



Vesienhallinnan parantaminen valuma-alueella – apuvälineenä hydrologinen mallinnus

**Metsäntuntijat-webinaari: Soiden ja
turvemaiden ennallistamisella ja valuma-
aluesuunnittelulla monitavoitteisia hyötyjä
metsiin ja vesistöihin**

**Jenny Jyrkänkallio-Mikkola
Sisävesivastaava
WWF Suomi
jenny.jyrkankallio-mikkola@wwf.fi**

Itä-Uudenmaan rannikko 25.2.2020

Ilmastonmuutos haastaa vesiensuojelun lisääntyneiden talvisateiden myötä



Luontopohjaiset ratkaisut keinoina ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja luontokadon pysäyttämässä



- **Kosteikot**
- **Uomien luonnonmukaistaminen**
- **Kaksitasouomat ja tulvatasanteet**
- **Soiden ennallistaminen**
- **Jatkuva kasvatus ja avohakkuiden välttäminen**
- **Pintavalutuskentät**
- **Kunnostusojitusten välttäminen**



Copyright: Iiris Kokkonen

Monitoiminnalliset kosteikot



- Pidättävät kiintoainesta ja ravinteita
- Hidastavat vedenvirtausta → vähentävät peltoalueiden tulvimista ja vähentävät eroosiota
- Ovat vesivarastoja kuivina aikoina
- Lisäävät monimuotoisuutta
- Ovat kauniita alueita ja virkistyskäyttöarvoiltaan hienoja



Kuva: Iiris Kokkonen / WWF

WWF on vetänyt alueellisia vesiensuojeluhankkeita Länsi-Uudellamaalla kuuden vuoden ajan.

Alueina Siuntion-, Ingarskilan- ja Inkoonjoen valuma-alueet sekä rannikon läheiset välivaluma-alueet. Tavoitteena parempi vesienhallinta luontopohjaisin ratkaisuin. Hankkeiden yhteenlasketut budjetit 3,3 milj. Kohteet on rakennettu yksityisille maille yhteistyössä yksityisten maanomistajien kanssa.

Tähän mennessä rakennettu:

31 kosteikkoa

12 kaksitasouomaa

Useita pohjakynnyksiä ja -ketjuja

Uoman luonnonmukaistamisia

=maanomistajille vapaaehtoisia toimenpiteitä

Kohteita ei edistetty vesiensuojelusuunnitelmiin perustuen vaan maanomistajien yhteydenottojen perusteella. Kohteita on syntynyt paikkoihin, joita esitetään alueella tehdyissä vesiensuojelusuunnitelmissa

Työ vaatii rahoitusta, koordinoitua, suunnittelua ja yhteistyötä. Harvalla maanomistajalla on tähän aikaa tai motivaatiota. Alueelliset hankkeet voivat edesauttaa näiden tärkeiden kohteiden syntymistä.

Alueella on saavutettu merkittävä muutos maanomistajien suhtautumisessa luontopohjaisiin ratkaisuihin ja toteutusta odottavia kohteita on useita. Tätä mahdollisuutta on erittäin suuri sääli jättää käyttämättä.

