

T O I V A K K A

*Elämisen elementit.*



## Paikkatietoikkuna

- [Paikkatietoikkuna.fi](https://paikkatietoikkuna.fi)
- Historialliset ilmakuvat

TOIVAKKA



# ToiVeTila –hanke

## Toivakan vesistöjen tilainventointi

*Yleisötilaisuus 16.6.2023*

*Anna-Mari Kristola*

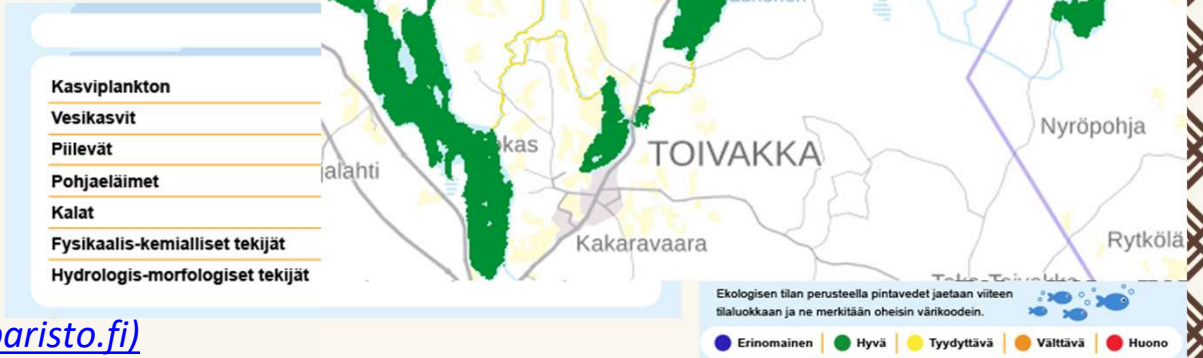
# ToiVeTila hankkeesta

- Ympäristölautakunnan päätös 10.11.2021
- Taustalla K-S vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022 – 2027
- Tavoitteet EU:n vesipolitiikan puitedirektiivissä (2000/60/EY):
  - *tavoite suojella ja ennallistaa pinta- ja pohjavesiä niin, että niiden tila ei heikkene*
- Tavoitteena kuva ravinteiden lähteestä
- Kunnostustoimenpiteiden vaihtoehtojen etsiminen
- Hankealue: *Humalajärvi, Saarinen ja Aittojärvi*



# Pintavesien tila

- *EU:n vesipuitedirektiivin mukainen laatuluokittelu*
- *Ekologisen tilan luokka kertoo, miten paljon ihmisen toiminta on muuttanut vesistön tilaa luonnontilasta*



- *Lähde: [Vesikartta - vesien tila \(ymparisto.fi\)](http://vesikartta-vesien.tila.ymparisto.fi)*

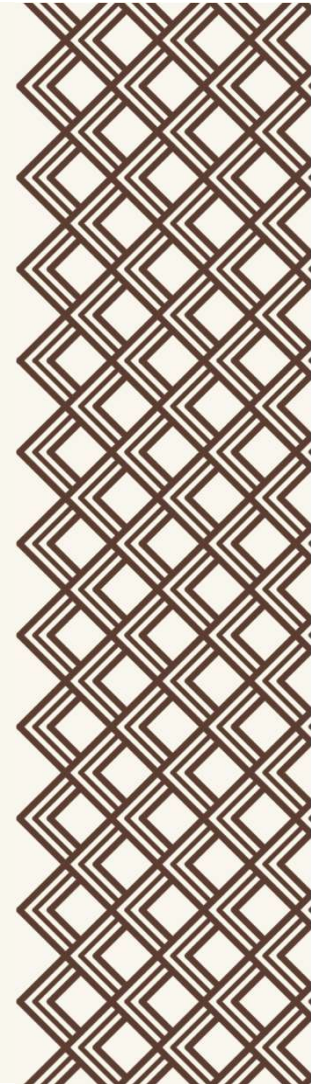
# ToiVeTila hankkeesta

- 1,5v hanke
- rahoitus ELY ja kunta
- asiantuntijat: Keski-Suomen Vesi ja Ympäristö ry ja Keski-Suomen ELY-keskus
- hanketyöntekijä
- valuma-aluekuormitus
- vesinäytteet 11 paikasta \*2
- veden pH, kiintoaine, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, CODMn ja veden väri



# Tehtyä

- Viestintää alueen kiinteistönomistajille
- Kysely vesistöistä asukkaille ja mökkiläisille
- Seurantapalaverit (4) ja keskustelutilaisuus 23.9.2022
- Vesinäytteet ja analyysit syksy -22 ja kevät -23
- Mallinnus valuma-aluekuormista
- Valuma-alueen vesienhallintakohteiden esiselvitys
  - *kunnostusehdotukset 35 kohteelle*
  - *viesti kunnostuskohteiden kiinteistönomistajille*
  - *maastokäynnit 5 kohteella asiantuntijoitten kanssa*

