

Pienvesien merkitys kaupunkiluonnon monimuotoisuudelle

Janne Tolonen, vesiasiantuntija Valonia

Vesi kaupunkiluonnossa - Maailman vesipäivän seminaari Turussa 22.3.2018



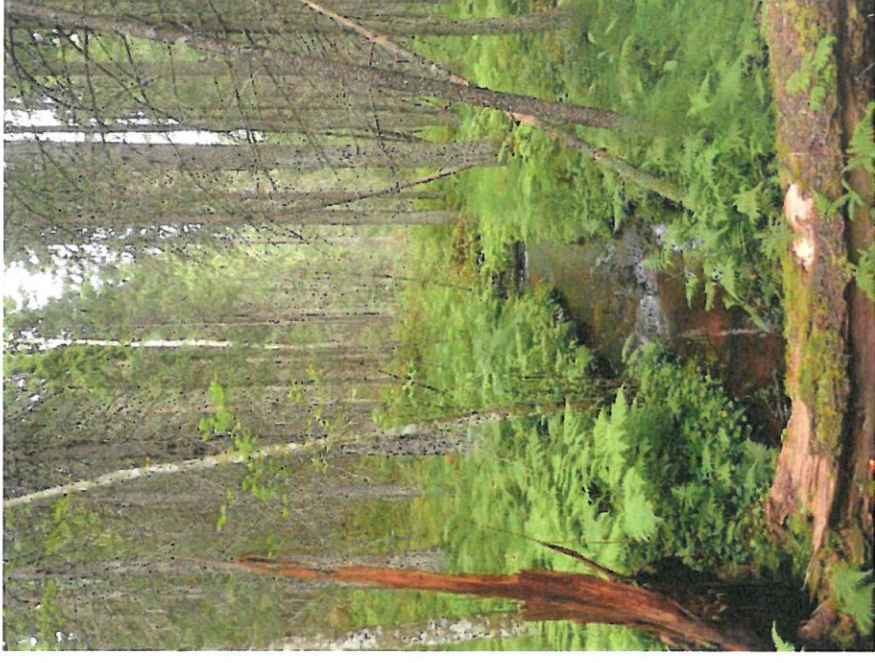
VALONIA

VARSINAIS-SUOMEN KESTÄVÄN KEHITYKSEN
JA ENERGIA-ASIOIDEN PALVELUKESKUS

Pienvedet

Mitä ovat pienvedet?

- Purot, norot, lammet, lähteet, lähteiköt (tihkupinnat), fladat ja kluuvit.
- Pienvesien ominaispiirteitä:
- Veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- Monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elinympäristöjä
- Vesimuodostelman lisäksi pienveden lähiympäristö ekologisesti elementteineen



Pienvesiluonnon tila

Lajien uhanalaisuus

- Erityisesti purot, lähteiköt ja luontaisesti runsasravinteiset lammet ovat kaikkein uhanalaisimpia sisävesien luontotyyppejä. Kaikki purotyypit ovat uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, tunturialueiden virtavesiä lukuun ottamatta. **Pienvesien uhanalaisuuteen suurin syy on tehokas maankäyttö.**
- Sisävesissä elää 132 uhanalaista (noin 6 % kaikista uhanalaisiksi arvioituista lajeista; Rassi ym. 2010) ja 115 silmälläpidettävää lajia.
- Uhanalaisista sisävesilajeista 42 % on **pienvesien, eli purojen ja lähteikköjen lajeja.** (Erityisesti sammakkoeläimet, kalat, päivänkorennot, sudenkorennot, koskikorennot ja vesiperhoset).
- Tärkein sisävesilajien uhanalaisuuden syy ja uhkatekijä on **vesirakentaminen**, johon kuuluvat patojen ja voimalaitosten lisäksi myös vedenottamot ja muu vesistöjen muuttaminen.
- Muita merkittäviä syitä vesien rehevöityminen & saastuminen, maankäyttö, vieraslajit..



Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A. & Mannerkoski I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008.

Pienvesien merkitys

Esim. kalastolle merkittävä.



