

Loppijärven tila ja toimenpiteet sen parantamiseksi

Heikki Bergholm

Loppijärven ystävät ry 19.7.2026

Loppijärven tila

Pintavesien ekologinen tila

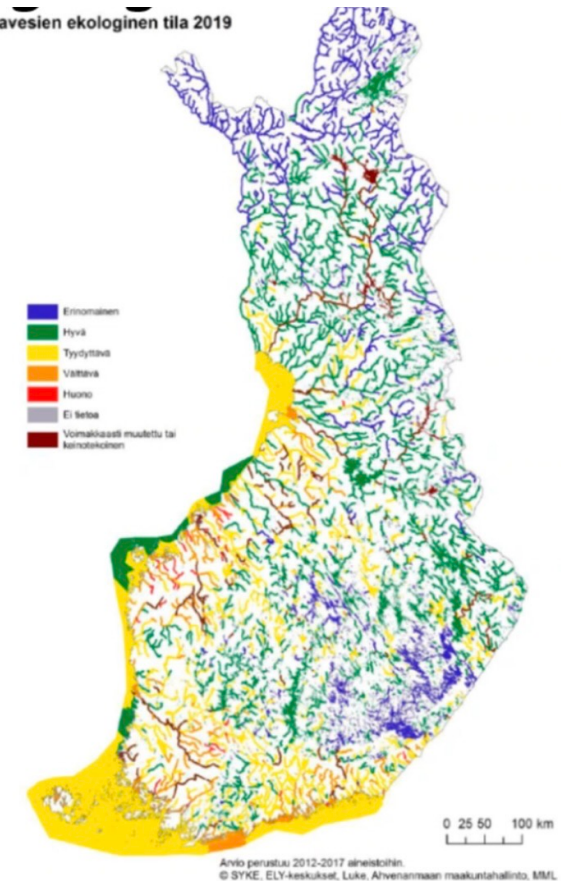
Vesistöt vesienhoitosuunnitelmissa

- 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.