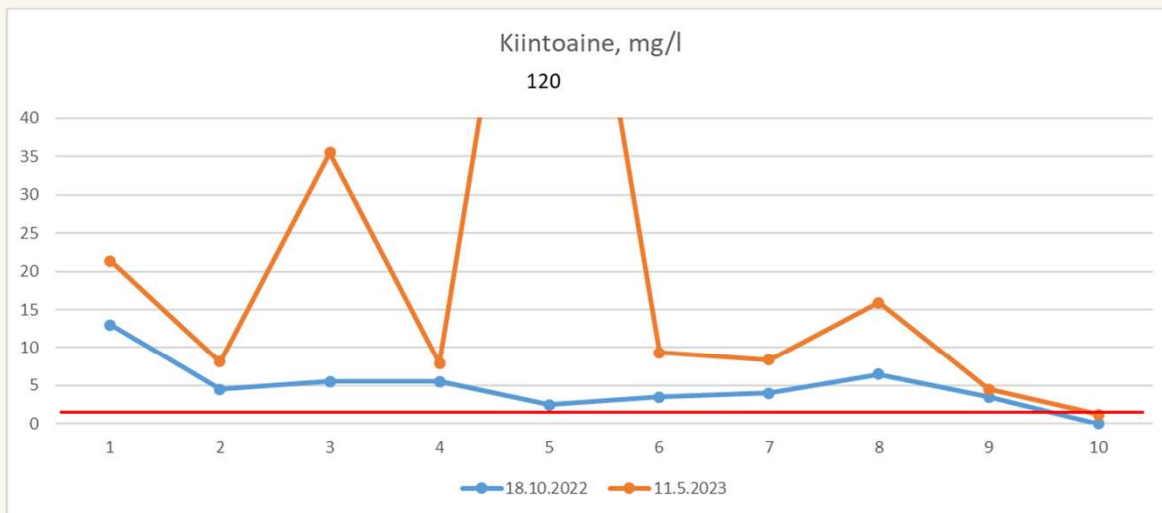


**Vesinäytteiden tulokset  
syksy 2022 ja kevät 2023**

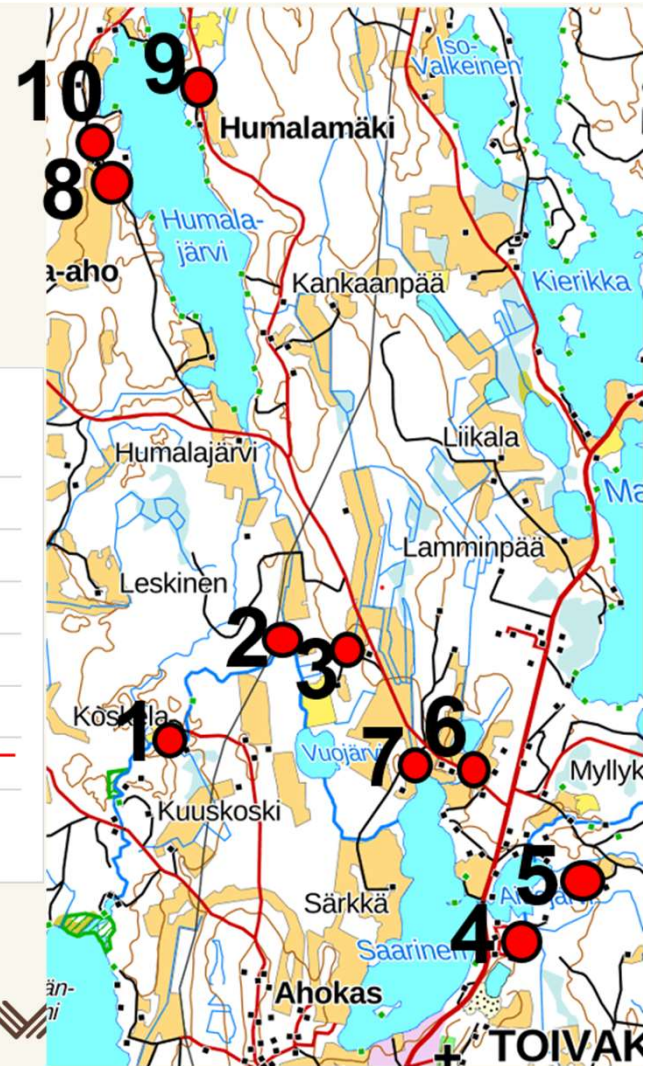
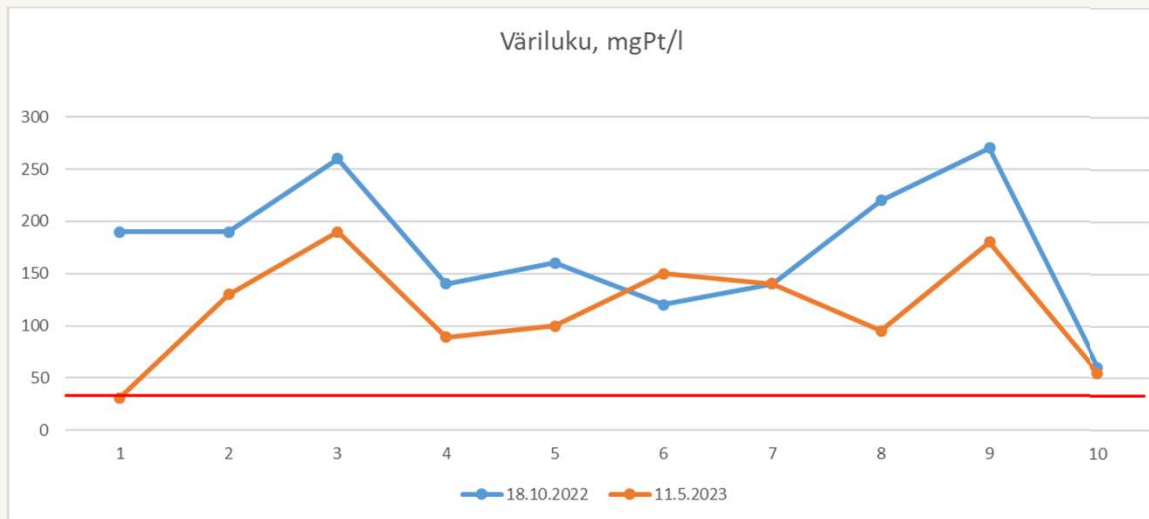




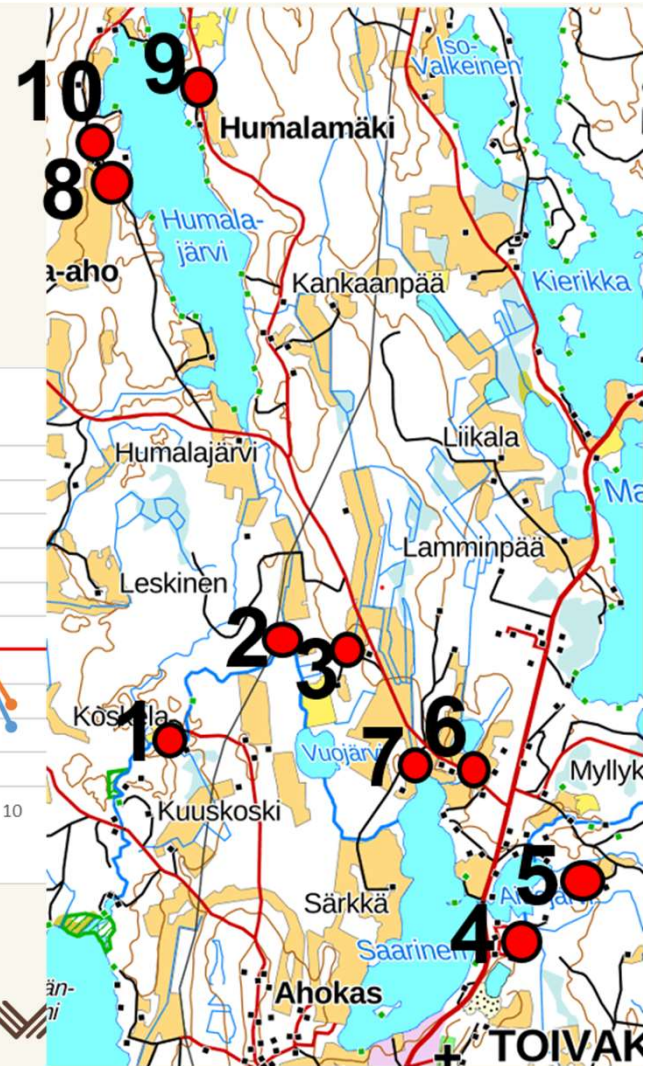
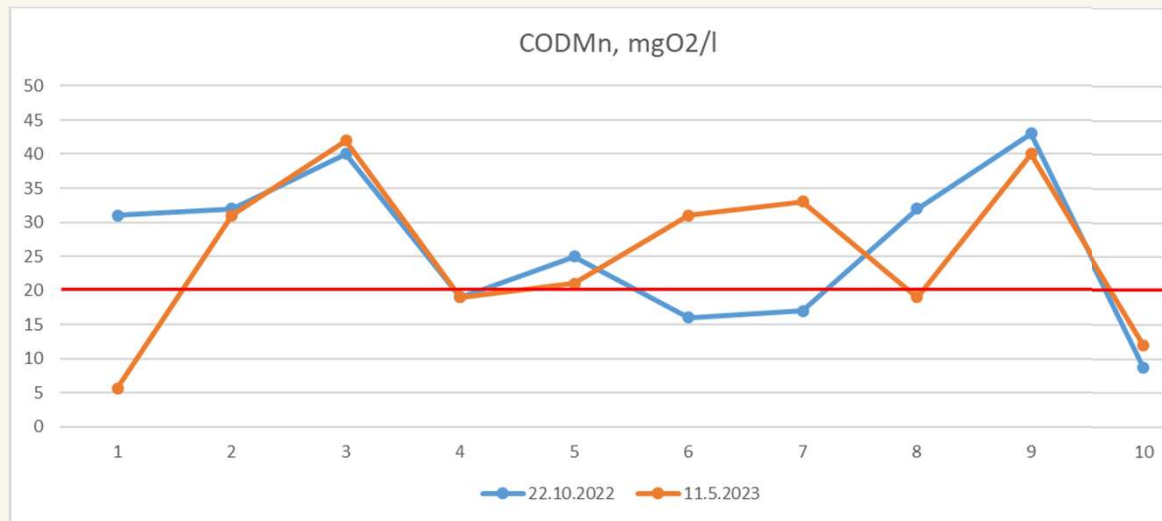
# Vesinäytteet: kiintoaine mg/l



