

Vanajaveden vesistöjen tila ja tulevaisuuden näkymiä



Mitä vesistöjen tila tarkoittaa ja miten sitä arvioidaan?

Veden kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet
Järven alkuperäinen luonnontila?? -> tyypittely

Järven tai joen ekologinen tila

- Voimakkaasti muutetut vesimuodostumat
- Riskit ja paineet

Muut seikat joilla merkitystä – vaikka se ei virallisissa papereissa aina näy

Järvien luokitteluista – mitä järven tila tarkoittaa?

Järviä luokitellaan monella tapaa, mm.:

Vesikemian mukaan:

Ravinteisuusluokittelut

Happamuusluokittelut

Humuspitoisuusluokittelut

Käyttökelpoisuusluokittelut (poistuneet käytöstä)

Valuma-alueen ominaisuuksia, koko ja biologiaa

lisäksi:

Järvityypit -> Ekologinen luokittelu (VPD)

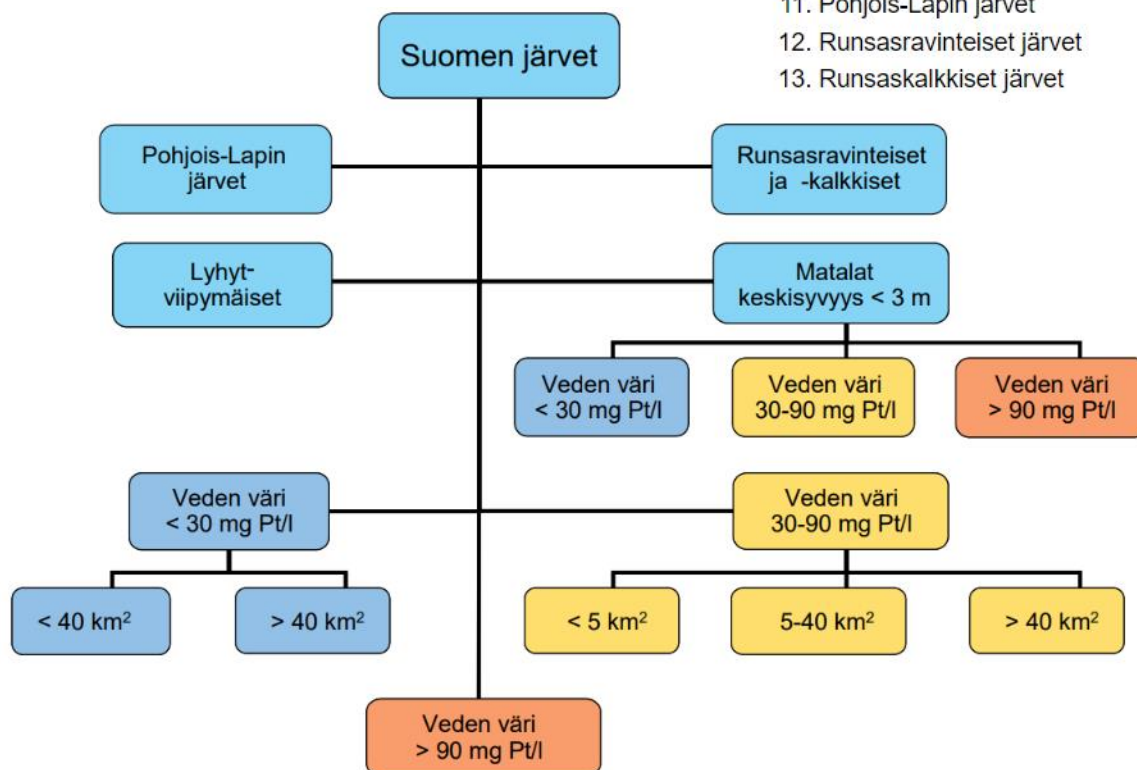
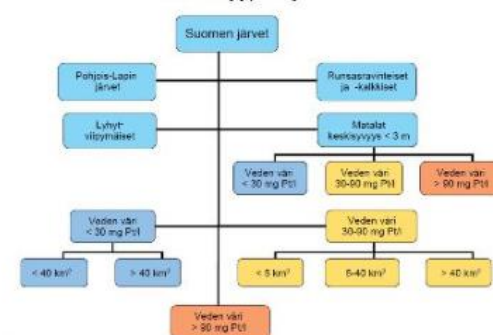
Huom! Eri järvityypeillä erilaiset luokkarajat -> ei voida suoraan verrata eri tyyppisten järvien tuloksia toisiinsa