Pienvedet ja lainsäädäntö

Pienvesiä suojaavat lait

- **Pienvesiä ja niiden lähiympäristöjä turvaavat useat lait.**
 - tärkeimpinä vesilaki, ympäristönsuojelulaki, luonnonsuojelulaki ja metsälaki. Lisäksi pienvesistä säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa, maa-aineslaissa, ympäristövastuulaissa ja laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä.
- Lain mukaan luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven **luonnontilan vaarantaminen on kiellettyä** (vesilaki 2:11 §)
- Laki (mm. vesilaki, metsälaki) suojaa myös **luonnontilan kaltaisia pienvesiä**. Luonnontilan kaltaiset pienvedet huomioitava esim. ojituksissa ja metsänhoidossa.



Pienvedet kaupungissa

Luonnon monimuotoisuus - riskejä

- Alttiita vedenlaadun heikentymiselle (mm. ravinteet, haitta-aineet, metallit, öljyt, kiintoaine..)
- Muuttunut hydrologia (Intensiivinen maankäyttö) → virtaamavaihtelut, tulvat
- Eristyneisyys (vrt. esim. lammet kaupungissa – lammet metsässä)
- Tieverkosto katkaisee virtavesijatkumot, esteitä erityisesti kaloille
- Vieraslajit (“puutarhakarkulaiset”)
- Muita häiriötekijöitä: valo, melu...



Uusympäristöt

- Esimerkiksi soranoton seurauksena syntyneet lammet, kaivetut uomat, ojat, kosteikot, hulevesirakenteet
 - Tarjoavat arvokkaita elinympäristöjä vesiympäristöissä eläville lajeille.
- Voidaan ajatella ns. kompensoivina elinympäristöinä hävitetyille elinympäristöille kuten kosteikoille?
 - Mm. hyönteiset, esim. sudenkorennot
 - Linnut, sammakot, vesiliskot, lepakot
 - Tavataan myös uhanalaislajistoa (Is-laki)



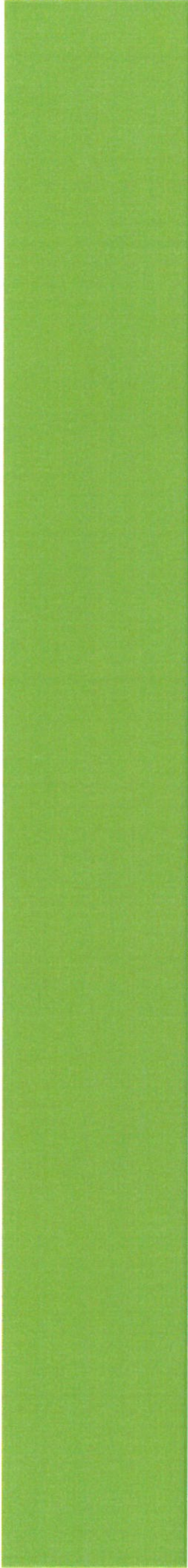
Pienvesien merkitys kaupunki- ja taajama- alueilla

Luonnon monimuotoisuus

- Pienvedet, (erityisesti purot, norot), muodostavat tärkeitä **ekologisia käytäväverkostoja**, erityisesti rakennetuilla kaupunki- ja taajama-alueilla sekä avoimissa maatalousympäristöissä
- Ekologinen käytävä (*ecological corridor*)
 - yhdistävät alueita toisiinsa, toimivat kulkureitteinä
 - Metsäkäytävät, virtavedet, viheralueiden verkostot
 - Kaupunkialueilla mm. joutomaat, **purot, ojat**, viheralueet, metsäsaarekkeet muodostavat ekologisia käytäviä
- Tärkeitä lajien elinympäristöjä (mm. linnut, kalat, hyönteiset, nisäkkäät)
- Pienvesiin kytkeytyy useita tärkeitä elinympäristöjä kuten rantaniittyjä, pienialaisia tulvametsiä, tulvarantoja.. (myös kaupunkialueilla)