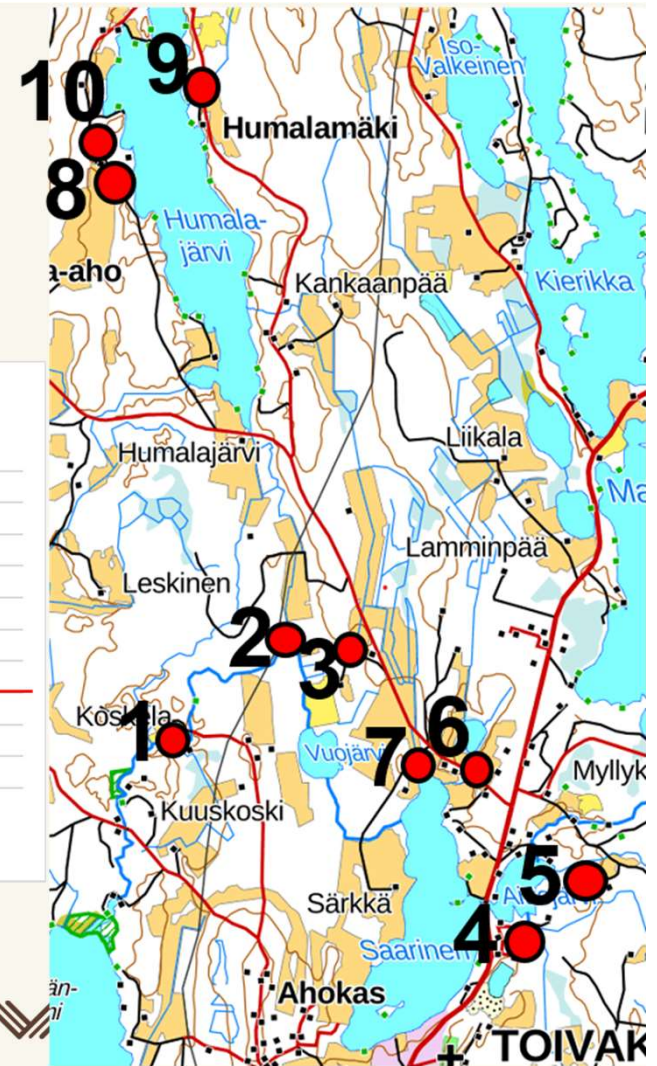
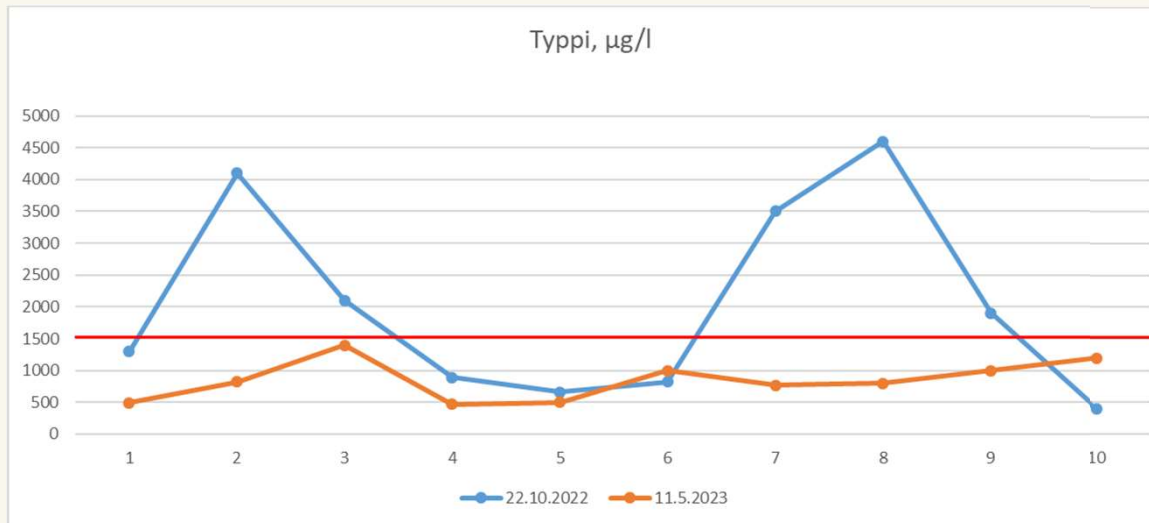
# Vesinäytteet: väriluku mgPt/l



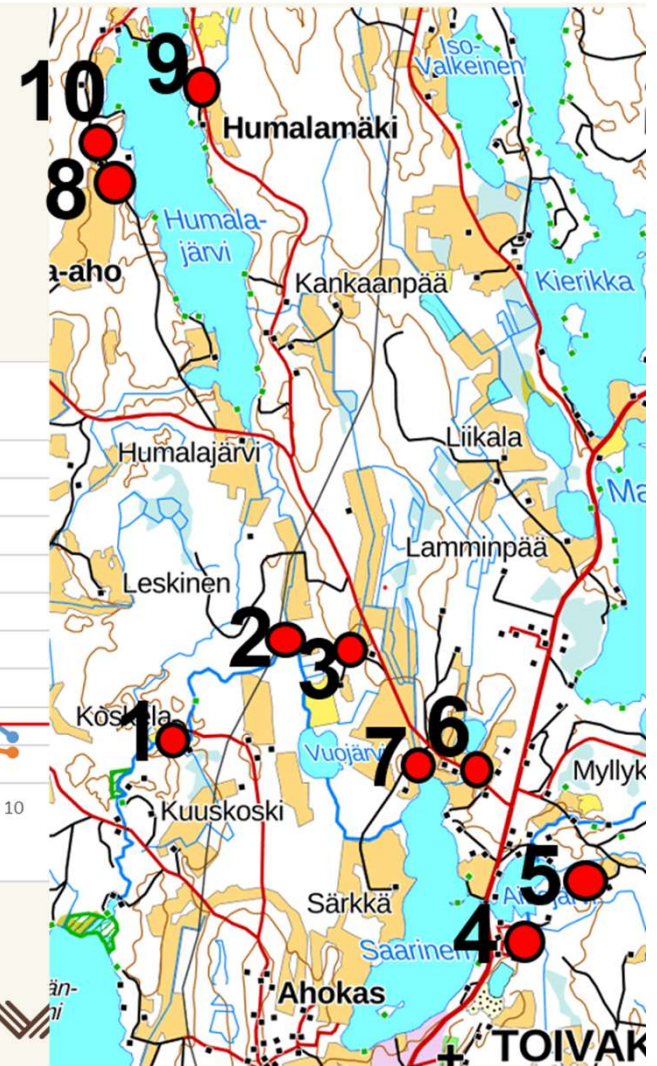
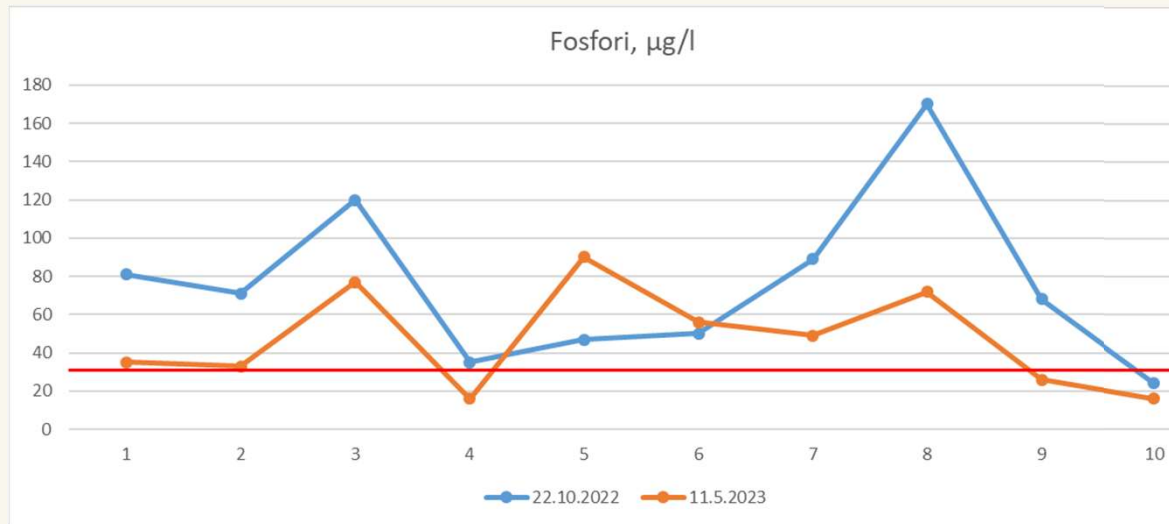
# Vesinäytteet: CODMn mgO2/l



