

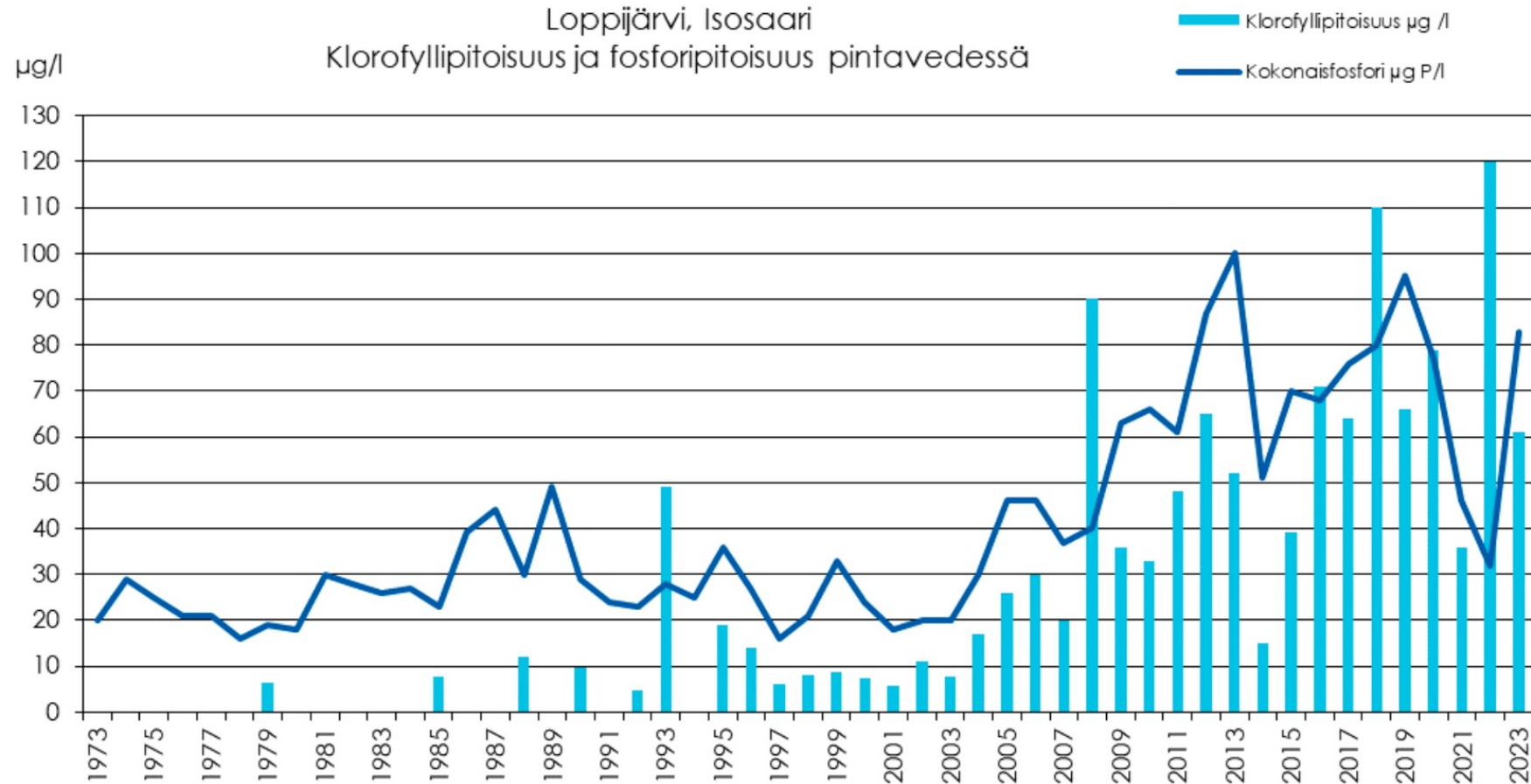
Loppijärven tila ja toimenpiteet sen parantamiseksi