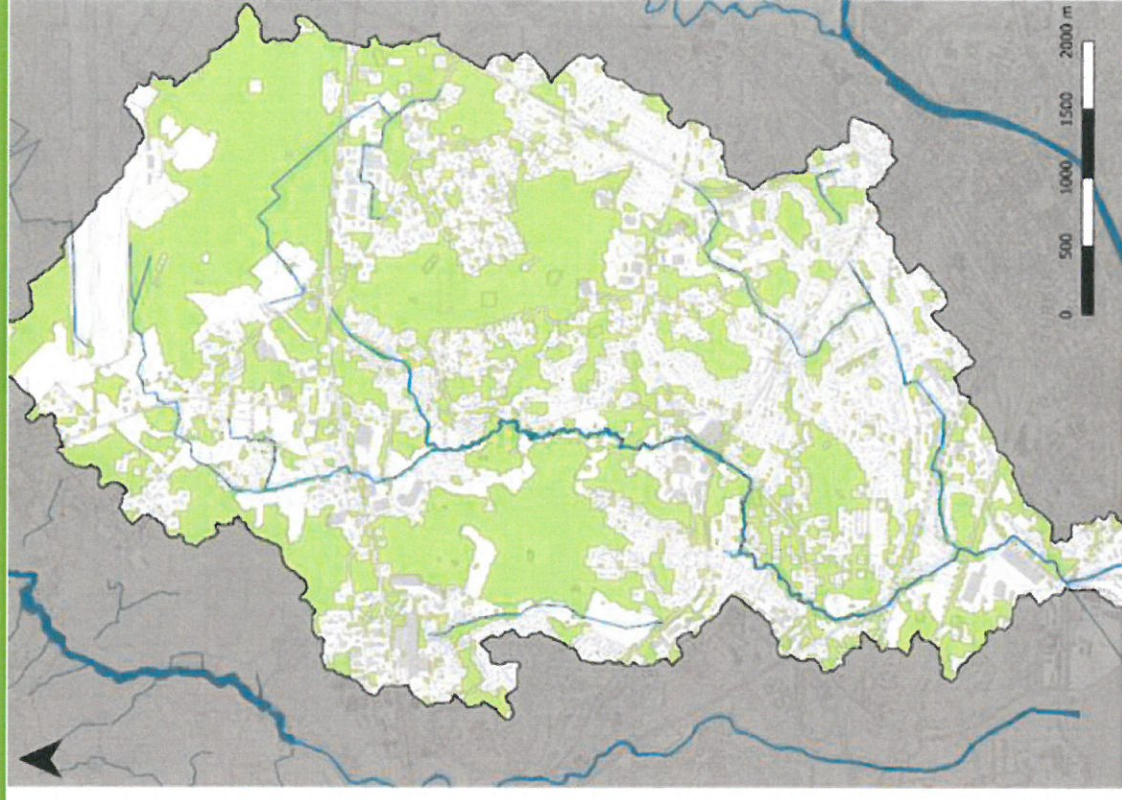
(Kartta: Kirsi Ahonen, ilmakuva MML2018)



Taajamapuro, Karhunoja, Paimio (kuva: Tolonen J.)

Kuninkoja Turku

- Kuninkojan uomaverkosto oleellinen osa alueen ekologista verkostoa
- Metsät, joutomaat, viheralueet