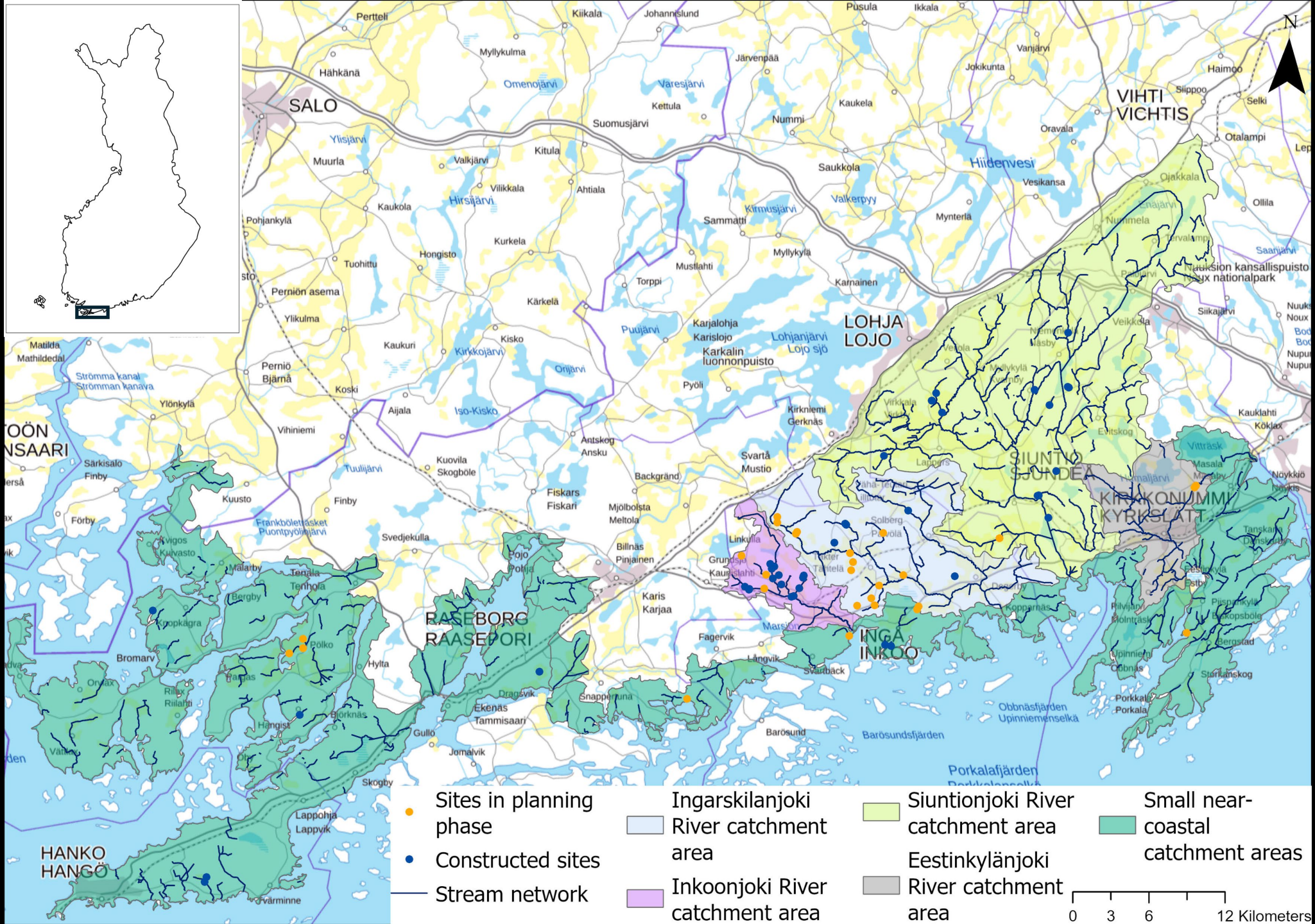
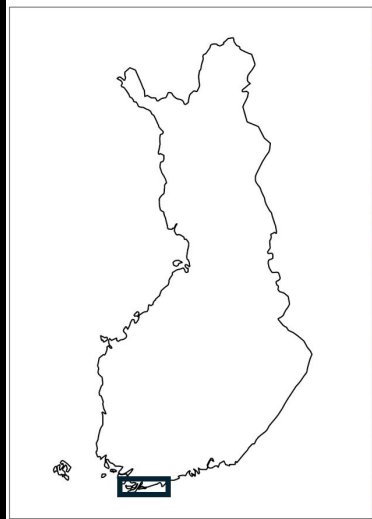
Pitkäjänteisen rahoituksen merkitys on suuri. Yksityisen rahoituksen merkitys vesienhoidossa korostuu tulevaisuudessa.



Inkoonjoen suojaksi tehdään uutta, uljasta kosteikkoa – WWF on rakennuttanut Inkooseen jo useita kosteikkoja vähentämään jokiveden ravinteita ja tulvia



Kosteikon keskelle tehdään pyöreä saari. WWF:n suojeluasiantuntija Viivi Kaasonen ja maanomistaja Jaakko Savolahti tutkivat töiden vaihetta torstaina Västankvarnissa. HELENA SOINIO