Järvien tyypittely

Järvityypit

1. Pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet
2. Pienet humusjärvet
3. Keskikokoiset humusjärvet
4. Suuret vähähumuksiset järvet
5. Suuret humusjärvet
6. Runsashumuksiset järvet
7. Matalat vähähumuksiset järvet
8. Matalat humusjärvet
9. Matalat runsashumuksiset järvet
10. Hyvin lyhytviipymäiset järvet
11. Pohjois-Lapin järvet
12. Runsasravinteiset järvet
13. Runsaskalkkiset järvet

Järvien tyypittely



Rehvyysluokittelu I. ravinteisuusluokat

Forsberg & Ryding 198

Rehvyysluokitus kokonaisfosforipitoisuuden perusteella (avovesikauden keskipitoisuus päällysvedessä $\mu\text{gP/l}$):

	rehvyysluokitus		yleisluokitus(vesihallitus)	
		$\mu\text{gP/l}$		$\mu\text{gP/l}$
karu	<10		<12	
lievästi rehevä	10-20	-"-	12-30	-"-
rehevä	20-50	-"-	30-50	-"-
erittäin rehevä	50-100	-"-	50-100	-"-
ylirehevä	>100	-"-	>100	-"-

Vesien ekologinen luokittelu

Järvien ja jokien ekologista tilaa arvioidaan erikseen:

Ensin tyypitellään – sitten luokitellaan!

Tyyppi on arvio vesistön alkuperäisestä olemuksesta ennen ihmisen vaikutusta siihen.

Eri muuttujat järvillä ja joilla.

Erilaiset luokkarajat eri tyyppisissä vesissä.

-> Sama lukuarvo esimerkiksi fosforin suhteen saattaa johtaa eri luokkaan naapurijärvissä JOS ne ovat tyypiltään erilaisia

Ja pieniä vesiä ei ole luokiteltu ollenkaan!

	Joet	Järvet	Rannikkovedet
Kasviplankton		✓	✓
Vesikasvit		✓	✓
Piilevät	✓	✓	
Pohjaeläimet	✓	✓	✓
Kalat	✓	✓	
Fysikaalis-kemialliset tekijät	✓	✓	✓
Hydrologis-morfologiset tekijät	✓	✓	✓

Ekologisen tilan perusteella pintavedet jaetaan viiteen tilaluokkaan ja ne merkitään oikein värikoodein.