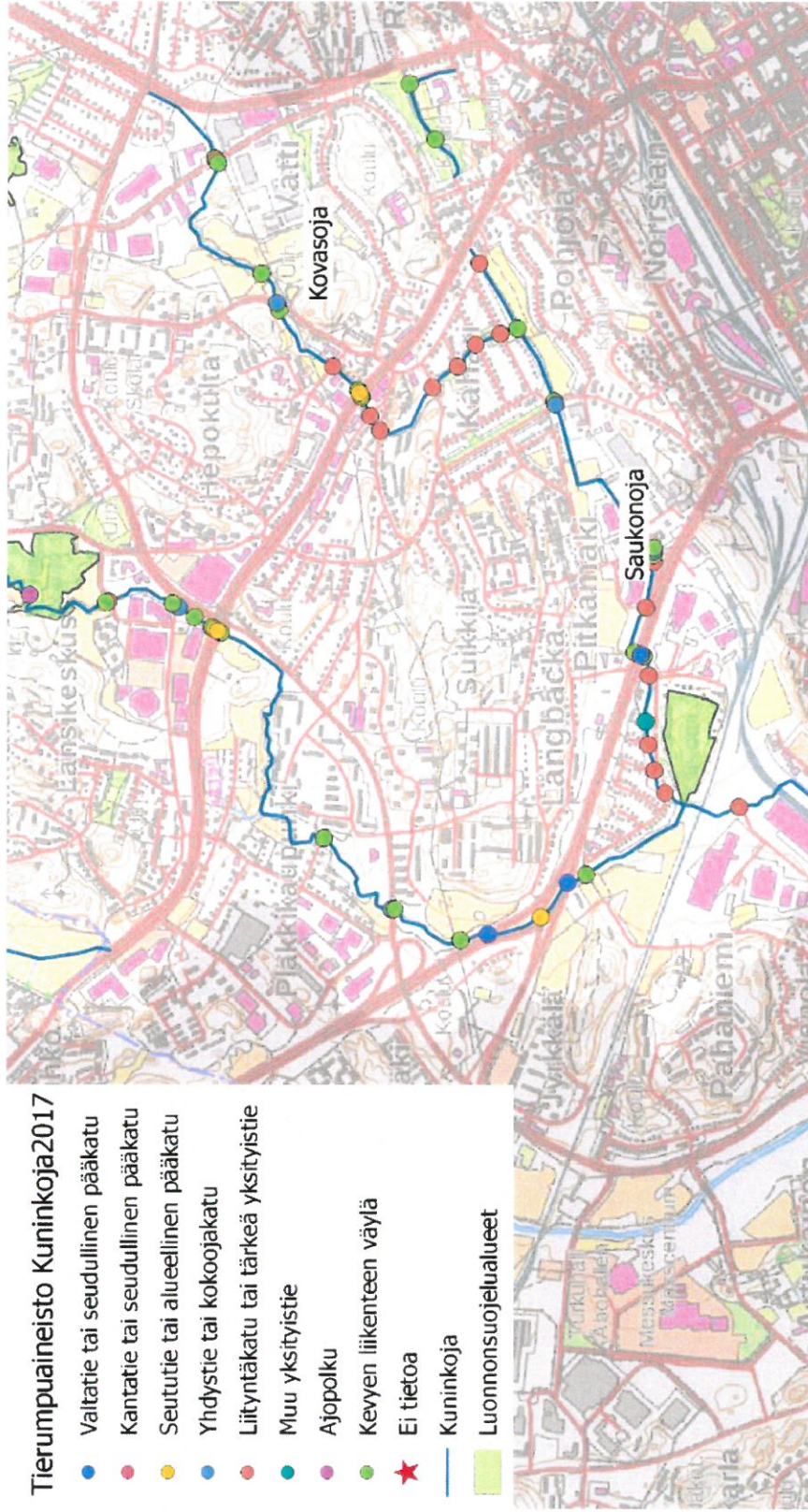


(Kartta: Kirsi Ahonen, kartta-aineistot SYKE, MML 2018)

Tieverkosto

Tierumpuaineisto Kuninkoja2017

- Valtatie tai seudullinen pääkatu
- Kantatie tai seudullinen pääkatu
- Seututie tai alueellinen pääkatu
- Yhdystie tai kokoojakatu
- Liityntäkatu tai tärkeä yksityistie
- Muu yksityistie
- Ajopolku
- Kevyen liikenteen väylä
- ★ Ei tietoa
- Kuninkoja
- Luonnonsuojelualueet