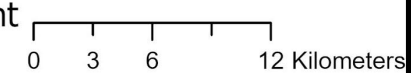


- Sites in planning phase
- Constructed sites
- Stream network

- Ingarskilanjoki River catchment area
- Inkoonjoki River catchment area

- Siuntionjoki River catchment area
- Eestinkylänjoki River catchment area

- Small near-coastal catchment areas



Leudot talvet yleistyvät: Siuntion- ja Ingarskılanjoet 17.1.2023



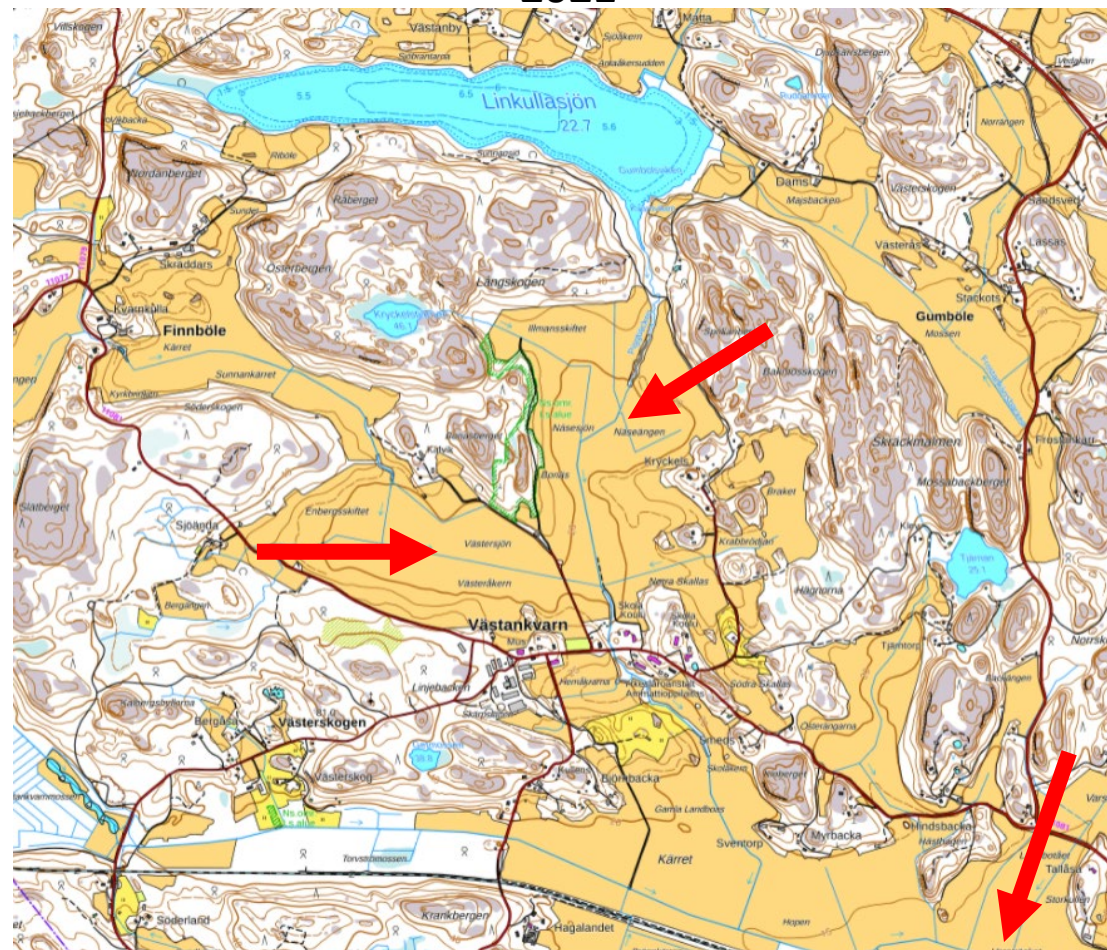
Copyright: Lea Pakkanen

Tulvivilta peltoalueilta vesistöihin päätyvä ravinnekuorma on hyvin suuri

1877



2021



Vettä tulee kyetä viivyttämään niin metsissä, pelloilla kuin taajamissa, mikä tarkoittaa valuma-alueitasoista lähestymistä ja monen eri sektorin vuoropuhelua ja yhteistyötä.

Pelkästään tältä alueelta kolme järveä on aikoinaan kuivatettu ja nämä alueet tulvivat suurten sateiden aikaan lähes aina.