 Erinomainen |  Hyvä |  Tyydyttävä |  Valtava |  Huono

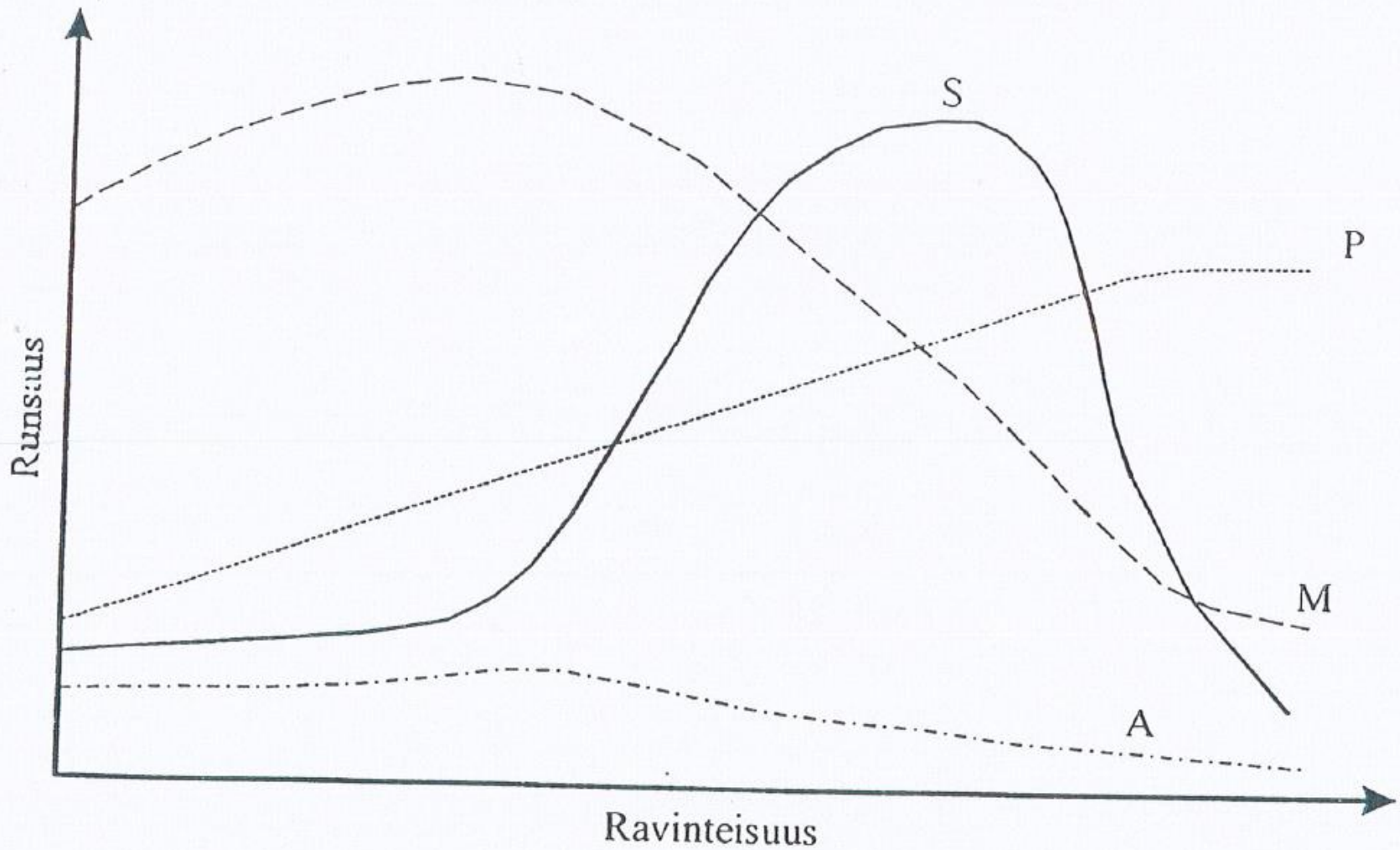
Rehevyys vs. monimuotoisuus

Harvinaisia lajeja usein hyvin rehevissä tai hyvin vähäravinteisissa (ja usein kylmissä) paikoissa.

Lajirunsaus taas korkein keskiravinteisissa paikoissa.

Karujen ja kirkkaiden vesien lajisto vähälukuinen mutta herkkä muutoksille. Huonoja kilpailijoita.

Kalatuotanto suurinta rehevissä vesissä mutta lajisto yksipuolistuu särkikalavoittoiseksi.



Kuva 23. Eri eliöryhmien vastee rehevöitymiskehitykseen. P= plankton, M= makrofyytit, A= ahvenkalat ja S= särkikalat. (Kuva mukaeltu Hartmannin (1977) mukaan).

Pintavesien ekologinen tila Hämeen ELY-keskus

Järvet

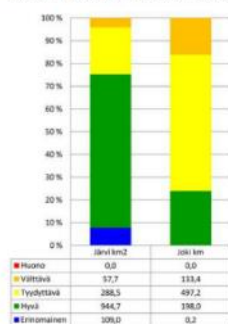
- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono
- Ei tietoa

