

Järviasemat Suomessa ja Säkylän pyhäjärven mittausasema

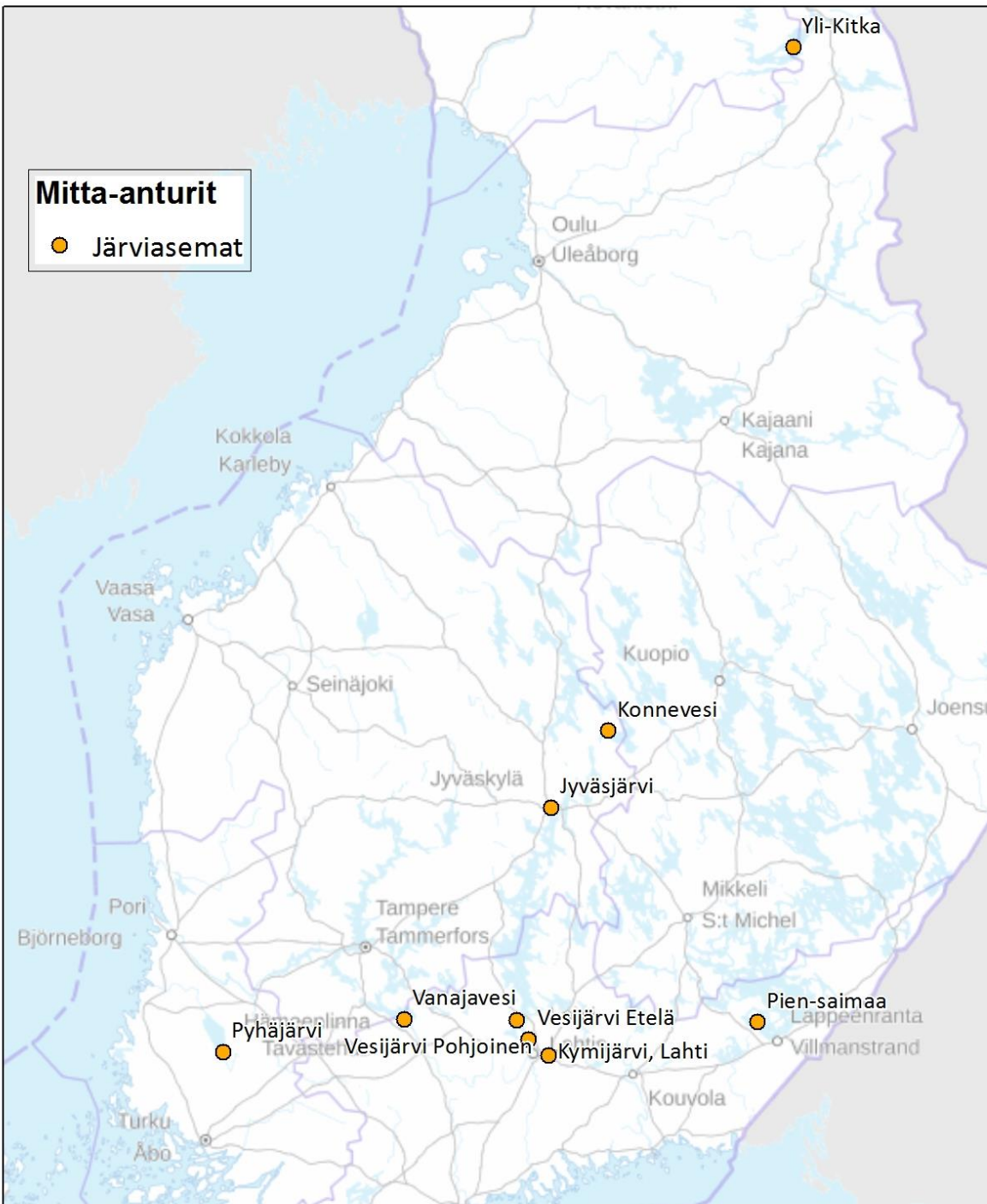
Kari Kallio
Suomen ympäristökeskus

JatkuvaLaatu-työpaja 5.4.2018



Mitta-anturit

● Järvi-asemat



Järvi- automaatti- asemien sijainti

Kysely järvimittausasemista

1. Mittausten tavoite
2. Muuttujat, sensorit, syvyydet
3. Laadunvarmennus
4. Datat säilytys (tietokanta)
5. Datapolitiikka
6. Tulevaisuuden suunnitelmat
7. Julkaisut