Heikki Bergholm

Loppijärven ystävät ry 12.9.2024

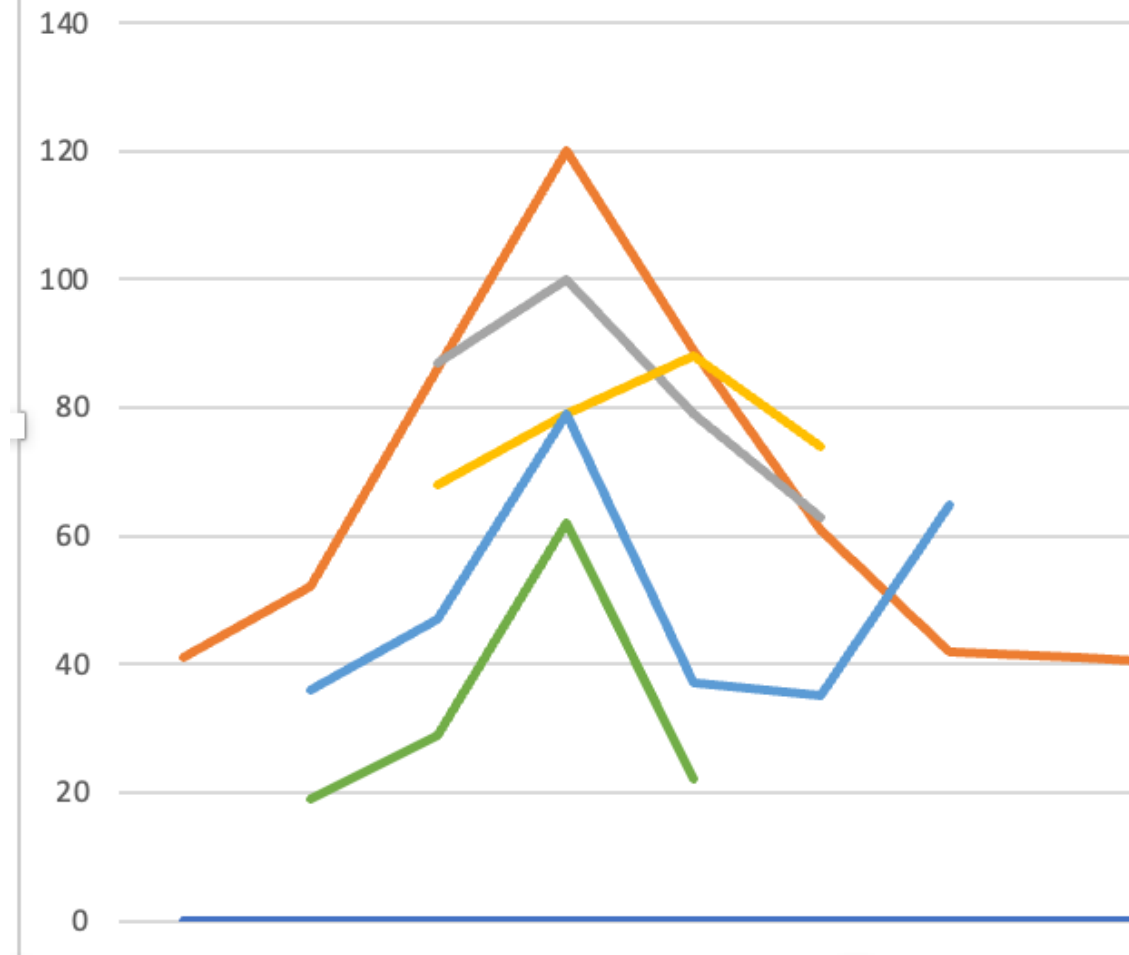
Kesän fosforitaso alentunut

Edelleen paljon kasviplanktonia



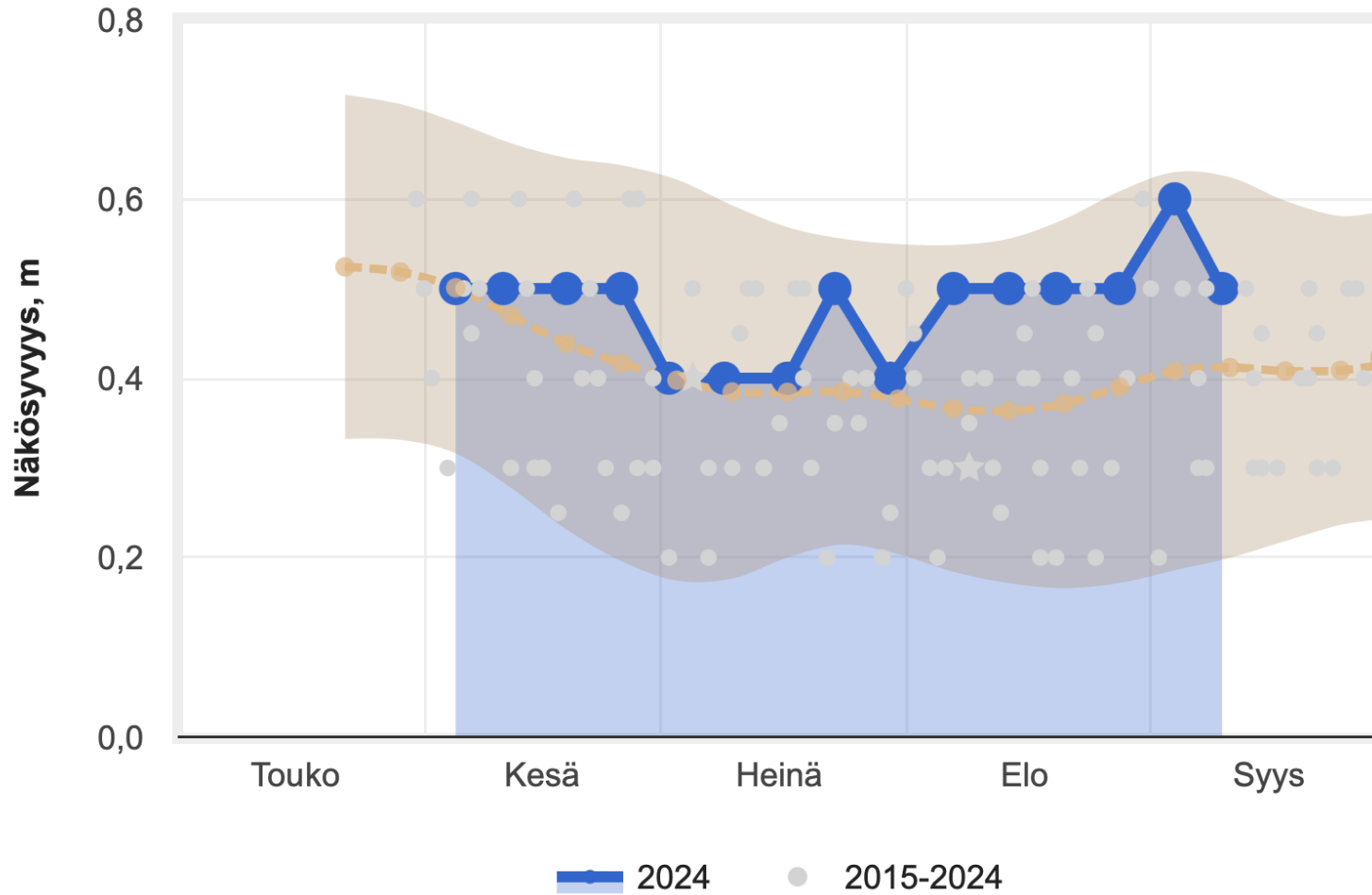
Kuva 4.6. Loppijärven Isosaaren syvänteen pintaveden fosforipitoisuus ja klorofyllipitoisuus loppukesällä vuosina 1973–2023.

