

Vedenlaatuhavaintoja Loppijärvellä ja valuma-alueella 2013-2021

Tommi Peltovuori

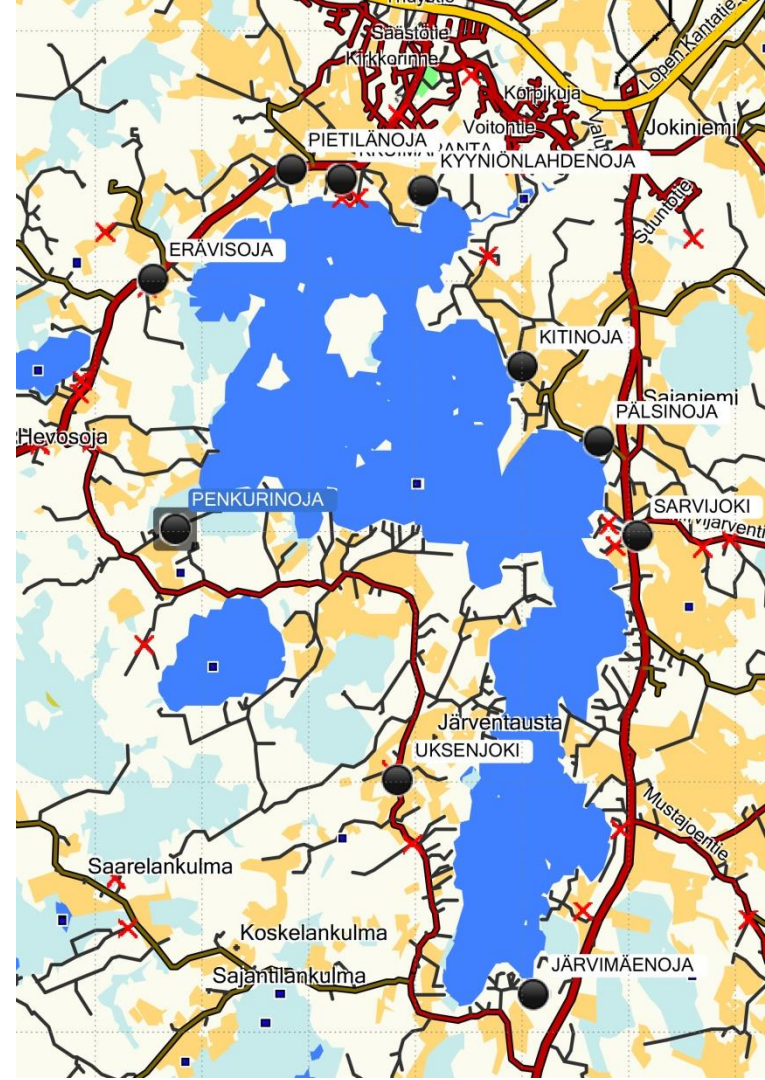
Loppijärven Ystävät ry

Loppijärvestä on runsaasti tietoa

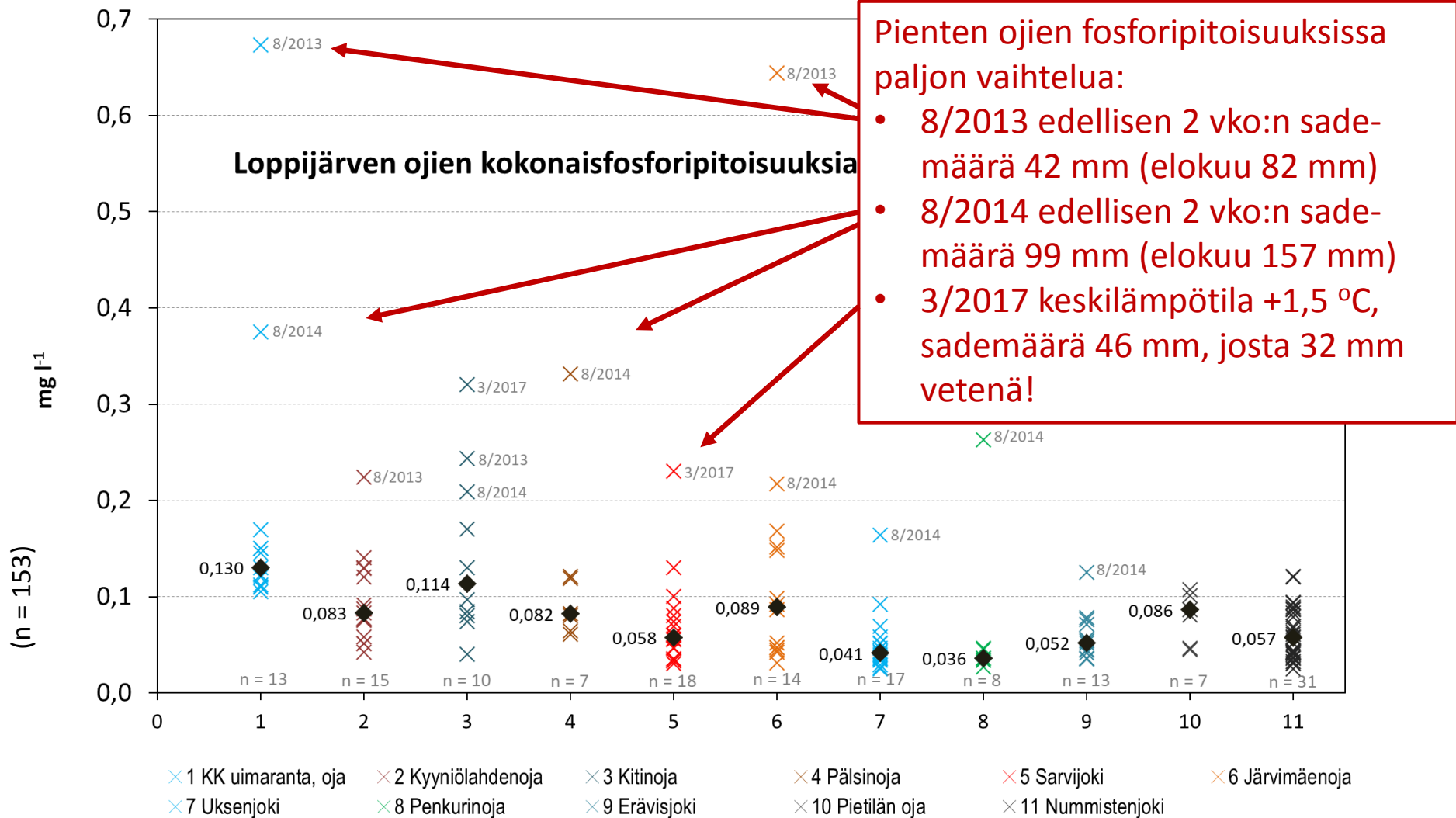
- Ensimmäiset vedenlaatuhavainnot ympäristöhallinnon tietokannoissa v. 1962
- Systemaattinen havainnointi velvoitetarkkailun myötä 1970-luvun alusta (2x vuodessa)
- Loppijärven Ystävät ry:n oma täydentävä havainnointi
 - Valuma-alueen vedenlaatuhavainnot
 - Järven kesäaikaisten kokonaisfosforihavaintojen täydentäminen
 - Valtakunnallinen leväseuranta vuodesta 2016
 - Sedimenttitutkimukset 2014
 - Talviaikaisia happimittauksia satunnaisesti

Valuma-alueen vedenlaatuhavainnot

- Seurannassa 10 järveen laskevaa
ojaa/puroa vuodesta 2013
- Jatkoa v. 2012 tehdylle HAMK:in
opinnäytetyönä tehdylle
kuormituskartoitukselle
- Veden kokonaisfosforipitoisuus
(ei virtaamatietoja)