Asemat vertikaalisen erottelukyvyn mukaan

Aseman tyyppi	Asema	Sääasema
Profiloiva	Konnevesi	On
	Jyväsjärvi	On
	Vanajavesi, ulappa	-
Useampi kuin yksi syvyys	Pien-Saimaa	-
	Yli-Kitka	-
Yksi syvyys	Vesijärvi (5 asemaa)	-
	Kymijärvi	-
	Pyhäjärvi	On
	Vanajavesi, Ruskeenkärki	On

Mitä vedenlaatumuuttujia mitataan järviaseemilla?

Muuttuja	Asemien lukumäärä
T	~ 13
Chl-a	~ 12
Sameus	~ 10
Happi	~ 7
Fykosyaniini	~ 7
DOM	2
Conductivity	2
Fykoerytriini	1
Nitraatti	1
pH	1

Järviasemien VPD-tyypit ja ekologiset luokat

Vähähumuksiset tyypit dominoivat

Tyyppi	Nimi	Luokka
Suuret vähähumuksiset (2 %)	Konnevesi	Hyvä
	Vesijärvi, Lahti (5 asemaa)	Tyydyttävä
	Pyhäjärvi, Säkylä	Hyvä
	Yli-Kitka	Hyvä
	Pien-Saimaa	Tyydyttävä (Hyvä)
Pienet humusjärvet (14 %)	Jyväsjärvi	Tyydyttävä
Matalat vähähumuksiset (6 %)	Kymijärvi, Lahti	Välttävä
Suuret humusjärvet (1 %)	Vanajavesi	Tyydyttävä

Prosenttiluku tyyppin nimen perässä = ko tyyppin osuus
kaikista vesimuodostumista

Kotimainen ja kansainvälinen yhteistyö (järviasemat)

Jonna Kuhan artikkeli, jossa mukana **kahdeksan asemaa Suomesta**

- Kuha et al. 2016. Response of boreal lakes to episodic weather-induced events. *Inland Waters* 6: 523-534. (GLEON-teemanumero)

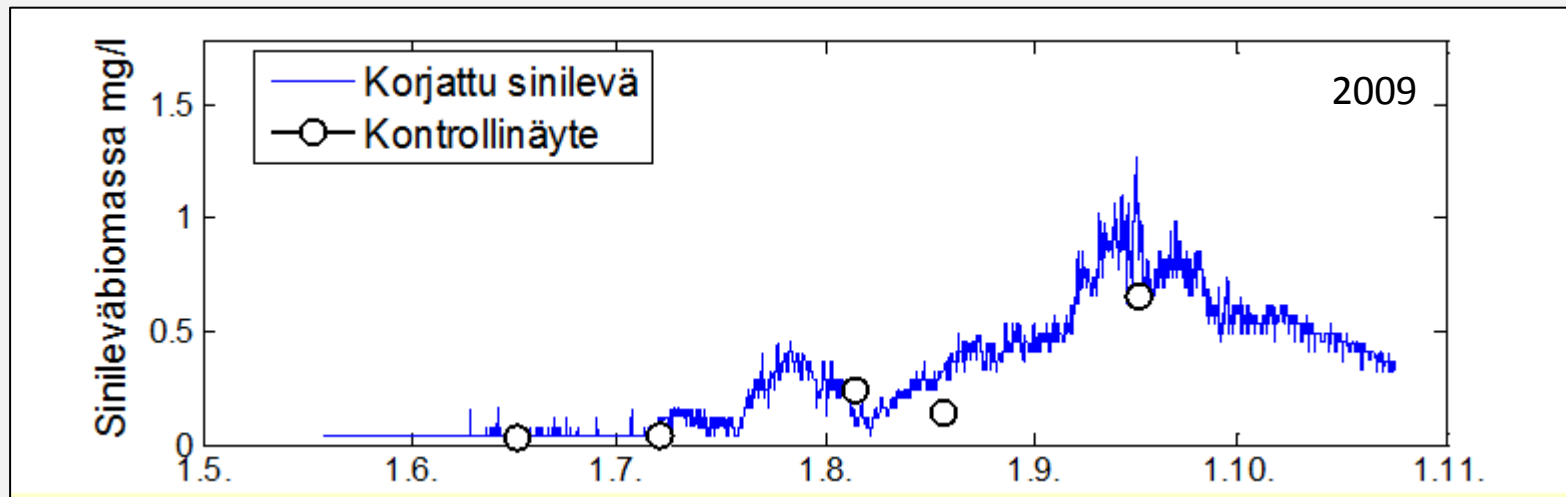
GLEON (*Global Lake Ecological Observatory Network*)