Loppijärven fosforitaso 2018, 2021, 2022, 2023 ja 2024

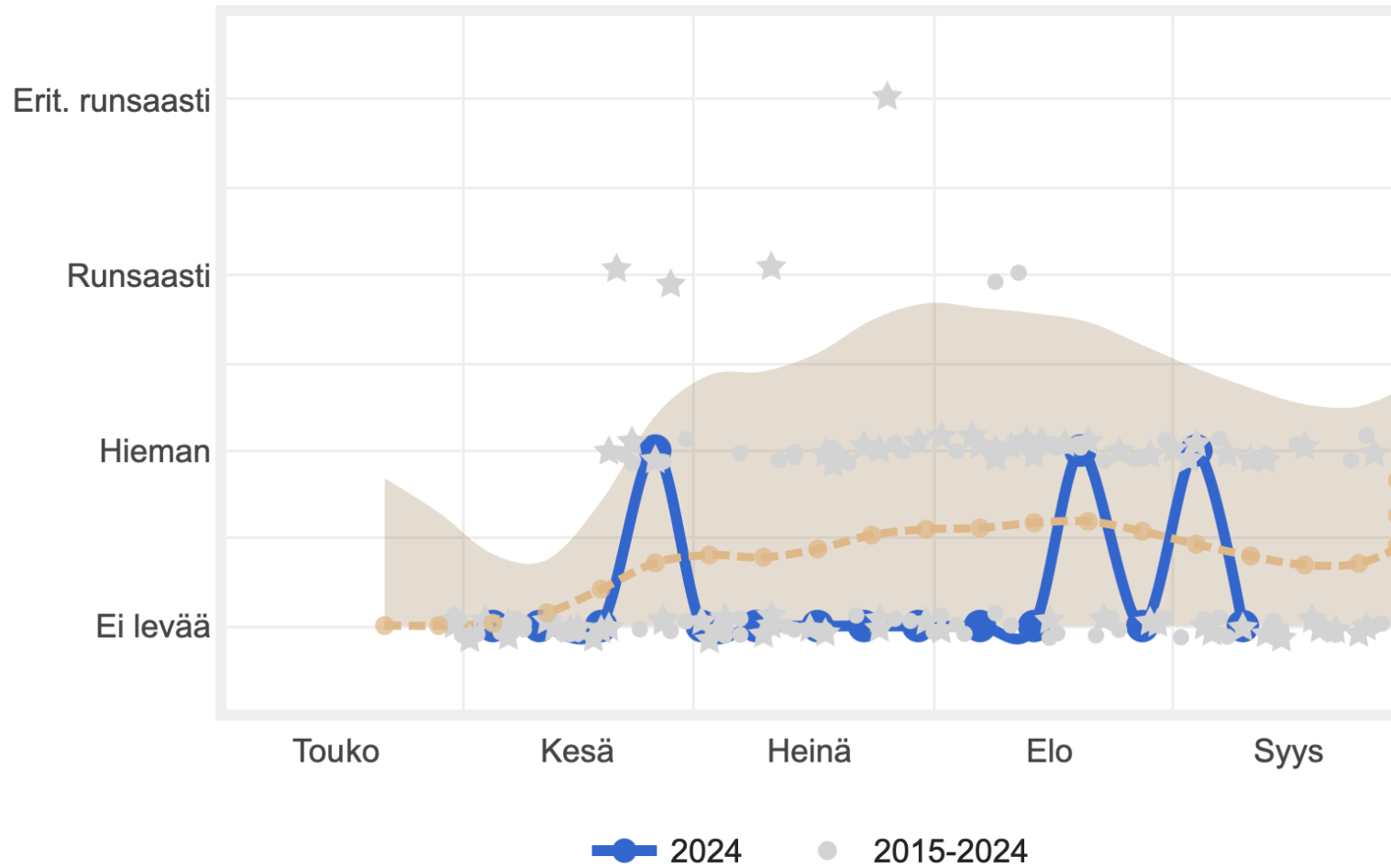


Huippu heinäkuun puolivälissä paitsi 2022 elokuussa

Veden näkösyvyys 2024



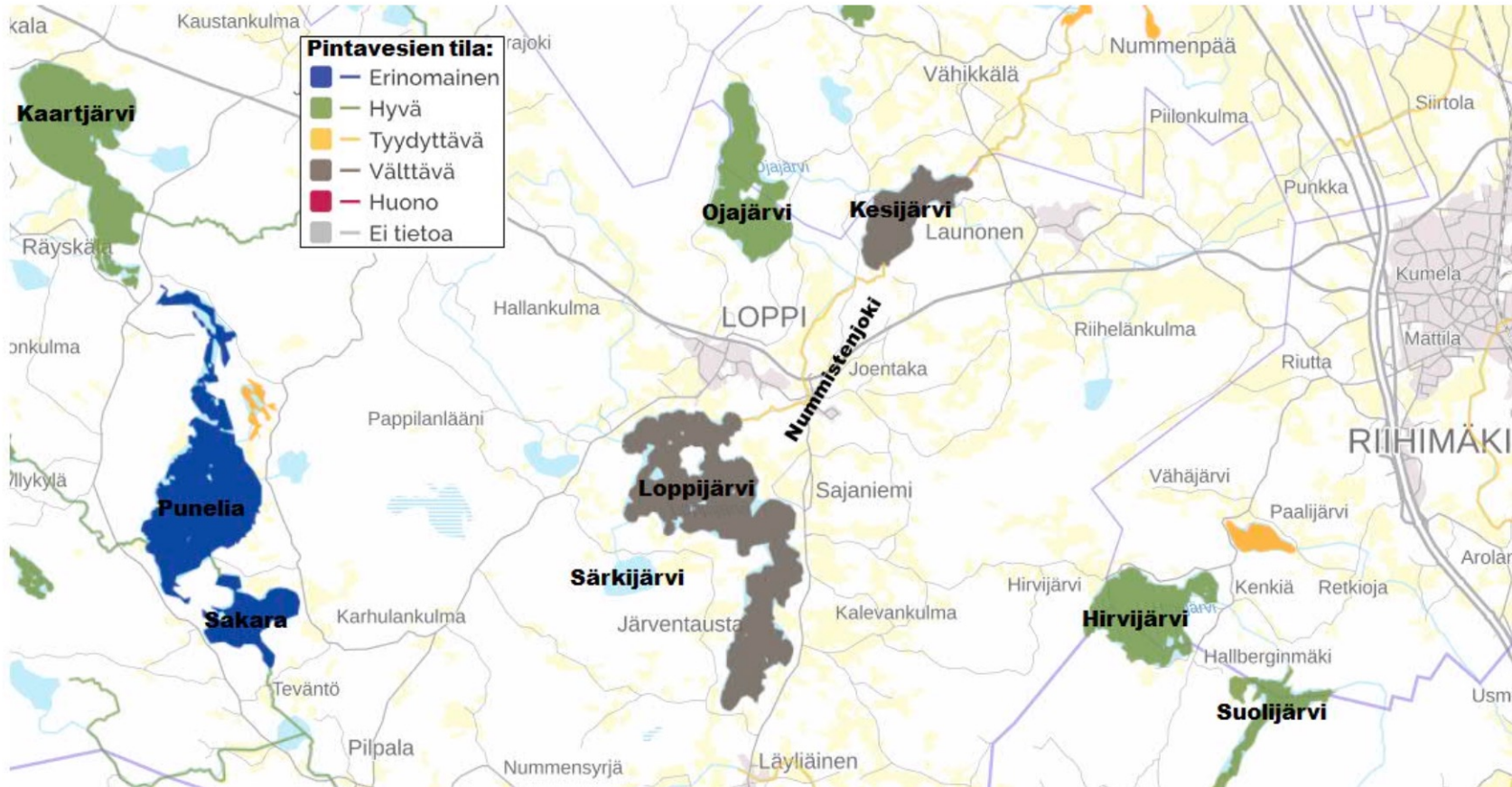
Sinilevätilanne kesällä 2024



Vedenlaatu edelleen vain välttävä

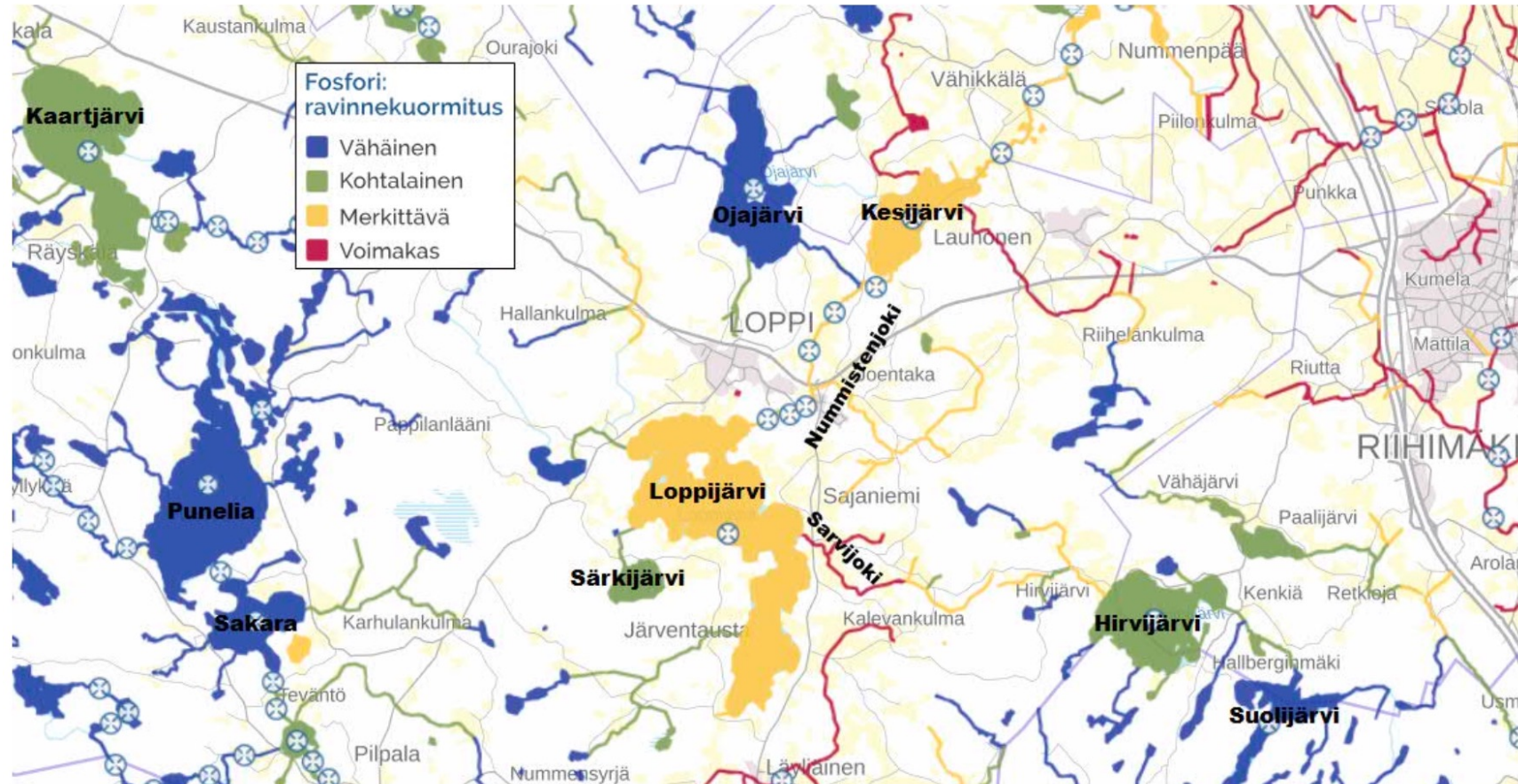