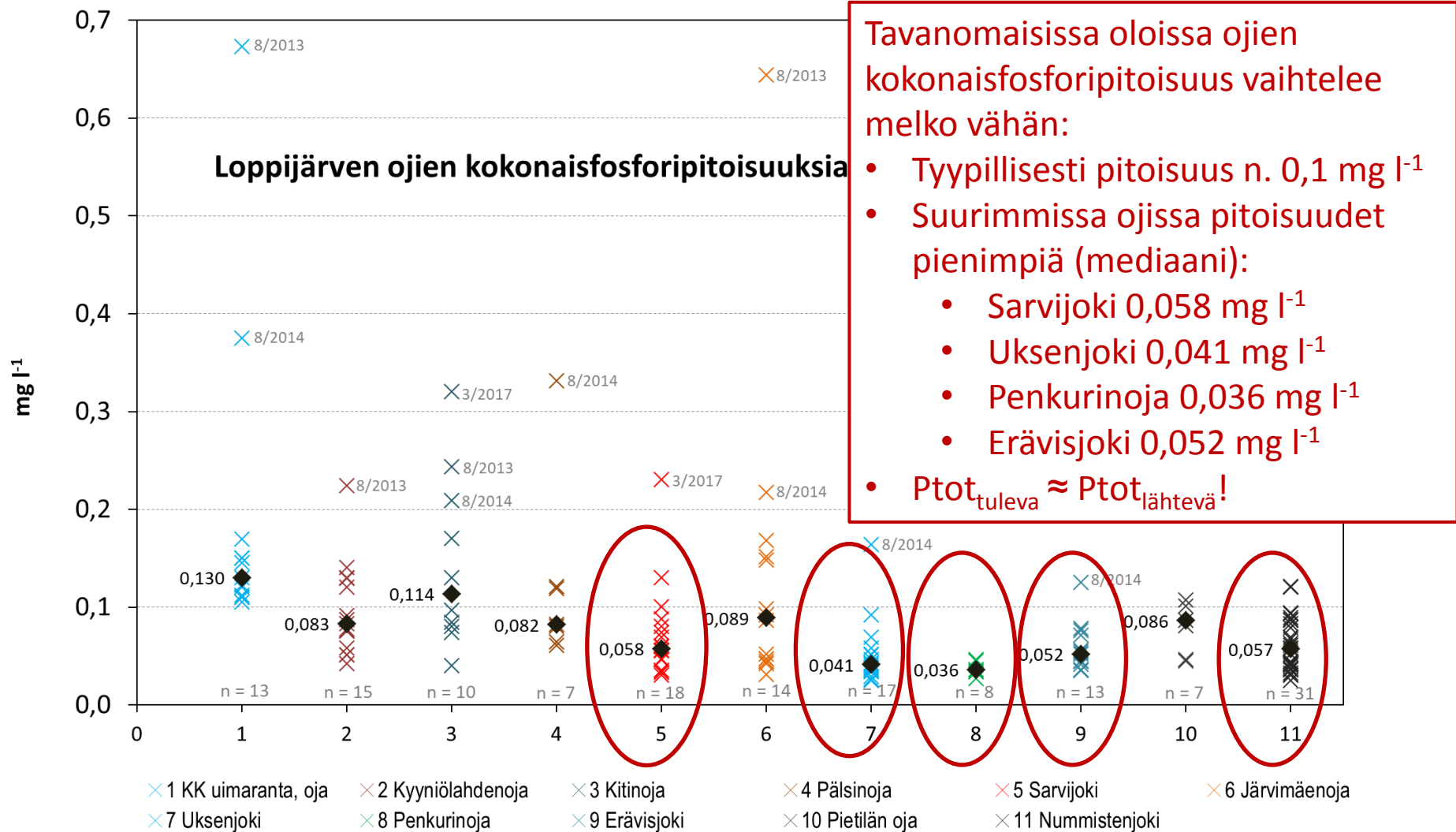


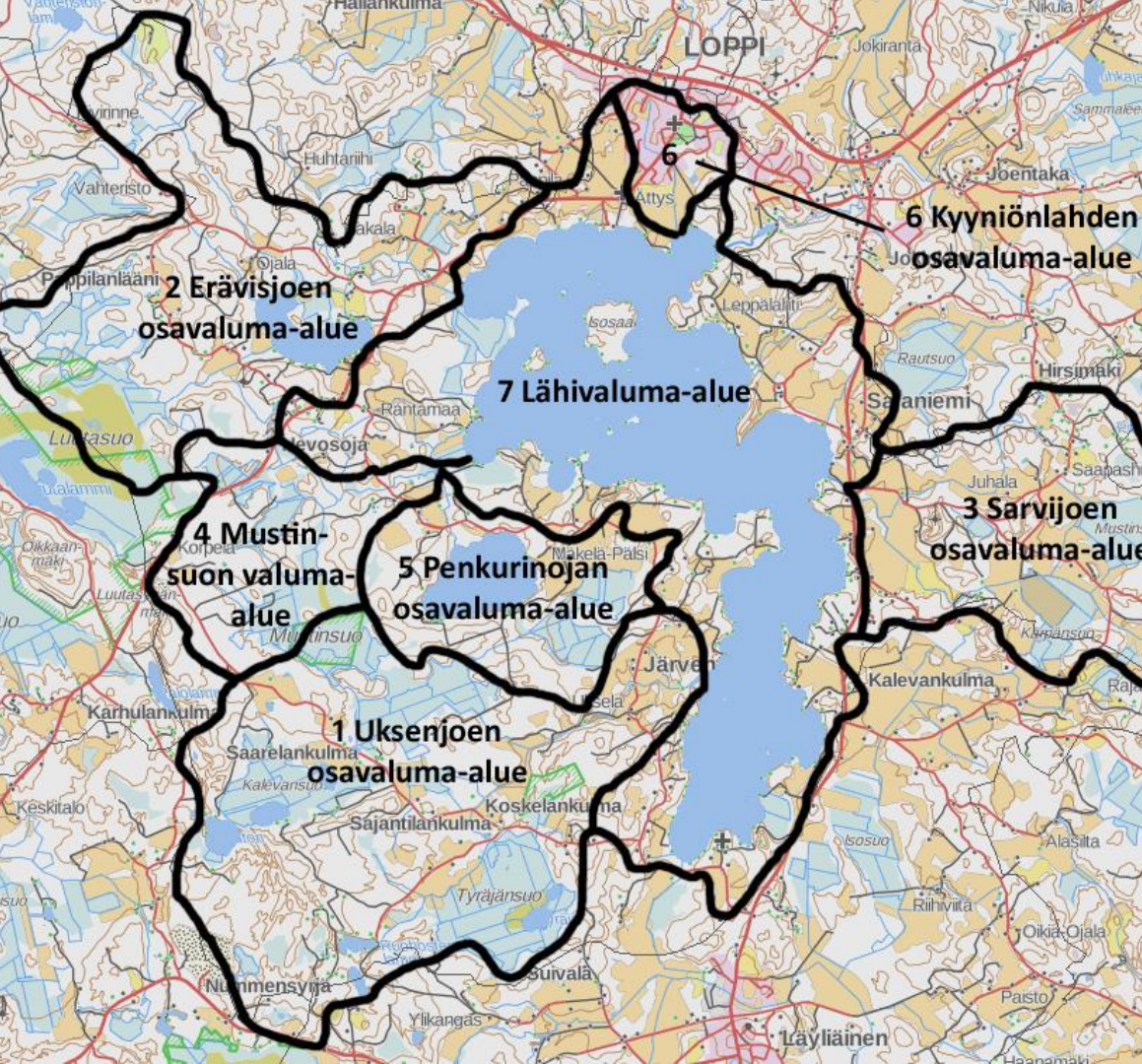
Loppijärven ojen kokonaisfosforipitoisuuksia



