

Gammelbacka stream: WATERDRIVE Case Area Suomessa



Mikko Ortamala

Drainage Center of Southern Finland

Water Protection Association of the River Kokemäenjoki

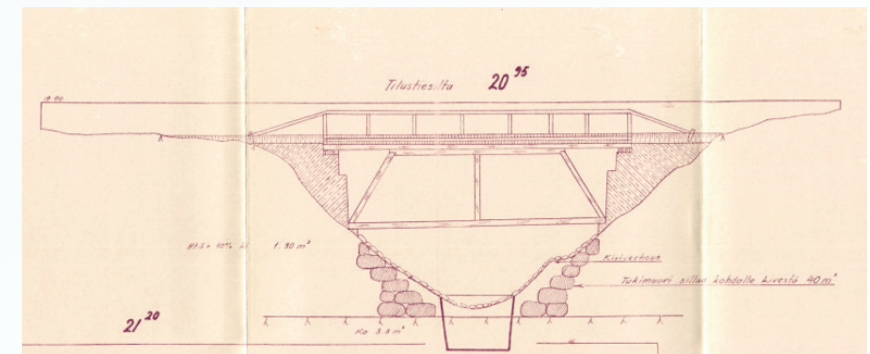
Tulvat ja kiinteiden aineiden ja ravinteiden ulosvirtaus

Hyvin toimiva perusviemäröinti pelloilla mahdollistaa toimivuuden paikallista salaojitusta ja tukee maaperän rakenteen parantamista.

Kun maaperän rakenne ja kasvupotentiaali ovat hyvässä kunnossa, tämä varmistaa tehokkaan viljelyn.

Samalla ravinteiden menetys ja kuormitus luonnonveteen järjestelmiä voidaan vähentää.

Päinvastoin, pääkanavan huono kunto monimutkaista maanviljelijöiden työt, koska tulvat ja kosteus viivästyttivät kylvöjä, vaikeutti sadonkorjuuta, heikensi sadon ja tuhosi maaperän rakenne.