- Virkistyskäyttöön vedenlaatu on kesäaikaan vain välttävä kohonneen rehevyytason ja ajoittaisten leväkukintojen vuoksi
- Fosforitaso on reheville, jopa ylireheville vesille ominainen
- Talvisin tilanne on ollut parempi.

Pintavesien ekologinen tila



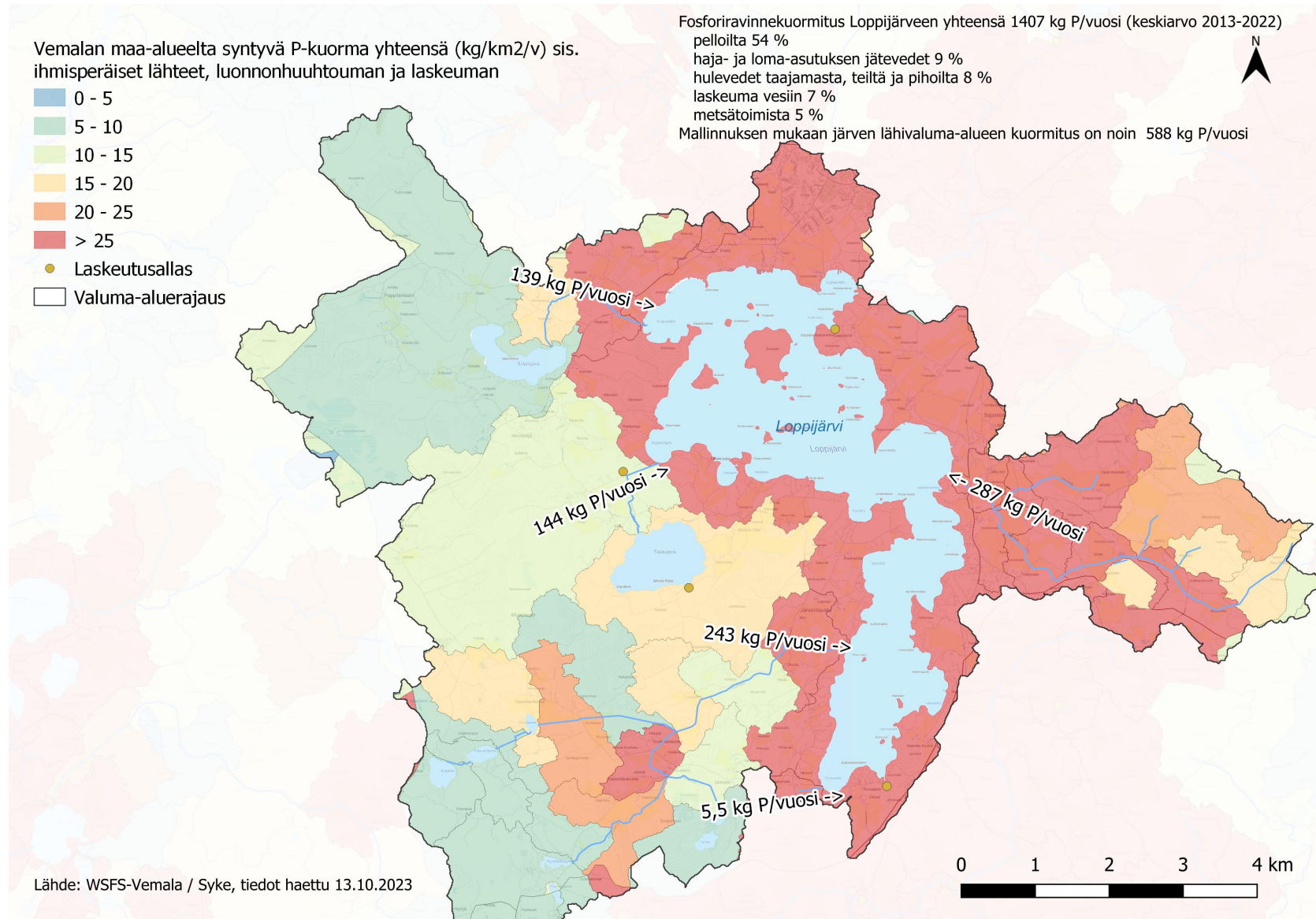
Kuva 3. Loppijärven ja sitä ympäröivien muiden pintavesien tila. (Kartta: SYKE, www.vesi.fi)

