

Loppijärven tila ja toimenpiteet sen parantamiseksi

Heikki Bergholm

Loppijärven ystävät ry 4.11.2025

Loppijärven tila

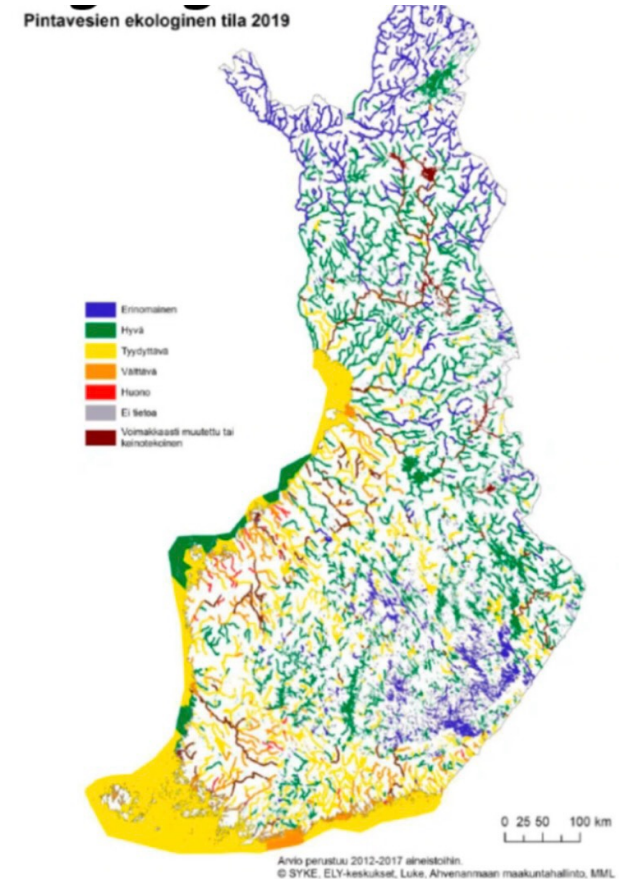
Pintavesien ekologinen tila

Vesistöt vesienhoitosuunnitelmissa

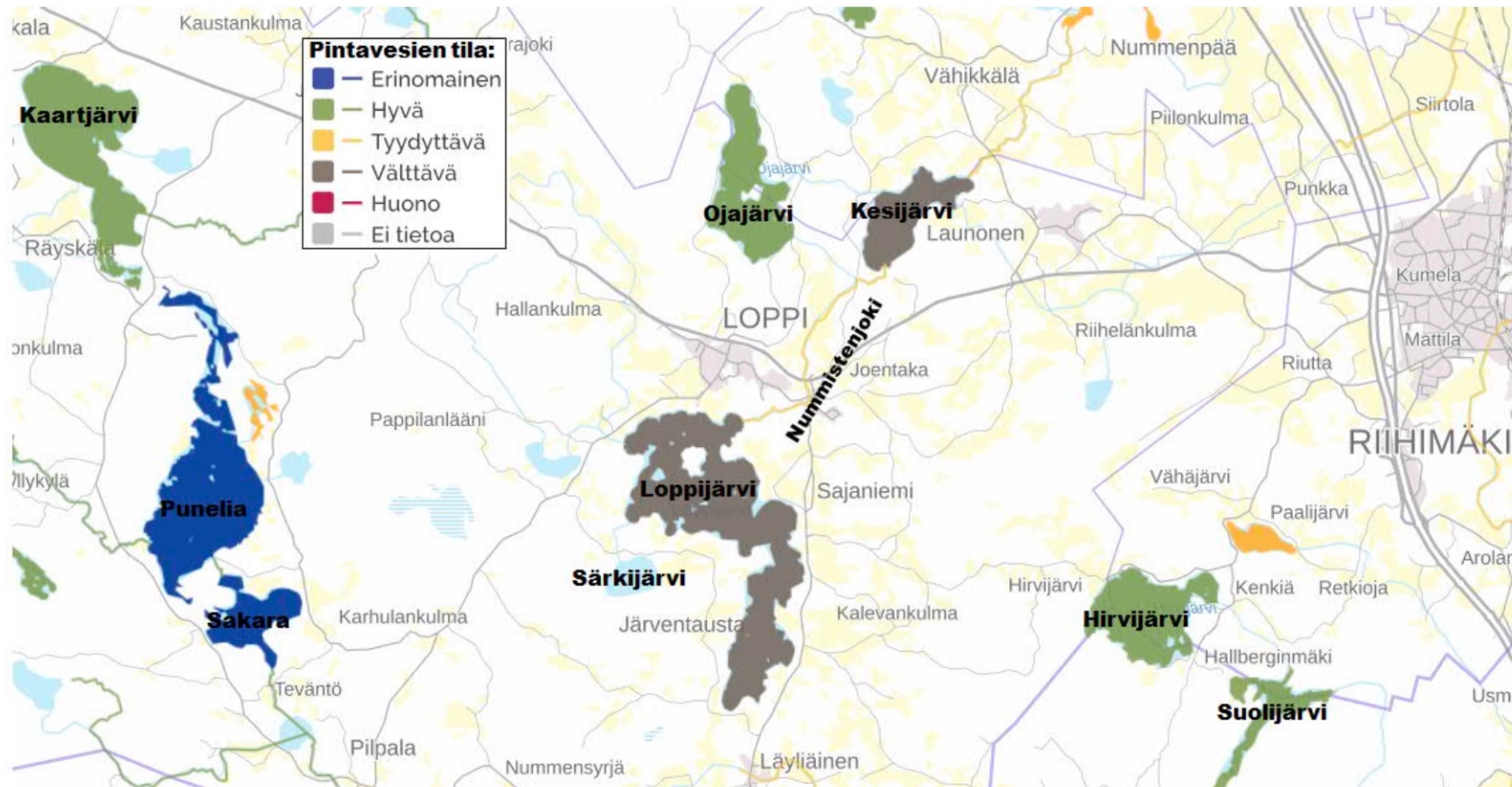
- Vesistöalueet voi jakaa metsävaltaisiin sisämaan järviin, rannikon maatalousvaltaisiin jokialueisiin ja pohjoisen virtavesiin. Lisäksi Pohjanmaan ja Kainuun ojitetut suoalueet.
 - Luokittelussa ovat yli 50 ha järvet, valuma-alueeltaan yli 100 km² joet, rannikkovedet.
 - **Erillinen riskitila arvio** vesistöistä, joissa metsätalous painetekijänä (kartta-aineistona)
 - **Pienvedet**, purojen luonnontilaisuudesta ja kunnostuspotentiaalista luokittelua mallinnusten perusteella.

Nykytila

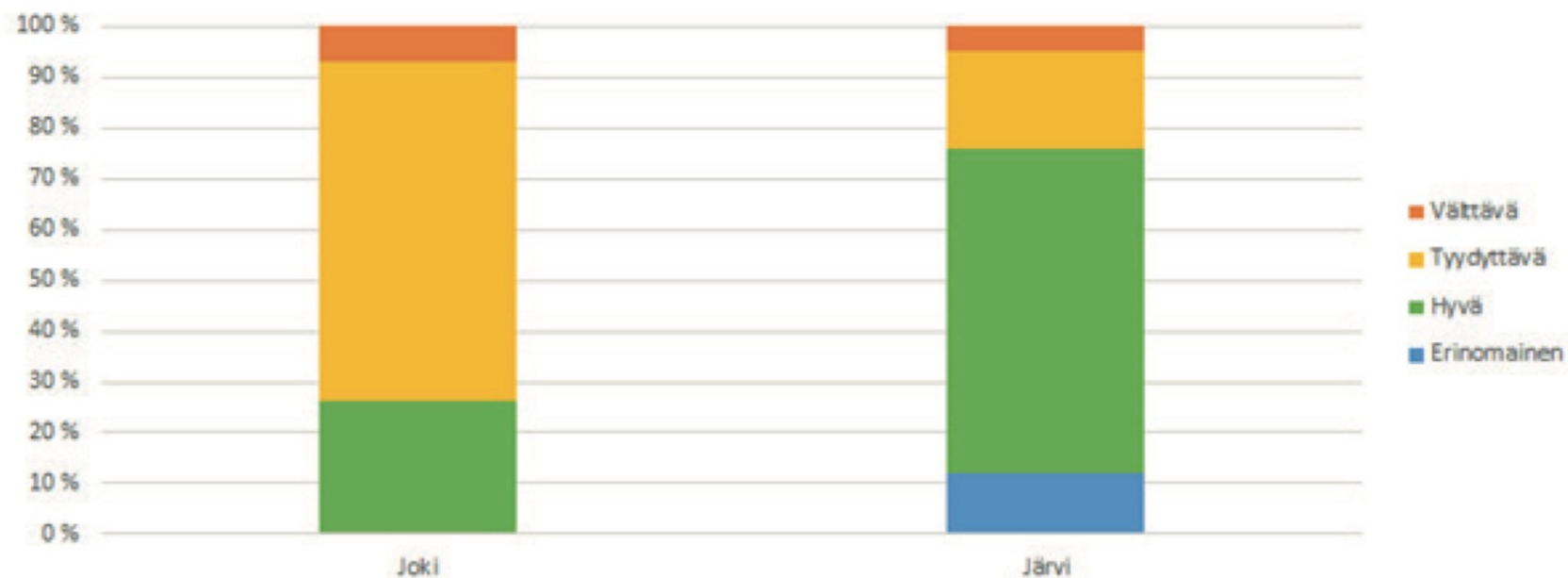
- Järvistä n. 87 % on erinomaisessa tai hyvässä tilassa, jokialueista n. 65 %, rannikkovesistä n. 15 % ja pohjavesistä 90 %.
- Vesiensuojelumenetelmät ovat kehittyneet, vaikutukset vesistöissä näkyvät hitaasti.
- **Kuormituksen ojitetuista suometsistä on arvioitu olevan aiempia suurempi ja sen on todettu jatkuvan pidempään**
- **Ilmastonmuutos tuo uusia haasteita valumien lisääntyessä ja ajoittuessa pidemmälle aikavälille.**