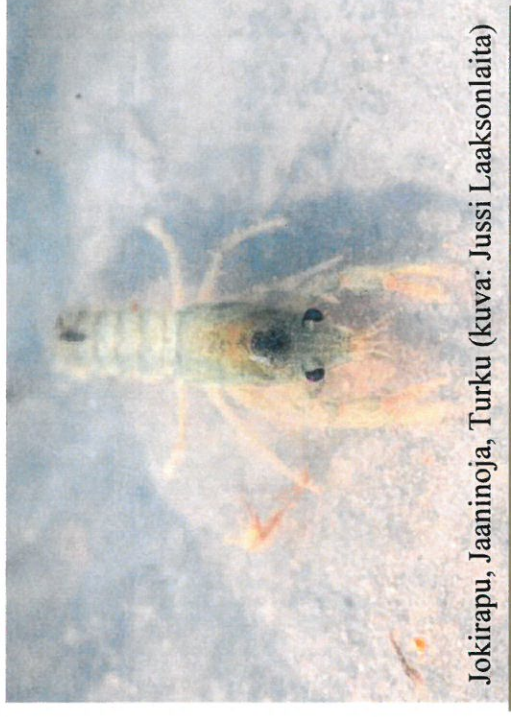


Kartta: Kirsi Ahonen, Kartta-aineistot, MML, SYKE, Digiroad 2017.

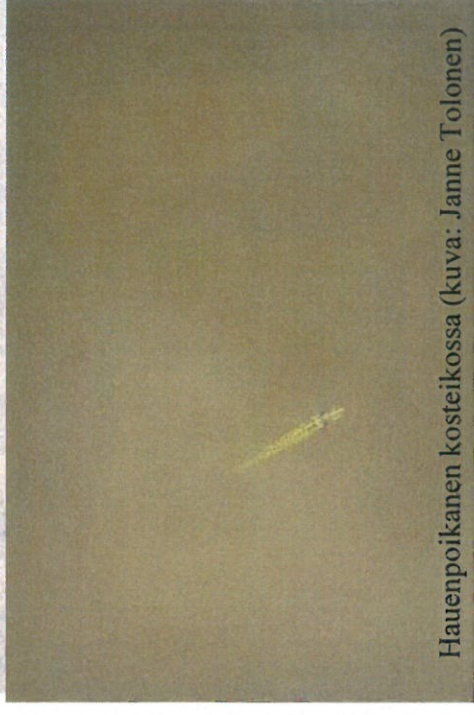
Turun kaupunkipurot, lajistoa

Esimerkkinä kaupunkipuro Kuninkoja (Raisio, Turku)

- Kaloja: kivenuoliainen, kolmipiikki, turpa, särki, säyne,salakka, ruutana, sorva, ahven, hauki, taimen*
- Jokirapu
- Saukko
- Hyönteiset mm. vesiperhoset, korennot
- Sammakot
- Linnut (vesilinnuista pikkulintuihin)
- Myös vieraslajeja mm. jättiputki, jättipalsami, minkki....



Jokirapu, Jaaninoja, Turku (kuva: Jussi Laaksonlaita)



Hauenpoikanen kosteikossa (kuva: Janne Tolonen)

Koekalastusta Jaaninojalla



Kaupunkialueiden pienvedet

Varsinais-Suomessa

- Pienvesi-inventoinnit vanhoja (pääosin)
- Tarve kartoituksille
 - Peruskartoitukset, nykytila, kunnostustarve, kunnostusmahdollisuudet
 - Lajisto
 - Vieraslajeja? Esim. Lammikki
 - Vieraslajit leviävät usein ensimmäisenä Lounais-Suomeen esim. laivojen painolastivedet, ”lämmin” ilmasto



Jättipalsami, Rapuoja Masku, (kuva: Tolonen J.)

Vieraslajit

- Esimerkiksi: Keltalammikki (*Nymphoides peltata*)
- Kotoisin Keski-Euroopasta – Vähä-Aasiaan ulottuvalta alueelta. Kasvaa runsasravinteisissa järvissä, lammissa, kanavissa ja allikoissa.
- ”Suomesta lammikki löydettiin ensimmäisen kerran vuonna 2012 Varsinais-Suomen Littoistenjärvestä. Myöhemmin kasvia on löydetty Aurajoesta Vanhalinnan yläpuolelta, Naantalin Luolalanjärvestä, Maskusta ja Raisiosta Haunisten altaalta.”