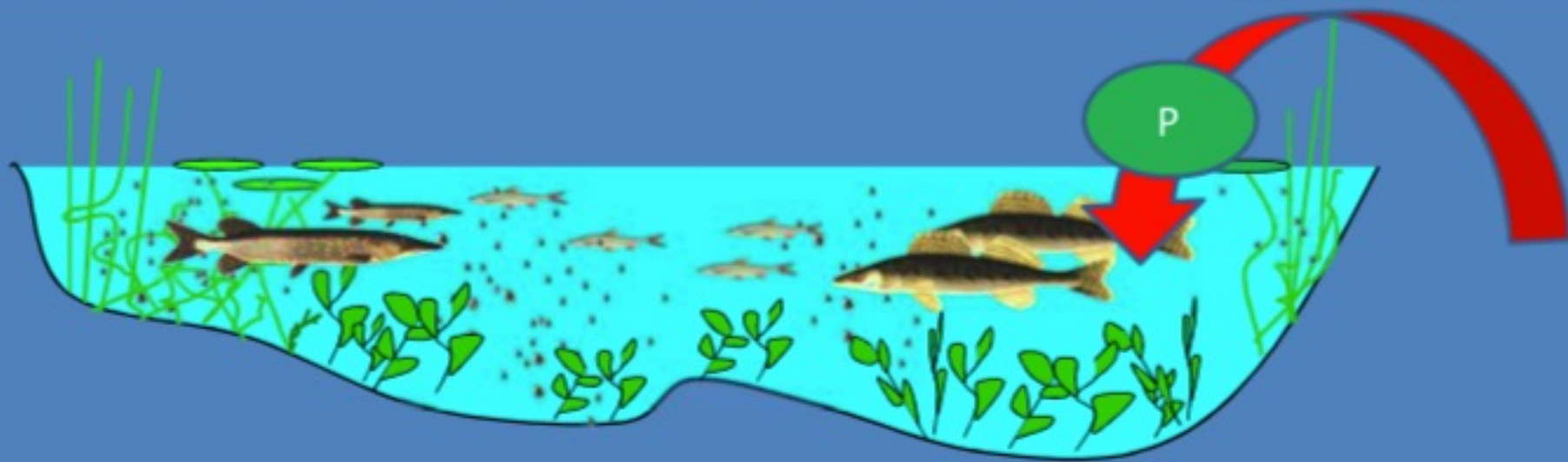
Pintavesien fosforikuormitus



Kuva 4. Loppijärven ja sitä ympäröivien pintavesien fosforikuormitus. (Kartta: SYKE, www.vesi.fi)

Loppijärven ravinnekuormitus (Vemala-malli)

