari-konseptista saat VHSVY:n nettisivuilta tai ottamalla meihin yhteyttä!

Vesistötalkkari Reetta Lehto ja ympäristöasiantuntija Asko Särkelä, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry

Talkkari vauhdittaa Saarijärven vesistöreitin kunnostusta

Kesäkuussa 2025 käynnistynyt Saarijärven vesistöreitin valuma-alue-talkkari -hanke tähtää Keski-Suomen heikkokuntoisimman reittivesistön elvyttämiseen.

Vajaan sadan kilometrin pituinen Saarijärven vesistöreitti sijaitsee Kymijoen vesistön luoteisnurkassa ja virtaa Kyyjärven, Karstulan ja Saarijärven alueella. Tummavetisen reitin tilaan ovat vaikuttaneet erityisesti soiden laajat ojitukset, jotka heikentävät vedenpidätyskykyä ja lisäävät kuormitusta.

Vesistön tila on huolettanut asukkaita jo pitkään. Lukuisten selvitysten jälkeen käytännön kunnostuksia on kuitenkin toteutettu vain hajanaisesti. Nyt Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry on saanut 2,5-vuotiselle hankkeelle rahoituksen, ja paikallisen talkkarin työnä on koota eri toimijat yhteen, kannustaa aloittamaan kunnostuksia ja tukea hankkeiden käytännön toteutusta.



Valuma-alue-talkkari Hanna Nousiainen kyläraparituomassa Saarijärven Kalmarissa elokuussa 2025.

Hankkeessa laaditaan 2-4 osavaluma-alueelle kunnostussuunnitelmat, joita pyritään viemään käytäntöön jo hankkeen aikana. Pilottialueilla järjestetään työnäytöksiä, joissa seurataan rakenteiden toimivuutta ja madalletaan kynnystä uusien hankkeiden käynnistämiseen. Tavoitteena on, että vesienhoidosta tulee pitkäjänteisempää ja tehokkaampaa.

Monet maa- ja metsätalouden toimijat ovat jo huomanneet, etteivät perinteiset menetelmät kuten maankuivatus enää vastaa ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Talkkarimalli tarjoaa käytännön apua, jotta ratkaisuja voidaan etsiä yhdessä ja aluekohtaisesti.

Saarijärven valuma-alue-talkkariksi valittiin karstulalainen Hanna Nousiainen, joka on työskennellyt aiemmin vesiensuojelu- ja ilmastohankkeissa. ”Tunnen alueen vesistöt ja ihmiset hyvin. On motivoivaa yhdistää ilmastonmuutoksen hillintä, luonnonvarojen kestävä käyttö, vesiensuojelu ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen – välillä tämä homma tuntuu enemmän elämäntavalta kuin työltä, kun saan käsitellä teemoja, joista olisin muutenkin kiinnostunut,” Nousiainen kertoo. Saarijärven vesistöreitin valuma-alue-talkkari pyrkii olemaan maanomistajien tavoitettavissa matalalla kynnyksellä.

Hanna Nousiainen projektipäällikkö Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry

”Maaseutu ei ole vain luonnonvararesurssi, joka tuottaa polttoaineita tai sähköä kasvukeskuksia varten. Maaseudun toimintakyky ja elinvoima rapistuu siinä samalla, mikäli luonnonvarojen hyödyntämisestä tulee haittavaikutuksia vesistöille ja muulle luonnolle”.

”Meillä on tietotaitoa jo riittävästi tehdä asioita paremmin. Nyt tarvitaan vaan tahtoa ja uskallusta luopua vanhoista huonoista käytännöistä”.

LUVY valitsi Vuoden Vesiensuojelijan ja Vuoden Vesistöteon

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry on valinnut **Jarkko Lehtisen** Vuoden Vesiensuojelijaksi sekä myöntänyt **Töllin-Mylly-Osuuskunnalle** Vuoden Vesistöteko -tunnustuksen.