Kover, Rami, Luukkainen

Lammikki

- Lammikin lehti samanlainen kuin ulpukalla, mutta pienempi.
- Keltaisessa kukassa karvaiset ja ripsireunaiset terälehdet.
- Löydetty muutamista paikoista Turun Littoistenjärvestä v. 2012.
- Poistettava pian, sillä leviää nopeasti.
- Lammikki valtaa helposti kokonaisia vesistöjä.
- Poistetaan kitkemällä huolellisesti pohjaa myöten.



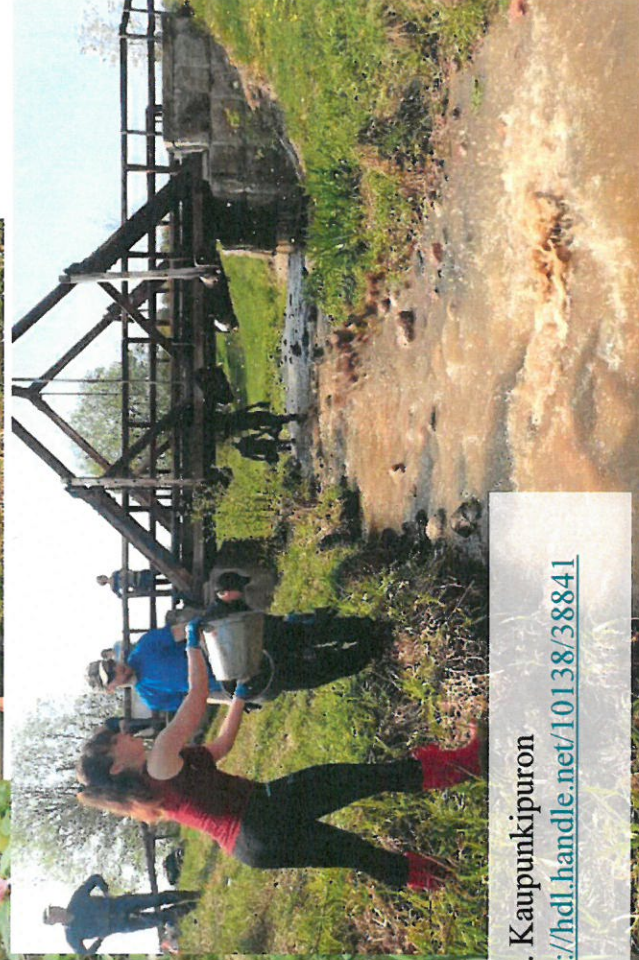
Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

Valonia/Varsinais-Suomen liitto ja Pro Agricola/Länsi-Suomen maa- ja kotitalousnaiset

2016. Yleisimmät vesikasvit ja niiden poisto

<http://valonia.fi/fi/component/docman/yleisimmat-vesikasvit-ja-niiden-poisto/download>

Kaupunkienvesien kunnostus



Sarvilinna ym. 2012. Kaupunkipuron
kunnostaminen. <http://hdl.handle.net/10138/38841>

Kaupunkienvesien kunnostus

- Kunnossapitotarvetta (tulvasuojelu, hulevesienhallinta, peruskuivatus..)
- Myös kaupunkipuroissa pelto- ja metsäalueita
- Uomien kunnossapito (mm. tulvasuojelu, peruskuivatus) tulisi tehdä luonnonmukaisin menetelmin

• Näreaho ym. Maatalousalueiden perattuujen purojen luonnonmukainen kunnossapito.

<http://hdl.handle.net/10138/38784>

• Hämälinen ym. 2015. Luontoarvojen huomioon ottaminen ojitusten peruskorjauksissa ja kunnossapidossa.



Pienvedet ja kaavoitus

- Pienvesien huomioiminen kaupunkisuunnittelussa tärkeää
- Pienvesien säilyttäminen ei saa olla ”kustannuskysymys”
- → Myös taloudellista hyötyä: hulevesien hallinta, tulvasuojelu, viheralueet, virkistyskäyttö, sosiaaliset – ja terveyshyödyt
- → Hyödyt luonnonmonimuotoisuudelle (luonnon itseisarvo)



Hulevesikosteikko, Vuores Tampere (kuva: Yli-Heikkilä K.)