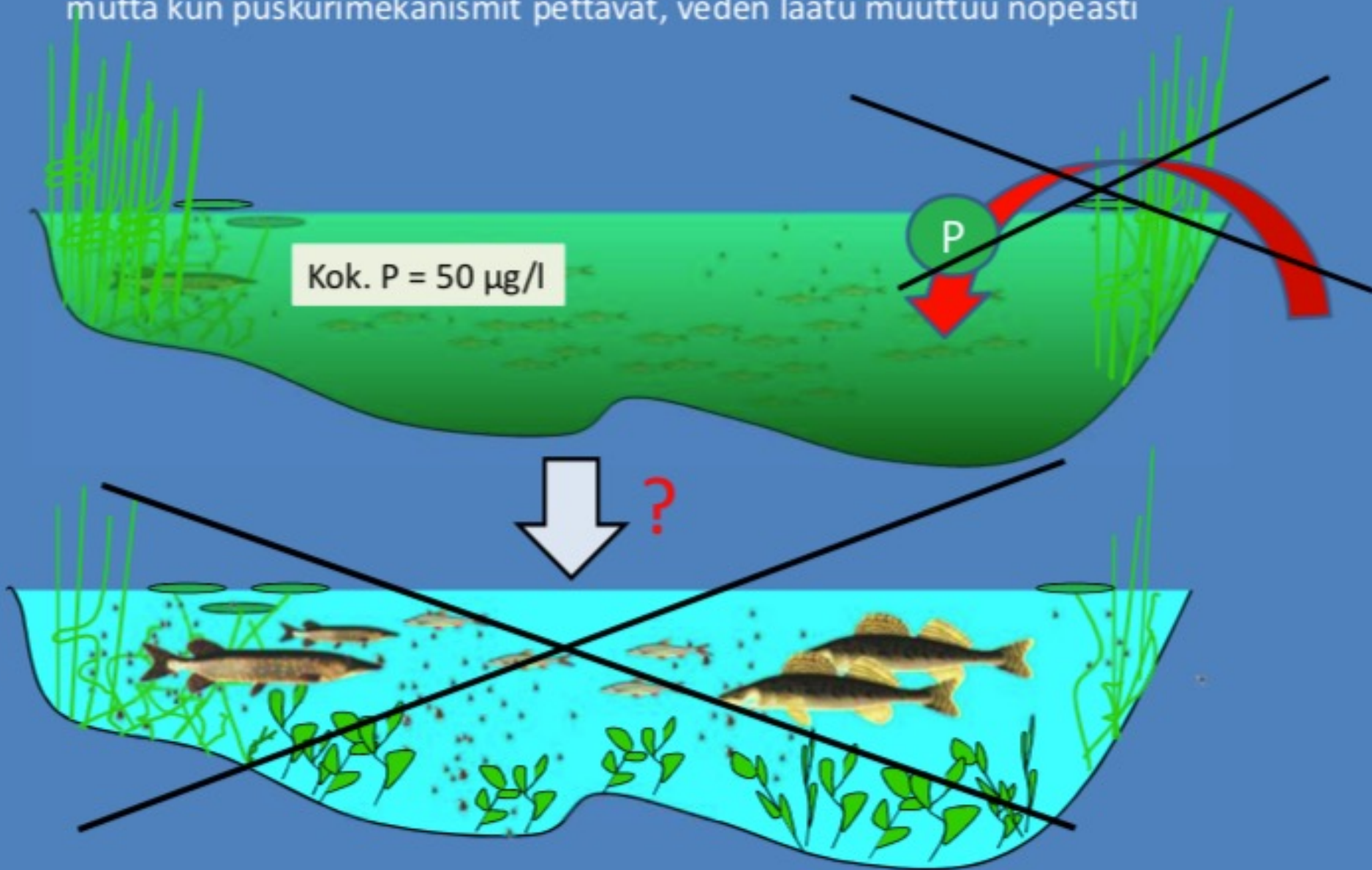




Hyväkuntoinen "terve" järvi kestää ravinnekuormitusta varsin hyvin ilman, että veden laatu suuresti muuttuu, koska lukuisat puskurimekanismit ehkäisevät muutosta

- happipitoisuus on korkea ja hajotustoiminta tehokasta
- petokalat kontrolloivat eläinplanktonia syövien kalojen tiheyttä
- järvessä on runsaasti suurikokoista eläinplanktonia, joka kuluttaa kasviplanktonia tehokkaasti
- runsas vesikasvillisuus ehkäisee sedimentin sekoittumista veteen ja tarjoaa eläinplanktonille suojaa kalojen saalistusta vastaan

Järvi voi kestää kuormitusta varsin pitkään ilman suuria muutoksia, mutta kun puskurimekanismit pettävät, veden laatu muuttuu nopeasti

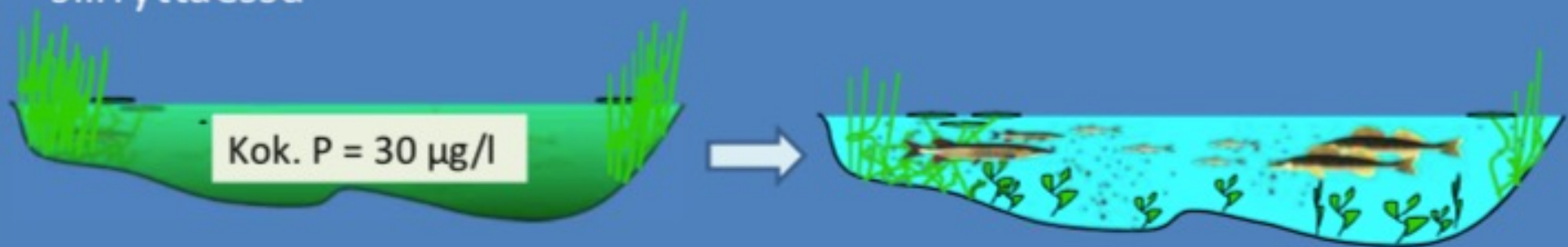


Järven tila ei palaudu ainakaan nopeasti. Se on muuttunut täysin toisentyypiseksi, reheväksi järveksi, jossa on rehevän järven ravinnekierrot ja jossa uudet puskurimekanismit ehkäisevät muutosta

"Alkuperäinen" ei-rehevä järvi vastusti vuosikymmeniä ravinnekuormituksen aiheuttamaa häiriötä ennen kuin muuttui pysyvästi reheväksi

Samoin "uusi", rehevä järvi vastustaa muutosta ja aiemman tilan palauttaminen on hyvin pitkäaikainen prosessi

Muutoksen aikaansaamiseksi ravinnepitoisuus ja -kuormitus on usein saatava selvästi alemmalle tasolle kuin mikä se oli rehevälle tasolle siirryttäessä



Yhdessä ponnistellen Loppijärvi on mahdollista saadaan nykyistä parempaan kuntoon

Fosforia kg/vuosi. Arvio 2022 ja tavoite vuosiksi 2024-2030

Maatalous	760	-20 %	610
Metsätalous	70	-10 %	63
Asutus	240	-20 %	192
Luonnonhuuhtouma	240	kasvaa	270
Yhteensä	1310		1135
Pienvesistöt, altaat	-270	3*10	-300
Ilmalaskeuma	100		120
Kalastus	-150	tehostetaan	-300
Yhteensä	990		655
Kestävä taso, Max.	700		700
LIKAA	290		-45