Ukkoskuuro Sajaniemessä 21.5.2019
35-60 mm sadetta 30 min aikana!
Kuormituspiikin merkitys vedenlaatuun?

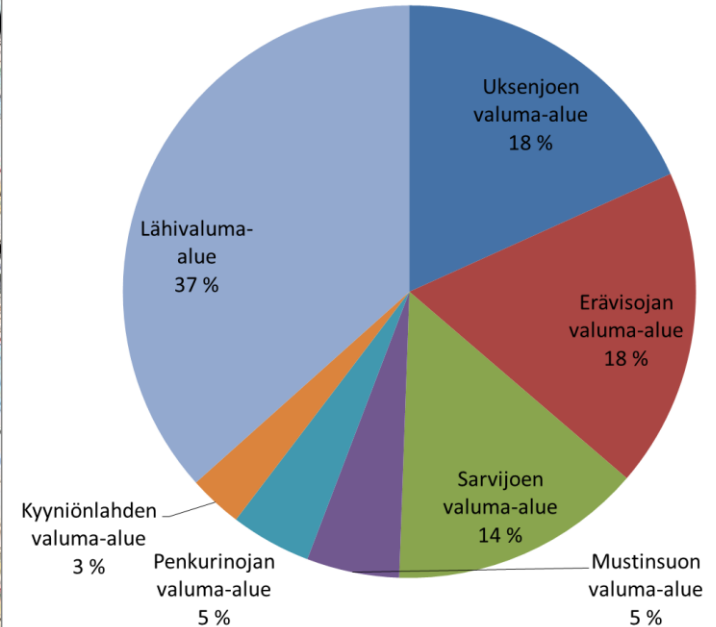




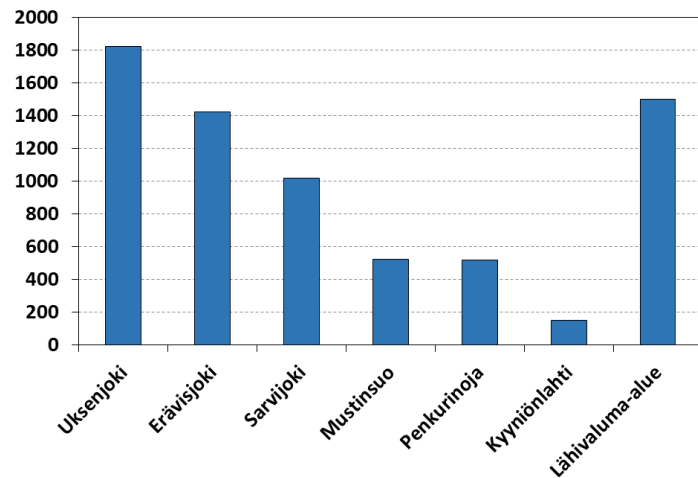


Kokonaisfosforipitoisuuksiin ja osavalmat-alueiden pinta-aloihin perustuva **arvio** järveen tulevan fosforikuormituksesta jakaumasta