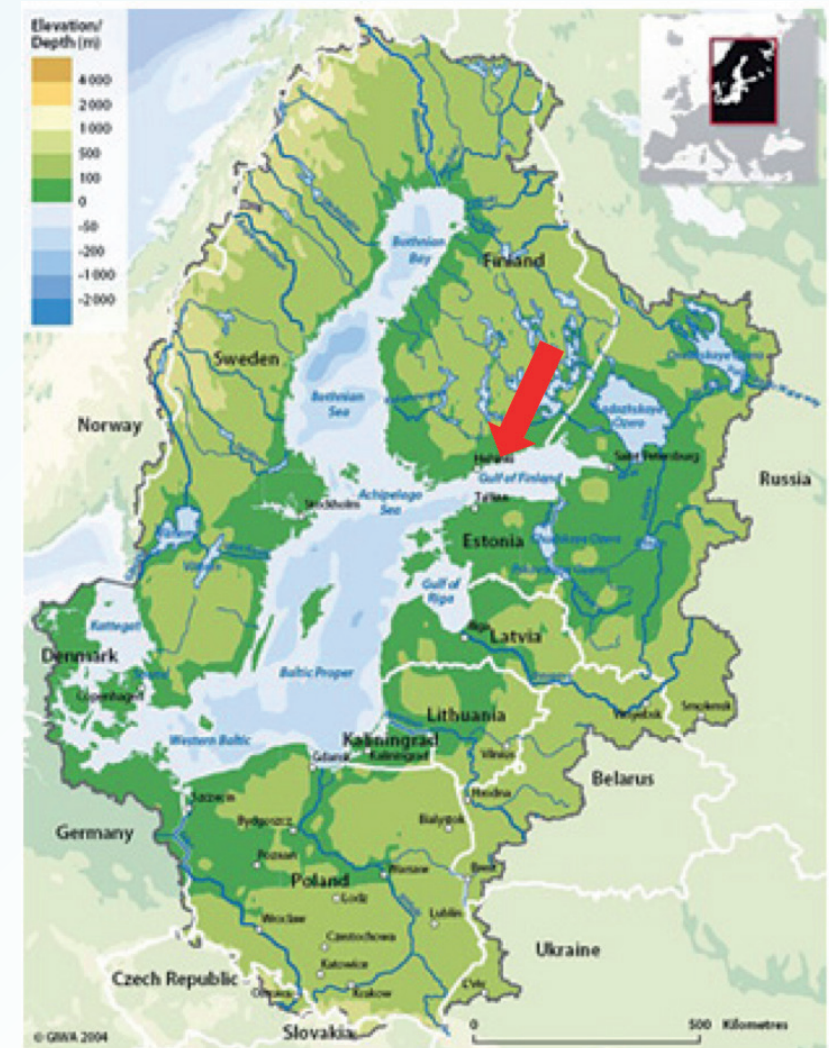


Gammelbacka-joki Itämeren alueella

The Gammelbacka stream, also called Storängsbäcken, flows from the forests of KuninkaaSiitä lähtee Gammelbacka-puro, jota kutsutaan myös Storängsbäckeniksi Kuninkaanportin ja Ernestaksen metsät Eestinmäen kautta ja Karjalaishylän pelloille rakennetun kaupunkialueen ja puiston läpi Gammelbackan alueelta Suomenlahdelle.

Puron pituus on noin seitsemän kilometriä. Salmo trutta on istutettu Gammelbacka-joelle kaupunkialueella ja puistoalue. Tämä osa virrasta kunnostettiin vuonna 2014 Porvoonjoen Vesiensuojeluyhdistys.nportti and Ernestas through Eestinmäki and Karjalaishylä fields through the built-up urban area and park area of Gammelbacka to Gulf of Finland.

The length of the stream is about seven kilometers. Salmo trutta have been restocked in Gammelbacka stream in the urban area and park area. This part of the stream was restored in 2014 by Water Protection Association of the River Porvoonjoki.