Jarkko Lehtinen toimii Raaseporissa vuonna 2020 perustetun Grabbskog-Storträsketin valuma-alueen vesien suojeluyhdistys ry:n puheenjohtajana. Hän on tehnyt vesiensuojelutyötä ja seurannut alueen järvien tilaa jo 50-luvulta alkaen. Alueella on Grabbskog-Storträsketin lisäksi kolme pienempää järveä.

Lehtistä ajoivat toimintaan havainnot Storträsketin tummumisesta ja Svarträsketin kasvuston lisääntymisestä. Yhdistys on esimerkiksi toteuttanut kosteikon Svarträsketin yhteyteen, kunnostanut järviin laskevia uomia sekä organisoinut kalastotutkimusta ja vedenlaadun tut-

kimusta. Myös LUVY on ollut mukana kunnostushankkeessa.

Vuoden Vesistöteko -tunnustuksen saanut Töllin-Mylly-Osuuskunta johti syksyllä 2024 Pusulanjoella Töllinkosken padon purkua. Noin satavuotiaan betonipadon purkaminen vapautti joen vaelluskalojen käyttöön ja auttaa Pusulanjoessa säilynyttä paikallista taimenkantaa. Entinen patoallas ennallistettiin monimuotoiseksi lähes puolen kilometrin pituiseksi koskialueeksi.

Töllinkosken padon purkaminen ja patoaltaan kunnostus koskeksi on hieno osoitus yhteistyöstä sekä paikallisten ihmisten tahdosta edistää luonnon monimuotoisuutta. Töllin-Mylly Osuuskunnan kanssa hankkeeseen osallistuivat WWF Suomi, Virtavesien hoitoyhdistys Virho ry, Watec Oy ja LUVY.



Vuoden Vesiensuojelija Jarkko Lehtinen ja Vuoden Vesistöteko -tunnustuksen Töllin-Mylly-Osuuskunnan puolesta vastaanottanut Tuomas Mattila. (LUVY / Raisa Autio)



Kuvassa vasemmalta oikealle Jouni Koivisto, Erkki Santala, Göran Lindholm, Arto Muttilainen LUVYta, Stig Lönnqvist, Veli-Pekka Vuorilehto, Satu Henriksson, Pekka Ihalainen, Henrik Degerman, Markus Moisio LUVYn hallituksesta, Jaana Pönni sekä Hannu Moilanen Vesiensuojelun keskusliitosta. Muttilainen, Moilanen ja Moisio toimivat ansioristien jakajina. Muttilainen palkittiin liiton ansioristillä jo vuonna 2023. Kuva: Olga Yli-Hakula

LUVYn 50-vuotisjuhlassa palkittiin ansioituneita vesiensuojelijoita

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n (LUVY) 50-vuotisjuhlassa 29. elokuuta jaettiin Suomen Vesiensuojelun Keskusliiton ansioristejä erityisen ansiokkaasta, valtakunnallisesti tai kansainvälisesti merkittävästä ja pitkäaikaisesta toiminnasta vesiensuojelun tai vesivarojen hyväksi. Tunnustuksen sai kaikkiaan yhdeksän henkilöä.

Palkittavat olivat LUVYn ensimmäinen työntekijä ja entinen toiminnanjohtaja **Stig Lönnqvist**, LUVYn entinen toiminnanjohtaja **Pekka Ihalainen**, LUVYn hallituksen pitkäaikainen puheenjohtaja **Henrik Degerman**, LUVYn hallituksessa pitkään

toimineet Kirkniemen silloisen Metsäliiton tehtaan laboratorionjohtaja **Göran Lindholm**, pääkaupunkiseudulla muun muassa talousvesiasioita merkittävästi kehittänyt HSY:n **Veli-Pekka Vuorilehto**, Suomen Sokerilla energia- ja vesiasioita kehittänyt **Jouni Koivisto** ja vesi- ja ympäristöhallinnossa pitkän uran tehnyt **Erkki Santala**. LUVYn työntekijöistä ansioristi jaettiin LUVY:stä vuodesta 2006 luotsanneelle toiminnanjohtaja **Jaana Pönnille** sekä LUVYn ja LUVYLabin laboratoriotuodesta 2007 vetäneelle laboratoriopäällikkö **Satu Henrikssonille**.