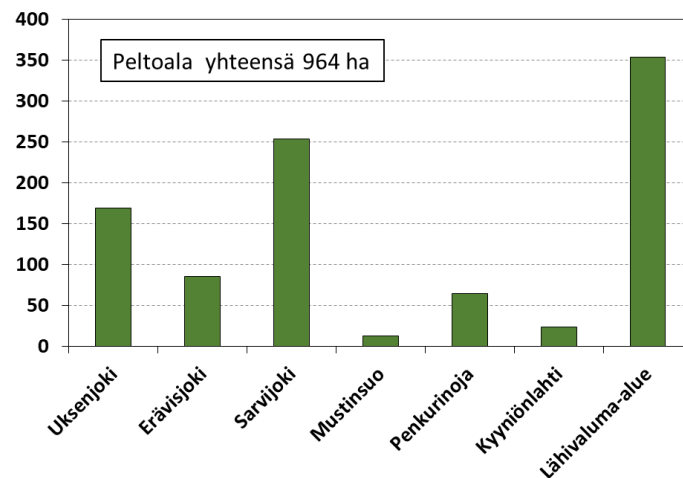
(osavalmat-alueen pinta-ala x ojan mediaani- P_{tot})



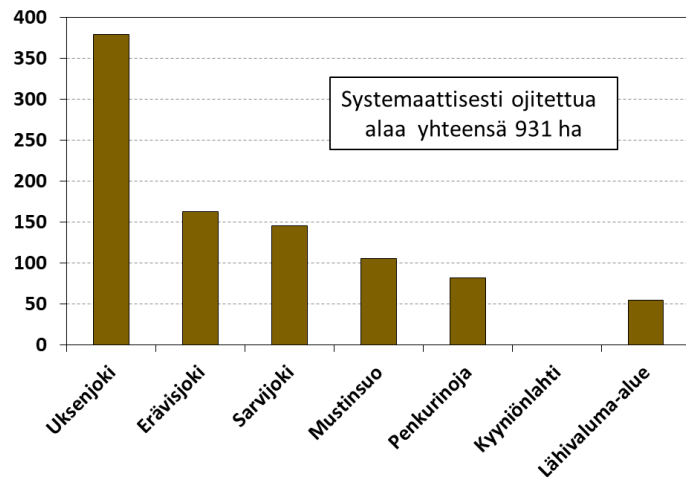
Loppijärven osavaluma-alueiden pinta-alat / ha



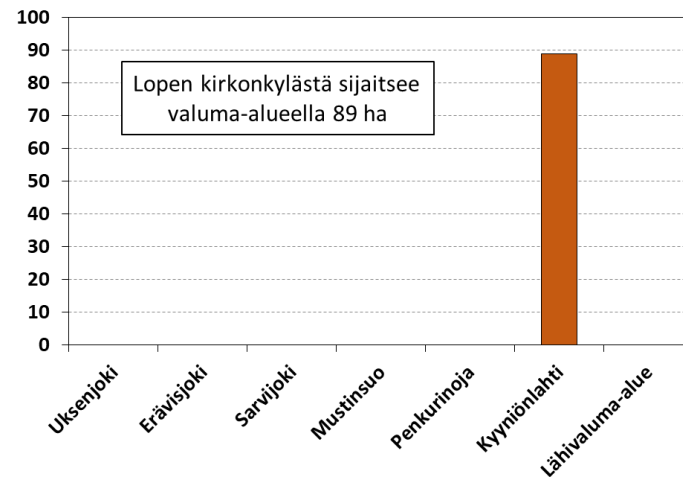
Peltopinta-ala Loppijärven osavaluma-alueilla / ha



Ojitettua suota ja metsää valuma-alueella / ha



Taajama-asutus Loppijärven valuma-alueella / ha



Metsäojakartoitus

- Osavaluma-alueet ovat hyvin erilaisia
- Valumavesien koostumus eri alueilla?