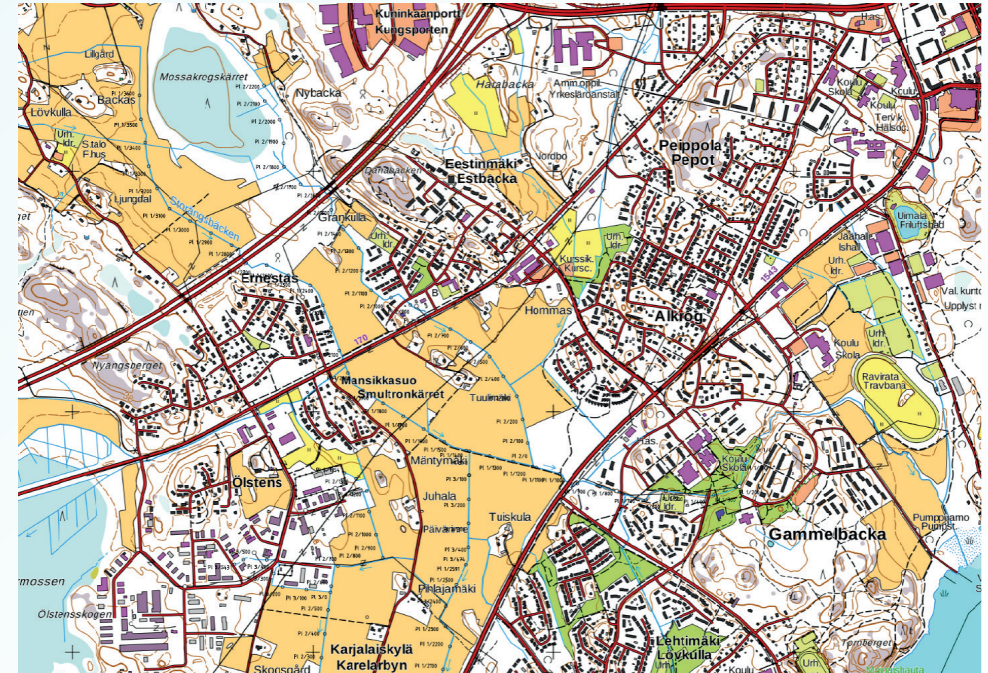


Gammelbacka stream

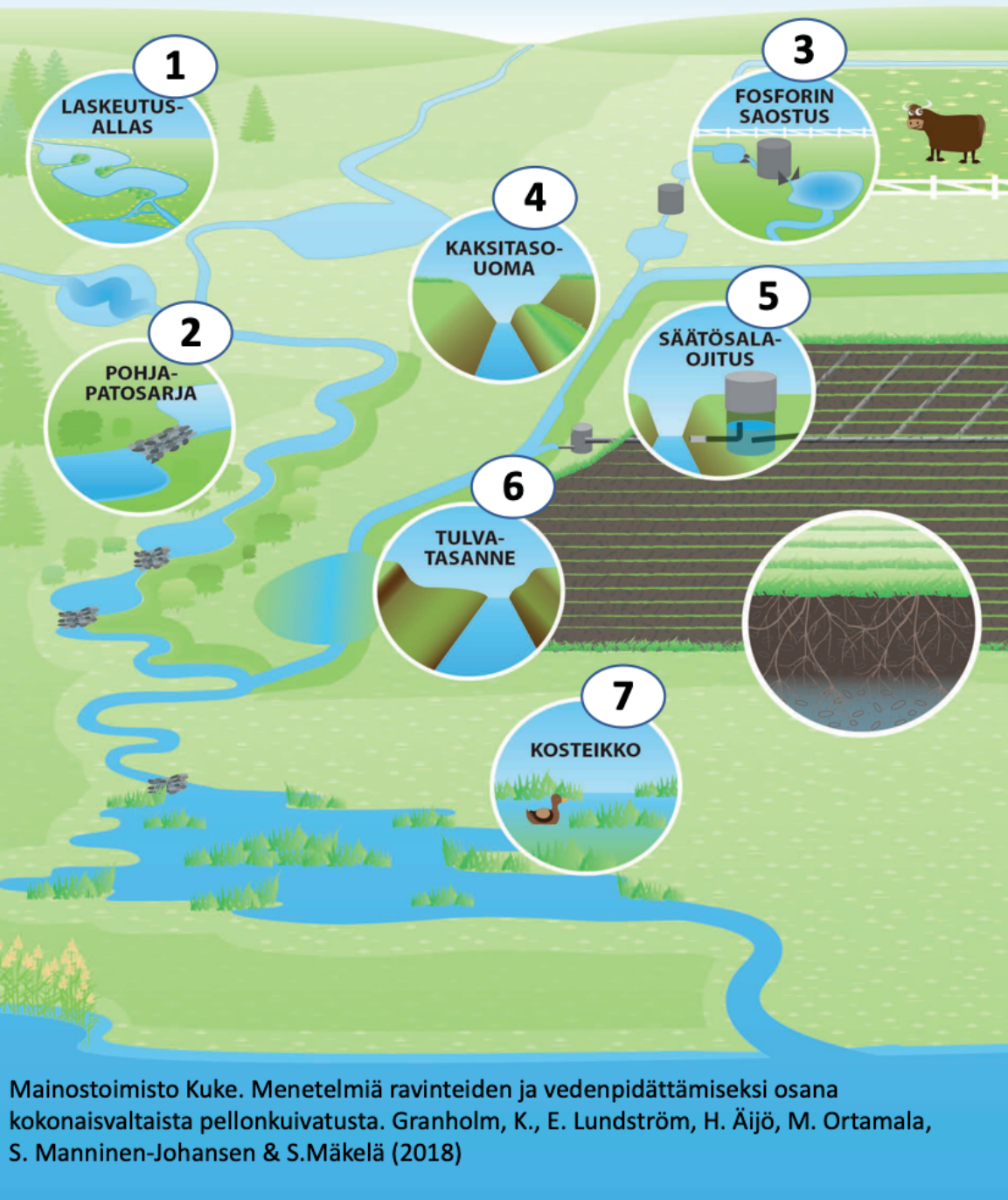
Storänsbäckenin ojan pääojitus / Gammelbacka stream on tyypillinen tapaus, jota ei ole kunnostettu vuosikymmenien aikana.