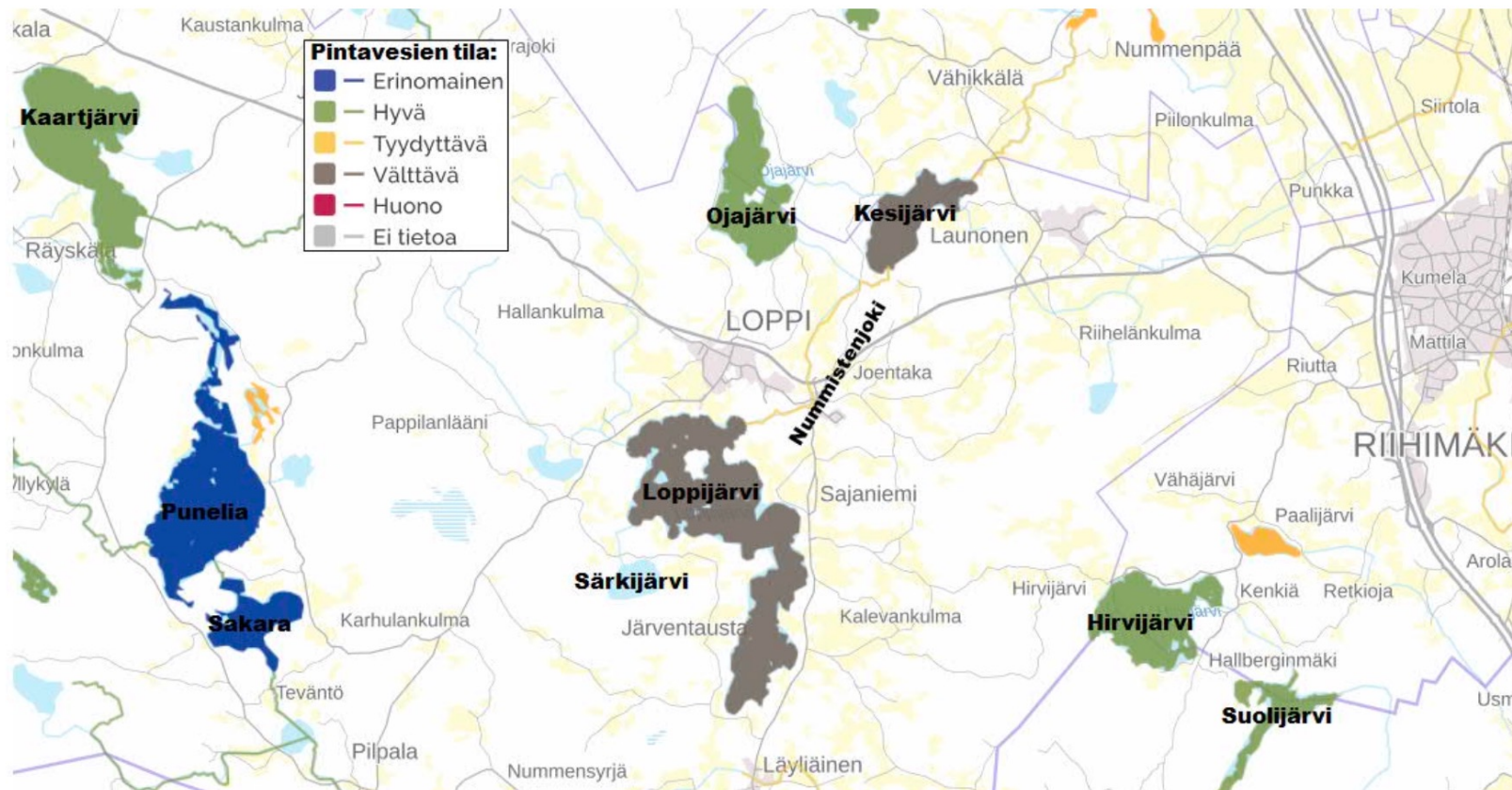
Nykytila

- 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 2019

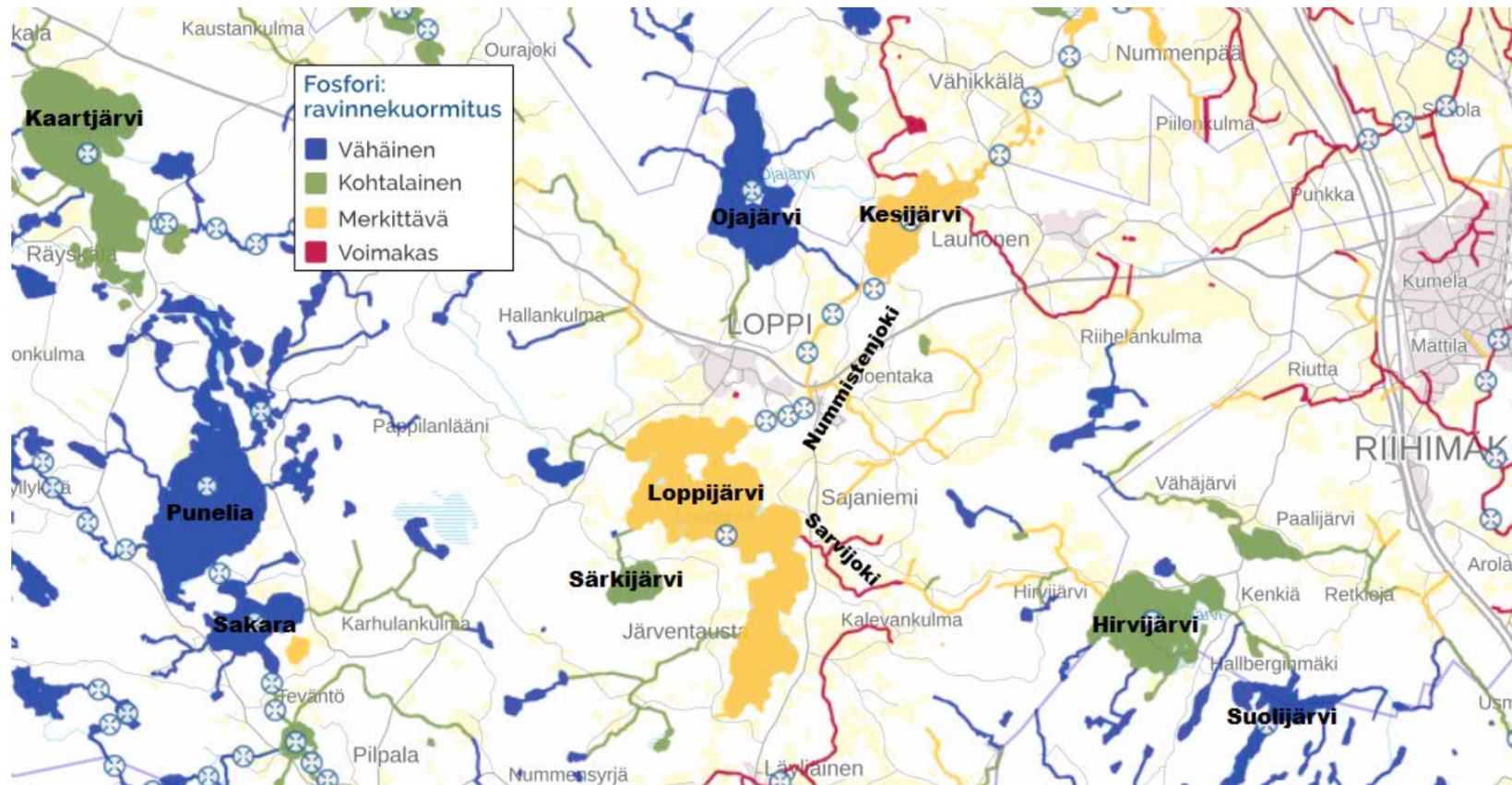


Pintavesien ekologinen tila



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

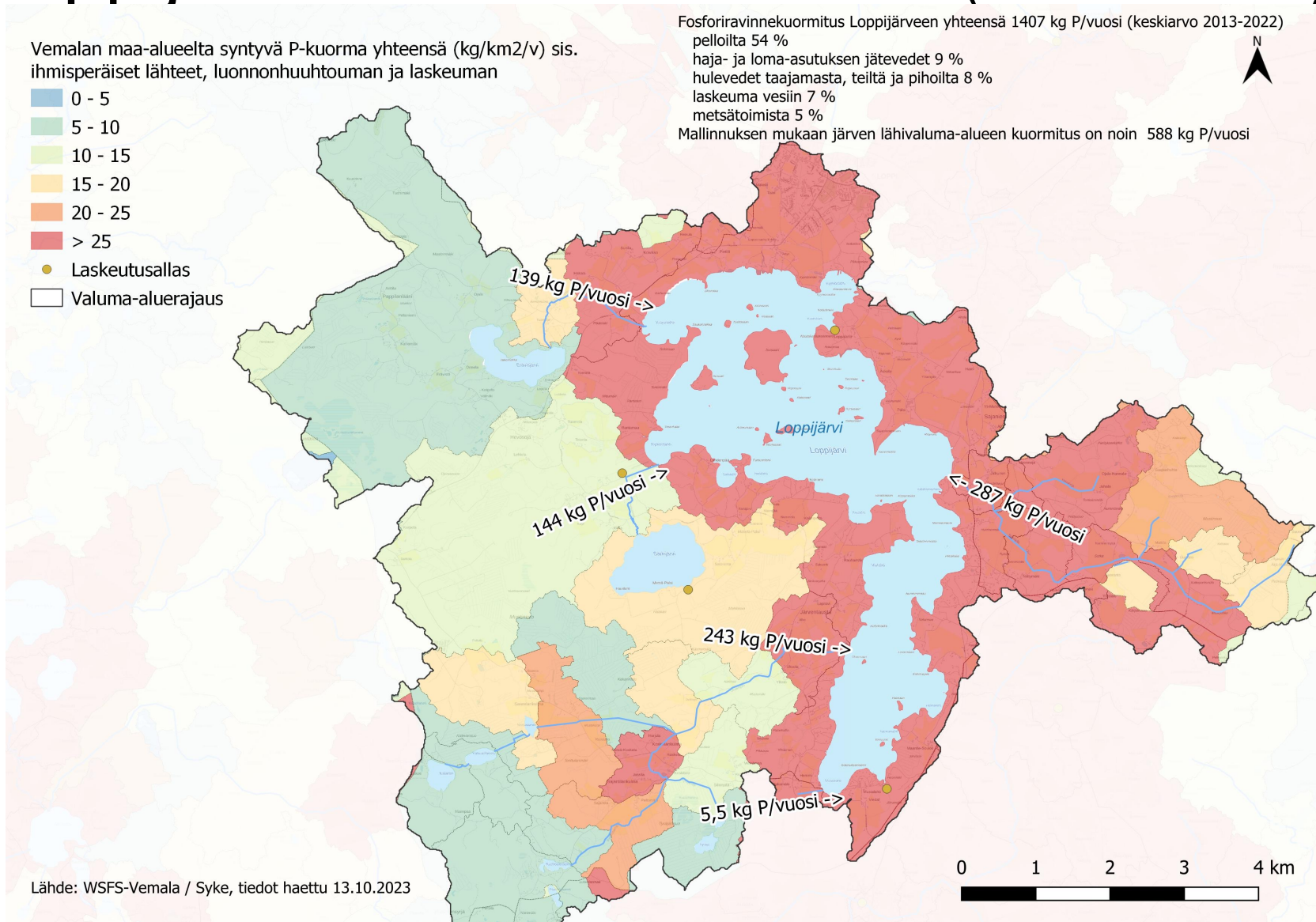