Pintavesien ekologinen tila

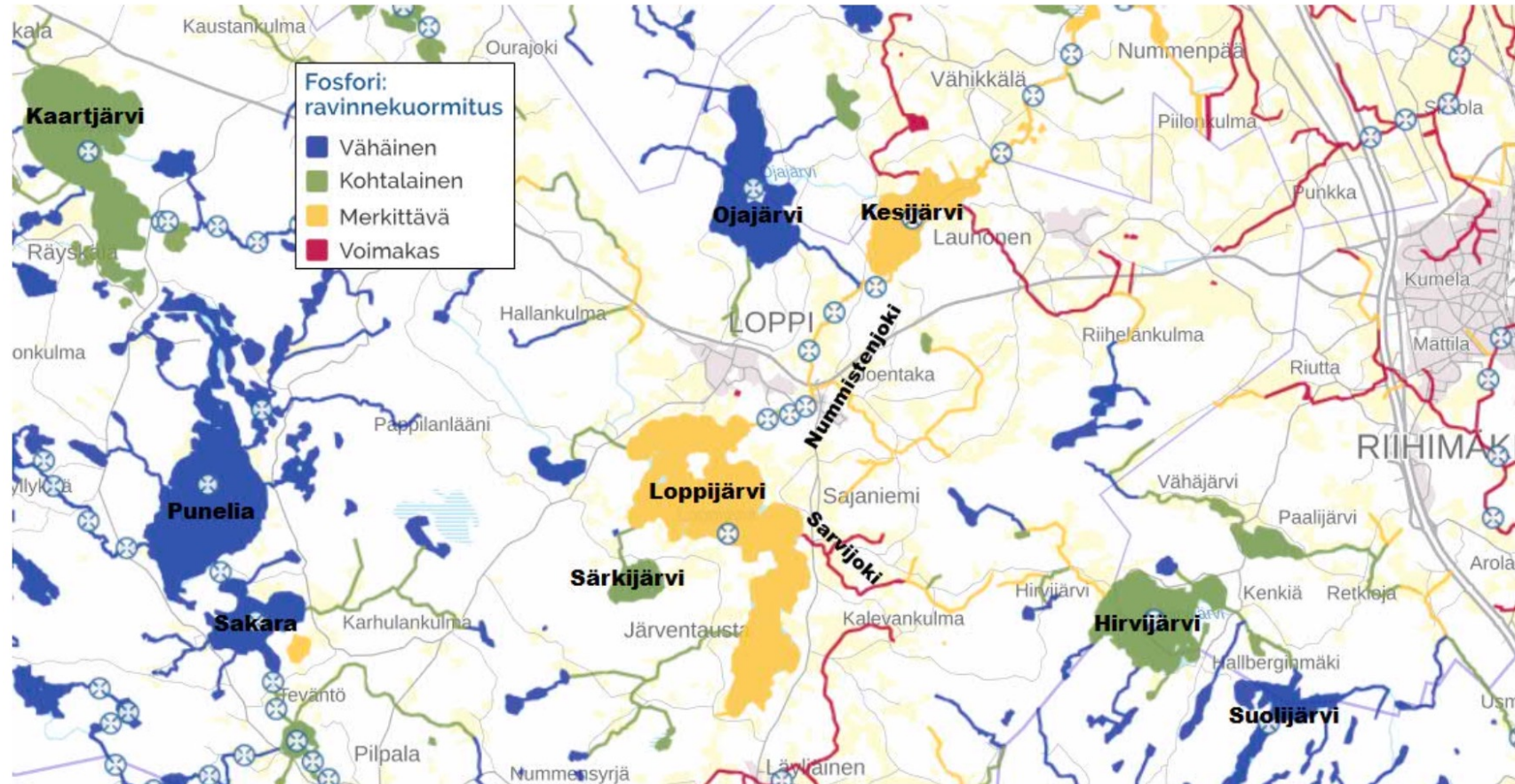


Kuva 3. Loppijärven ja sitä ympäröivien muiden pintavesien tila. (Kartta: SYKE, www.vesi.fi)



Kuva 18. Hämeen pintavesien ekologinen tila 2019. Prosent-tiosuudet on suhteutettu jokiuoman pituuteen (km) ja järvien pinta-alaan (ha).

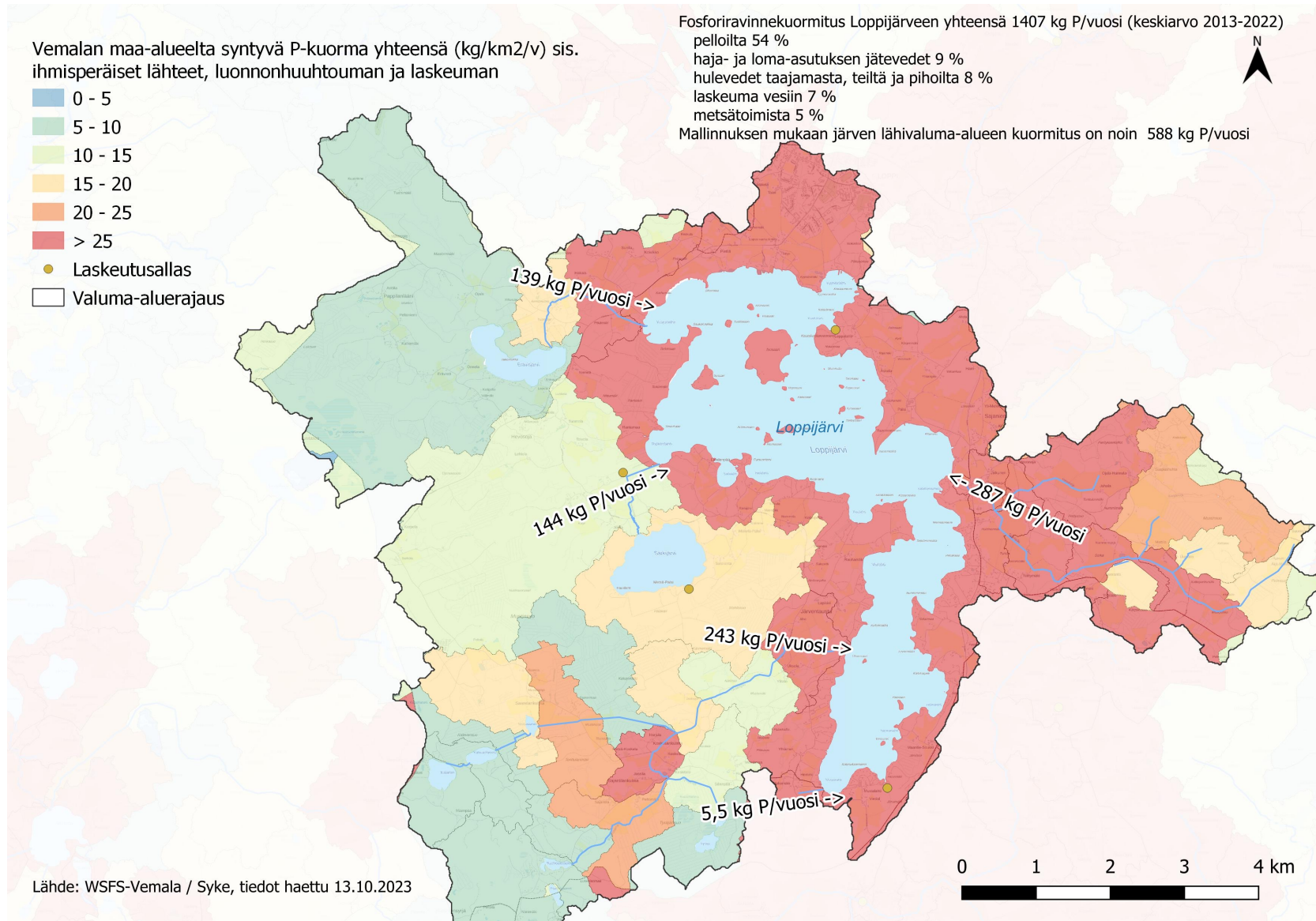
Pintavesien fosforikuormitus

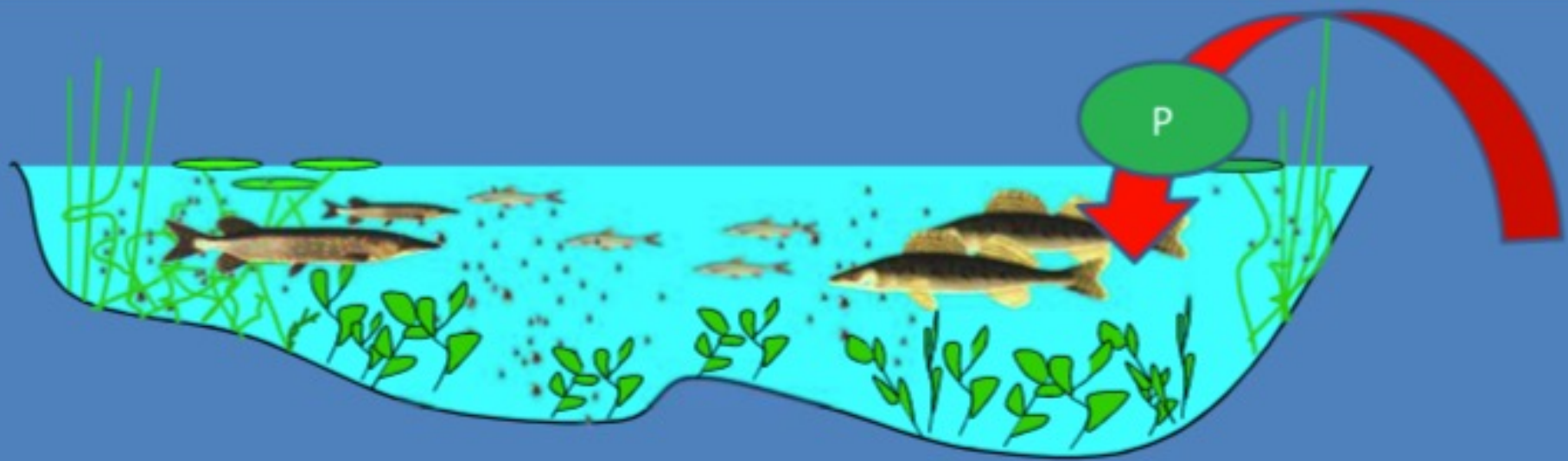


Kuva 4. Loppijärven ja sitä ympäröivien pintavesien fosforikuormitus. (Kartta: SYKE, www.vesi.fi)