Ongelmat muodostuvat pienistä kenttäpintojen eroista ja kanavan vedenkorkeus. Viemäröintisuunnittelun normien mukaan tämä eron tulee olla vähintään 80 cm.

Tämä ongelma johtui eroosiosta ja kasvillisuudesta, joka seurauksena lietettä ja mutaa kertyi kanavaan ja myös maaperän painauma.



Kosteus ja tulvat ovat vuosien aikana tiivistyneet ja heikentynyt maaperän rakenne ja viljelykapasiteetti sekä myös lisääntynyt masennus.

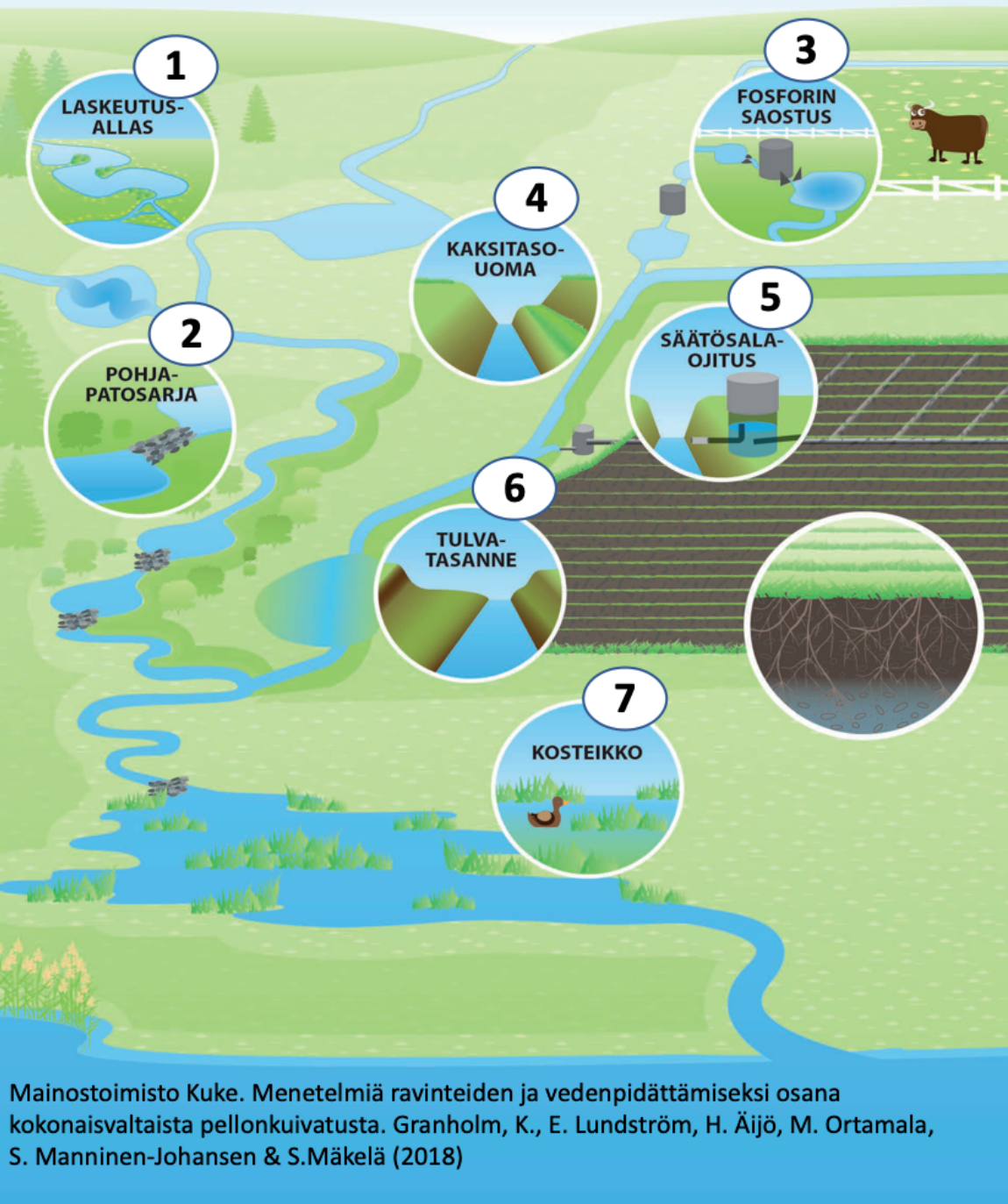


Mainostoimisto Kuke. Menetelmiä ravinteiden ja vedenpidättämiseksi osana kokonaisvaltaista pellonkuivatusta. Granholm, K., E. Lundström, H. Äijö, M. Ortamala, S. Manninen-Johansen & S.Mäkelä (2018)

Kokonaisvaltainen vaikutusalueen peruskorjaus

- Valuma-aluepohjainen kokonaisvaltainen vesi johtamisen suunnittelu keskittyy maatalouden kehityspotentiaalia tuotanto ja ympäristönsuojelu mahdollisimman moniulotteiseksi.
- Kokonaisvaltainen kuivatus lähestymistapa maataloudessa kentät tarkoittaa perus- ja paikallinen viemäröinti, mukaan lukien pinnan hallinta luonnon monimuotoisuutta ja veden laatua ja kalastus huomioon.