Pintavesien fosforikuormitus

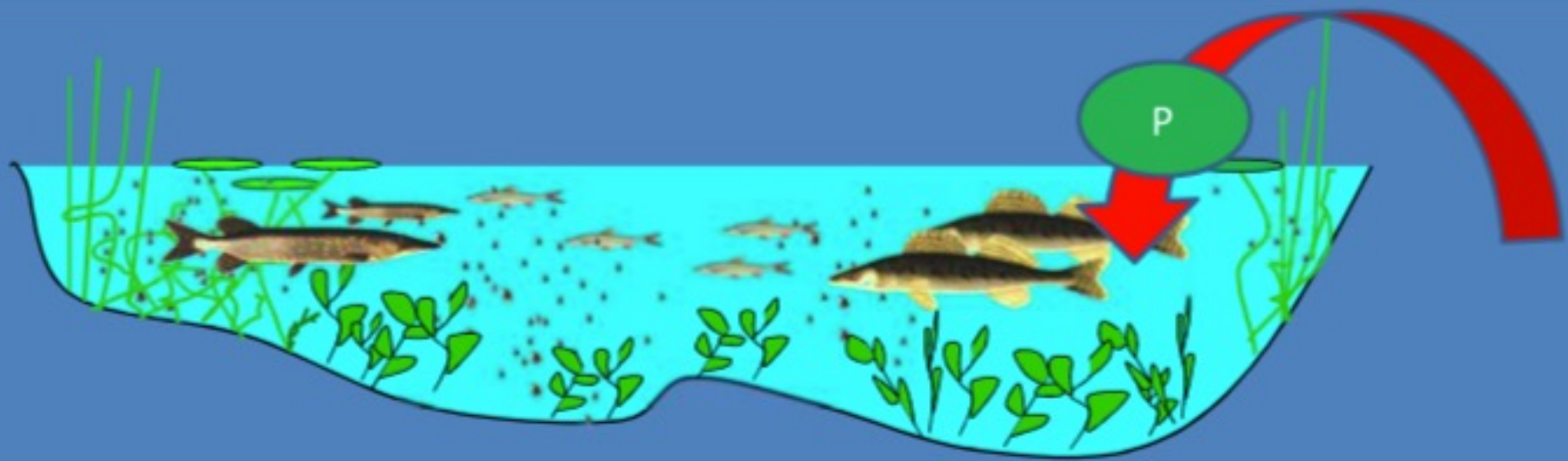


Kuva 4. Loppijärven ja sitä ympäröivien pintavesien fosforikuormitus. (Kartta: SYKE, www.vesi.fi)

Miksi järven tila on välttävä

Loppijärven ravinnekuormitus (Vemala-malli)