- Metsäojakartoitus 2020/2021

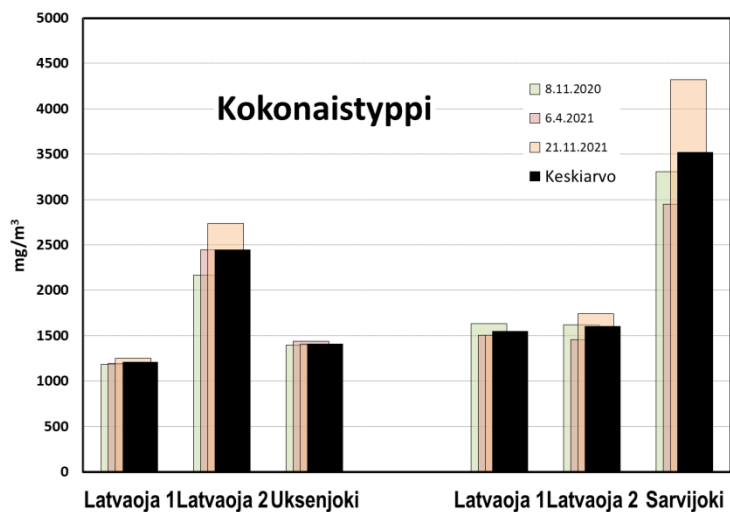
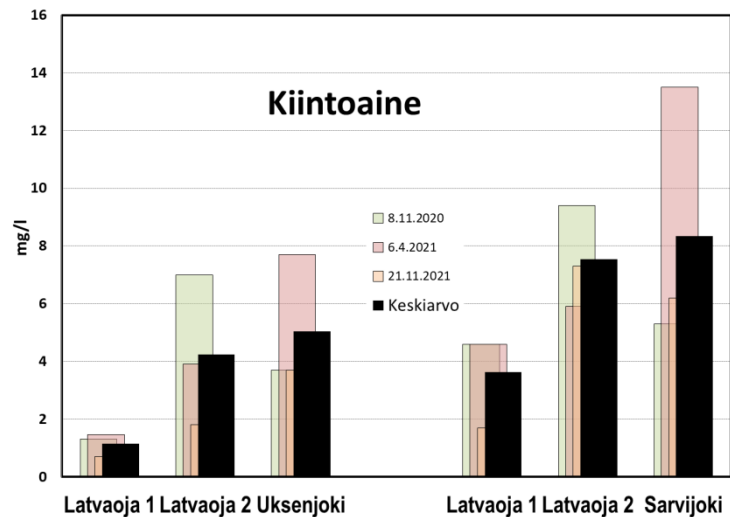
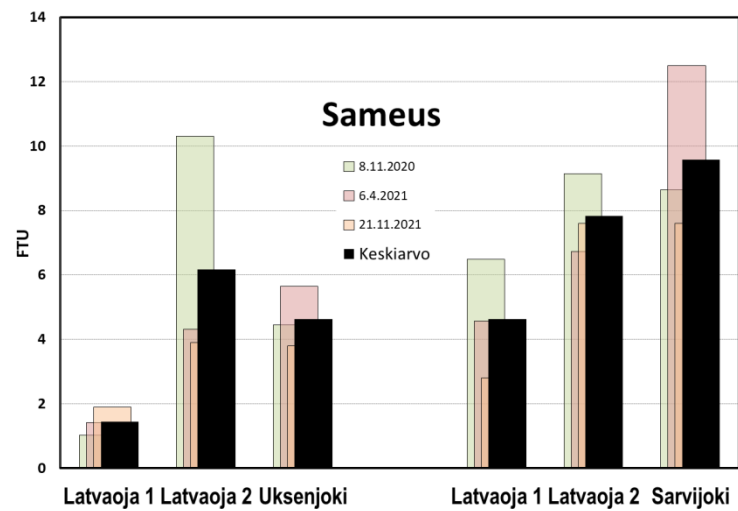
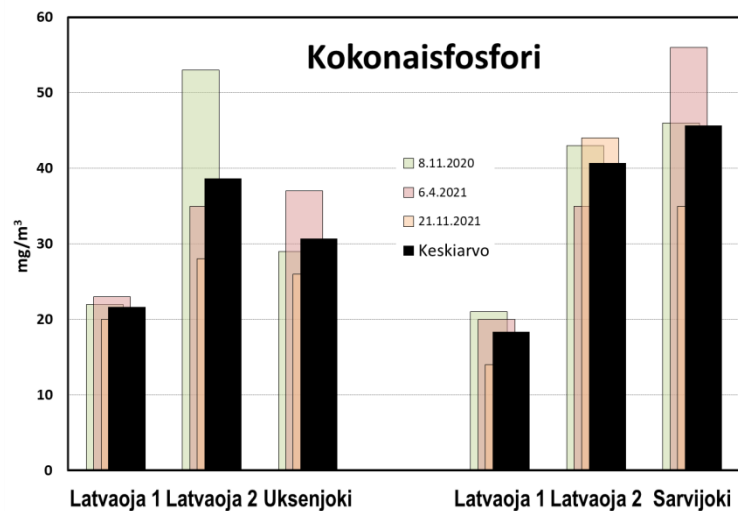
- **Sarvijoen** osavaluma-alue
 - **Uksenjoen** osavaluma-alue