Toimenpiteet veden laadun parantamiseksi

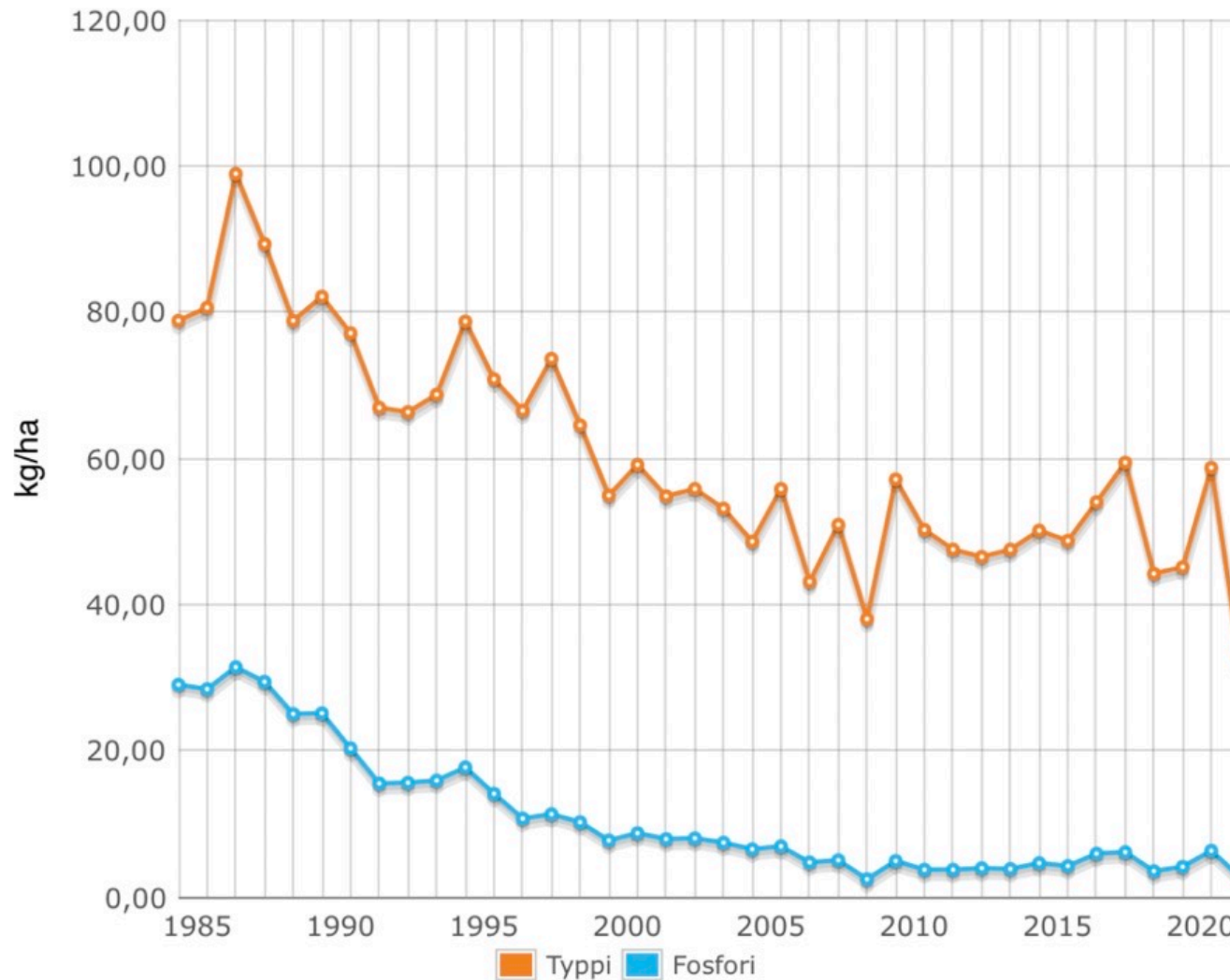
- Ulkoisen fosforikuormituksen alentaminen kestäväälle tasolle – maanviljely, metsätalous (suo- ja metsäojitukset) ja haja-asutus.
- Sisäisen kuormituksen merkittävä alentaminen
 - Riittävä fosforin poisto – hoitokalastuksen selvä tehostaminen
 - Ravintoketjujen toimiminen
 - Pohjakasvien palautuminen. Joensuiden kaislikot. Valoa pohjalle.
- Säännöstelyn toteuttaminen luonnonmukaisesti.

Maanviljelyn kehittämisalueita

- Ravinnetaseiden edelleen tarkka laskeminen
- Kasvipeitteisyyden lisääminen ja kohdentaminen
- Suojavyöhykkeiden kasvattaminen

Typpi- ja fosforitaseiden kehitys

Typpi- ja fosforitaseiden kehitys suomalaisilla pelloilla, kg/ha



Lähde: Luonnonvarakeskus.

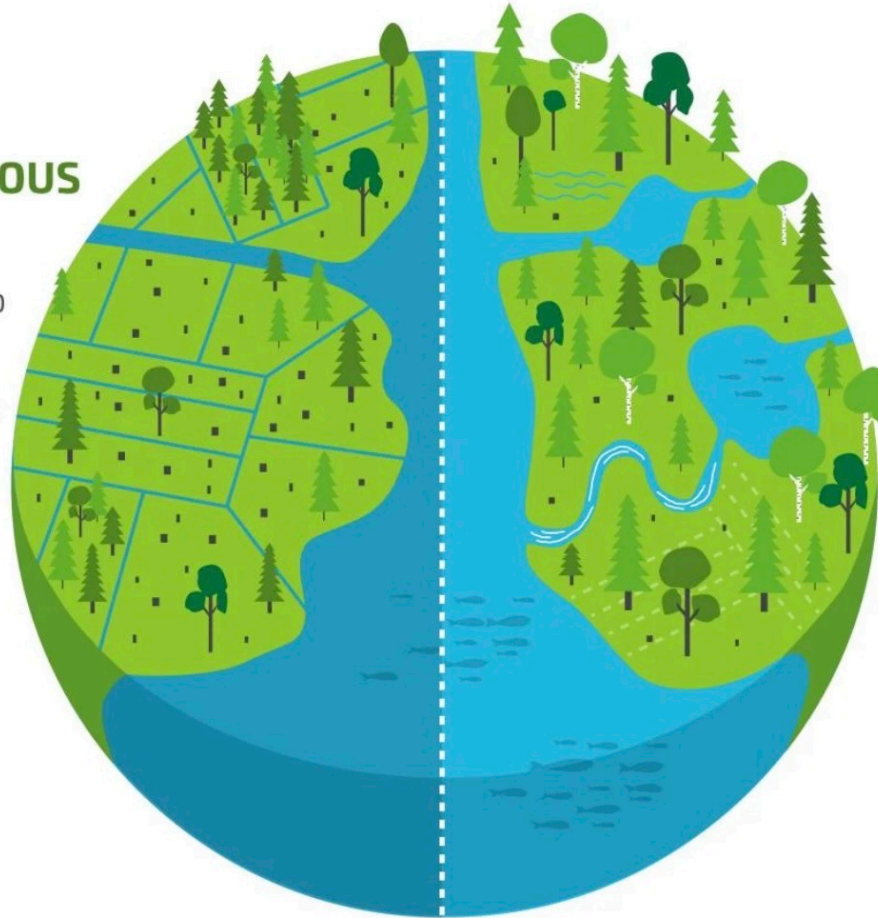
Talvipeitteisyys keskeistä

- Suomessa 90 % maatalouden aiheuttamasta vesistökuormituksesta syntyy kasvukauden ulkopuolella.
- Ilmastonmuutos runsastuvine syys/talvisateineen edelleen korostava tätä.
- Eroosiota ja valumia vähentävä talviaikainen kasvipeitteisyys on entistäkin tärkeämpää.
- Loppijärven valuma-alueella peitteisyys on noussut n. 20%:sta yli 50%:iin.