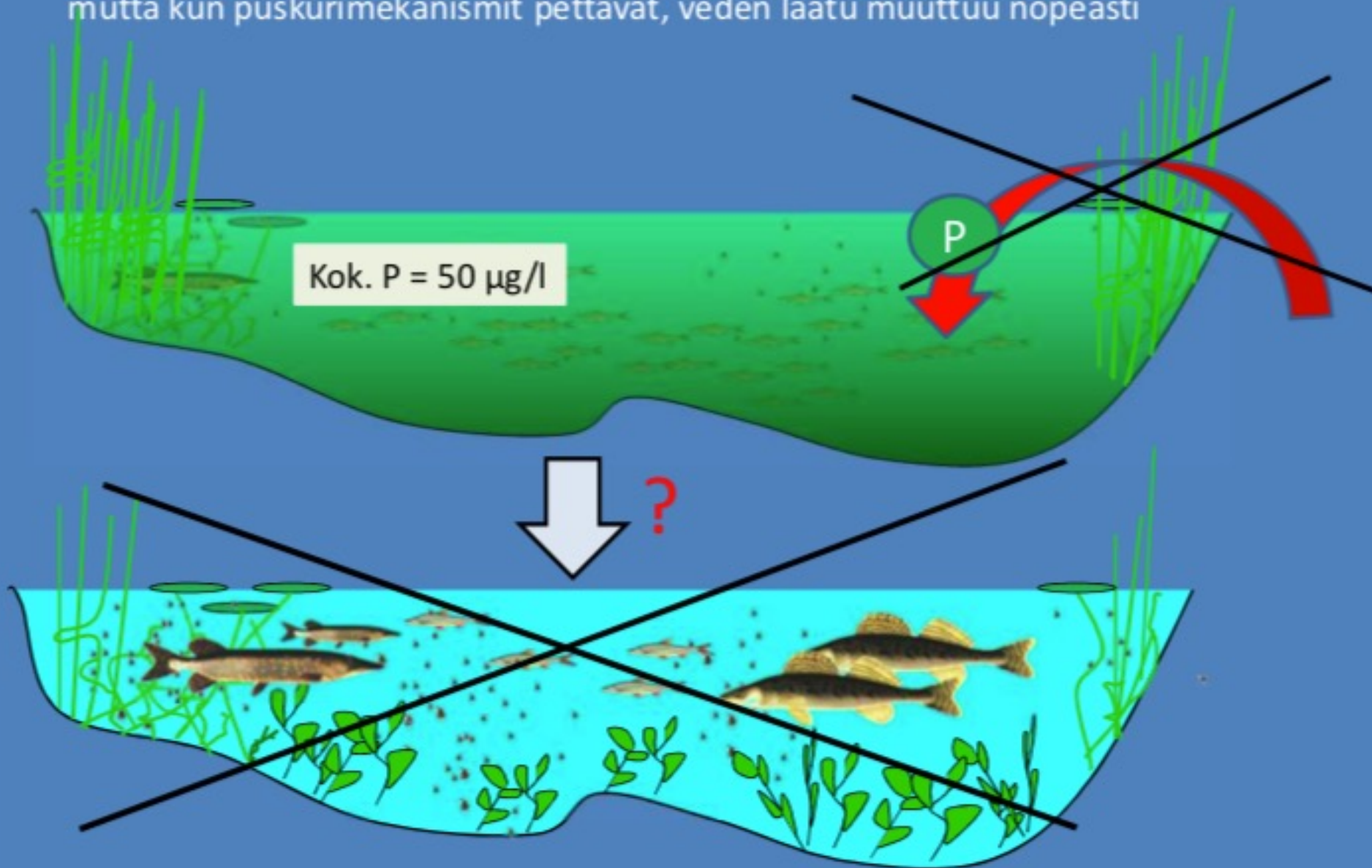




Hyväkuntoinen "terve" järvi kestää ravinnekuormitusta varsin hyvin ilman, että veden laatu suuresti muuttuu, koska lukuisat puskurimekanismit ehkäisevät muutosta

- 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

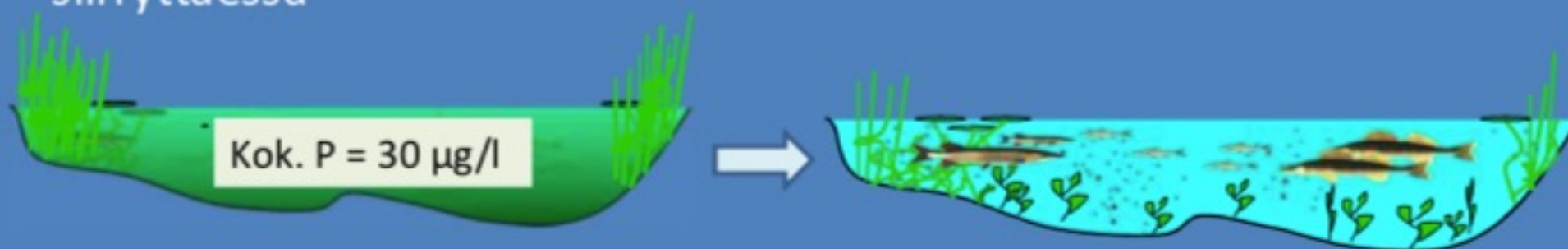


Järven tila ei palaudu ainakaan nopeasti. Se on muuttunut täysin toisentyyppiseksi,
reheväksi järveksi, jossa on rehevän järven ravinnekierrot ja jossa uudet
puskurimekanismit ehkäisevät muutosta