Miksi järven tila on välttävä

Loppijärven ravinnekuormitus (Vemala-malli)

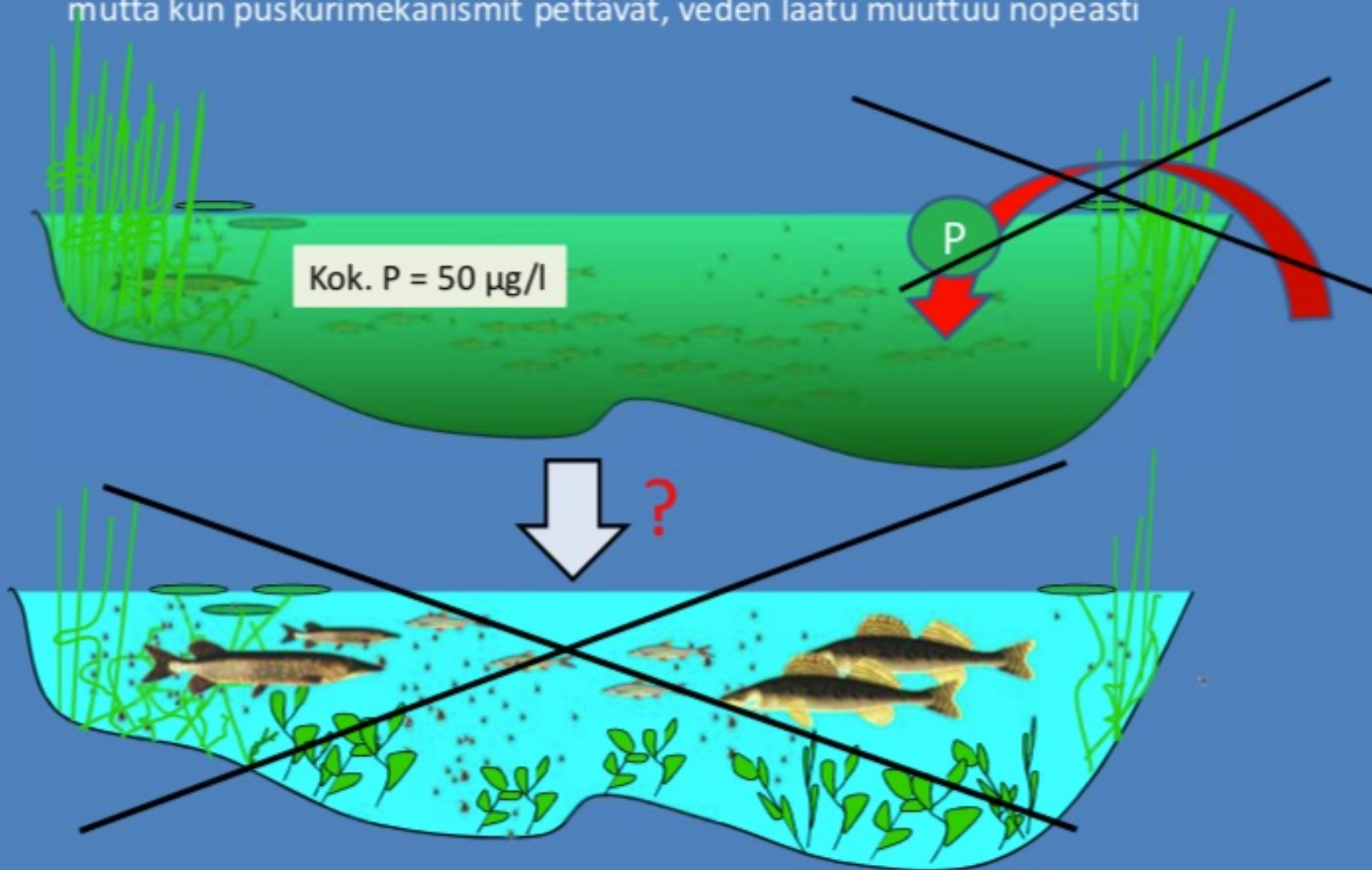




Hyväkuntoinen "terve" järvi kestää ravinnekuormitusta varsin hyvin ilman, että veden laatu suuresti muuttuu, koska lukuisat puskurimekanismit ehkäisevät muutosta

- 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

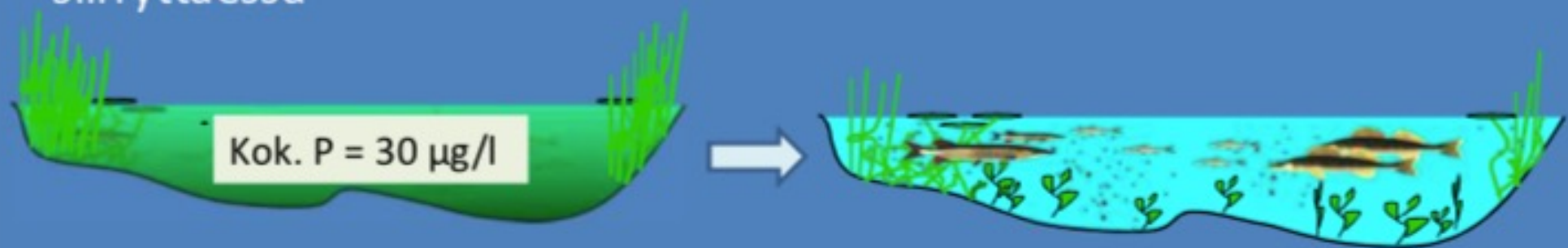


Järven tila ei palaudu ainakaan nopeasti. Se on muuttunut täysin toisentyyppiseksi, reheväksi järveksi, jossa on rehevän järven ravinnekierrot ja jossa uudet puskurimekanismit ehkäisevät muutosta

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

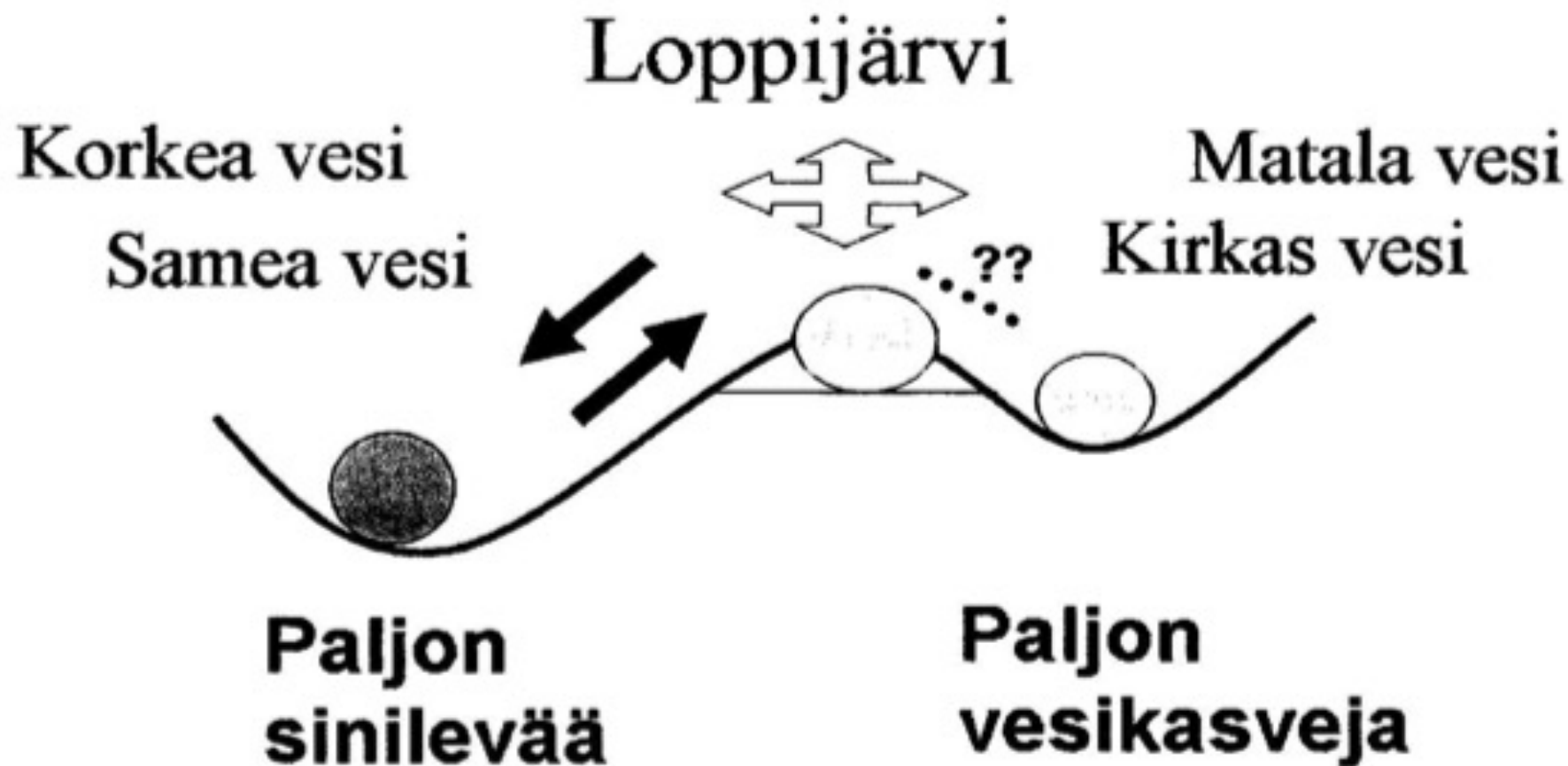
Samoin "uusi", rehevä järvi vastustaa muutosta ja aiemman tilan palauttaminen on hyvin pitkäaikainen prosessi