Pyry Rinkinen edistää KVVY Yhdistyksen virtavesityötä.

KVVY Yhdistyksellä uusi projektipäällikkö

Pyry Rinkinen on aloittanut projektipäällikkönä KVVY Yhdistyksessä. Hän on työskennellyt aikaisemmin muun muassa ympäristöasiantuntijana sekä projektipäällikkönä luonnon monimuotoisuutta ja kestävä kehitystä edistävissä hankkeissa. Pyry edistää KVVY Yhdistyksen virtavesityötä esimerkiksi Satakunnan alueelle sijoittuvassa KALUTA-hankkeessa.

Virtavesien ja taimenkantojen hoitotyö on hänelle tuttua jo harastuksen myötä.

Viisi vuosikymmentä vesiensuojelun yhteistyötä Länsi-Uudellamaalla

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry on täyttänyt 50 vuotta. Yhdistyksen haasteet muuttuvat, mutta parhaat ratkaisut löytyvät edelleen yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.

LUVYn toiminnanjohtaja **Jaana Pönnin** mielestä Länsi-Uudellamaalla vesiensuojelussa on saatu paljon hyvää aikaan:

”Jäsenistömme on tehnyt hienoa työtä vesistöjen kuormituksen vähentämiseksi, olemme seuranneet aktiivisesti vesien tilaa ja viime vuosikymmeninä uutta iloa on tuonut alueemme laajapohjainen kunnostuksiin ja yhteistyöhön sitoutuminen.”

Yhdistys ei ole hidastanut tahtia juhluvuotenaan:

LUVYn tilaustutkimus ja laboratorio LUVYLab tuottavat asiakkaiden tarvitsemia palveluita vakaasti kuten aiemminkin. ”Kunnostuspuolella olemme kuluvana vuonna edistäneet muun muassa Karjaanjoen kalateitä ja solmineet alueen kuntien kanssa jatkosopimuksen Siuntionjoen kunnostamisesta. Monet yritykset ovat mukana rahoittamassa alueen kunnostuksia ja nyt myös Microsoft on liittynyt mukaan huomattavalla lahjoituksella, joka auttaa myös Itämeren suojelua. Olemme tehneet myös Lohjan kaupungille esityksen Lohjanjärven kunnostuksen käynnistämiseksi sekä Espoole, Kirkkonummelle ja Vihdille esityksen kunnostustyön aloittamisesta Mankinjoella yhdessä Vantaanjoen sisäryhdistyksemme kanssa. Konkreettisia kunnostustoimia on tehty muun muassa Karstunjoen padon purkamisessa ja kosteikkojen rakentamisessa eri puolilla aluetamme.”

Kaikki alkoi puolipäiväisestä työntekijästä

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry perustettiin 27. elokuuta 1975 ja se aloitti toimintansa puolipäiväisen työntekijän, Lohjan kaupungin silloisen kemistin, Stig Lönnqvistin voimin. Hän oli yhdistyksen toiminnanjohtaja vuosina 1975-1994. Yhdistys toimi alussa Lohjalla Pitkäniemen jätevedenpuhdistamon yhteydessä.

”Kaikki oli organisoimatta, ei ollut puhdistamojen kunnollista seuranta, velvoitetarkkailuja tai vesistöjen systemaattista seuranta. Toinen haaste oli totta kai yleisen vesiensuojelutietoisuuden



LUVYn 50-vuotista taivalta juhlistettiin näyttävästi. Kuva Olga Yli-Hakula

nostamisessa”, Lönnqvist muistelee.

Alussa tavoitteena oli tuoda kunnat ja yritykset sekä paikalliset yhdistykset ja yhteisöt yhteen parantamaan alueen vesistöjen tilaa. Tässä onnistuttiin, ja sama periaate näkyy nykyäänkin vahvasti LUVYn toiminnassa.