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

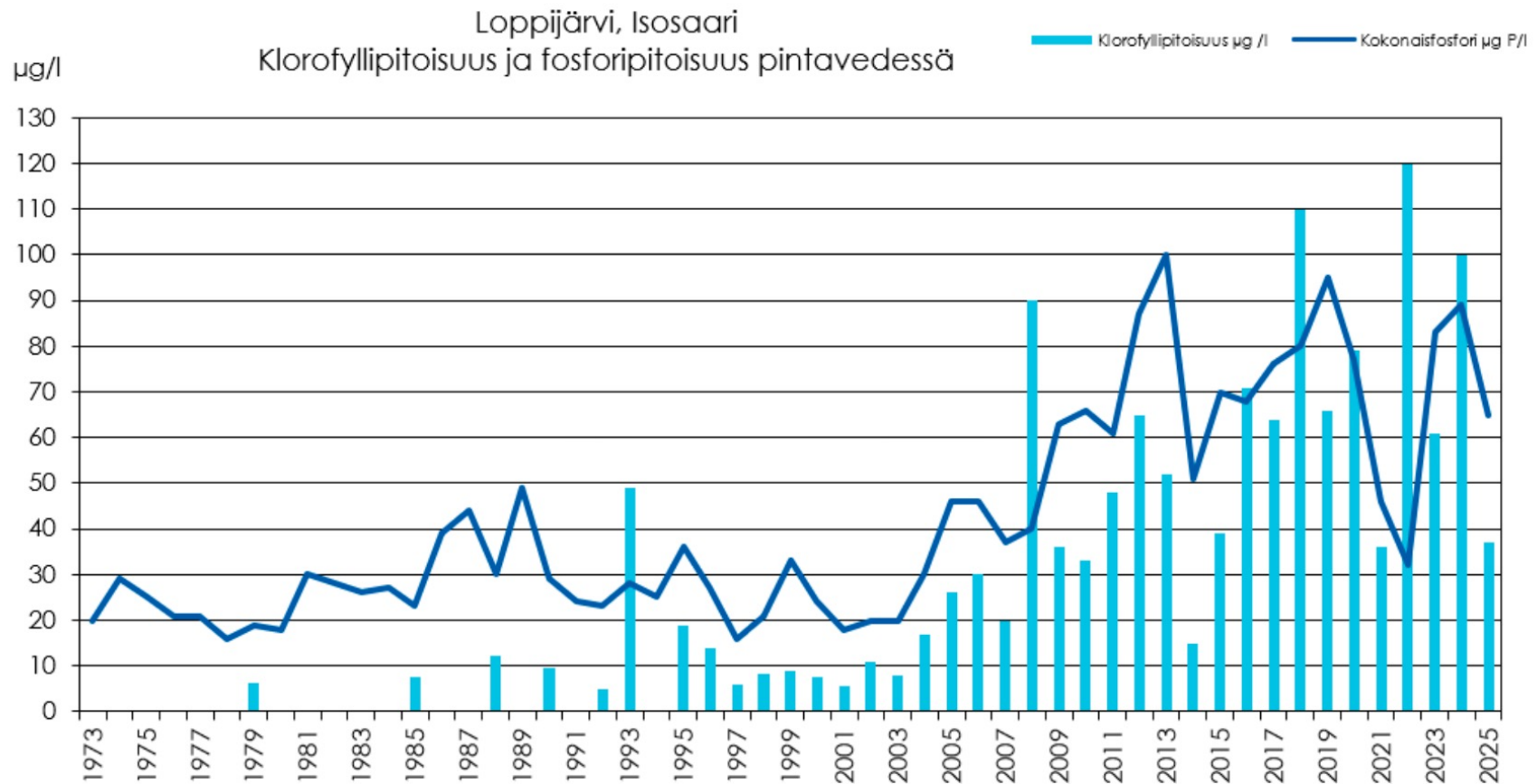
Samoin "uusi", rehevä järvi vastustaa muutosta ja aiemman tilan palauttaminen on hyvin pitkäaikainen prosessi

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



Kesän fosforitaso alentunut

Edelleen paljon kasviplanktonia



Kuva 4.6. Loppijärven Isosaaren syvänteen pintaveden fosforipitoisuus ja klorofyllipitoisuus loppukesällä vuosina 1973–2025.

Toimenpiteet tilanteen parantamiseksi



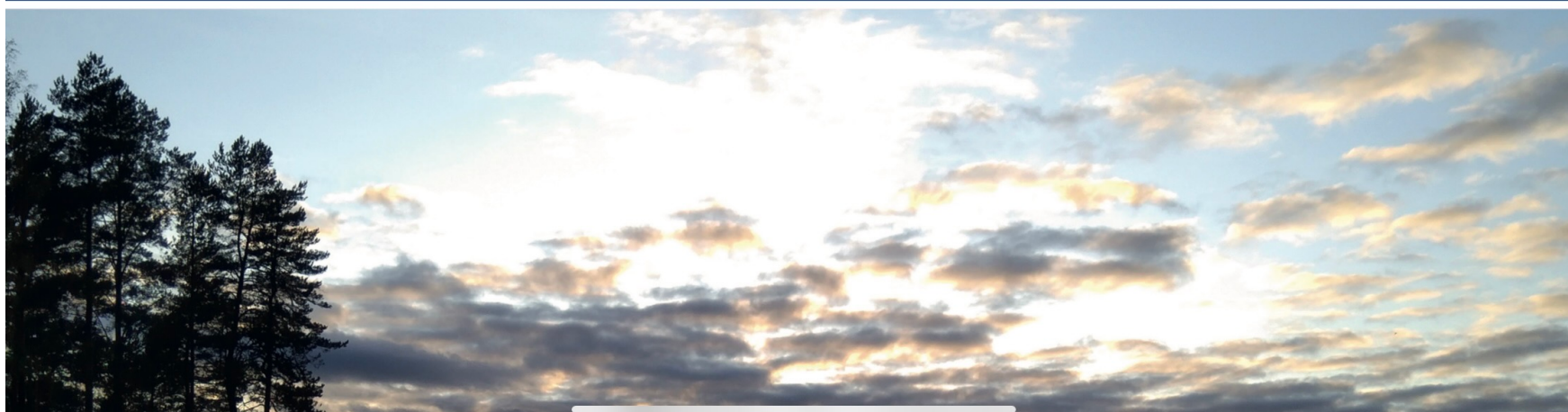
Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