- Pyyntöjä tulla mukaan globaaleihin yhteistutkimuksiin
- Woolway, R. et al. 2018. Geographic and temporal variations in turbulent heat loss from lakes: A global analysis across 45 lakes. Submitted to L&O. Mukana Jyväsjärvi, Konnevesi ja Pyhäjärvi.

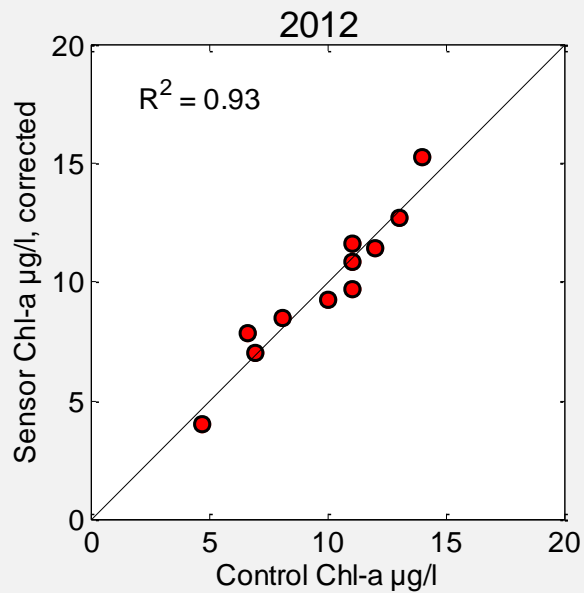
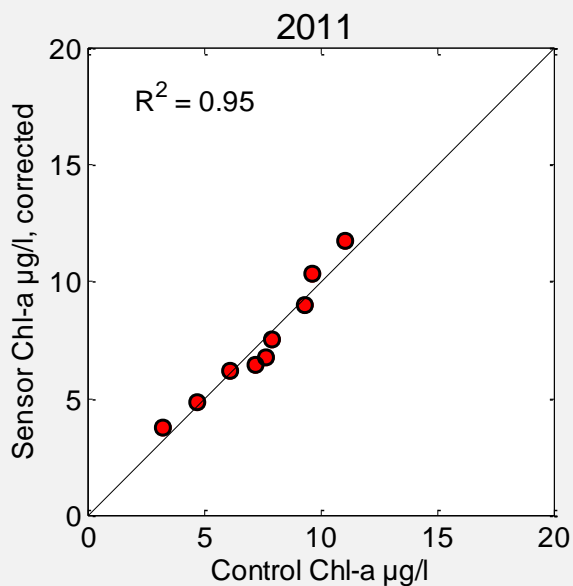
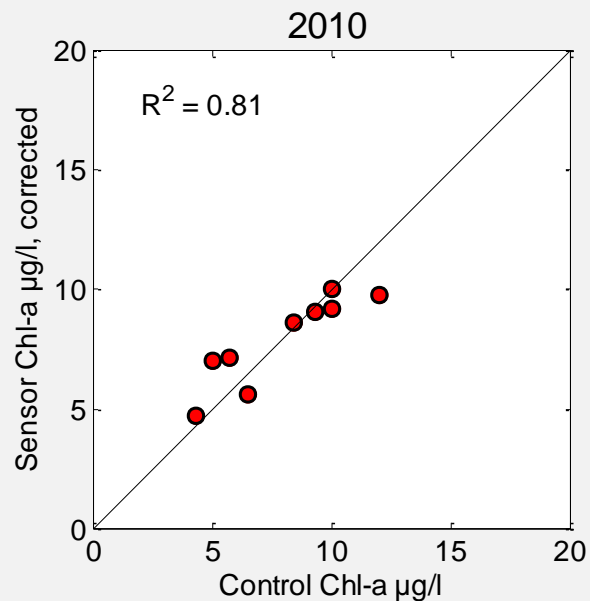
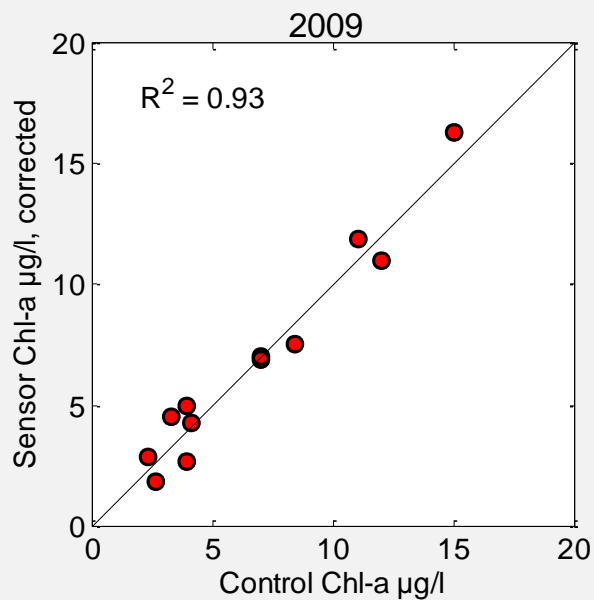