1. Sedimentaatiolampi
2. Pohjapato
3. Kehystason virtauksen säätö
4. Kaksivaiheinen oja
5. Ohjattu tyhjennys
6. Tulvapankki
7. Kosteikot

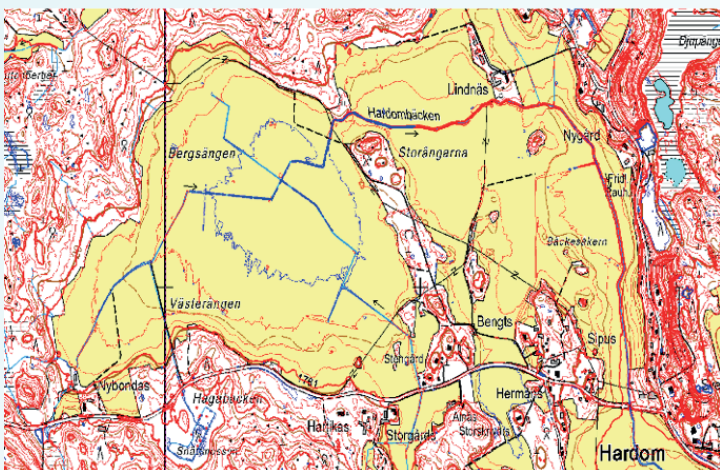


Kokonaisvaltainen vaikutusalueen peruskorjaus

- Kuivatus- ja maaperätutkimukset ovat avaintekijöitä toimenpiteiden suunnittelussa maatalousympäristössä (ammattimainen neuvonantaja järjestää kyselyjä).
- Toimenpiteiden tulee perustua vallitsevaan tarpeeseen ja mukautettu paikallisiin olosuhteisiin (topografia, maaperätyypit, virtaus, talous ja ekologia jne.).
- Kustannustehokkuus, kanavan mitoitus/massa laskelmat ja maaperän kasvutilanne (kemiallinen, fysikaalinen ja maaperän biologinen tila) on otettava huomioon huomioon toimenpiteiden suunnittelussa.

1. Sedimentaatiolampi
2. Pohjapato
3. Kehystason virtauksen säätö
4. Kaksivaiheinen oja
5. Ohjattu tyhjennys
6. Tulvapankki
7. Kosteikot

Kenttämittaukset tunnistavat mahdollisuudet toimenpiteiden toteuttamiseen



Ilmakuvilla ja korkeusmalleilla
löydämme ongelmalliset alueet!