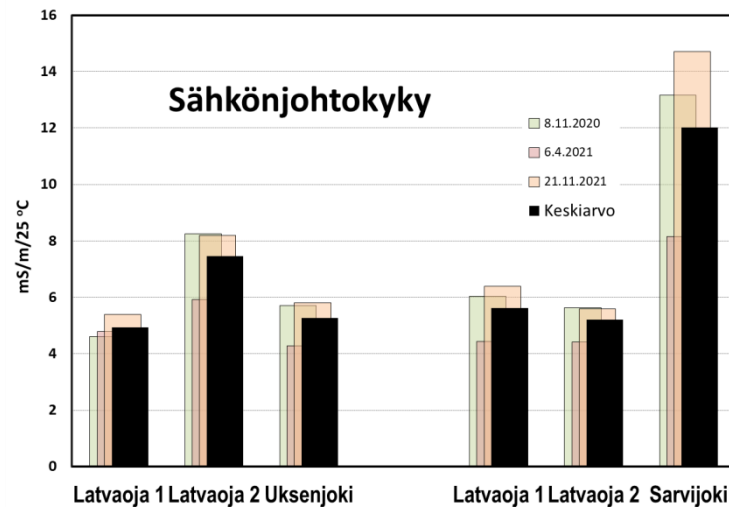
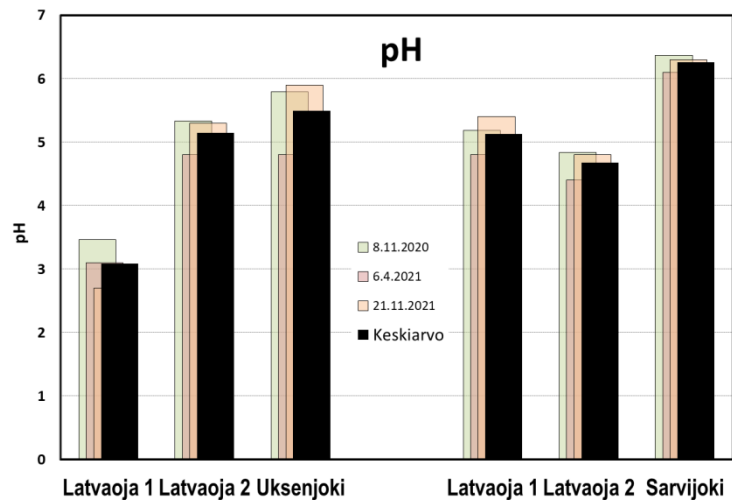
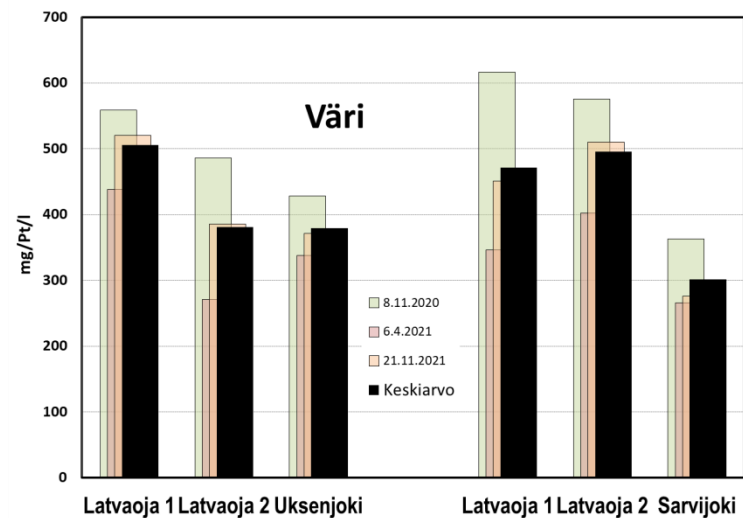
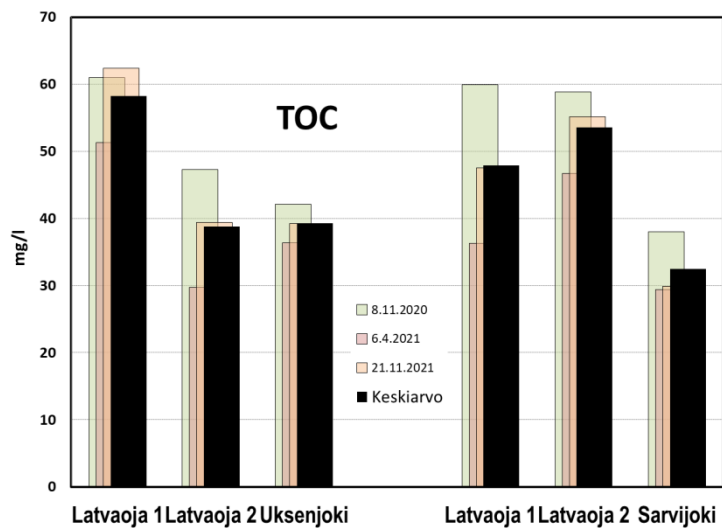


Tavanomainen näytteenottopaikka
+ kaksi kohdetta latva-alueella

- Vesistä analysoitu pH, sähkönjohtokyky, sameus, NH_4 -typpi, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, kiintoaine, TOC, väri