Pienvesien merkitys kaupunki- ja taajama-alueilla

Sosiaalinen merkitys

- Lehtoranta, ym. 2012. Purojen merkitys helsinkiläisille. Helsingin pienvesiohjelman yhteiskunnallinen kannattavuus.
- ”Purot ja purovarret koetaan tulosten perusteella tärkeäksi osaksi kaupunkiluontoa, joka tulisi säilyttää tuleville sukupolville.
- ”Suuri osa vastaajista pitää puroja ja purovarsia tärkeinä virkistyspaikkoina, joihin voi hetkeksi vetäytyä rauhoittumaan”
- ”Kokonaishyöty parantuneesta purovesiluonnosta on tämän tutkimuksen mukaan alueen asukkailla vähintään 1,4 miljoonaa euroa (2010) vuodessa ja kuvitteellisen pienvesirahaston viisivuotiskaudella noin 7,2 miljoonaa euroa. **Arvioitu kokonaishyöty ylittää monin kerroin kunnostustoimista koituvat ja arvioidut kustannukset**”



(Kuva:” Tässä äiti ja minä teemme kalanpoikasille koteja” -Saga 4v.)

Tietoa kaupunkivesistöistä



Lisätietoa:

Vesistökuunnostusverkosto <http://www.ymparisto.fi/vesistokuunnostusverkosto>

- Eloranta A & Eloranta A 2016. Rumpurakenteiden ympäristöongelmat, niiden ehkäisy ja korjaaminen: Keski-suomalainen pilottitutkimus. Keski-Suomen ELY-keskus, 2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-262-6>
- Hämäläinen, L. (toim.) 2015: Pienvesien suojele- ja kuunnostustrategia. Ympäristöministeriön raportteja 27/2015. Ympäristöministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö, Luontoympäristöosasto. 69 s.
- Hämäläinen L, Jormola J, Järvenpää L, Kasvio P, Tertsunen J & Muilu T. 2015. Luontoarvojen huomioon ottaminen ojitusten peruskorjauksissa ja kuunnossapidossa. PERKAUS-hankkeen työraportti. Suomen ympäristökeskus 2015.
- Jormola J, Järvelä J, Lehtinen A & Pajula H. 1998. Luonnonmukainen vesirakentaminen. Mahdollisuudet ja erityispiirteet Suomessa. Suomen ympäristö 265. Suomen ympäristökeskus, Helsinki 1998.
- Lehtoranta, V, Sarvilinna, A & Hjerpppe, T. 2012. Purojen merkitys helsinkiläisille. Helsingin pienvesiohjelman yhteiskunnallinen kannattavuus. Suomen ympäristö 5/2012. Suomen ympäristökeskus, Helsinki 2012). <http://hdl.handle.net/10138/38748>
- Maanmittauslaitos, ortokuvat 03/2018
- Niemelä, J. 2004. Purovesistöjen merkitys kaupunkiluonnon monimuotoisuudelle. Suomen ympäristö 724. Suomen ympäristökeskus
- Näreaho T, Jormola J, Laitinen L & Sarvilinna A 2006. Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kuunnossapito. Suomen ympäristö 52/2006. <http://hdl.handle.net/10138/38784>
- Salmi J. Turun pienvesiä –virikisty lähiluonnossa. https://www.sll.fi/varsinais-suomi/paikallisyhdistykset/turku/toiminta/Turun_pienvesiopus_2011.pdf
- Sarvilinna A, Hjerpppe T, Arola M, Hämäläinen L & Jormola J. 2012. Kaupunkipuron kuunnostaminen. Ympäristöopus/2012. Suomen ympäristökeskus, Helsinki 2012. <http://hdl.handle.net/10138/38841>
- Suomen luonnonsuojeluliitto. Pienvedet luonnon helmiä. Pienvesiopus. <https://www.sll.fi/ajankohtaista/tilattavat/pienvesiopus.pdf>
- Suomen ympäristökeskus. Hoida ja kuunnosta lähipuroasi. 2014. Esite. Suomen ympäristökeskus www.vieraslaajit.fi
- Väire S & Krisp J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780. <http://hdl.handle.net/10138/40373>