Viivi Kaasonen/WWF



Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen osasto



Viivi Kaasonen/WWF



Viivi Kaasonen/WWF



Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen osasto



Viivi Kaasonen/WWF

Esimerkkikohteita



Copyright: Jony Karlsson, Jokemedia



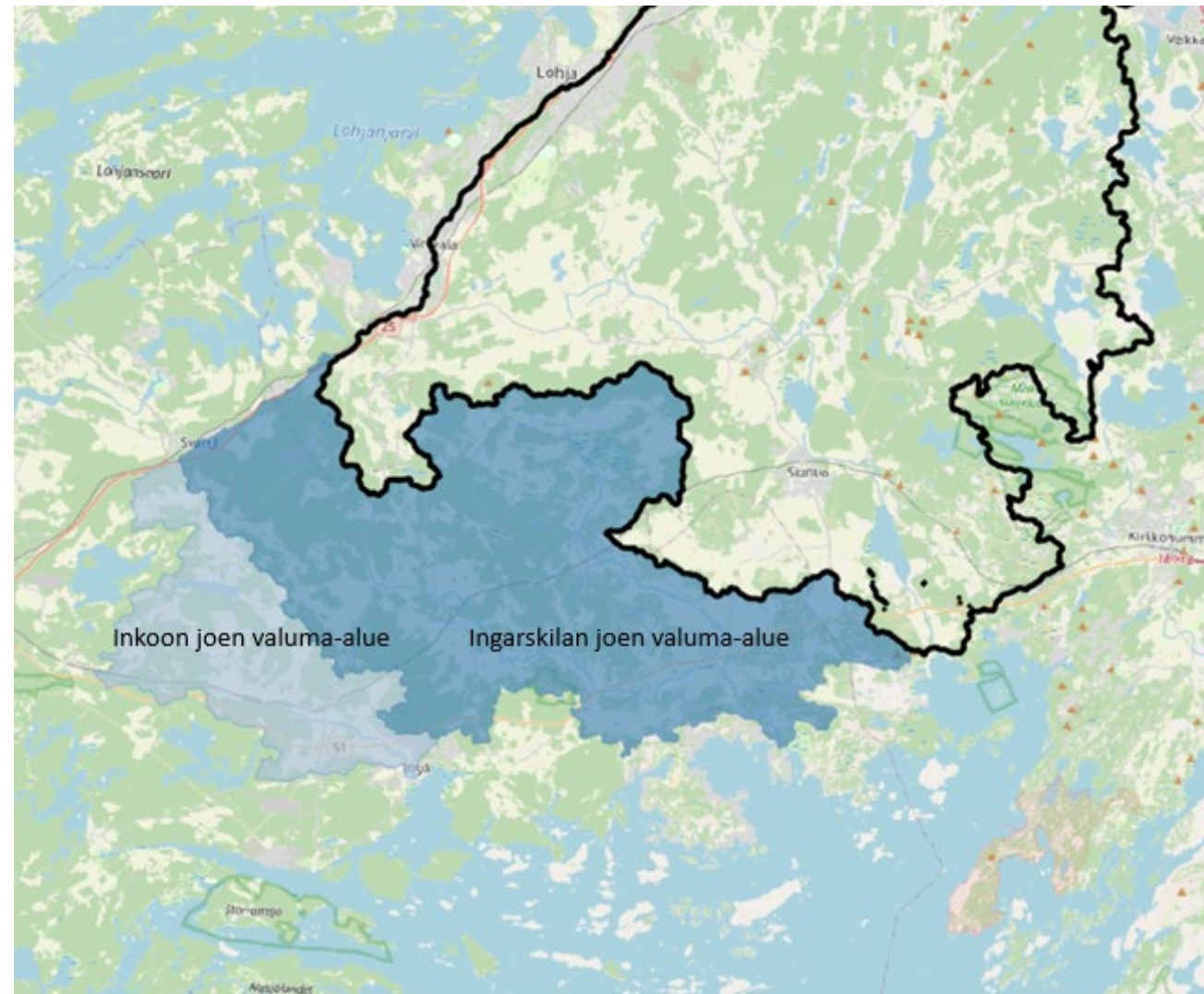
Iiris Kokkonen/WWF



Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen osasto

Metsälähde mallinnus

- Mallinnuksen teki WaterHope
 - KUNNOS-mallin perusteella
 - Hinta noin 27 000e
- Mallinnettu alue noin 207 km²
- Mallinnuksen tavoitteet
 - Arvioida WWF:n kohteiden tehokkuutta
 - Etsiä uusien kohteiden paikkoja
 - Arvioida kohteen ja sen valuma-alueen pinta-alan suhteen vaikutusta kohteen toimivuuteen