Yhteistyötä tarvitaan enemmän kuin koskaan

LUVY ja sen omistama LUVYLab-laboratorioyhtiö työllistävät nykyään noin 35 ihmistä. Pitkän uran vesien- ja ympäristönsuojelun tehtävissä tehnyt Lönnqvist kehuu toiminnan kehittymistä:

”Vesiensuojelu on täällä Länsi-Uudellamaalla kehittynyt maan huippujen joukossa, uskaltaisin väittää. Vesistöjen kunnostus on noussut tärkeäksi ja sitä hoidetaan täällä erittäin hienosti”, Lönnqvist muotoilee.

”Yhdistyksen haasteet muuttuvat, nykyään meidän on reagoitava esimerkiksi ilmastomuutokseen sekä luonnon monimuotoisuuden vähenemiseen.



LUVYn ensimmäinen toiminnanjohtaja Stig Lönnqvist ja nykyinen toiminnanjohtaja Jaana Pönni (Kuva: Olga Yli-Hakula)



Näytteenottoa Lohjanjärvellä 1980-luvulla. (LUVY / arkistokuva)

Mutta yksi asia on ennallaan: parhaat ratkaisut löytyvät yhteistyössä eri toimijoiden kanssa”, Jaana Pönni kiteyttää.

Raisa Autio,
ympäristöviestinnän asiantuntija, LUVY

LUVYlle uusi liiketoimintajohtaja ja kenttämestari

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry saanut tänä vuonna riiveihinsä kaksi uutta osajaa. Santeri Ronkainen hyppäsi kenttämestarin saappaisiin alkuvuodesta ja Tatu Keinänen aloitti liiketoimintajohtajana elokuussa.



Tatu Keinänen.
(Kuva: LUVY / Jussi Vesterinen)



Santeri Ronkainen maastossa.
(Kuva: LUVY / Santeri Ronkainen)

Tatu Keinänen siirtyi Rambollilta johtamaan LUVYn tilaustutkimusliiketoimintaa sekä LUVYLab-laboratorioyhtiötä. Ympäristötekniikan insinöörillä on pitkä kokemus ympäristökonsultoinnista, myynnistä ja johtamisesta.

”Olen aloittanut LUVY:lla innostuneella ja odottavaisella fiiliksellä. On hienoa päästä tekemään vesien hyväksi konkreettista työtä osaavan porukan kanssa. Vesillä liikkuminen on lähellä sydäntäni myös vapaa-ajalla”, Tatu kertoo.

Santeri Ronkaisen monipuolisiin tehtäviin LUVY:lla kuuluu muun muassa vesinäytteiden otto, vedenlaatuarkistusta, paikkatietotyötä, kalaistutuksia, raportointia ja verkostotyötä. Santeri on koulutukseltaan filosofian maisteri ekologian ja evoluutiobiologian alalta, ja hän on työskennellyt aiemmin muun muassa Luonnonvarakeskuksella.

”Toiss’ on hauskipäästä työskentelemään monipuolisesti säässä kuin säässä, niin puroilla, joilla, lammilla, järvillä kuin merelläkin. Myös kentältä kerätyn aineiston parissa työskentely toimistolla on mielenkiintoista”, Santeri kuvailee.

Pro metsä -palkinto KVVY Yhdistykselle

Pirkanmaan metsäneuvosto on myöntänyt vuoden 2025 Pro metsä -palkinnon Kokemaenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:lle. Palkinto myönnetään kiitoksena aktiivisesta, innovatiivisesta ja tuloksekkaasta työstä alueellisten metsäohjelmien tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tunnustuspalkinnon saajan valitsevat maakunnalliset metsäneuvostot saamiensa ehdotusten pohjalta.

Palkinnon perusteluissa todetaan, että yhdistys on edistänyt aktiivisesti vesistöjen vedenlaadun parantamiseen

tähtäviä toimenpiteitä: tunnistanut mahdollisia kunnostuskohteita maa- ja metsätalouden valuma-alueilta, laatinut erilaisia vaikuttavia toteutussuunnitelmia sekä osallistunut aktiivisesti hankkeiden toteutukseen yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa.