Viemäröintitutkimukset (perus- ja paikallisojitus)

Kokeet:

- Ero veden välillä
tasainen ja kenttäpinta
- Purkaukset
- Kaivot
- Ojia
- Rummut
- Viemärien ero
putket ja kentän pinta
- Viemärien välinen etäisyys
putket
- Gradientit
- Huollon tarve (huuhtelu)
- Vesimahdollisuudet

Kokonaisvaltaisen pääkanavan remontin arvioidut kustannukset Gammelbackan tapauksessa

Measures	Cost [Euro]
Preliminary work - Marking measurements	3 788
Excavations	25 815
Spreading of excavated sediment	5 500
Two stage ditches (excavations and spreading of excavated sediment)	9 456
Drum installations	5 000
Drum materials	4 550
Repair of broken discharges	2 400
Landscaping and unforeseen costs	800
Overheads (planning, supervision and management)	8 091
Total cost	65 400

Pääosanäyttelijät:

- **Viemärointiyhtiöt**

maintaining of the ditches, organization for those land owners that gets benefit or profit of the drainage, information channel for farmers for actions and methods of holistic water management

- **Neuvontaorganisaatiot ja suunnittelijat**

maanviljelijöiden ja muiden sidosryhmien välinen yhteys toteutuksen ja käytännön suunnittelun tuntemus toimenpiteiden toteuttamisen parantamiseksi ja alueen kokonaisvaltaisen vesihuollon menetelmät ja muiden sidosryhmien kanssa

- **Maanviljelijät**

parantaa toimien ja menetelmien toteuttamista kokonaisvaltaista vesihuoltoa omilla maillaan tarjota tiedot toimenpiteiden toteuttamisesta, parantamisesta viljelyalueiden tehokkuutta

- **Viranomaiset**

valvontaviranomainen, tiedottaa ja ohjaa maataloudessa, teknisen ja ympäristön alalla, parantaa kokonaisvaltaisen veden toimien ja menetelmien toteuttaminen muiden sidosryhmien kanssa



Pidetään pieniä kokouksia ja keskusteluja aiheesta ongelmia valuma-alue. Selvittää eniten aktiivisten viljelijöiden kiinnostusta peruskorjausprojektia varten.

Ehdotuksia tulevaisuutta varten

- Kokonaisvaltaista vesihuoltoa koskeva tiedotus tulee suunnata ensisijaisesti maanviljelijöille, maanomistajille ja salaojituksiin riskialueilla. Toiminnan tulee herättää paikallisten toimijoiden luottamusta.
- Neuvonnan (kokonaisvaltainen lähestymistapa tuotantotalouden ja ympäristön huomioimiseksi) tulee olla pysyvää ja aktivoida paikallisia toimijoita ja pitkällä aikavälillä. Valvontaviranomainen voisi olla linkki hallituksen välillä ja paikallistasolla. Käytäntö on osoittanut, että luottamus on erilaista paikallisten toimijoiden ja viranomaisten sekä neuvoa-antavan organisaation välillä.
- Valvontapuseerin toimintaa ei voi luoda yksi henkilö tai organisaatio. Asiantuntijatiimejä eri puolilta
Organisaatioita tulisi resursoida kokonaisvaltaisen neuvonnan ja vaikutusalueiden kunnostamisen parantamiseen. Yhteistyö ja ryhmäajattelu voisi toimia eri sektoreilla.
- Laajamittaisessa, kokonaisvaltaisessa vesihuollon suunnittelussa ja toteutuksessa jokaisen sidosryhmän roolin tulee olla selkeästi määritelty ja ymmärrettävä. Tarvitaan selkeä toimintaketju, joka ulottuu valuma-alueelta vesistö, joka sisältää kuivatuslaitokset, viranomaiset, kalastusalueet, (osallistujien) yhdistykset, säätiöt, suunnittelijat, urakoitsijat, tutkijat, neuvonantajat, maanviljelijät ja maanomistajat. Vastuu toteuttamisesta toimenpiteet eivät voi olla pelkästään yksittäisten sidosryhmien varassa, vaan tarvitaan kattavampaa yhteistyötä.

Gammelbacka stream: WATERDRIVE Case Area Suomessa



Mikko Ortamala

Drainage Center of Southern Finland
Water Protection Association of the River Kokemäenjoki