MITEN SUOMETSÄHOIDON ON MUUTUTTAVA, JOTTA VESISTÖJEN TILA PARANEE

PERINTEINEN SUOMETSÄTALOUS

- Tasaikäinen puusto
- Pienet pintavalutuskentät
- Tehokas ojitus
- Puutteellinen vesiensuojelu



UUDISTUVA SUOMETSÄTALOUS

- Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus
- Laajat vesien-suojelukosteikot
- Kunnostamattomat tai padotut ojat
- Ennallistettu suo ja puro

Haja-asutuksen kuormitus

Loppijärven valuma-alueen haja-asutus

- Viemäriverkon ulkopuolella noin 500 taloutta.
Vähenee vuosittain viemäriverkkoon liittymisen seurauksena.
- Lisäksi vapaa-ajan asuntoja noin 600 kpl
- Kuormitus noin 2,2 g / hlö vrk = 65 g / hlö kk = 800 g / hlö vuosi

Puhdistusvaatimukset jätevesiasetuksessa

- Orgaanisesta aineesta vähintään 80% (90%)
- Fosforista vähintään 70% (85%)
- Typestä vähintään 30% (40%)

Käyttöönotto

- Enintään 100 m päässä vesistöstä tai pohjavesialueella sijaitsevilla kiinteistöissä järjestelmän on täytettävä vaatimukset **31.10.2019** mennessä. Muiden kiinteistöjen järjestelmä on uusittava puhdistusvaatimukset täyttäväksi viimeistään, kun kiinteistöllä tehdään vesijärjestelmiä tai muita luvanvaraista rakennustöitä.
- Lopen kunta on tehostanut seuranta- ja valvontaa

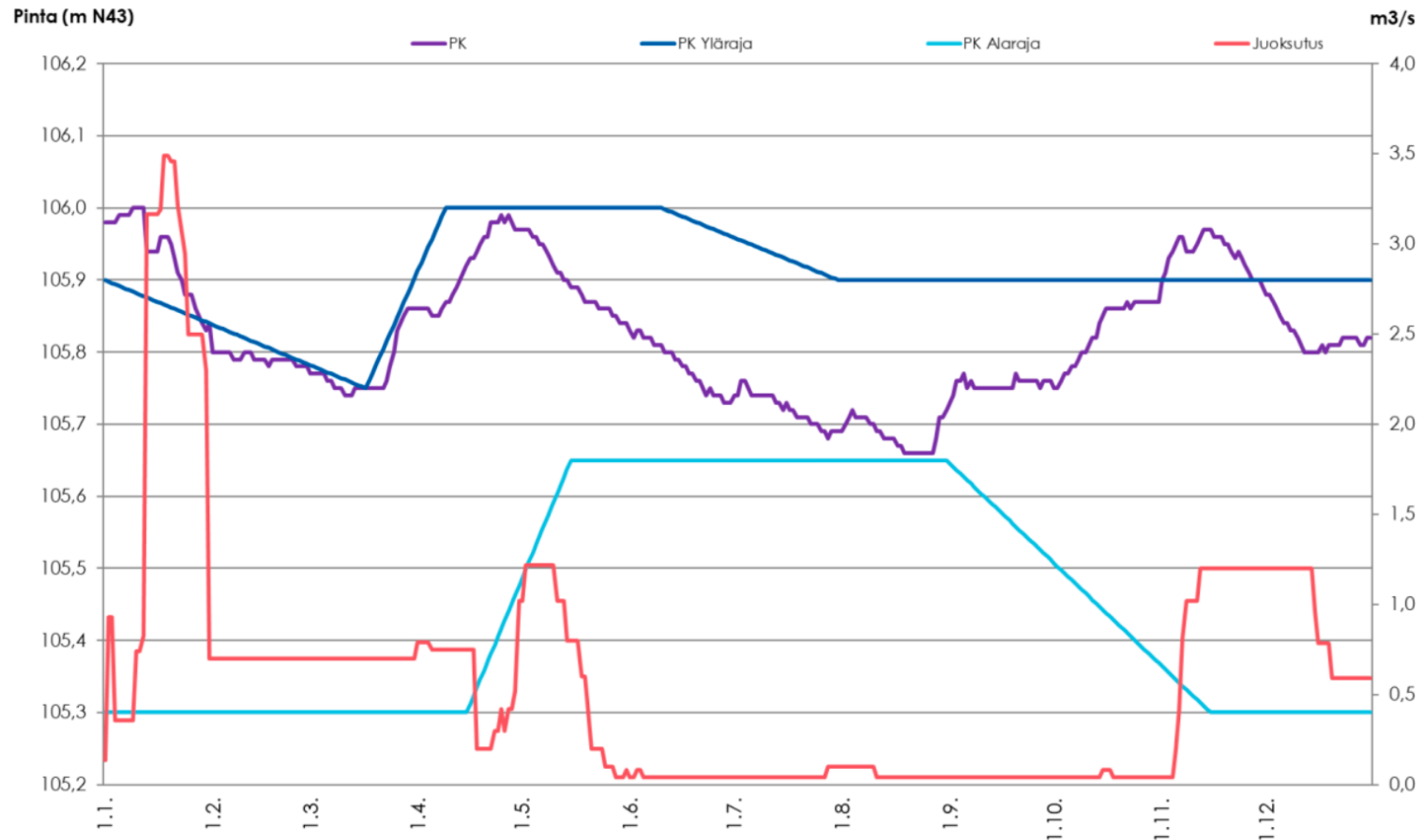
Kalastus fosforin poistajana

- Hoitokalastus 2023 4,7 tn ja virkistyskalastus arviolta reilu 3 tn/v poistavat järvestä vain noin 60 kg fosforia
- Hoitokalastuksen määrää pyritään kasvattamaan, 30-40 tn/v: nuottaus järven syvänteestä sekä rysät Nummisten- ja Sarvijoessa
- Virkistyskalastuksen määrä on laskenut vedenlaadun heikkenemisestä johtuen; levähaitat, särkikalojen runsaus
- Jatkuva koekalastus kalakannan terveen kehityksen varmistamiseksi

Altaat, kosteikot ja pienvesistöt

- Tavoitteena mittaustuloksiin perustuvien hyötyarvioiden pohjalta vielä 1-2 uutta allasta/kosteikkoa rajoittamaan ravinteiden, lietteen ja humuksen kulkeutumista järveen
- Altaiden kunnontarkastukset ja hoitotoimenpiteet
- Altaiden yhteydessä voi olla myös ”fosforisieppari”.
- Esimerkkinä Kyyniönlahden kosteikko + sieppari, jonka arvioidaan pidättävän lietteen mukana noin 10-15 kg fosforia vuosittain.
- Kosteikot lisäävät myös luonnon monimuotoisuutta ja runsastavat linnustoa

Luonnonmukaisempi säännöstely edistää ranta- ja pohjakasvien paluuta. Vuosi 2023



Kuva 3.1. Loppijärven pinnankorkeus ja juoksutus vuonna 2023 sekä sääntelyn ylä- ja alaraja. Lähteet: Pinnan-
korkeustiedot: Ympäristöhallinto 2023. Juoksutukset: Delfort Group/Tervakoski Oy.