# Vesinäytteet: typpi $\mu\text{g/l}$



# Vesinäytteet: fosfori $\mu\text{g/l}$

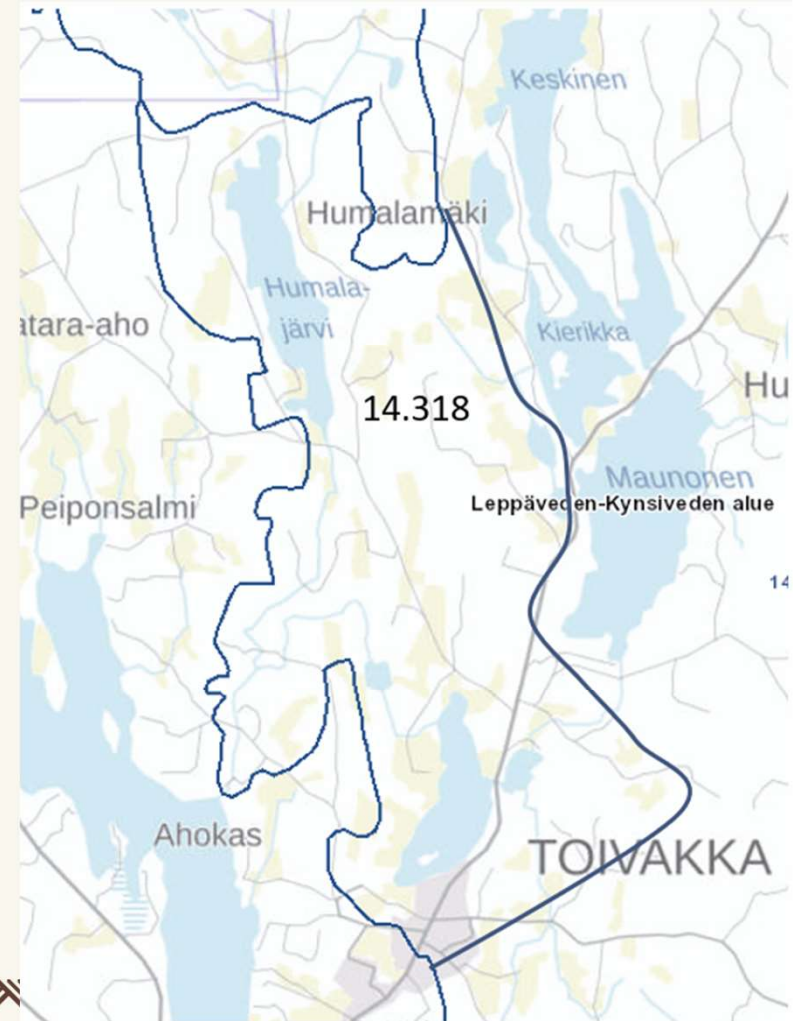
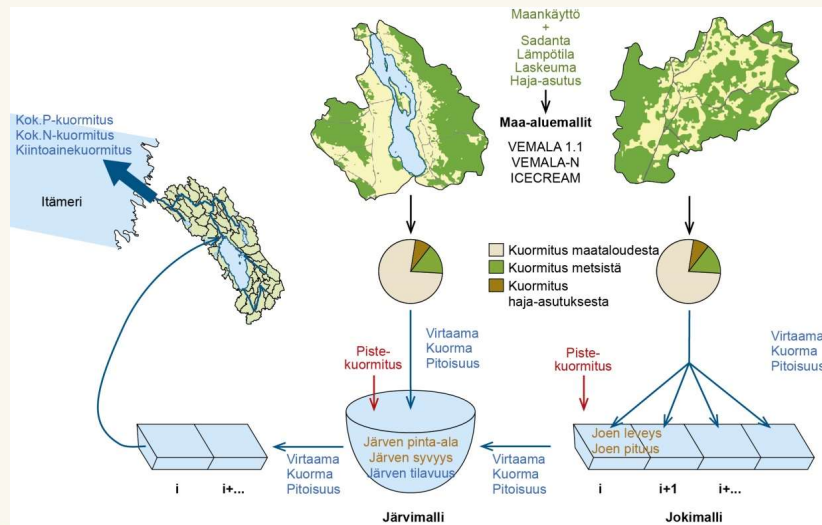


# Valuma-aluekuormat



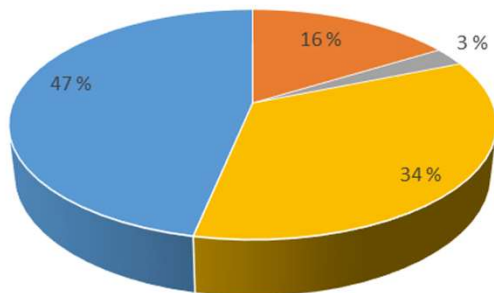
# Valuma-aluekuormitus

- Valuma-alue → alue, jolle satanut vesi kerääntyy maanpinnan muotojen ohjaamana vesistöön
- Kuormitusta voidaan mallintaa