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

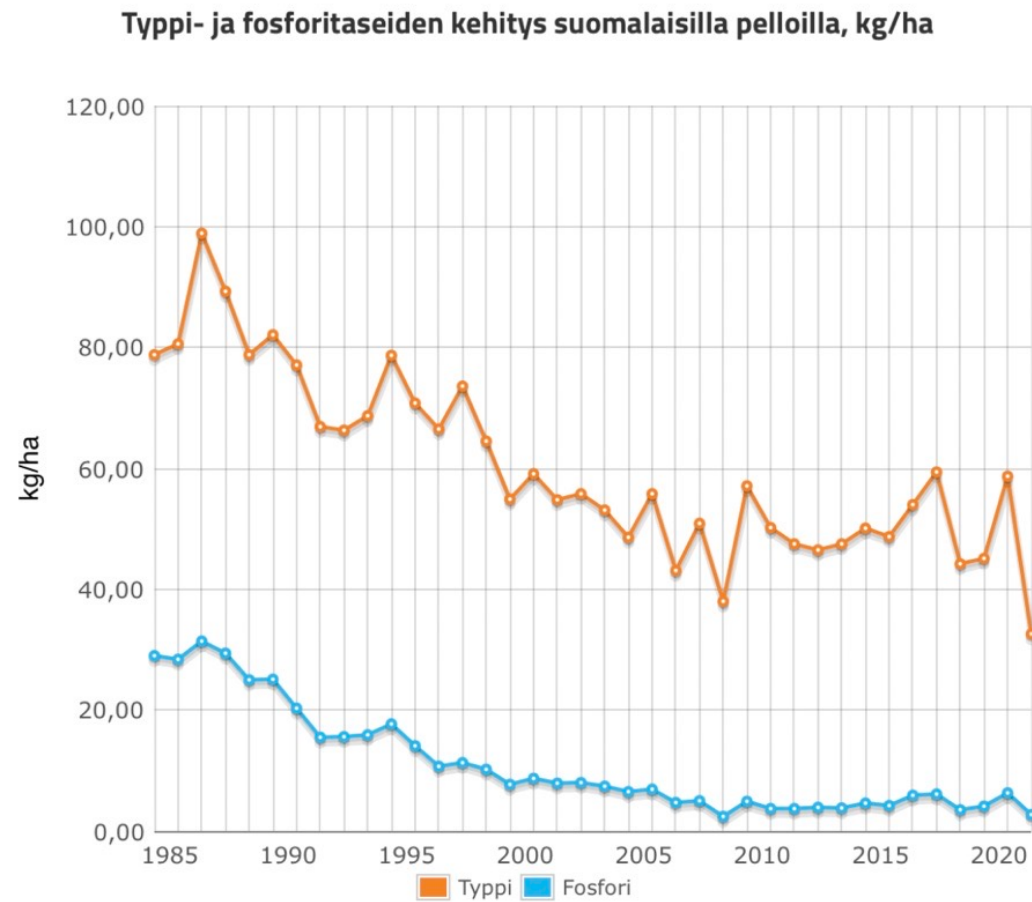
Toimenpiteet veden laadun parantamiseksi

- 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



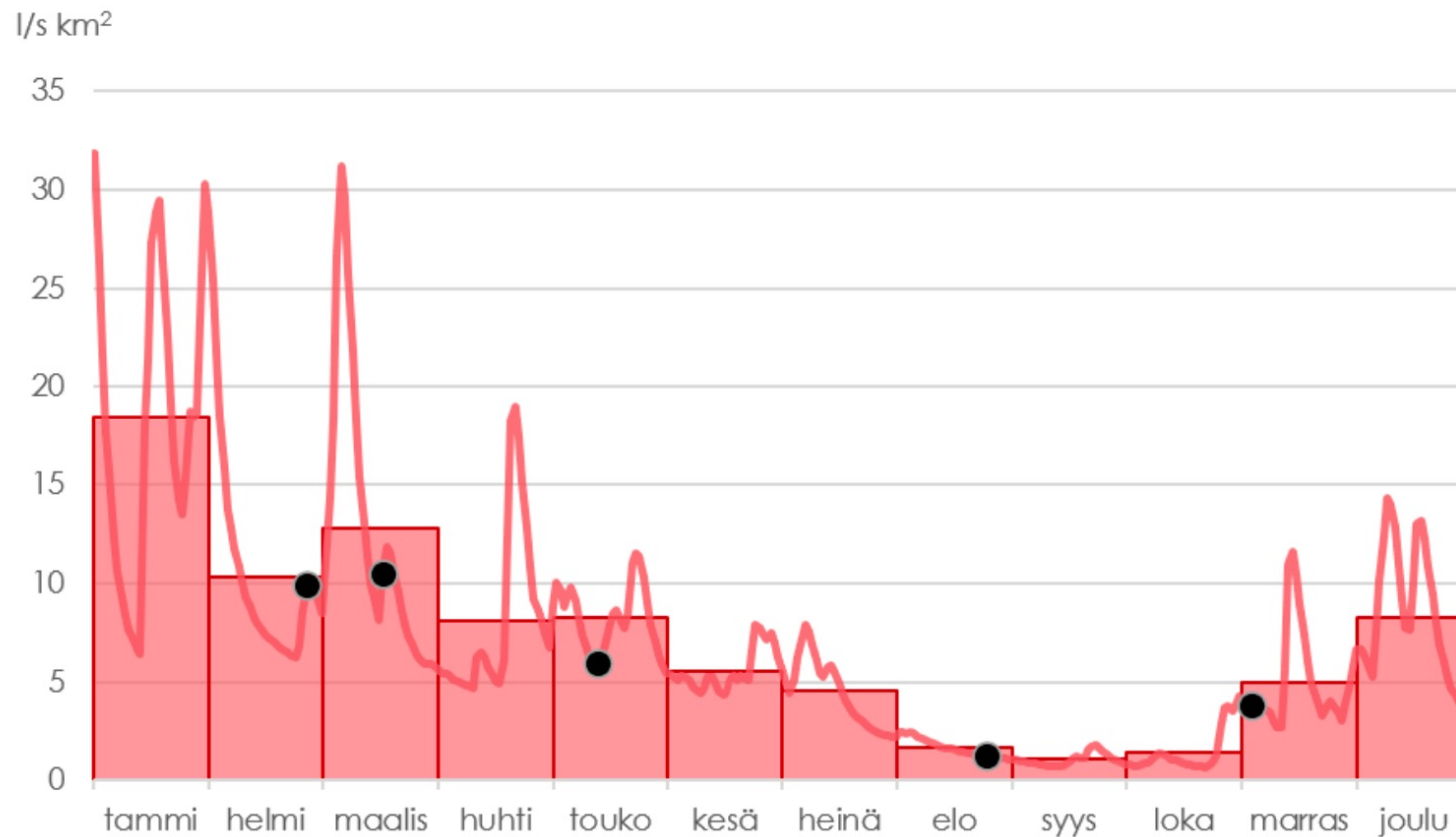
Lähde: Luonnonvarakeskus.