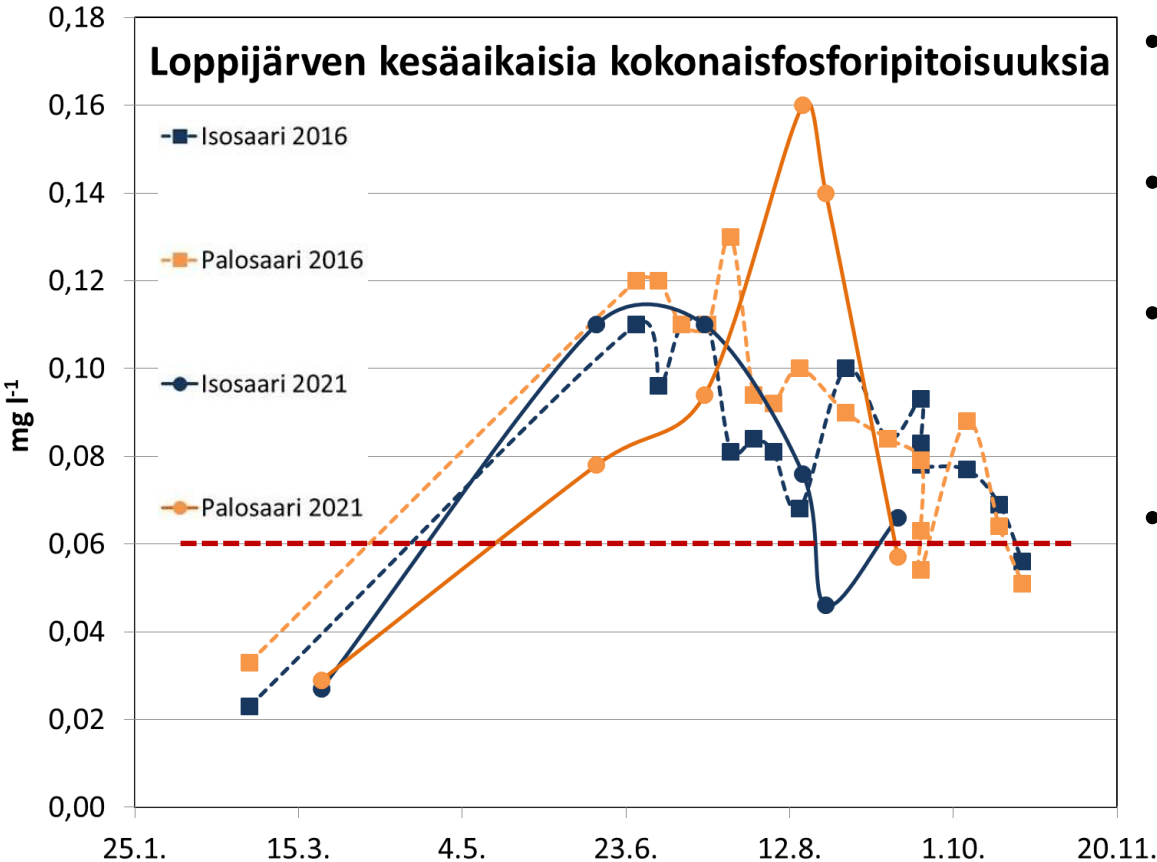




Yhteenvetoa valuma-aluehavainnoista

- Loppijärveen tulevasta fosforikuormituksesta noin 1/3 näyttäisi tulevan kymmenistä ojista lähivaluma-alueelta
- Noin puolet fosforikuormituksesta tulee Sarvijoen, Uksenjoen ja Erävisjoen isoissa uomissa
- Pienten Mustinsuon, Penkurinojan ja Kyyniönlahden osavaluma-alueiden fosforikuorma pienempi
- Peltoalueet keskeisiä fosforikuorman, kiintoaineksen ja sameuden kannalta
- Liukoinen hiili ja väri tulee järveen pääasiassa latvavesiltä (N?)

Kesäaikaiset fosforipitoisuudet järvessä



- Fosforipitoisuus tyypillisesti talvella 20-30 $\mu\text{g l}^{-1}$
- Kesällä $\approx 100 \mu\text{g l}^{-1}$
- Järveen tulevien valumavesien kokonaisfosforipitoisuus on keskimäärin $59 << 100 \mu\text{g l}^{-1}$
- Järveen tulevan ja järvestä lähtevän veden fosforipitoisuus ($57 \mu\text{g l}^{-1}$) $\approx$ sama



Sisäinen kuormitus

Yhteenveto (jatkoa)

- Loppijärven ravinnekierto on häiriintynyt
- Sedimentti ei kykene sitomaan järveen tulevia ravinteita ja järvi kärsii voimakkaasta sisäisestä kuormituksesta
- Sedimentissä on valtavat fosforireservit (Sedimenttitutkimus 2014)
- Sisäisen kuormituksen mekanismit eivät ole tiedossa
- Veden laadun kannalta säännöstelyssä tulisi pyrkiä välttämään kaikkia muutoksia, jotka laskevat kesäaikaista vedenpintaa