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



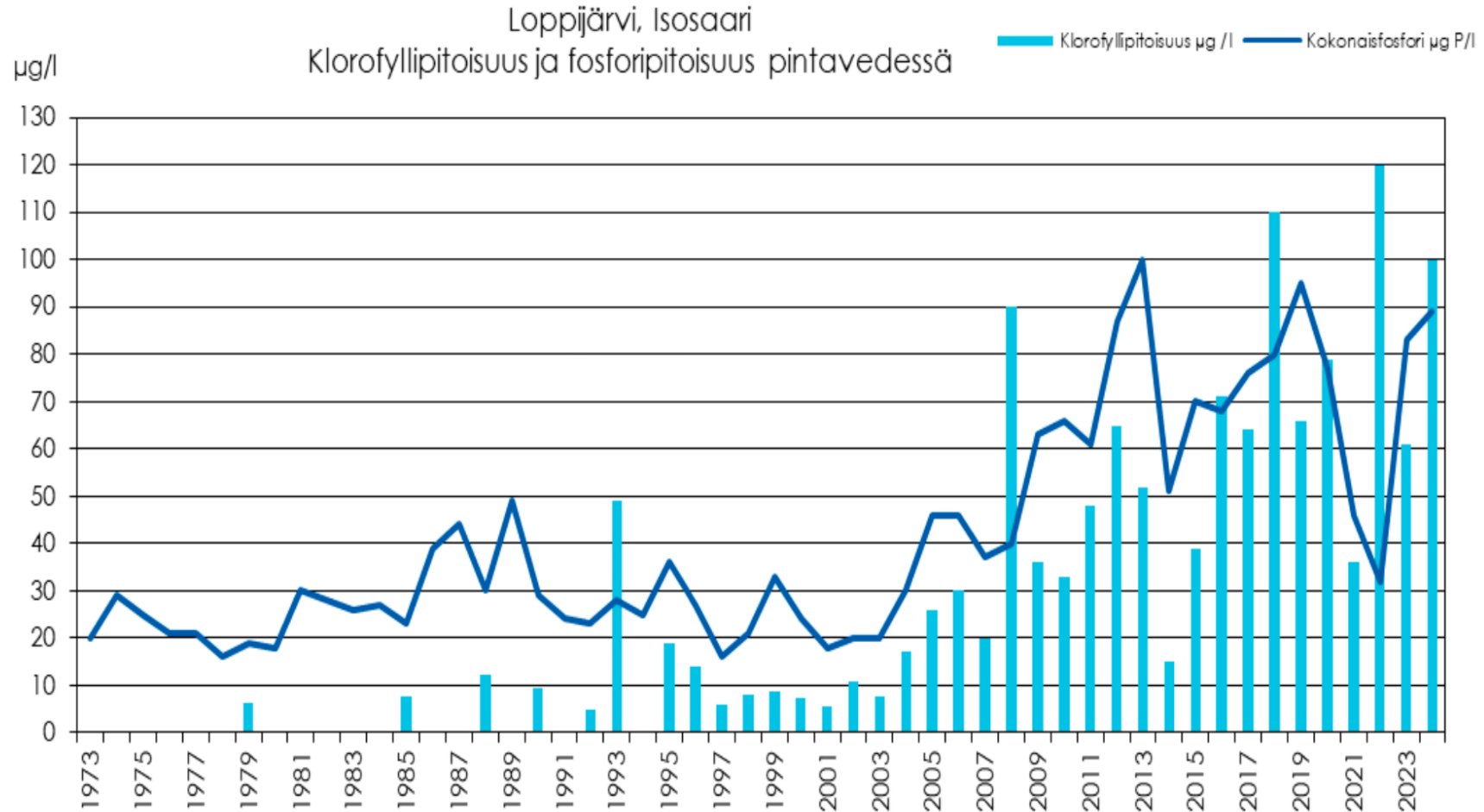
Vaihtoehdot vuoden 2008 kuormituksella

(Keto, Sammalkorpi 2008)



Kesän fosforitaso alentunut

Edelleen paljon kasviplanktonia



Kuva 4.6. Loppijärven Isosaaren syvänteeseen pintaveden fosforipitoisuus ja klorofyllipitoisuus loppukesällä vuosina 1973–2024.

Toimenpiteet tilanteen
parantamiseksi



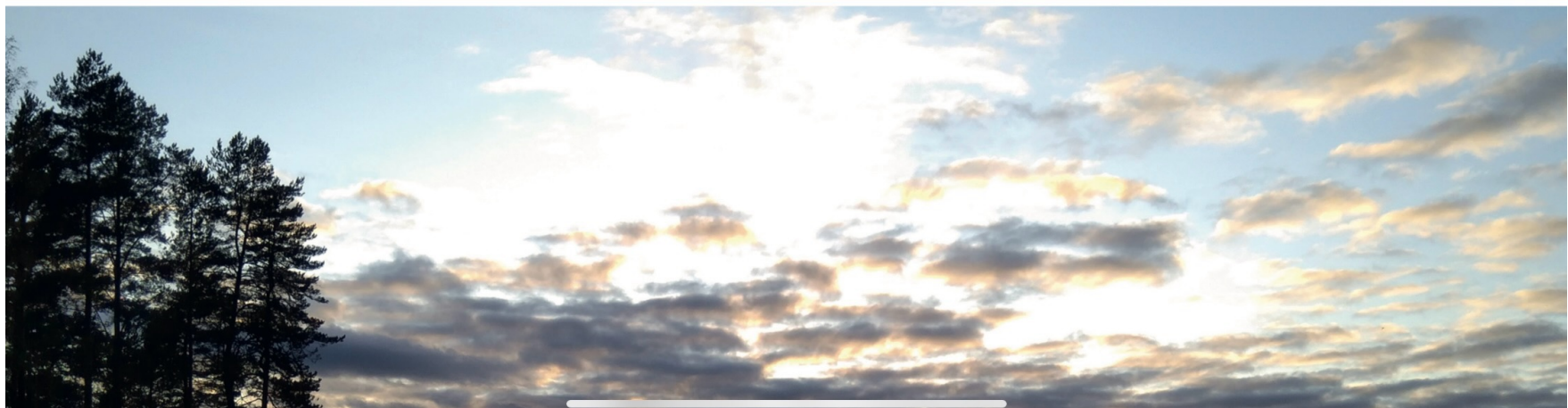
Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

RAPORTTEJA 13 | 2022

Vesien tila hyväksi yhdessä

Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027

**HARRI MÄKELÄ | PETRI HORPPILA | HEINI-MARJA HULKKO | MIMMI KASKENPÄÄ
MINNA KOLARI | ELINA LAINE | JUSSI LEINO | EEVA PUDAS | PETRI SIIRO**



Yhdessä* ponnistellen Loppijärvi on mahdollista saadaan nykyistä parempaan kuntoon

Fosforia kg/vuosi. Arvio 2022 ja tavoite vuosiksi 2022-2027

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
LIIKAA	290		-45

*Loppijärviryhmä

Toimenpiteet veden laadun parantamiseksi

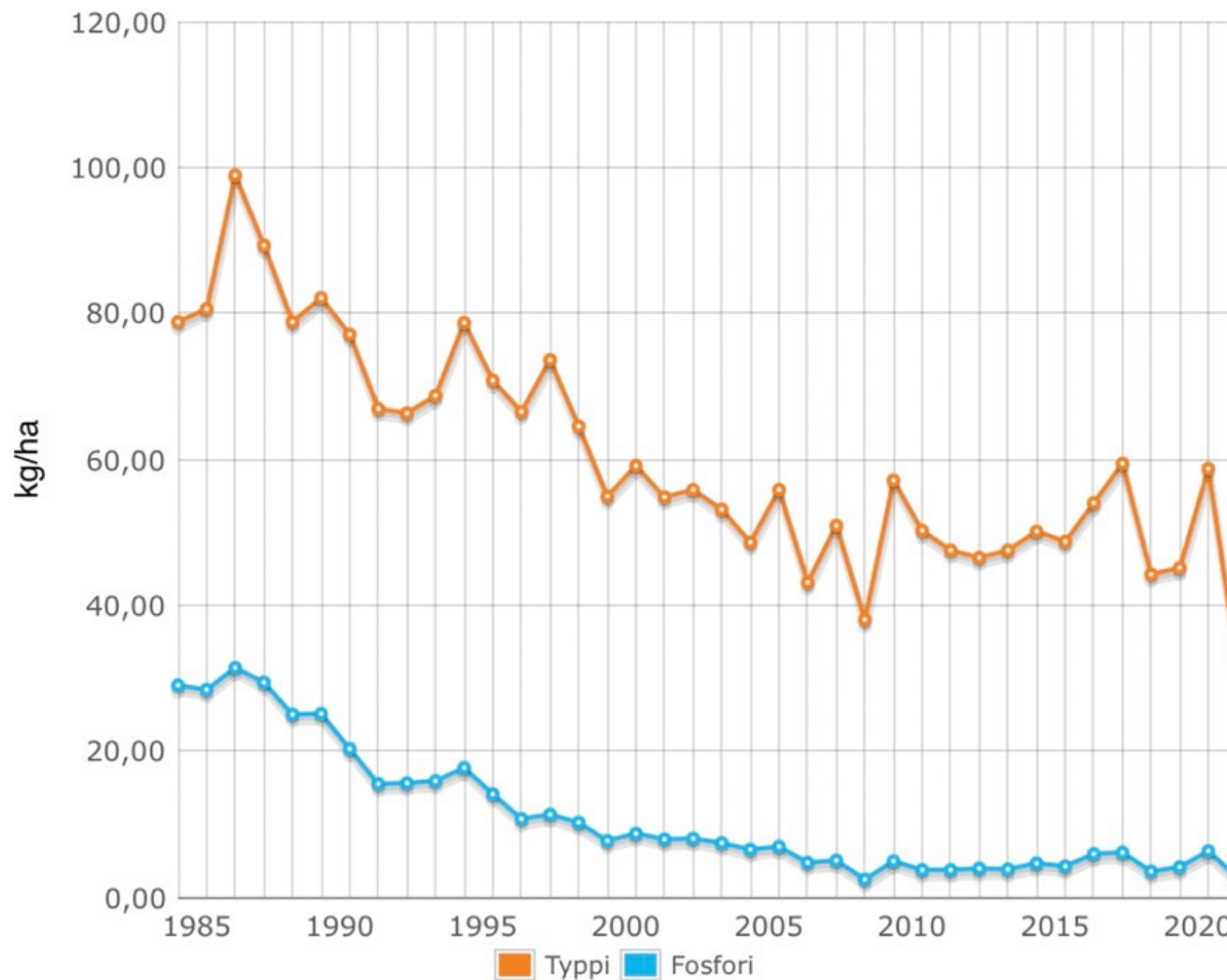
- Ulkoisen fosforikuormituksen alentaminen kestäväälle tasolle – maanviljely, metsätalous, haja-asutus ja hulevedet.
- Sisäisen kuormituksen merkittävä alentaminen
 - Riittävä fosforin poisto – hoitokalastuksen selvä tehostaminen
 - Ravintoketjujen toimiminen
 - Pohjakasvien palautuminen. Joensuiden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