”Yhdistys antaa myös runsaasti neuvontaa vesistökuunnostuksesta ja jalkauttaa tietoa vesien tilasta, vesistökuunnostuksen perusasioista sekä vesienhoidon tavoitteista”, totesi Pirkanmaan metsäneuvoston sihteeri ja Suomen metsäkeskuksen Pirkanmaan elinkeinopäällikkö Ari Lähteenmäki palkinnon myöntämisperusteista.



Palkinnon kunniaksi KVVY Yhdistyksen toimiltojen edustalle istutettiin pilarimänty. Mukana istutuspuuhissa olivat Mari Lilja (Suomen metsäkeskus), Hanna Arola ja Janne Pulkka (KVVY Yhdistys), Ari Lähteenmäki (Suomen metsäkeskus) sekä Jukka Mattila (KVVY Yhdistys). Kuva: Konsta Hartikainen

Ähtävänjoella tehtiin ympäristö-DNA-selvitys

Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry:n vetämässä Ähtävänjoen kalat ja helmet -hankkeessa tutkittiin vesinäytteiden eDNA:ta. Ympäristö-DNA eli eDNA viittaa materiaaliin, jota eliöt jättävät ympäristöönsä. esimerkiksi veteen, maaperään tai ilmaan. Se voidaan analysoida näytteistä laboratorioissa lajien tunnistamiseksi ilman, että yksilöitä tarvitsee suoraan havaita tai pyydystää. Menetelmä on viime vuosina kehittynyt ja se on tulossa yhä laajemmin käyttöön erilliselvelytyksissä ja todennäköisesti velvoitetarkkailuissakin. Analyysit toteutti Bioname Oy, jolla on vuosien kokemus DNA-analyseista ja vahva akateeminen tutkimustausta.

Kaloja havaittiin eDNA-tutkimuksessa kaiken kaikkiaan neljätoista lajia: kivennuoliainen, lahna, salakka, pasuri, seipi, särki, sorva, hauki, kiiski, ahven, kuha, nahkiaislaji, kirjolohi ja kivisimp-pu. Erillisissä lisätutkimuksissa löydettiin viitteitä taimenen esiintymisestä.

Tyypillinen virtavesilaji kivisimp-pu tunnistettiin eDNA selvityksessä Ähtävänjoen seitsemältä koskelta ja Välijoelta ja sitä on havaittu sähkökalastuksissa kymmenellä Ähtävänjoen koskella. Kivennuoliaista on havaittu Ähtävänjoen valuma-alueen sähkökalastuksissa Savon- ja Poikkijoen, ja eDNA-selvityksessäkin laji havaittiin Savonjoelta.

DNA-tutkimuksissa havaittiin kuusi simpukkalajia, joista suurin osa oli hermesimpukoita. Yllättävää oli *Kurtiella bidentatan* DNA:n löytyminen näytteistä, sillä kyseistä lajia ei ole aiemmin raportoitu Suomesta, vaikka sitä saattaa olla joissain tutkimuksissa löydetty. Jokisuistoissa ja sisävesillä havaitulla lajilla on laaja levinneisyys läntiseltä Intian valtamereltä Atlantille ja Välimerelle. Laji tavataan hienojakoisilla ja mutaisilla pohjilla. Jokihelmisimpukkaa (*Margaritifera margaritifera*) löytyi erillisissä lisätutkimuksissa. eDNA-selvityksessä ei havaittu sen paremmin täplä- kuin jokirapuakaan, jotka kummatkin on havaittu Ähtävänjoella. Lisäksi eDNA:lla havaittiin yli 190 muuta kohdelajia, joista mainittakoon ruskosammakko ja suuri määrä surviaissääskilajeja.

Heli Jutila ja Eero Vesterinen
Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry

Suomen Vesiensuojelun keskusliitto ry:n ansiomerkit

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry:n ansiomerkit

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto - Vattenskydd Centralförning i Finland ry:n ansiomerkki voidaan myöntää erityisen ansiokkaasta pitkäaikaisesta toiminnasta vesiensuojelun tai vesivaro-

jen hyväksi. Ansiomerkki voidaan myöntää myös vesiensuojelussa tai vesivarojen hyväksi tehdystä erityisestä teosta tai ansiosta.