Pyhäjärven automaattinen mittausasema

- SYKE:n ylläpitämä, toiminnassa v. 2008 alkaen
- YM on osallistunut rahoittamiseen 2016-2018
- Mittaussyvyys 1 m
- Chl-a, sameus, T, fykosyaniini, NO₃
- Sääasema
- Järvipelastajat hoitavat aseman huollon



Chl: Sensorimittauksen ja kontrollinäytteen vastaavuus Pyhäjärvi 2009-2012



Mittaustoiminnan ja tulosten saatavuuden kehittäminen Pyhäjärven mittausasema

Toimenpide	Huom.
Mittausten NRT siirto SYKEen (järvipilotti)	Vuodesta 2010 alkaen
Korjatut vedenlaatutulokset vapaasti saataville VESLAn (Pyhäjärvi pilottina)	Vuosi 2015 tällä hetkellä VESLAssa
Käyttäjäkysely vuonna 2015	13/19 vastausta



© Kuva: Kari Kallio



© Kuva: Pia Mattila-Lonka

Mittausten hyödyntäminen Pyhäjärven mittausasema

Menetelmä/tutkimus	Viite	Huom.
Datafuusio	Saastamoinen, J. 2013, Nano et al. 2015, Amour & Kauranne 2016	SYKEN datafuusiohanke 2018
Satelliittikuvatuotteiden validointi	Koponen et al. 2010, Kallio et al. 2015	Uudet Sentinel aineistot
Sääilmiöiden vaikutus	Kuha et al. 2016	
Lämmönvaihto järven ja ilmakehän välillä.	Woolway, R. et al. 2018 (submitted to L&O)	Globaali tarkastelu