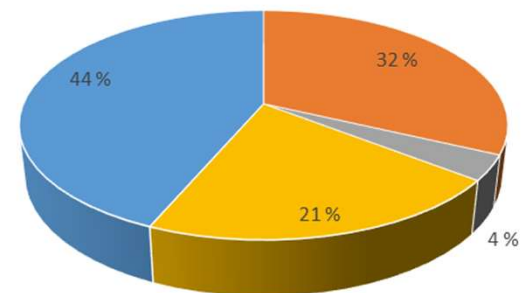
# Valuma-aluekuorma: Humalajärvi

Humalajärvi, typpikuorma % 2022



■ Peltoviljely ■ Metsätalous ■ Laskeuma ■ Luonnonhuuhtouma

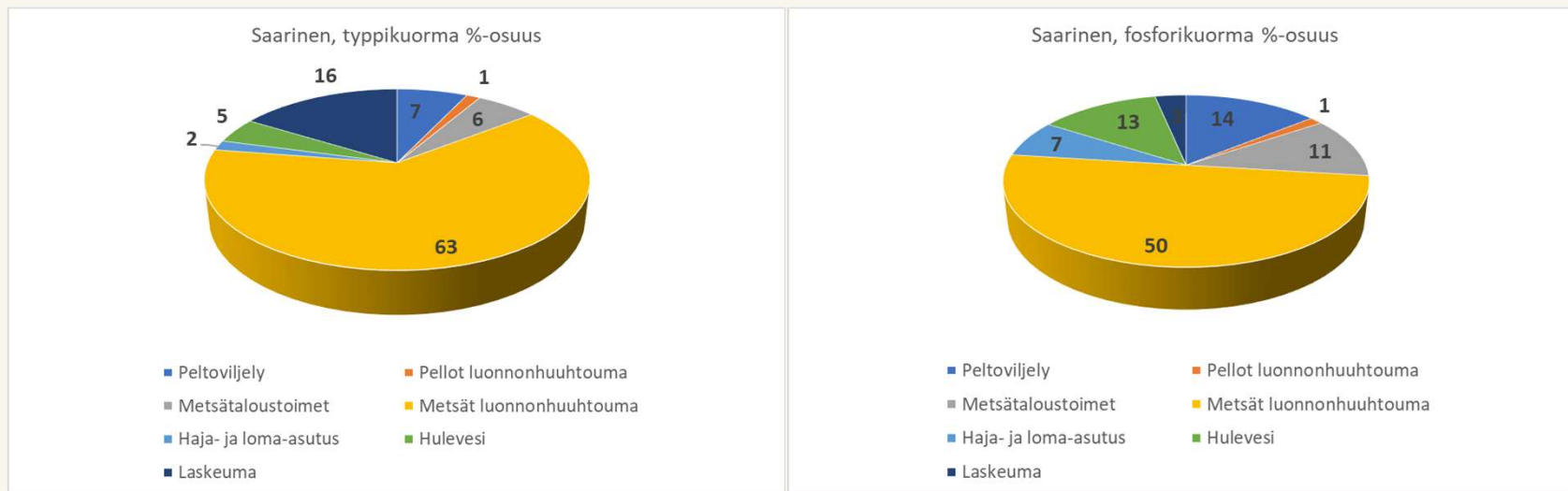
Humalajärvi, fosforikuorma % 2022



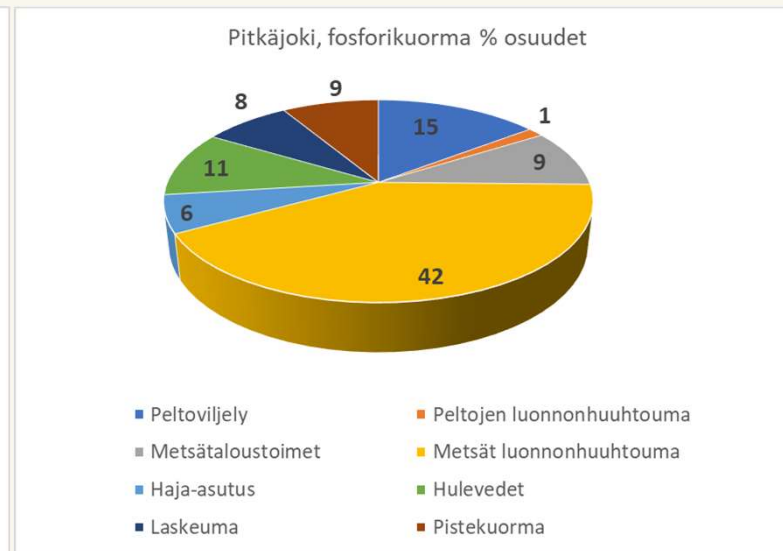
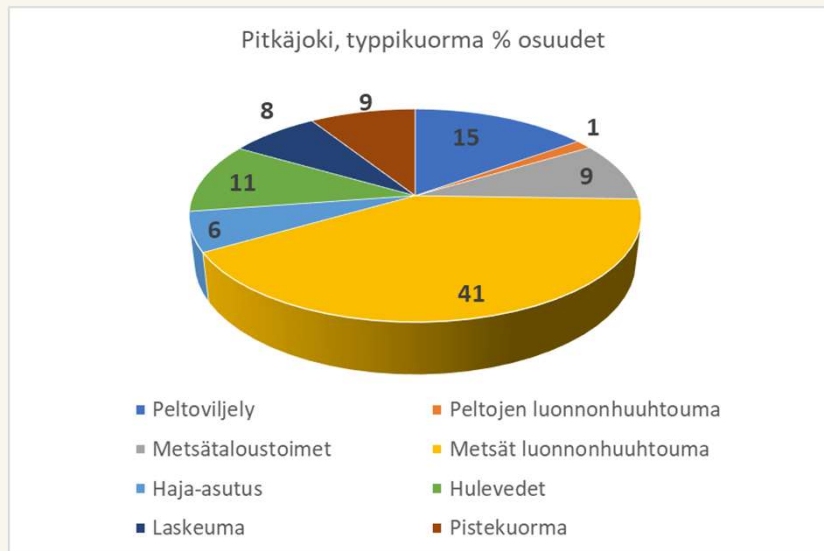
■ Peltoviljely ■ Metsätalous ■ Laskeuma ■ Luonnonhuuhtouma