Maanviljelyn kehittämisalueita

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

Typpi- ja fosforitaseiden kehitys

Typpi- ja fosforitaseiden kehitys suomalaisilla pelloilla, kg/ha



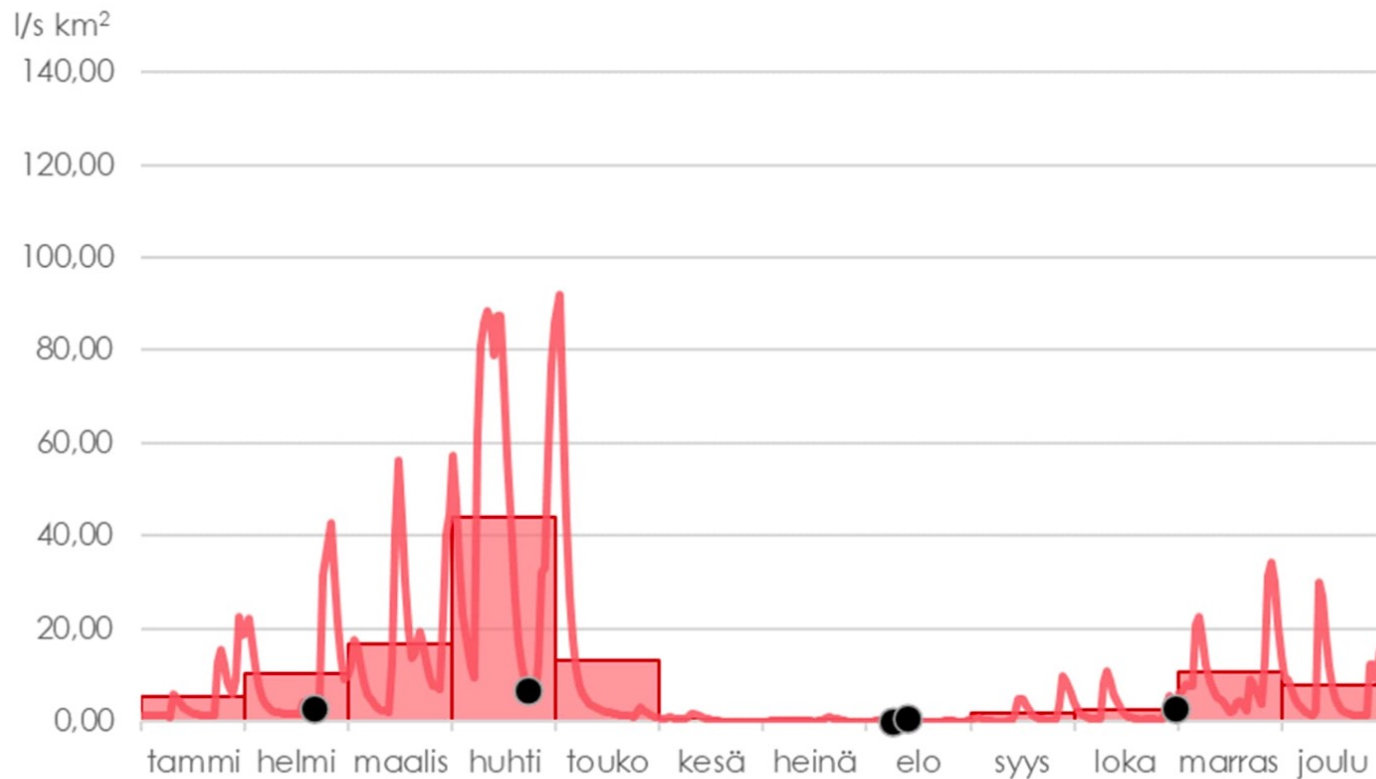
Lähde: Luonnonvarakeskus.

Talvipeitteisyys keskeistä

- Suomessa 90 % maatalouden aiheuttamasta vesistökuormituksesta syntyy kasvukauden ulkopuolella.
- Ilmastonmuutos runsastuvine syys/talvisateineen edelleen korostaa tätä.
- Eroosiota ja valumia vähentävä talviaikainen kasvipeitteisyys on entistäkin tärkeämpää.
- Loppijärven valuma-alueella peitteisyys on noussut n. 20%:sta yli 50%:iin. Tavoitteena 2/3.

Valunta vuonna 2024

Loppijärven valuma-alueella (35.874) valunta oli keväällä suurimmillaan huhtikuussa sekä syksyllä marraskuussa (kuva 2.2).



Kuva 2.2. Valunta (l/s km²) Loppijärven valuma-alueella (35.874) vuonna 2024. Punaiset laatikot kuvaavat kuukausikeskiarvoja ja mustat pisteet näytteenottoajankohtia. Lähde: WSFS-Vesistömallijärjestelmä/Vemala.

Metsätalous ja vesienhoito

- Laki asettaa reunaehdot toiminnalle, metsälaki, vesilaki, ympäristönsuojelulaki, luonnonsuojelulaki
- Metsäsertifiointi, PEFC ja FSC
- **Metsänhoitosuosituksiin koottu tutkimustiedon ja käytännön kokemukset metsanhoidon vaihtoehtoiksi.** Vesiensuojelun suosituksissa korostuu:
 - **Ojien kunnostukseen tarveharkinta.** Kunnostuksessa huomiota maltillisiin ojasyvyysiin.
 - **Suojavyöhykkeen leveys ja käsittelytapa.** Erilaiset painotukset tavoitteiden mukaisesti
 - Vesiensuojelun kokonaisuuden suunnittelu **valuma-aluelähtöisesti**
- **Metsänomistaja päättää perusteltujen vaihtoehtojen pohjalta toimenpiteistä**

Altaat, kosteikot ja pienvesistöt

- Loppijärveen laskeviin ojiin on toteutettu 9 allasta
- Tavoitteena mittaustuloksiin perustuvien hyötyarvioiden pohjalta vielä 1-2 uutta allasta/kosteikkoa ja nykyisten koon kasvattaminen rajoittamaan ravinteiden, lietteen ja humuksen kulkeutumista järveen
- Altaiden kuntotarkastukset 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 mm. runsastavat linnustoa

Kyyniönlahdenallas



Fosforisieppari

Ferrisulfaatin annostelija



Haja-asutuksen kuormitus

Loppijärven valuma-alueen haja-asutus

- Viemäriverkon ulkopuolella alle 500 taloutta.
Vähenee vuosittain viemäriverkkoon liittymisen seurauksena.
- Lisäksi vapaa-ajan asuntoja noin 600 kpl
- Kuormitus fosforia 126 kg/vuosi. Noin 9% kokonaiskuormituksesta

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 oli 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 neuvontaa ja valvontaa

Jätevesiremontti



Kalastus fosforin poistajana

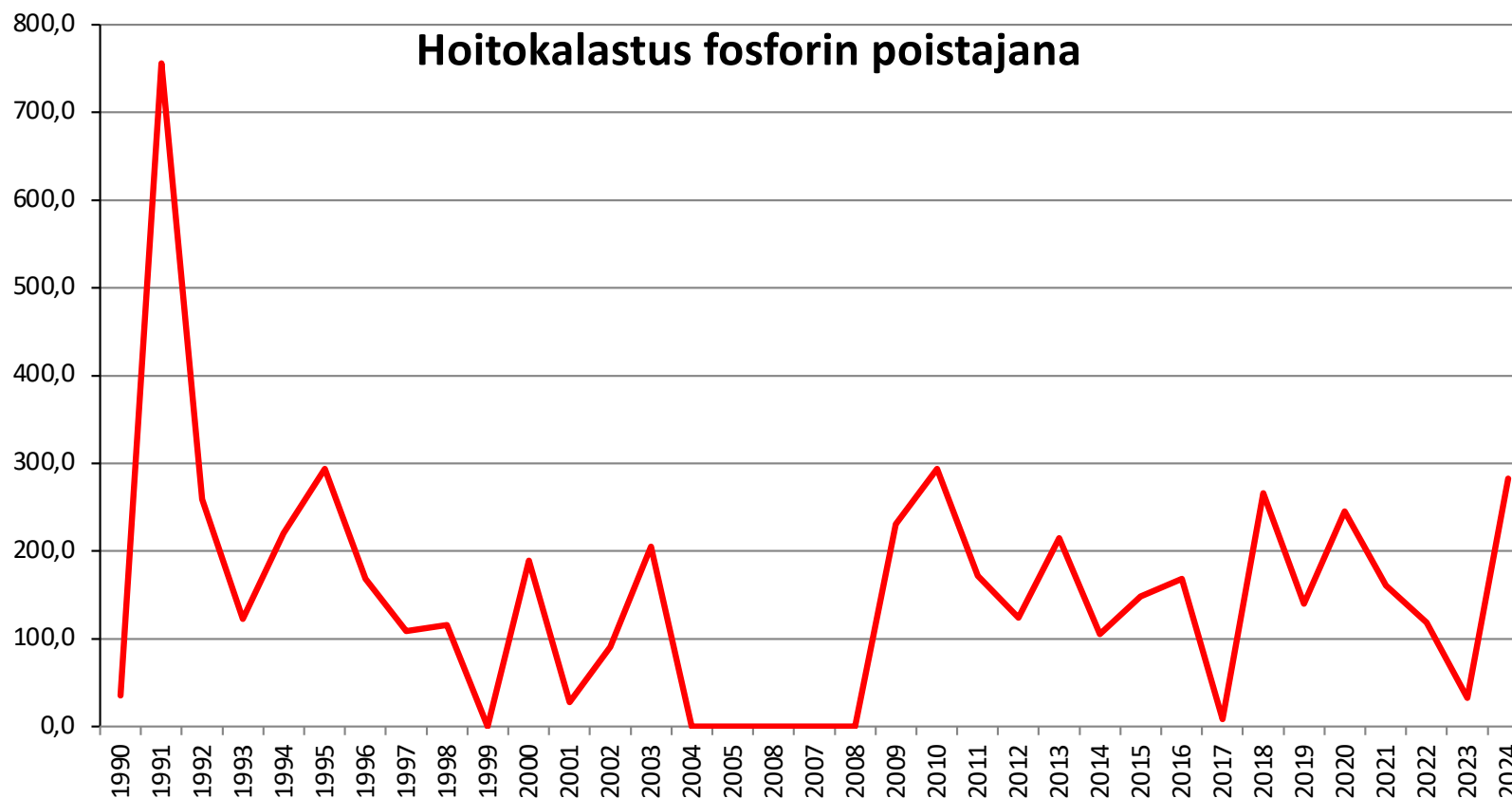
- Vuonna 2024 onnistunut hoitokalastus (40,4 tn) ja virkistyskalastus (n. 3 tn) poistivat järvestä noin 300 kg fosforia
- Hoitokalastuksen määrää pyritään kasvattamaan 40->50 tn/v, nuottausta järven syvänteestä sekä rysä Nummistenjoessa
- Virkistyskalastuksen määrä on laskenut vaikka vedenlaatu ja saaliin laatu ovat parantuneet.
- Jatkuva koekalastus kalakannan terveen kehityksen varmistamiseksi