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 kasvattaa edelleen.

Valunta vuonna 2025

Loppijärven valuma-alueella (35.874) valunta oli suurimmillaan alkuvuodesta tammikuussa sekä loppuvuodesta joulukuussa (kuva 2.2).



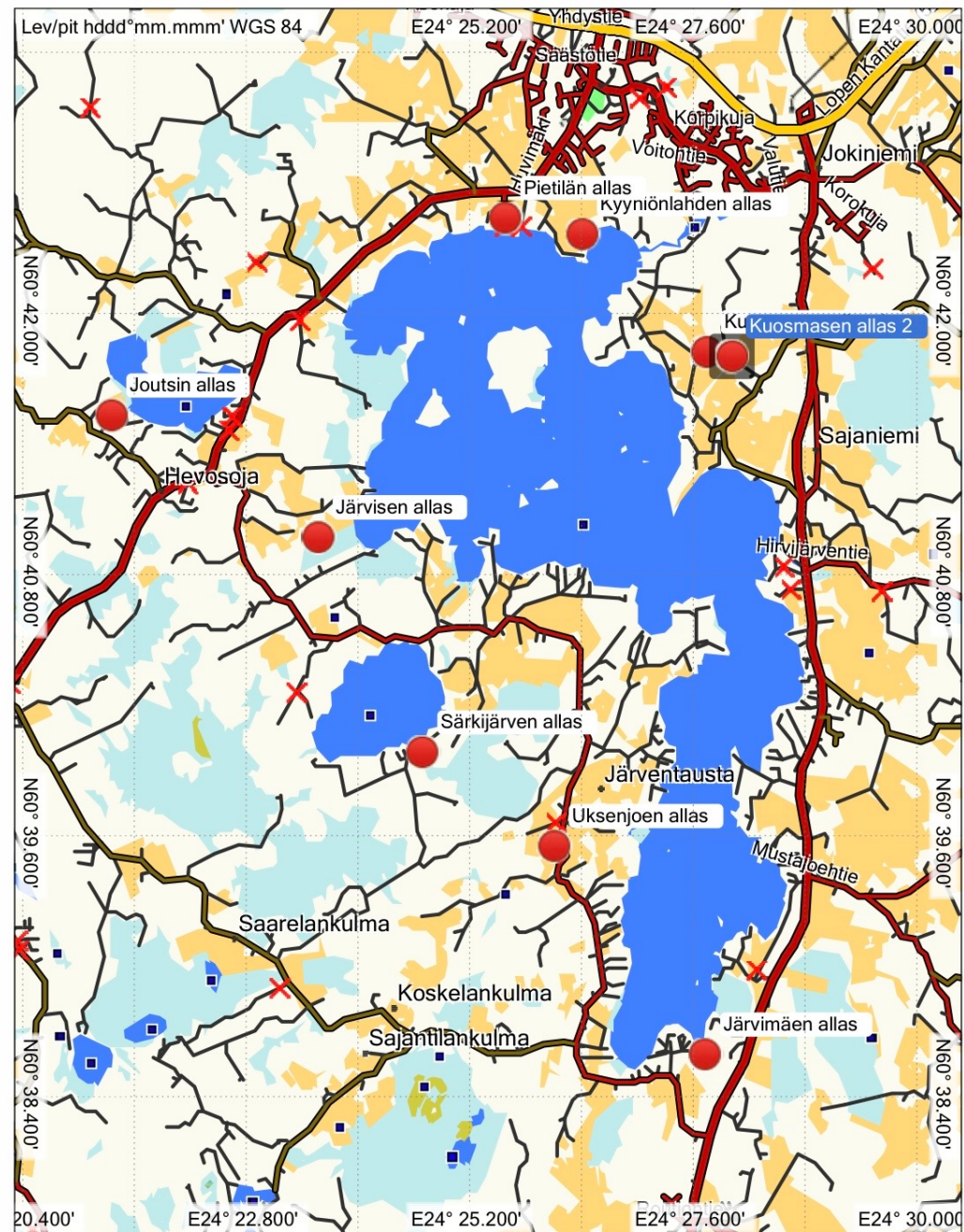
Kuva 2.2. Valunta (l/s km^2) Loppijärven valuma-alueella (35.874) vuonna 2025. Punaiset laatikot kuvaavat kuukausikeskiarvoja ja mustat pisteet näytteenottoajankohtia. Lähde: WSFS-Vesistömallijärjestelmä/Vemala.