Mallinnuksen teki:
Tuomi Karvonen, WaterHope

Ydintulokset

- Käyttettiin Siuntionjoen alueen mittausdataa
- Inkoon- ja Ingarskilanjokien 29 kohdetta (joulukuun 2023 tilanne)

Kohteet pidättää:

26 % typestä

32 % fosforista

37 % karkeasta kiintoaineesta

22 % hienojakoisesta kiintoaineesta

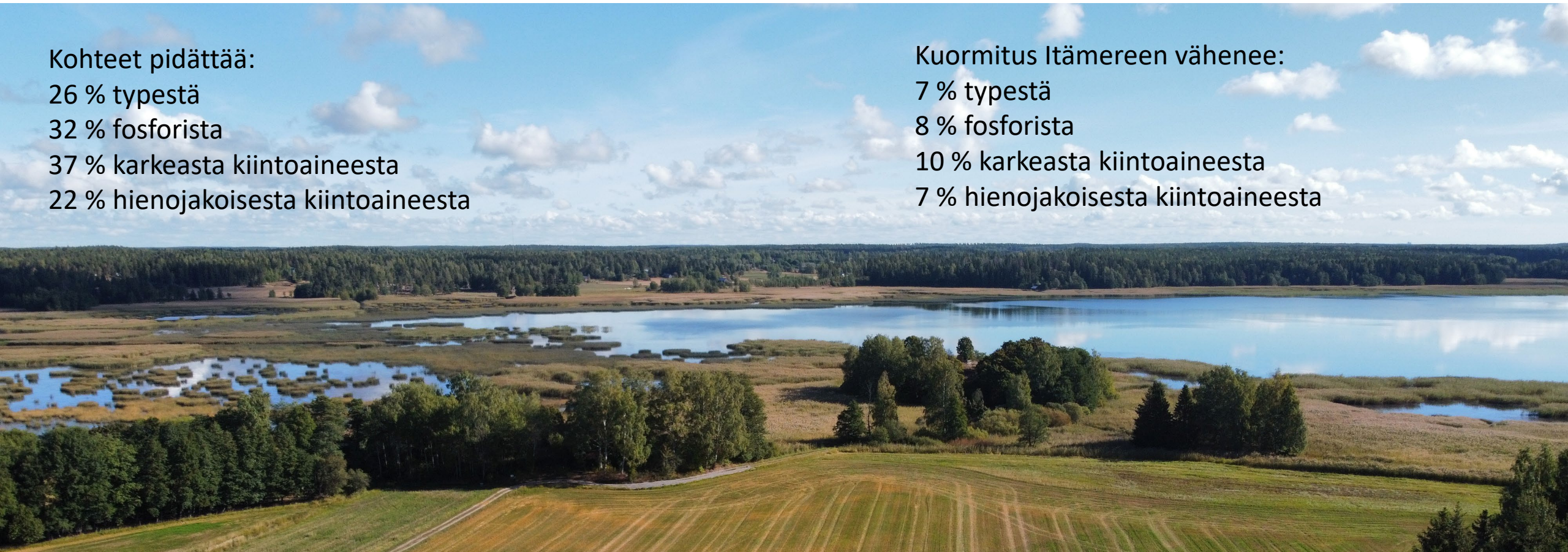
Kuormitus Itämereen vähenee:

7 % typestä

8 % fosforista

10 % karkeasta kiintoaineesta

7 % hienojakoisesta kiintoaineesta





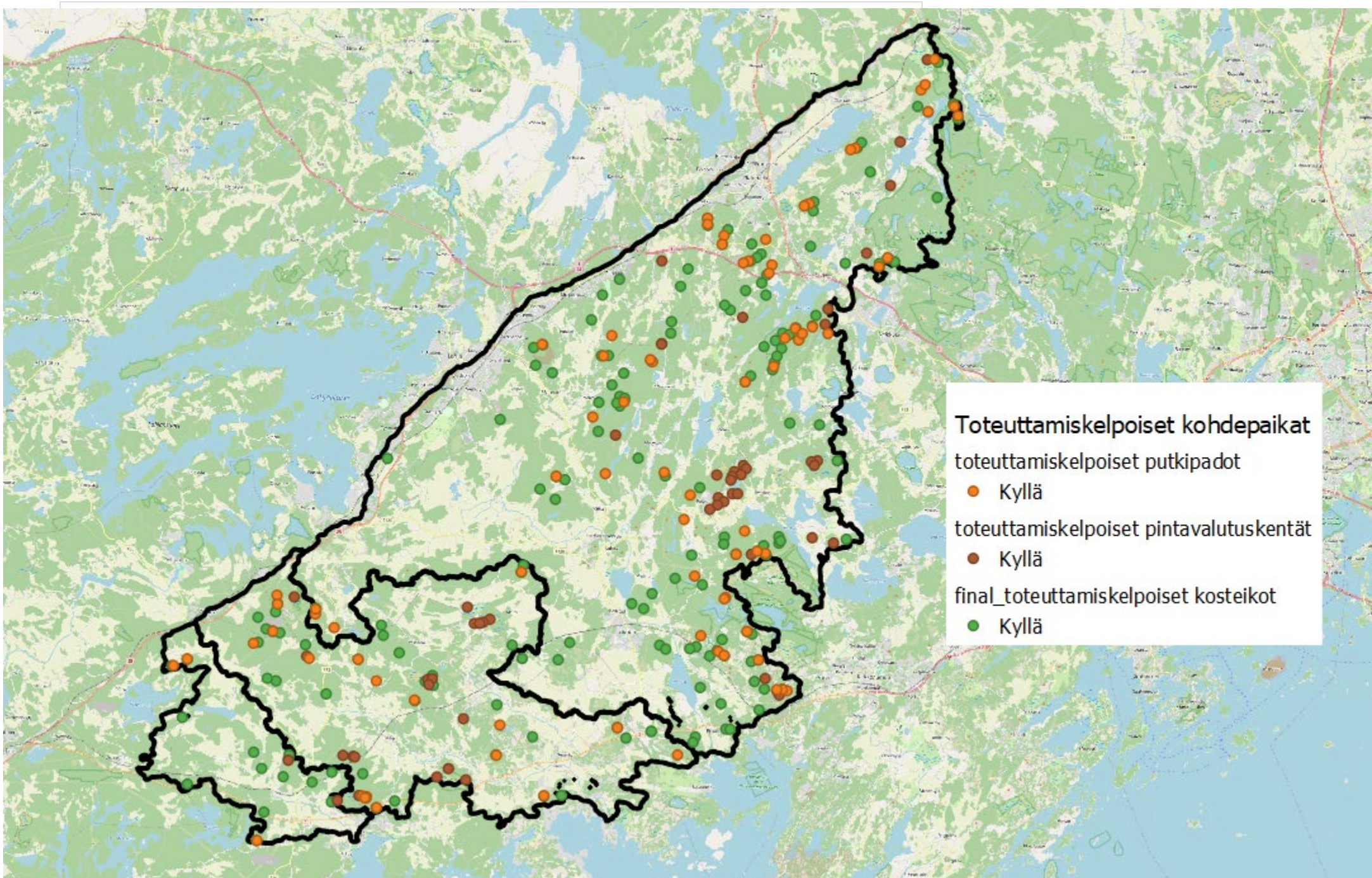
WWF:n vesienhallintatyön vaikutus tulviin

- Eli kuinka paljon WWF:n työ laskennallisesti vähentää valuma-alueiden tulvimista
- Vähäjärviset valuma-alueet

Joki	Olemassa olevat	Suunnitellut	Yhteensä
Ingarskilanjoki	2,2 %	9,5 %	11,7 %
Inkoonjoki	11,2 %	17,2 %	28,4 %

Kohteiden etsinnässä käytetyt parametrit

- Joutomaa ja kitumaa (riittävän iso yhtenäinen alue)
- Avosuo (riittävän iso yhtenäinen alue)
- Rämeeet, joilla puuston kuutiomäärä alle on alle (25 – 100 m³/ha)
- Rämeealueet, joilla kuivavara alle annetun raja-arvon (alle 0.3 m)
- Kohteen pinta ala max. 10ha
- Yläpuolisen valuma-alueen laajuus max 30km²
- Kohteen pinta-ala suhteessa ylipuolisen valuma alueen kokoon (vähintään 1 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta)





Kiitos

Lisätietoja:

Jenny Jyrkänkallio-Mikkola

Sisävesivastaava

WWF Suomi

jenny.jyrkankallio-mikkola@wwf.fi