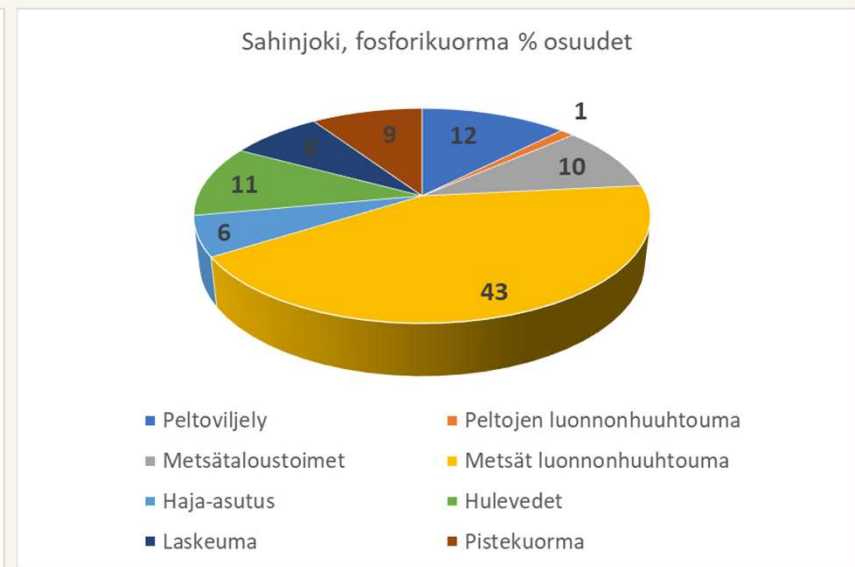
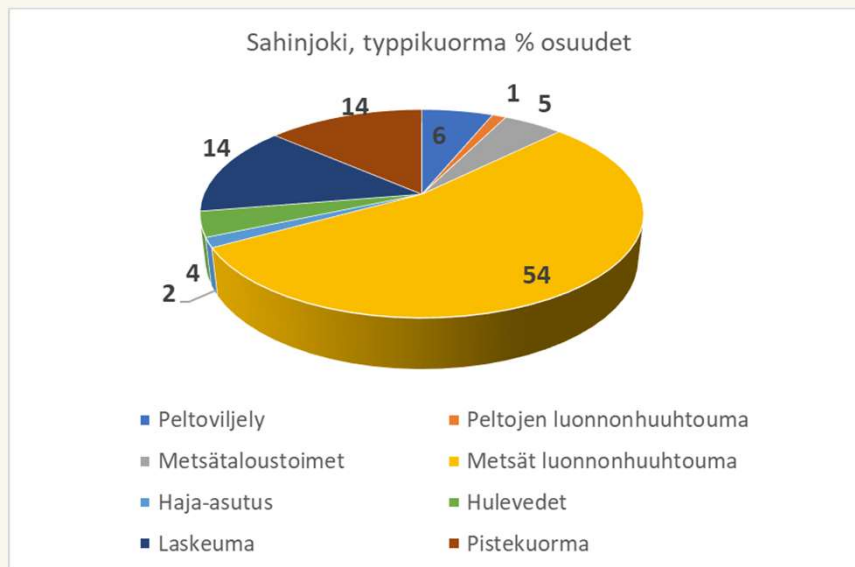
# Valuma-aluekuorma: Saarinen