Hoitokalastusta nuottaamalla

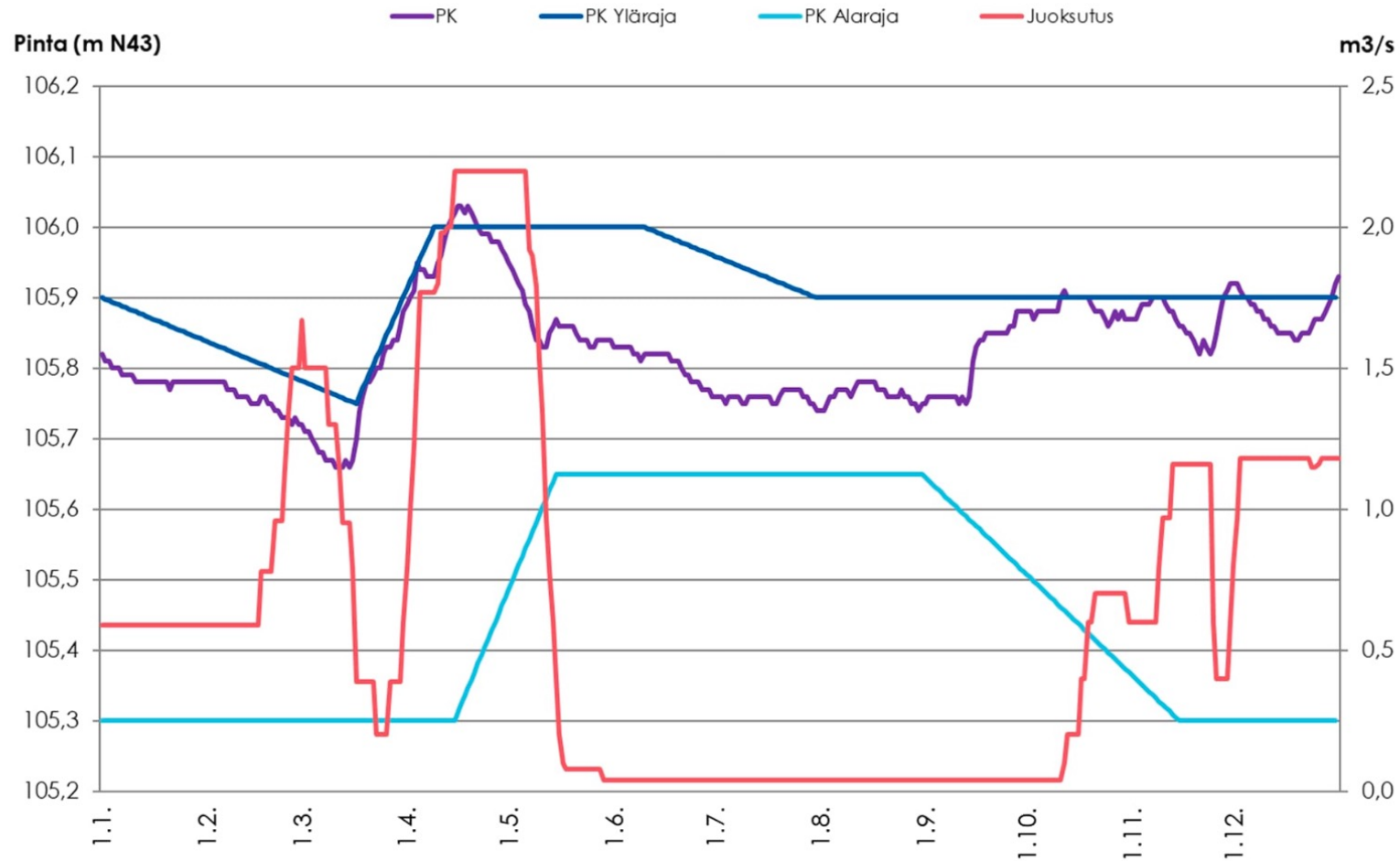


Hoitokalastus fosforin poistajana

Loppijärvi 1991-2024: poistettua fosforia 0 – 750 kiloa/vuosi



Luonnonmukaisempi säännöstely edistää ranta- ja pohjakasvien paluuta. Vuosi 2024

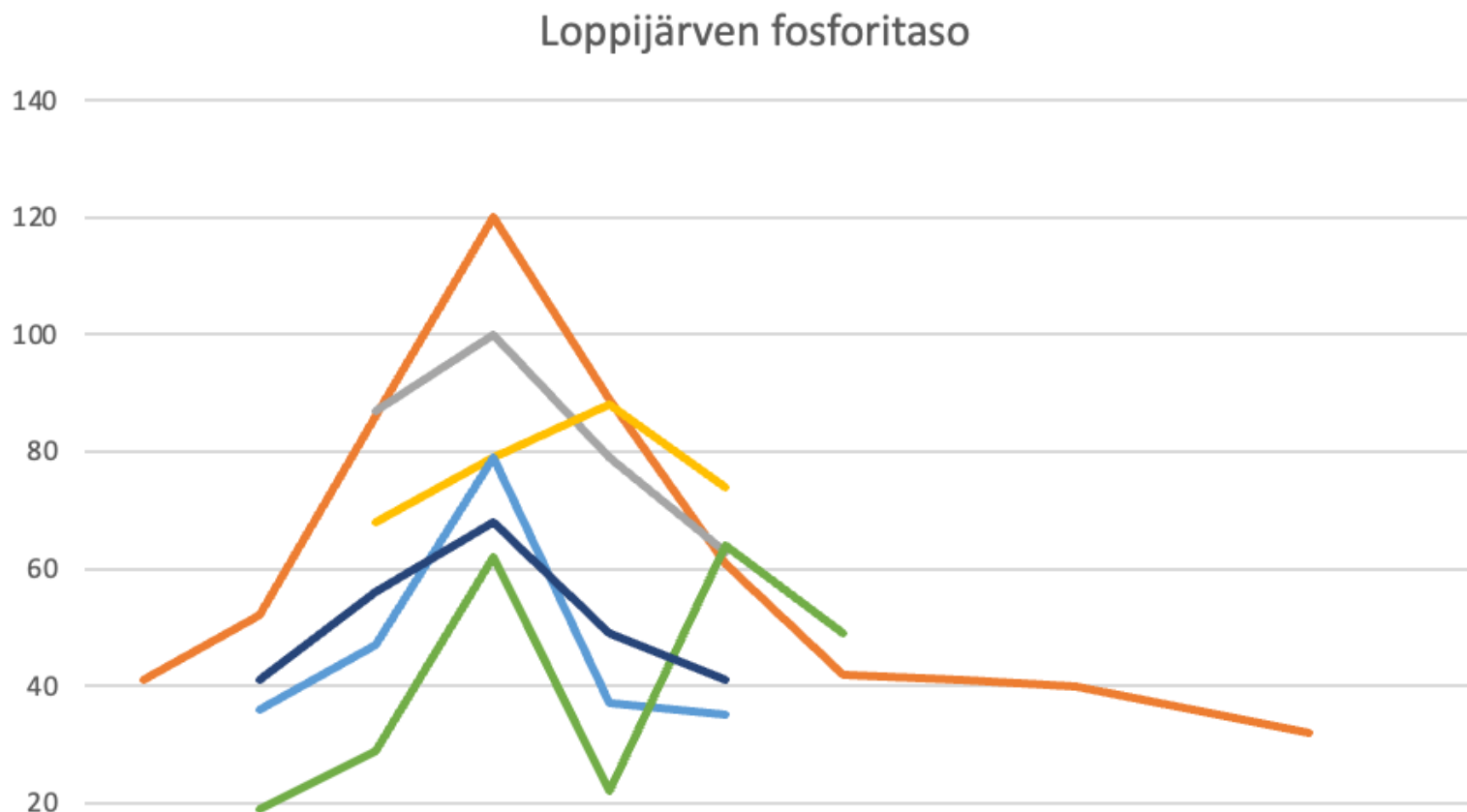


Kuva 3.1. Loppijärven pinnankorkeus ja juoksutus vuonna 2024 sekä sääntelyn ylä- ja alaraja. Lähteet: Pinnan-
korkeustiedot: Ympäristöhallinto 2025. Juoksutukset: Delfort Group/Tervakoski Oy.