Joet

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono
- Ei tietoa

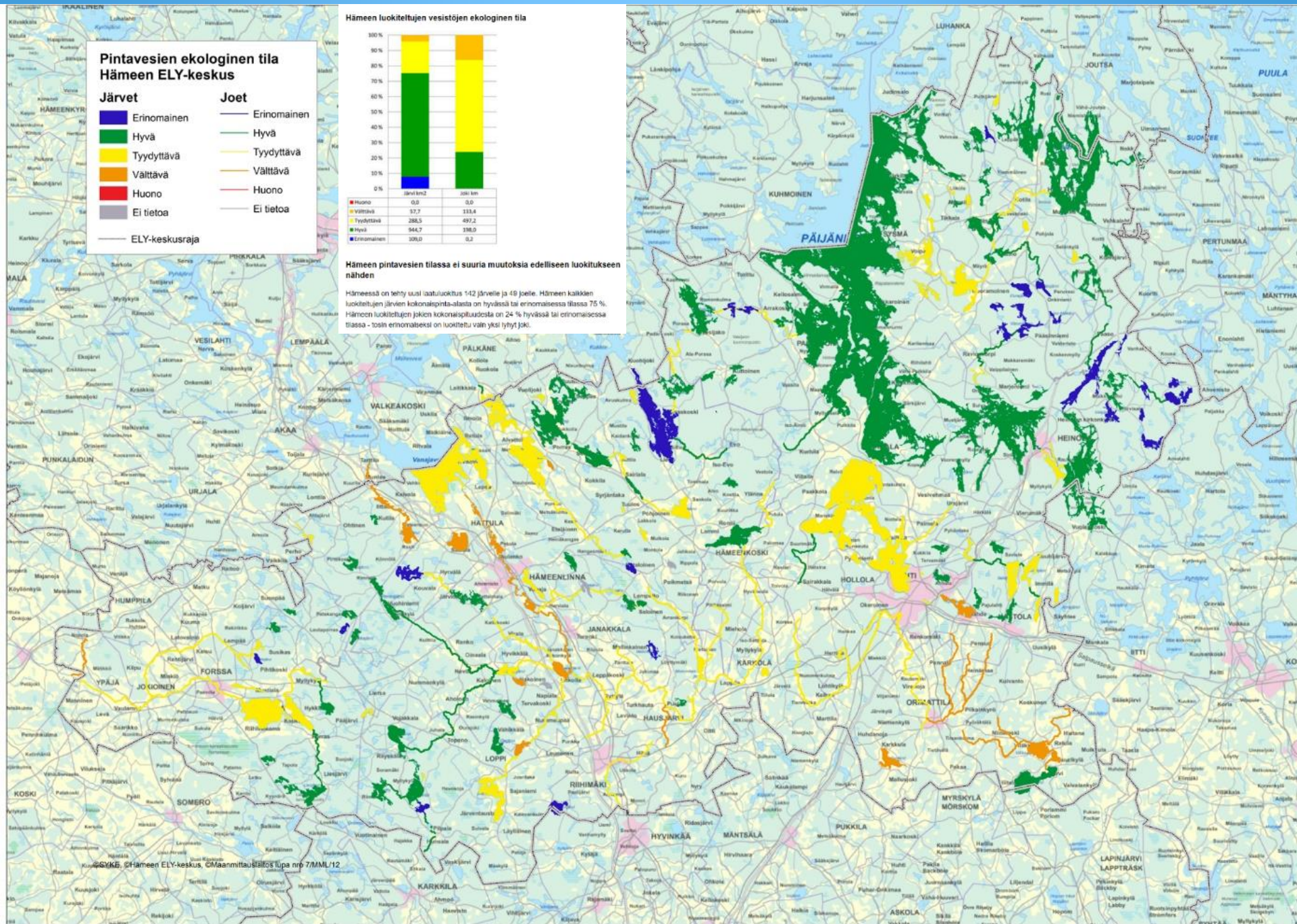
— ELY-keskusraja

Hämeen pintavesien vesistöjen ekologinen tila

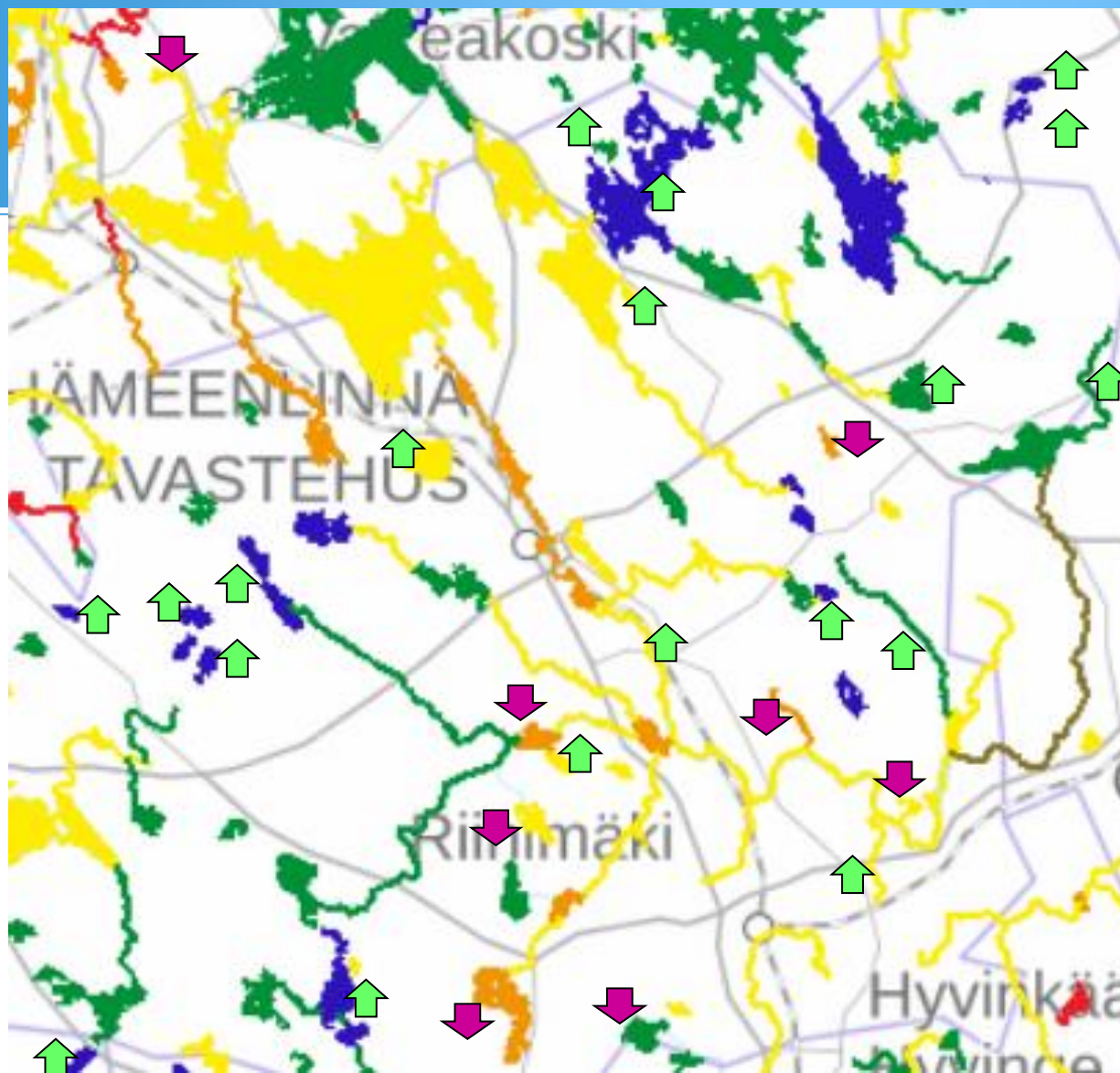


Hämeen pintavesien tilassa ei suuria muutoksia edelliseen luokitukseen nähden

Hämeessä on tehty uusi laatuarkitus 142 järvelle ja 48 joelle. Hämeen kaikkien luokiteltujen järvien kokonaispinta-alasta on hyvässä tai erinomaisessa tilassa 75 %. Hämeen luokiteltujen jokien kokonaispituudesta on 24 % hyvässä tai erinomaisessa tilassa - tosin erinomaiset on luokiteltu vain yksi lyhyt joki.