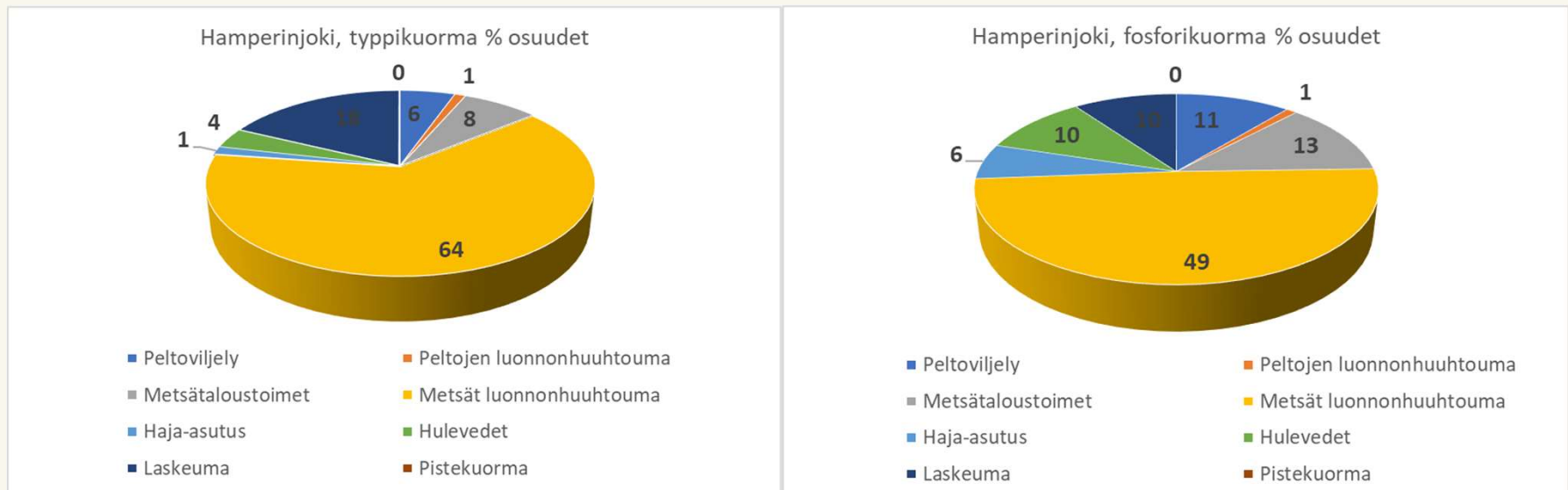
# Valuma-aluekuorma: Pitkäjoki



# Valuma-aluekuorma: Sahinjoki

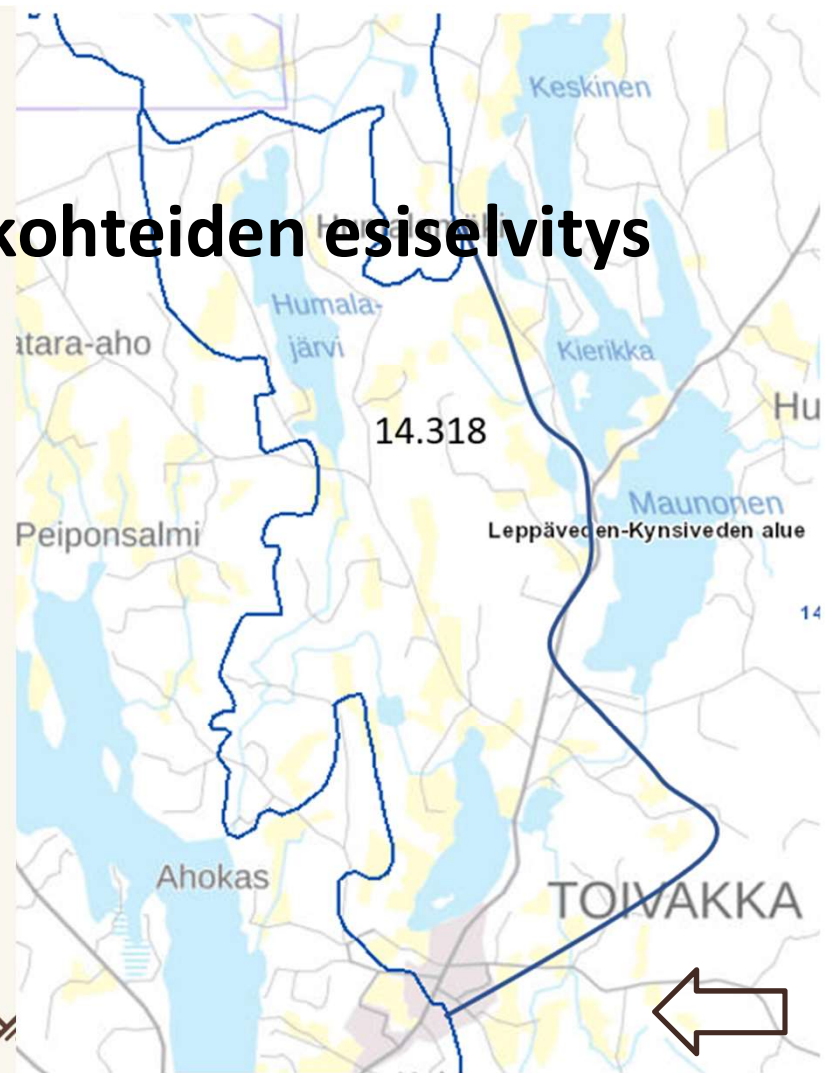


# Valuma-aluekuorma: Hamperinjoki



# Valuma-alueen vesienhallintakohteiden esiselvitys

Janne Pulkka ja Riku Huuskola, KVVY



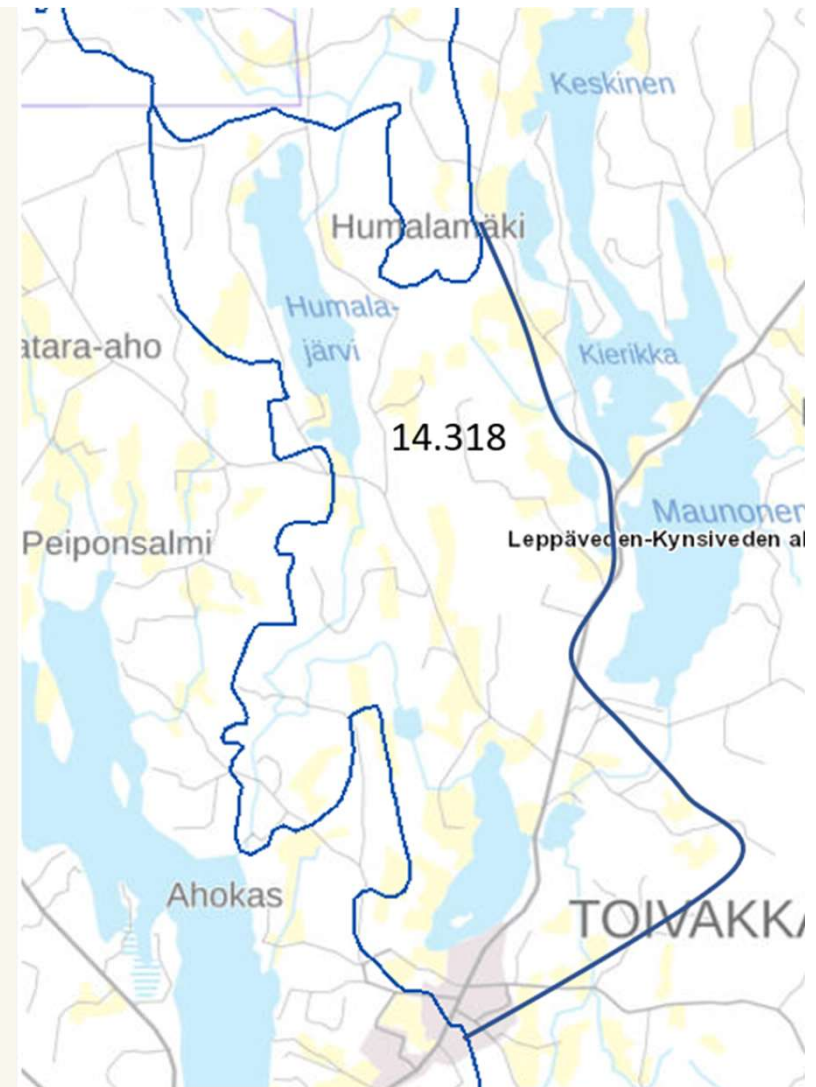
# ToiVeTila- hanke

- Valuma-alueen vesienhallintakohteen oivuniemi esiselvitys
- Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry
- Riku Huuskola



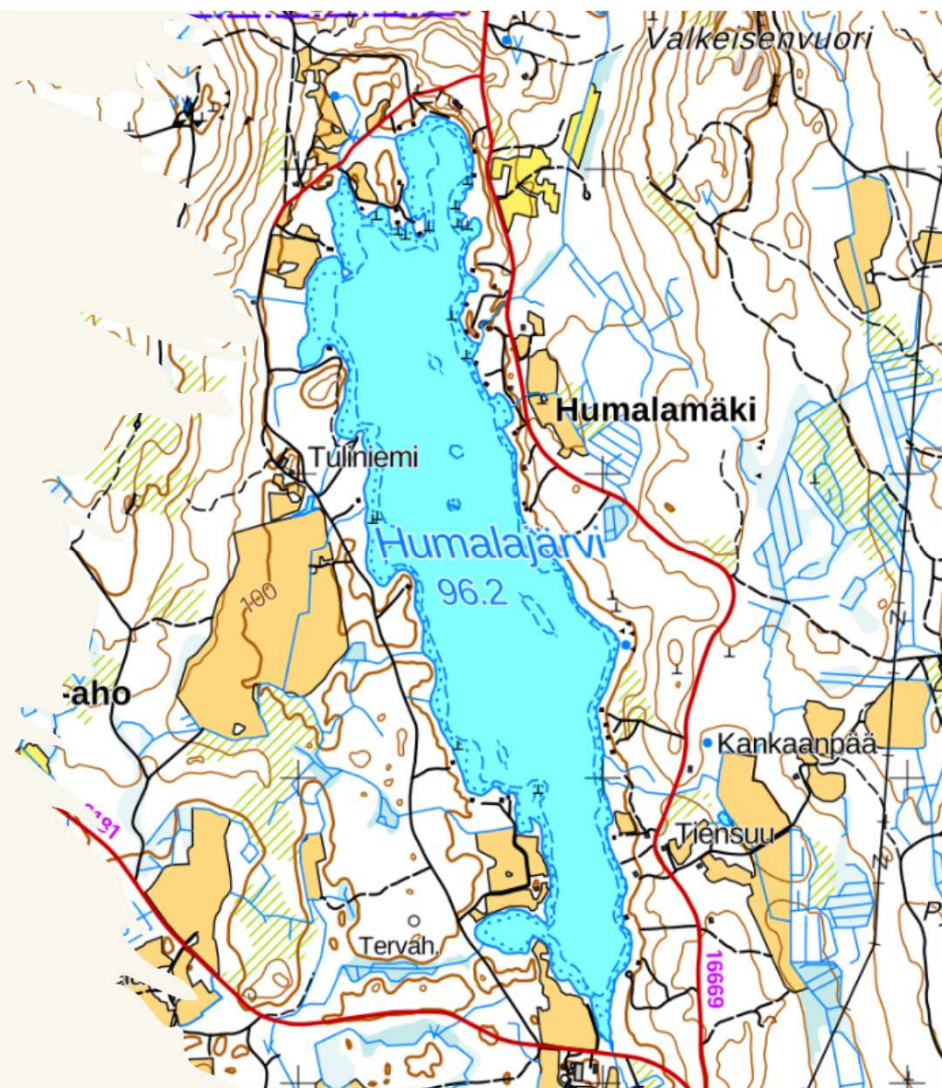
# Selvitystyö

- Kartoittaa Toivakan lähijärviin laskevilta 3. jakovaiheen rajatulta valuma-alueelta vesienhallintaan soveltuvia kohteita.
- Tarkastelussa keskityttiin kuvaamaan kosteikkojen rakentamiskohteita sekä uomakunnostuskohteita
  - Vaikutus vesiensuojelun tehostamiseen sekä luonnon monimuotoisuuden lisäämisen näkökulmasta on korkea.