Toiminnan tuloksia

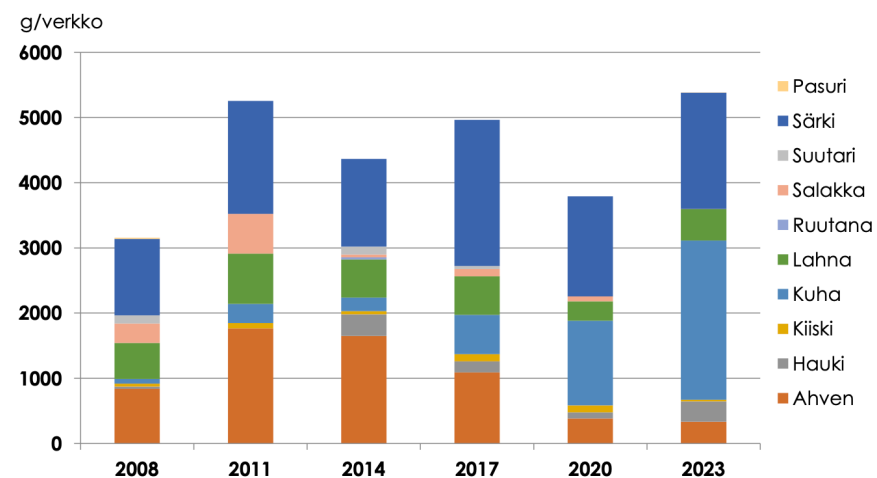
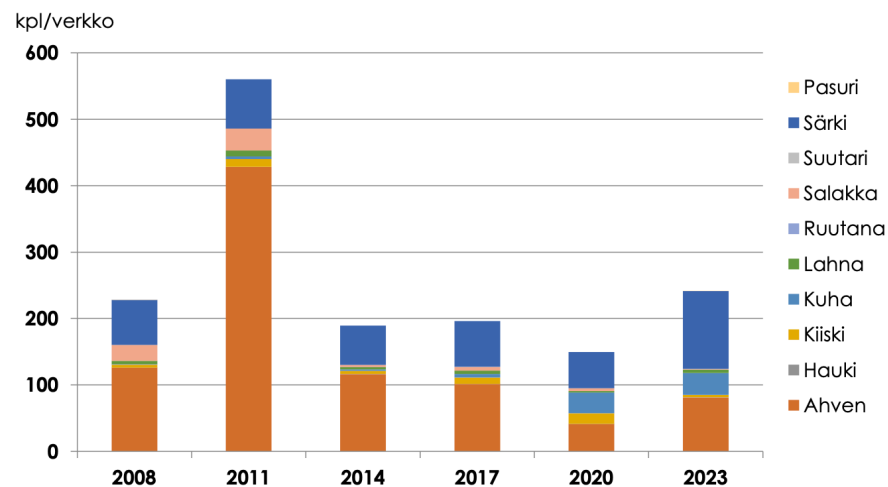
Loppijärven fosforitaso

2018, 2021, 2022, 2023, 2024 ja 2025



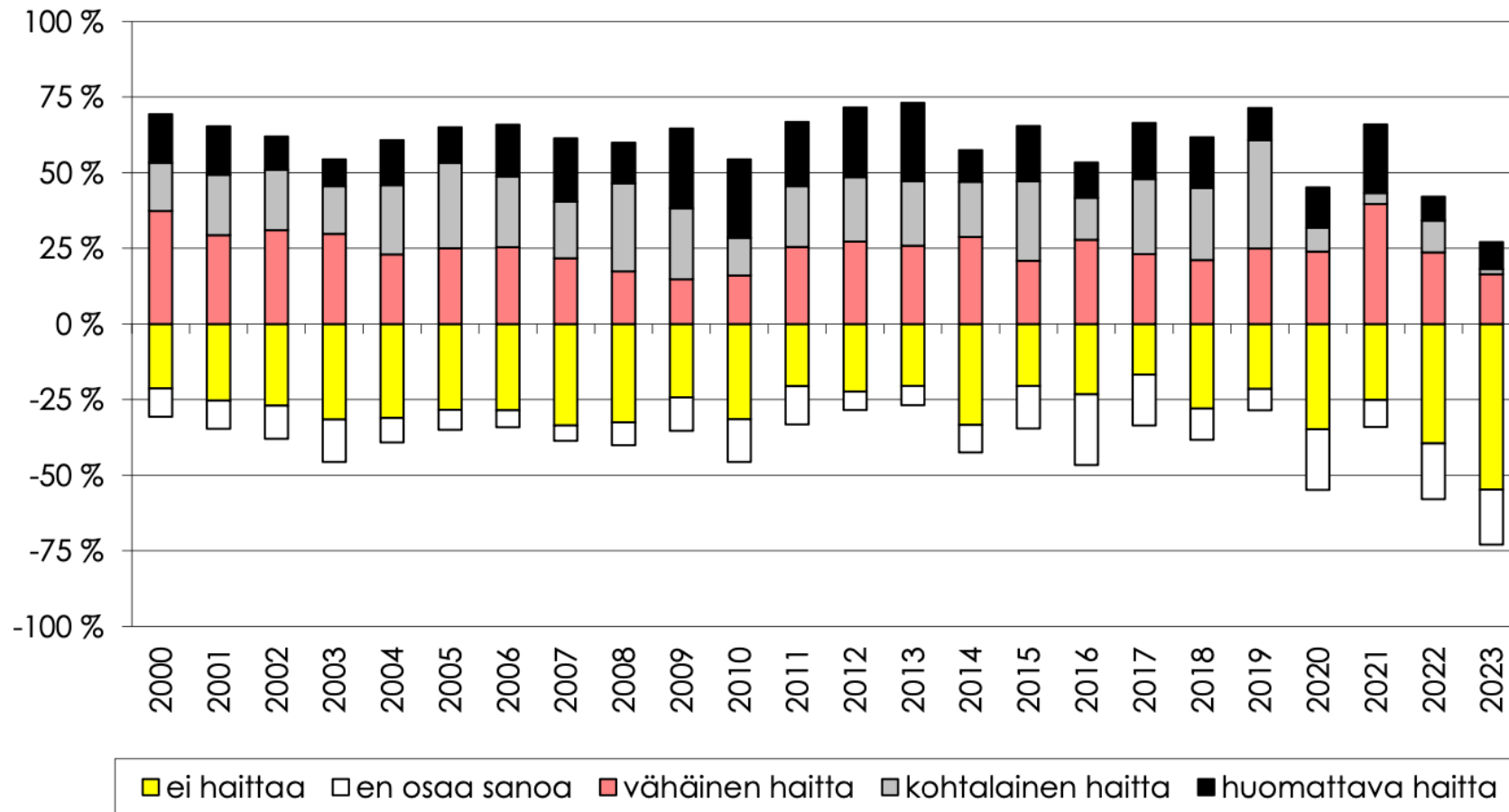
Huippu heinäkuun puolivälissä paitsi 2022 elokuussa.
Tummansininen 2025. Muuten alenevassa järjestyksessä.