2019 ekologinen tila



↓ tila huonontunut, 7 kpl

↑ tila parantunut, 16 kpl

Erinomainen

Hyvä

Tyydyttävä

Välttävä

Huono

Voimakkaasti muutettu tai
keinotekoinen

Ekologinen luokittelu puuttuu

Renkajärven ekologinen luokittelu; mistä muutos johtui?

Ensin tyypittely = Keskikokoinen humusjärvi (Kh)

Ekologinen luokittelu tehty 2019 ja sitä ennen 2013

Kummassakin veden kemiallinen laatu oli erinomaista

Hydrologis-morfologinen muutos tyydyttävästä erinomaiseen (eli patojen muutostöiden vaikutus)

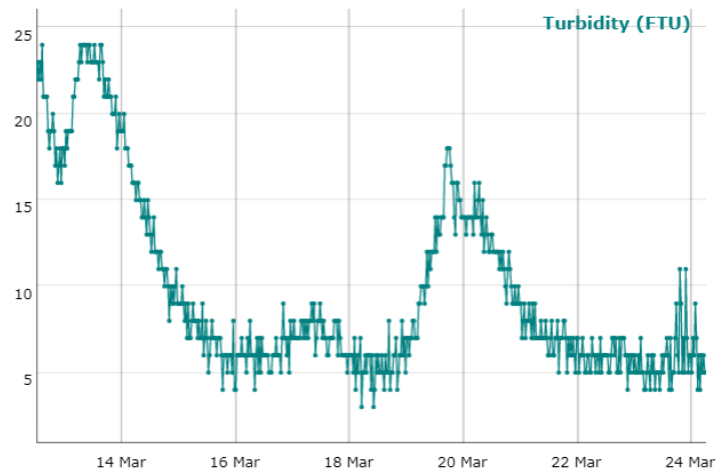
Biologiset muuttujat (tiedot 2013 kasviplankton ja kalat, 2019 kasviplankton ja pohjaeläimet) hyvästä erinomaiseen



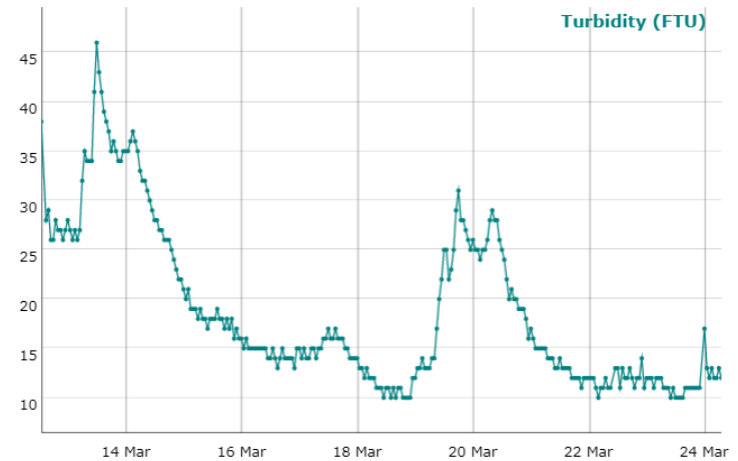
Virtaama vaikuttaa veden laatuun: sameus