# TARCOITUS

- Kohdekuvaukset ja toimenpide ehdotukset yleisluontoisia
- Tarkoitus toimia alkusysäyksenä jatkokeskusteluille maanomistajien kanssa.
  - Maanomistajan näkemys
  - Uusia kohteita?
  - MAASTOKÄYNNIT





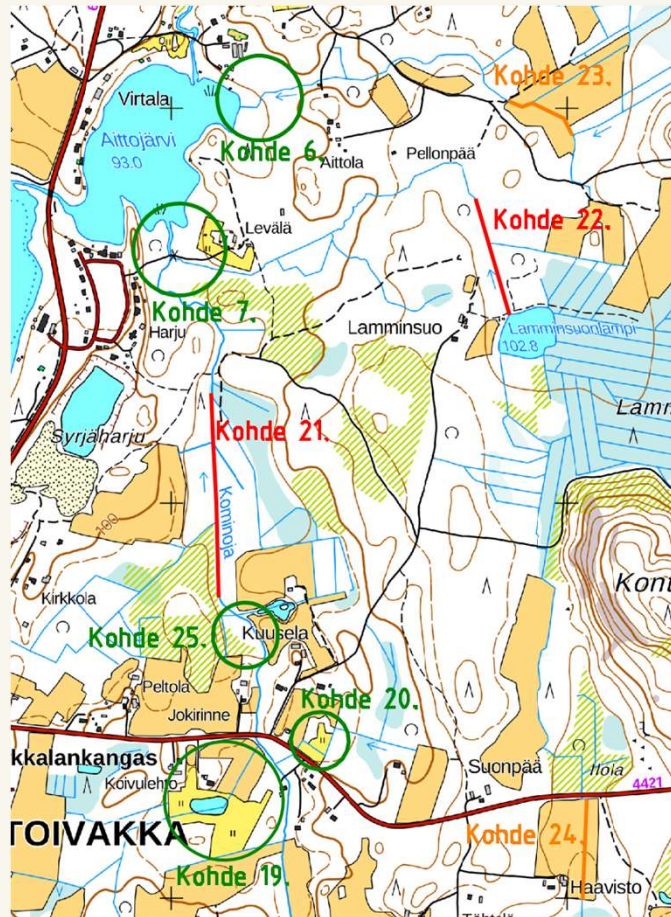
# Kartoitusmenetelmät

## Karttataarkastelu

- Maastokartta
- Ilmakuvat (historialliset ilmakuvat)
- Vinovarjostekartta
- RUSLE-eroosiomalli

## Valuma-alueet

- Metsäkeskuksen valuma-alue työkalu
- SYKE:n valuma-alue työkalu



#### 4.1.20. Kohde 20. Varikontien kosteikko

Varikontien ja Lamminsuojantien läheisyydessä sijaitsevalle viljelykäytöstä poistetulle pellolle voisi olla mahdollista perustaa kosteikko. Kosteikoksi muodostuva alueen laajuus olisi noin 0,3–0,5 hehtaaria. Kosteikon kaivumassoja voitaisiin hyödyntää lähipeltojen parannuksessa.

Kosteikkotoimenpidealueen valuma-alueen laajuus on noin 26 hehtaaria.

Vedennoston välitön vaikutus kohdistuisi kiinteistölle. 850-405-5-39



Kuva 14. Varikontien kosteikko

#### 4.1.21. Kohde 21. Kominjojan pohjakynnyks/pohjakynnykset

Kominjoja on suoristettu Kuuselan jälkeen noin 500 metrin matkalta. Uomaan voitaisiin rakentaa pohjakynnyksiä hidastamaan virtausta ja edistämään kiintoaineksen laskeutumista.

Kominjojan valuma-alueen laajuus on noin 774 hehtaaria. Toimenpiteet kohdistuisivat kiinteistölle 850-874-4-1.

#### 4.1.22. Kohde 22. Lamminsuonlammen laskuojan pohjakynnyks/pohjakynnykset

Lamminsuonlammesta laskeva uoma on suoristettu noin 400 metrin matkalta. Uomaan voitaisiin rakentaa pohjakynnyks/ pohjakynnyksiä hidastamaan virtausta ja edistämään kiintoaineksen laskeutumista.

Toimenpiteet kohdistuisivat kiinteistöille 850-405-3-323 ja 850-405-57-2.

# Tulokset

- Yhteensä 35 vesienhallinta kohdetta
  - 18 kosteikkokohdetta
  - 12 uomakunnostuskohdetta
  - 1 suon vesienpalauttamiseen soveltuva kohde
  - 3 kpl uoman virtauksen hidastaminen ja 2 kpl laskeutusaltaita



# Arvioita kustannuksista

- Puhtaasti patoamalla perustettavat kosteikot
  - 5000 – 15 000 €/ha
- Kaivamalla perustettavat kosteikot
  - 25 000 - 50 000 €/ha
- Tulvatasanteelliset ns. 2-tasouomat
  - 10 – 25€/m
- Hyvin tapauskohtaisia



Kuva: Tuomo Laitinen

## **Kokonaisvaltainen vesienhallinta / vesienhoito**

- Kokonaisvaltainen vesienhallinta koostuu toimenpiteistä valuma-alueella, uomastoissa ja vesistöissä
- Peruskuivatus, paikalliskuivatus, maanrakenne ja valumavesien hallinta sekä luonnon- ja vesienhoito
- Päämääränä on ehkäistä tulvia ja pintavaluntaa sekä pidättää ravinteita ja maa-aineksia valuma-alueella sekä huomioida luonnon monimuotoisuuden ja kalatalouden tarpeet

## **Kokonaisvaltainen vesienhallinta / vesienhoito**

- Tavoitteena on tuotantotalouden, vesien- ja luonnonhoidon sekä kalatalouden tarpeiden yhteensovittaminen
- Toimiva peruskuivatus turvaa paikalliskuivatuksen
- Mahdollistavat yhdessä maaperän hoidon ja tuottavan viljelytoiminnan
- Mahdollistetaan veden hallinnan varastointitoimet
- Kohennetaan valumavesien laatua ja parannetaan lähivesien tilaa

Paras- ja luonnonmukautta parannetaan  
ylläpidettävien maiden ARVOA



# Jatko

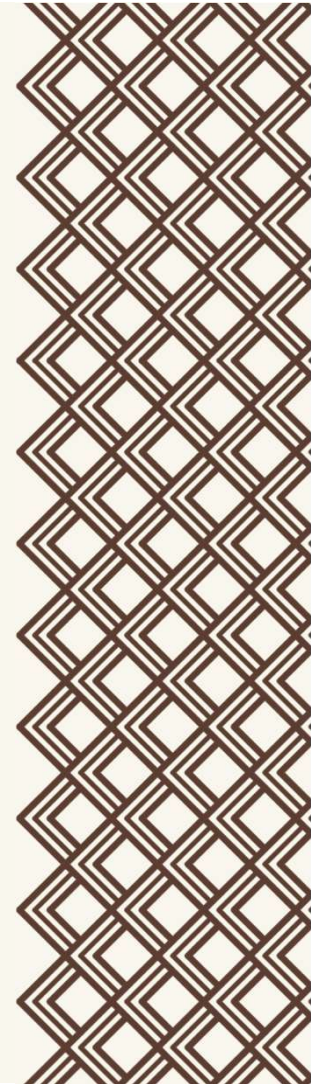
- Kunnostusehdotusten jalkautus
- Kunnostuskohteiden toimenpiteitten suunnittelu
- Rahoitusvaihtoehtojen selvitys
- Hankkeen jatko





# Kunnostus ja hoito

- *Me kaikki vaikutamme omilla toimillamme vesistön kuntoon*
- *Kolmannen sektorin hanke*
- *Maanomistajien yhteistyö*
- *Rahoituksen haku*





***Kiitos!***