Kuhakanta runsastunut

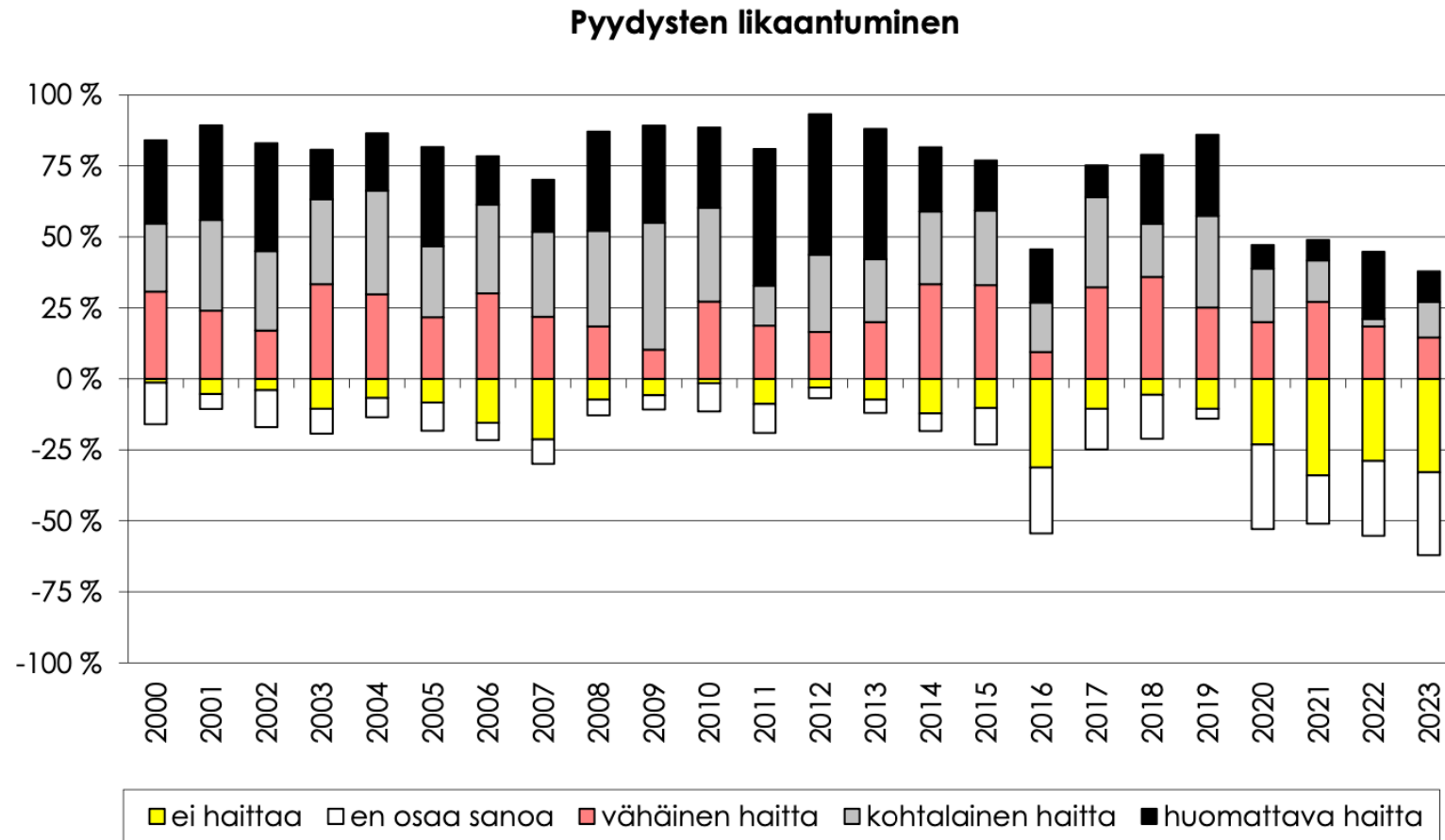


Kalasto

Vähempiarvoisten kalalajien runsaus

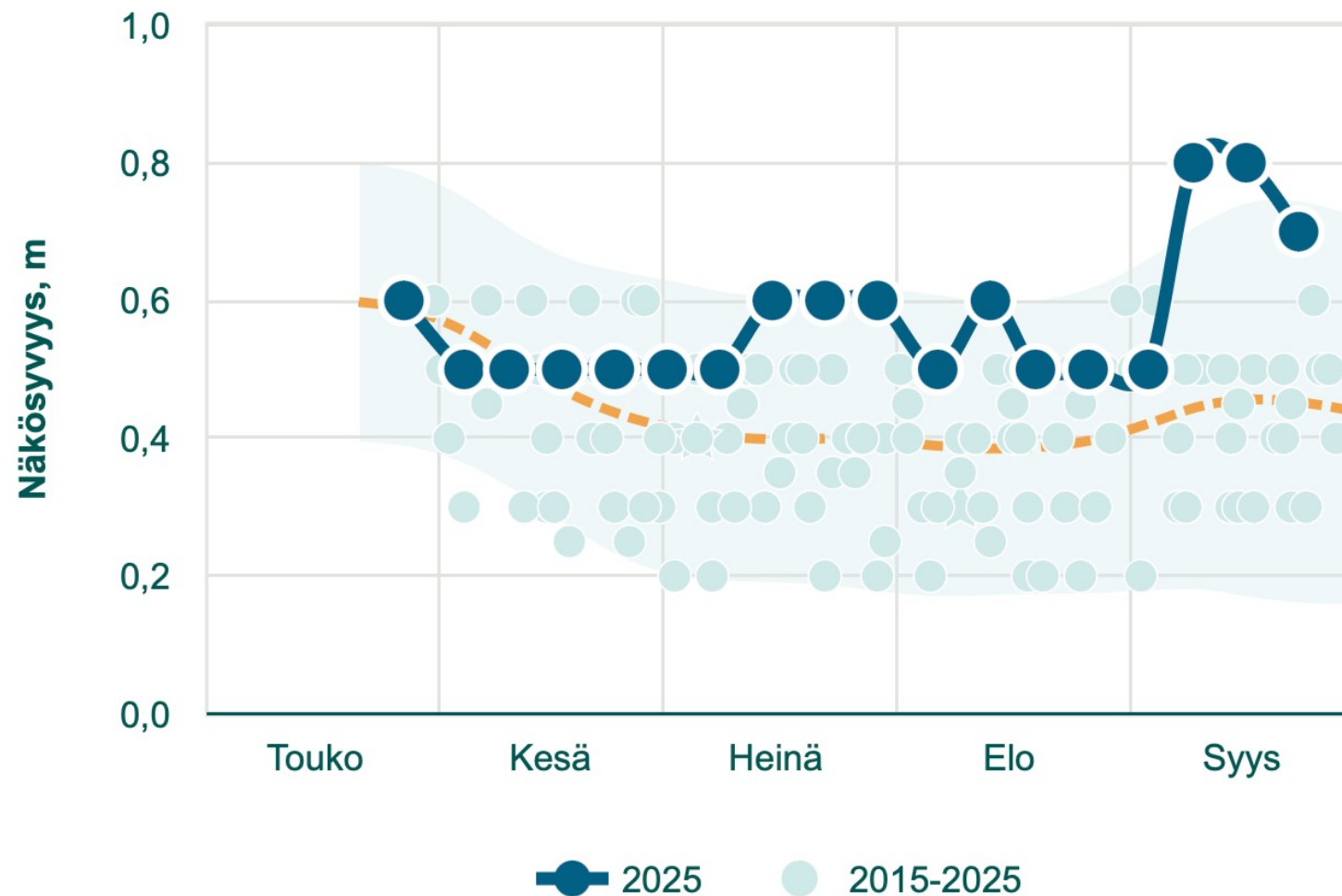


Pyydysten likaantuminen

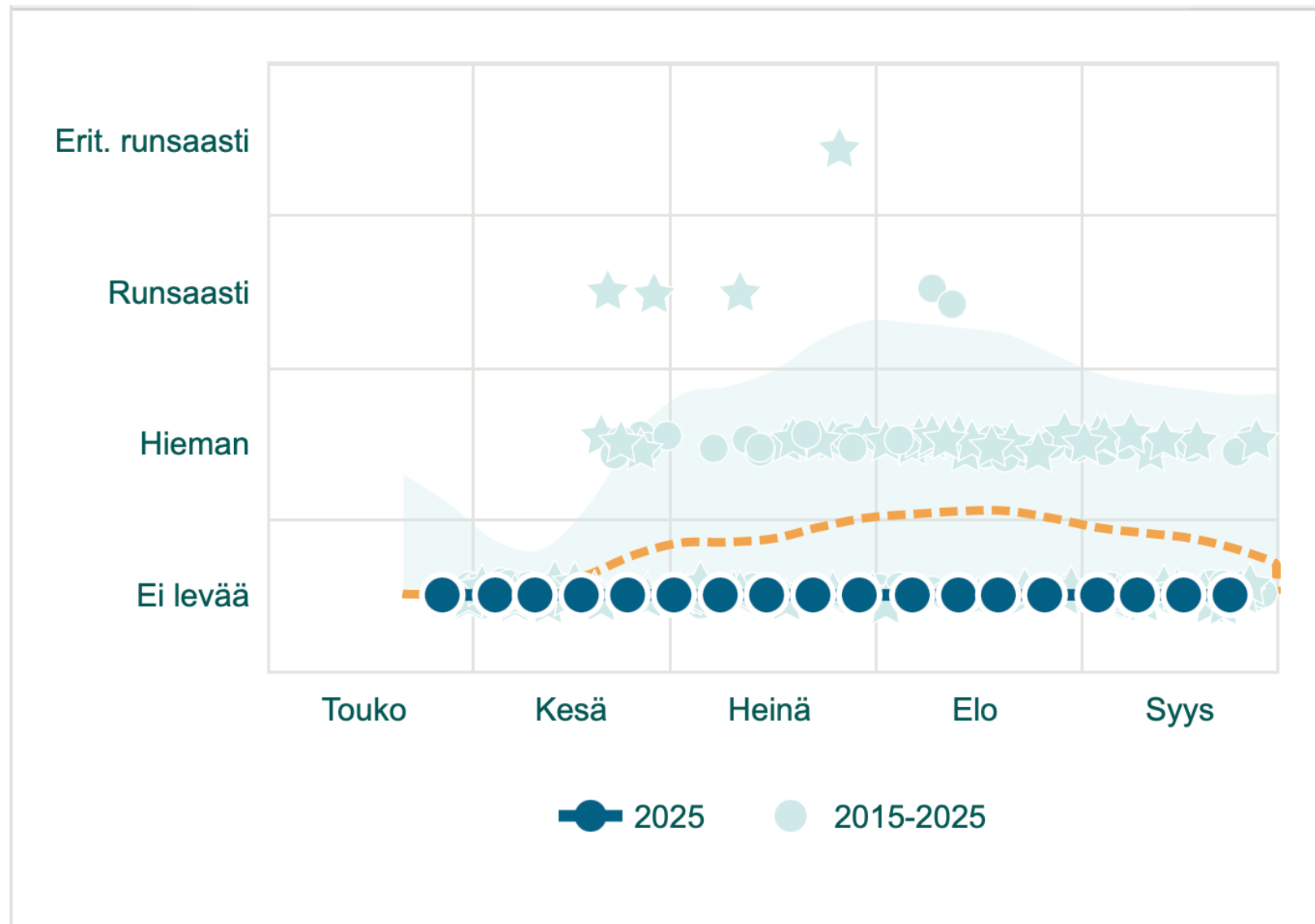


Kuva 4.5. Pyydysten likaantumisen haittaavuuden kehitys Loppijärvellä vuosina 2000–2023.

Veden näkösyvyys 2025



Sinilevätilanne kesällä 2025



Toimintasuunnitelma 2025-2026

- hyödyntää toteuttamiensa sedimentti-tutkimuksen ja ravintoverkkotutkimuksen (kasvi- ja eläinplanktonkanta) sekä Helsingin yliopiston AQUADIGM-hankkeen (tutkii matalien ja rehevien järvien sisäistä kuormitusta) tuloksia kattavasti
- tukee hoitokalastuksen tehostamista ja sen vaikutusten monipuolista seuranta
- tukee ferrisulfaattisaostukseen perustuvien fosforisiepparien ja altaiden toimintaa
- jatkaa omatoimista järven tilan ja kuormituksen seuranta täydentämään velvoiteseurantoja. Viikottainen leväseuranta ja kuukausittain vesinäytteet.
- edistää haja-asutuksen jätevesihuollon tilan kohentamista. Myös hulevedet.
- edistää maatalouden vesiensuojelua, mm.EU-ympäristötukiohjelman laajaa käyttöönottoa Loppijärven valuma-alueella.
- edistää järven säännöstelyn kehittämistä veden laadun parantamiseksi
- selvittää metsätalouden, erityisesti metsäojituksen vaikutuksia järven tilaan.

VARSINAINEN TOIMINTA

Tiedotus- ja valistustoiminta	-200,00
Toimistokulut	-100,00
Kokouskulut	-150,00
Pankkipalvelut	-250,00
Vakuutusmaksut	-200,00
Järven hoito	
-Hoitokalastus (8 päivää)	-14600,00
-Ferix 3 -kemikaali	-2600,00
Järven tarkkailu	
-Vesianalyysit	-600,00
	-18700,00 €

VARAINHANKINTA

Jäsenmaksut	1000,00
Vapaaehtoinen hoitomaksu	500,00
Korkotulot	0,00
Muut avustukset/lahjoitukset	200,00
Avustus hoitokalastukseen (ELY Häme)	7000,00
Lopen Kunnan toiminta-avustus	10000,00
	18700,00 €