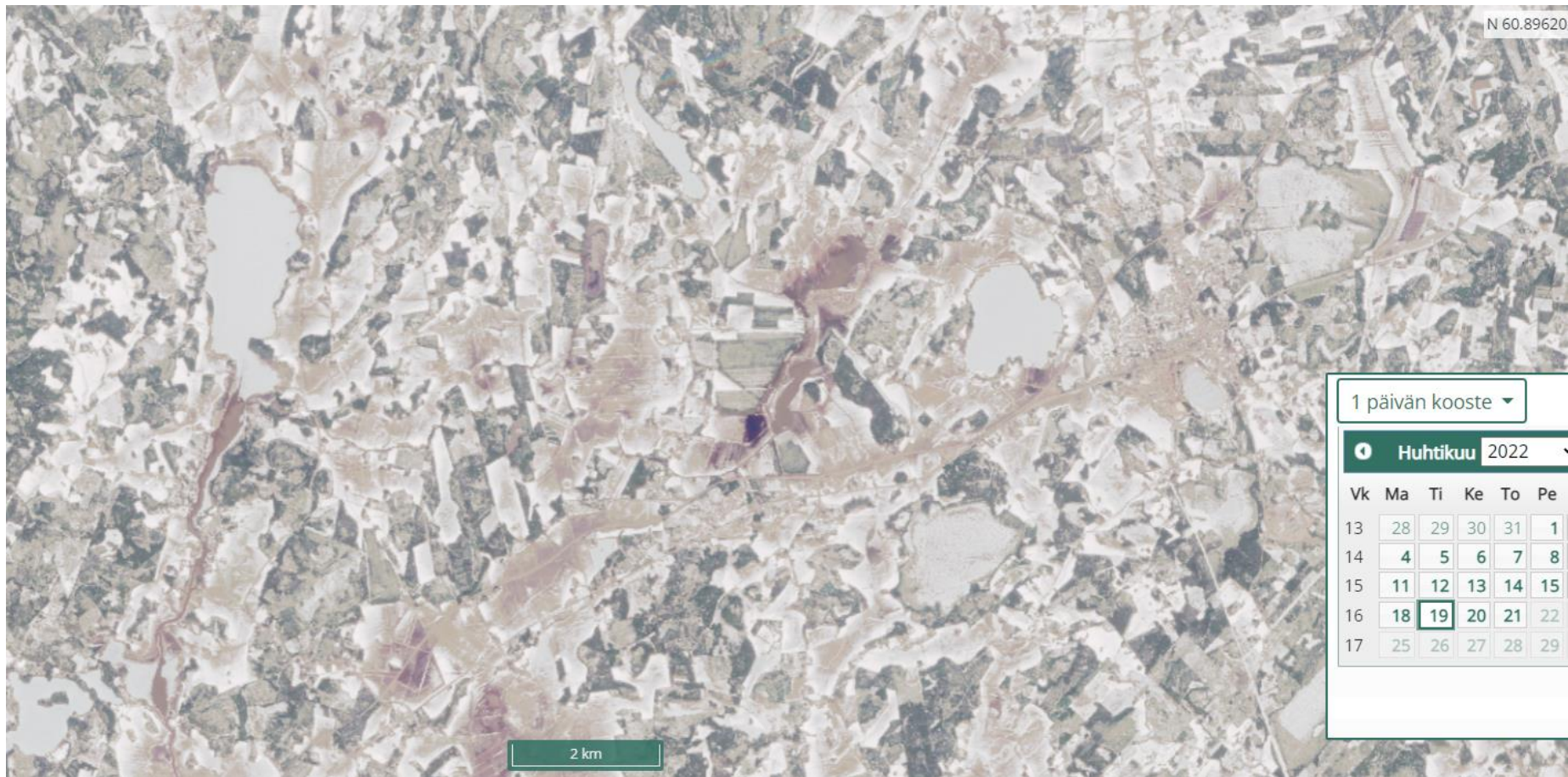
Teuronjoki, sameusmittaus (turbidity)



Puujoki (Leppäkoski), sameusmittaus (turbidity)



Teuronjoen tulviminen 2022



Näkymiä - vesien tilan tulevaisuus?

Hyvää:

- Asenteet ja tieto & osaaminen
- Säännöstelyn hyödyt

"Pysyviä" haittoja:

- Maaperän laatu, eroosioherkkyys ja ravinteikkuus
- Vesistörakentamisen haitat; padot, säännöstelyn haitat
- Resurssipula kunnostuksissa

Uhkia:

- Ilmastonmuutos (kuormituksen lisääntyminen, lajimuutokset)
- Muutokset maankäytössä
- Vieraslajit

Huonokuntoisten vesien hidas elpyminen?

Lähes kaikkien kirkkaiden ja hyväkuntoisten vesien hidas ruskettuminen?

Matalien järvien ja lahtien jatkuva täyttyminen ja umpeenkasvu

Vieraslajien kiihtyvä leviäminen ja uusien tulo?

Kalojen nousuesteiden haittojen parempi tunnistaminen ja niiden vähittäinen poistaminen?

Maaperäkysymykset?

Kiitos!