- Ansiomitali SVSK Am
- Ansioristi SVSK Ar

Ansiomitali on valmistettu hopeasta. Se on pyöreä, läpimitaltaan 32 mm ja paksuudeltaan 2 mm. Etupuoella on kohokuvana Vesiensuojelun Keskusliiton tunnus, ja toisella puolella kohokirjaimin Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto. Ansiomitali ei ole numeroitu. Mitalia kannetaan vasemmalla puolella rintaa 32 mm leveässä sinisessä nauhassa, jonka kummassakin reunassa on 3 mm leveä valkoinen pystyjuova.

Ansioristi on valmistettu sinisestä emalista valettuna hopeiseen Maltanristiin. Se on läpimitaltaan 34 mm ja paksuudeltaan 2 mm. Ansioristin toisella puolella kohokirjaimin Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ja ansiomerkin numero. Ansioristiä kannetaan vasemmalla puolella rintaa 32 mm leveässä nauhassa, jossa vuorottelevat 3 mm leveät siniset ja valkoiset pystysuorat juovat. Ansioristi on numeroitu.

Ansiomitali tai -risti voidaan myöntää henkilölle/taholle kiitettävästä toiminnasta vesiensuojelun tai vesivarojen hyväksi. Ansioristin myöntämisen perusteeksi keskusliiton hallituksessa on muotoutunut linjaus, joka edellyttää hakijalta kansallisia ja/tai kansainvälisiä ansioita vesiensuojelun saralla. Mitalin myöntämisen edellytykseksi puolestaan alueellisella tasolla tehty ansiokas toiminta.

Ansiomerkkiä seuraa omistuskirja ja merkkinauha.

Ehdotus ansiomerkistä on tehtävä Suomen Vesiensuojelun Keskusliiton liittohallitukselle, joka päättää ansiomerkin myöntämisestä. Ansiomerkihakemus on täytettävissä liiton verkkosivuilla osoitteessa <https://vesiensuojelu.fi/vesiensuojelu/ansiomerkkit/> tai sen voi tilata liiton toimistolta.

Ensimmäiset keskusliiton myöntämät yhdeksän ansioristiä luovutettiin niiden saajille keskusliiton koulutuspäivien yhteydessä 16.11.2023 Hotelli Vantaalla. Juhlatilaisuudessa ansioristit jakoi ympäristöministeriön kansliapäällikkö Juhani Damski. Alueellisesti ansioituneelle henkilölle, joille liiton ansiomitali myönnetään, mitalit jaetaan alueellisissa juhlatilaisuuksissa.



Suomen Vesiensuojelun Keskusliiton myöntämät ansioristit ja mitalit

Ansioristit on myönnetty seuraaville henkilöille:

1. Ympäristöjohtaja Pekka Kansanen, eläkkeellä. Helsingin kaupunki. Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry:n toiminnanjohtaja 2015–2019.
2. Kansliapäällikkö Ari Kangas, ympäristöministeriö
3. Toiminnanjohtaja Kirsti Lahti, eläkkeellä. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys (2001–2017)
4. Toiminnanjohtaja Eeva-Kaarina Aaltonen, eläkkeellä. Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry (1984–2019)
5. Vesivarojohtaja Liisa Maria Rautio, eläkkeellä. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
6. Toimitusjohtaja Risto Saarinen, eläkkeellä. Porvoon vesi. Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry:n toiminnanjohtaja 2020–2021.
7. Kenttämestari Arto Muttilainen. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry.
8. Limnologi Lauri Heitto, eläkkeellä. Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy
9. Toiminnanjohtaja Tero Myllyvirta, eläkkeellä. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry (1988–2015)
10. Limnologi Juha Keto, eläkkeellä, Lahden kaupunki
11. Ympäristöjohtaja Esa Nikunen, eläkkeellä. Helsingin kaupunki
12. Toiminnanjohtaja Jukka Mankki, eläkkeellä. Kymijoen vesi ja ympäristö ry.
13. Ympäristöjohtaja Kari Porra, eläkkeellä. Lahden kaupunki.
14. Toiminnanjohtaja, toimitusjohtaja Jaana Pönni, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. LUVY Lab Oy Ab.
15. Toiminnanjohtaja Jukka Koski-Vähälä. Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry. Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry:n toiminnanjohtaja 2008–2015.
16. Yrittäjä/tutkija Aarno Karels, Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry:n hallituksen puheenjohtaja
17. Metsätalousinsinööri Antti Happonen
18. Vesistöasiantuntija Raija Aura
19. Ympäristöpäällikkö Jukka Kotola, Alavuden kaupunki
20. Biologi/tutkija Mikael Henriksson, Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry.
21. Toimitusjohtaja Stig Lönnqvist, eläkkeellä. Länsi-Uudenmaan Jätehuolto Oy. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n toiminnanjohtaja 1975–1995.
22. Tilanomistaja Henrik Degerman, Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton hallituksen puheenjohtaja 2002–2006
23. Toiminnanjohtaja Pekka Ihalainen, Ympäristöasiantuntijoiden keskusliitto ry. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n toiminnanjohtaja 1997–2006
24. Laboratoriojohtaja Göran Lindholm, Metsäliiton tehdas
25. Osastonjohtaja Veli-Pekka Vuorilehto, Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä.
26. Johtava asiantuntija Erkki Santala, eläkkeellä, Suomen ympäristökeskus
27. Voima- ja vesilaitosten päällikkö Jouni Koivisto, eläkkeellä.
28. Laboratorioapäällikkö Satu Henriksson, Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry /LUVYLab Oy Ab
29. Ympäristöpäällikkö Harri Jussila, eläkkeellä. UPM-Kymmene Oyj
30. Toimitusjohtaja Tapani Eskola, eläkkeellä. Kymen Vesi ja Kymenlaakson vesi Oy

Ansiomitalit on myönnetty seuraaville henkilöille:

- Lääkäri Keijo Kuusisto. Yksityinen elinkeinonharjoittaja
Suunnittelija, kirjanpitäjä Tauno Pirhonen, eläkkeellä
Kiinteistönhoitaja Mats Lönnfors, eläkkeellä
Maanviljelijä Jaakko Harju
Käyttöpäällikkö Tiina Oksanen, Riihimäen Vesi
Käyttöinsinööri Jari Hynönen, Hyvinkään Vesi
Ympäristöinsinööri Helana Kaittola
Ensihoitaja Sten Pettersson, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry:n hallituksen jäsen vuodesta 1998 alkaen
Toimitusjohtaja Andreas Svarvar, Pietarsaaren Vesi
Ympäristö- ja laboratoriopäällikkö Tomi Heikkinen, UPM Pietarsaari
Logistiikan erikoistutkija Jarkko Lehtinen, eläkkeellä. VTT
Tutkija Anne Åkerberg, Kymijoen vesi ja ympäristö ry.

Myös valtiollinen palkitseminen tuli uutena tapana nostaa vesiensuojelua ja sen toteuttajia esille. Tasavallan presidentti myönsi itsenäisyyspäivänä 2023 ritarikuntien esityksestä Suomen Leijonan ansiomerkit kolmelle Suomen Vesiensuojelun Keskusliiton vesiensuojelussa ansioituneille hallinto- ja toimihenkilöille. Juhlatilaisuus ja -lounas, jossa kyseiset ansiomerkit luovutettiin, järjestettiin Aquarius-päivien yhteydessä 11.3.2024 Helsingissä.

Suomen Leijonan ritarimerkki:

- Vesitiimin päällikkö Jari-Pekka Pääkkönen, Helsingin kaupunki.
Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry:n hallituksen puheenjohtaja
Toiminnanjohtaja Heli Jutila, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry. Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry:n hallituksen jäsen

Suomen Leijonan ansioristi:

- Ympäristöasiantuntija Asko Särkelä, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry:n liittosihteeri

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto onnittelee!



Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry
Latokartanonkaari 3 (2. krs), 00790 Helsinki

Suomen vesiensuojeluyhdistykset:

www.vesiensuojelu.fi

**Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry /
Föreningen vatten- och luftvård för
Östra Nyland och Borgå å rf**

Runeberginkatu 17 / Runebergsgatan 17, 06100 Porvoo/Borgå
Puh 050 571 0335, www.vesi-ilma.fi

Kemijoen vesiensuojeluyhdistys ry

Urakkatie 7, 96440 Rovaniemi
Puh 0400 312266

Keski-Suomen vesi ja ympäristö ry

Appiukontie 14, 40530 Jyväskylä
Puh 0400 614 273
www.k-svy.fi

**Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry /
KVVY Tutkimus Oy**

www.kvvy.fi
KVVY-Tampere
Patamäenkatu 24, 33900 Tampere
Puh 03 246 1111
KVVY-Porilab
Tiedepuisto 4, A-rak., 1. krs,
Teknologiakeskus Pripoli, 28600 Pori
Puh 03 246 1277
KVVY-Raumalab
Lensunkatu 9, 26100 Rauma
Puh 03 246 1276
KVVY-Tavastlab
Visamäentie 33, Visatalo, 13100 Hämeenlinna
Puh 03 246 1233
KVVY-Sastalab
Tampereentie 7 A, 38200 Sastamala
Puh 03 246 1275
KVVY-Botnialab
Opistokatu 7, 65100 Vaasa
Puh 06 312 0020
KVVY-Jyväskylä
Appiukontie 14, 40530 Jyväskylä
Puh. 03 246 1267

Kymijoen vesi ja ympäristö ry

Tapiontie 2 C, 45160 Kouvola
www.kyvy.fi
Puh 05-5445 920
Kymen Ympäristölaboratorio Oy
Patosillantie 2, 45700 Kuusankoski
Puh. 05 544 3300
www.kymlab.fi
Porvoon palvelupiste
Tekniikankaari 1A
Kotkan palvelupiste
Mussalontie 428 A (D-ovi),
48310 Kotka

Eikö lehti tule vielä?

**Tilaa lehti lähimmästä
vesiensuojelu-
yhdistyksestä tai
Suomen Vesiensuojelu-
yhdistysten Keskusliitto ry:stä.**

**Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry /
Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy**

Telekatu 16, 20360 Turku
Puh 02 274 0200
www.lsvsy.fi
FTF Fuel Testing Finland Oy
Kaakelikaari 2A, 01720 Vantaa
Puh 040 169 3037
ScanLab Oy
Tutkijantie 4 F
90590 Oulu
Puh 044 703 6755

**Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry /
Västra Nylands vatten och miljö rf | LUVYLab Oy Ab**

Länsi-Louhenkatu 31 / Västra-Louhigatan 31
PL/PB 51, 08101 Lohja/Lojo
Puh 019 323 623 | Puh 019 323 895
www.luvy.fi | www.luvylab.fi

**Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry /
Österbottens vatten och miljö rf**

Strengberginkatu 1 / Strengbergsgatan 1,
68600 Pietarsaari / Jakobstad
Puh 0400 92 4848
www.pvy.fi

Saimaan vesiensuojeluyhdistys ry

Hietakallionkatu 2, 53850 Lappeenranta
Puh 020 779 0470
www.svsy.fi

**Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry /
Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy**

Yrittäjäntie 24, 70150 Kuopio
Puh 044 7647 203
www.skvsy.fi
www.skyt.fi
Joensuun toimipaikka
Jokikatu 8, 80220 Joensuu
Puh 050 300 6038
Kajaanin toimipaikka
Tehdaskatu 11, 87100 Kajaani
Puh 044 764 7213
Lappeenrannan toimipaikka
Hietakallionkatu 2, 53850 Lappeenranta
Puh 040 581 0645

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vsy ry

Latokartanonkaari 3 (2. krs), 00790 Helsinki
Puh 044 720 8779
www.vantaanjoki.fi