Metsätalous ja vesienhoito

- Laki asettaa reunaehdot toiminnalle, metsälaki, vesilaki, ympäristönsuojelulaki, luonnonsuojelulaki
- Metsäsertifiointi, PEFC ja FSC
- **Metsänhoitosuositukseen koottu tutkimustiedon ja käytännön kokemukset metsanhoidon vaihtoehtoiksi.** Vesiensuojelun suosituksissa korostuu:
 - **Ojien kunnostukseen tarveharkinta.** Kunnostuksessa huomiota maltillisiin ojasyvyyyksiin.
 - **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



MTKSuomi

Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

This map data is made available under the Open Data Commons Attribution License

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

© 2010 OpenStreetMap contributors, CC-BY, Imagery © Mapbox

Loppijärven_laskeutusaltaat

GARMIN.

1.1.2010

Kyyniönlahdenallas



Haja-asutuksen kuormitus

Loppijärven valuma-alueen haja-asutus

- Viemäriverkon ulkopuolella alle 500 taloutta. Vähenee vuosittain.
- Lisäksi vapaa-ajan asuntoja noin 600 kpl
- Kuormitus 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 sijaitsevissa 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.

Jätevesiremontti



Kalastus fosforin poistajana

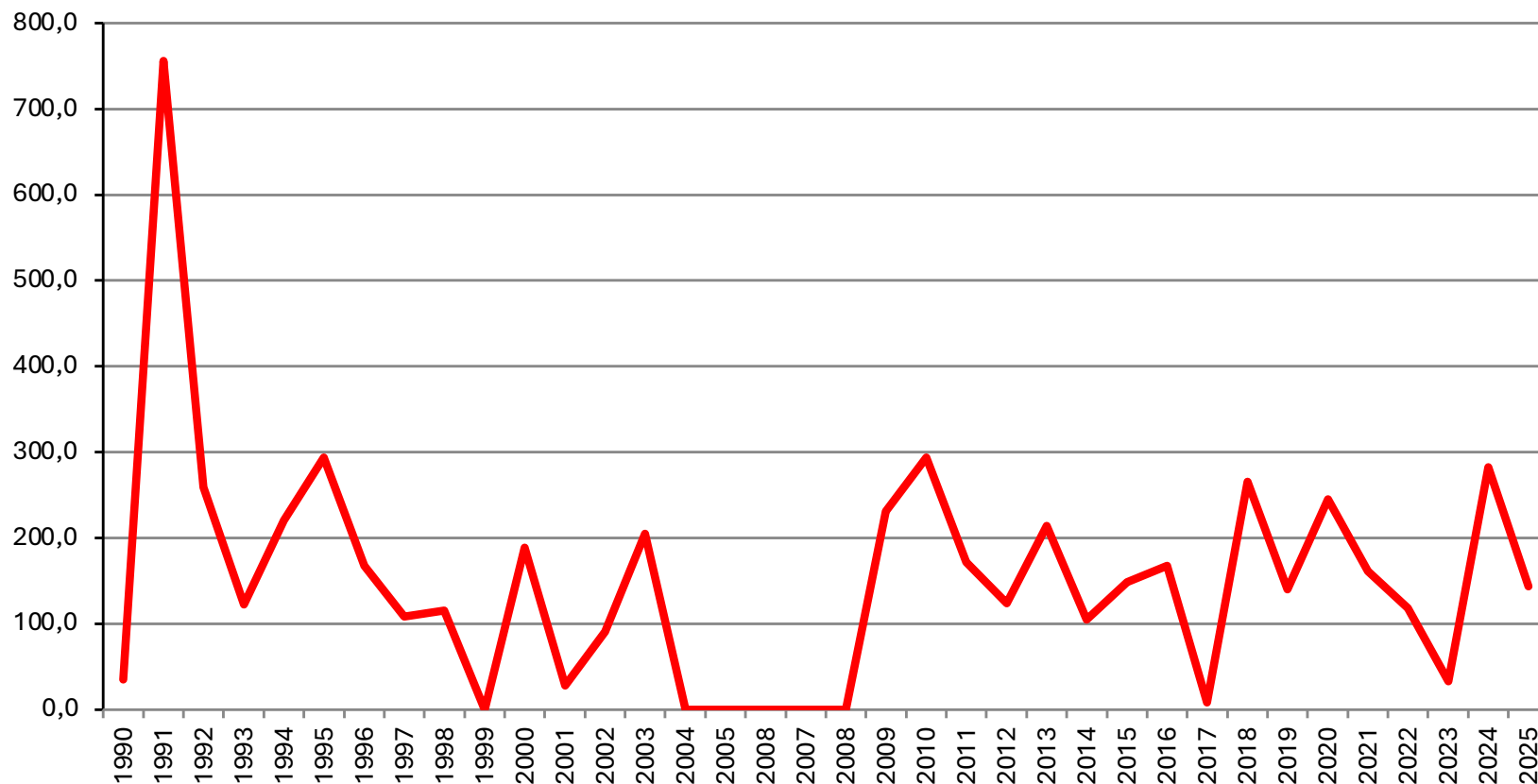
- Vuonna 2025 hoitokalastus (21,5 tn) ja virkistyskalastus (n. 3 tn) poistivat järvestä noin 170 kg fosforia
- Hoitokalastuksen määrää pyritään kasvattamaan ->50 tn/v,
nuottausta järven syvänteestä sekä rysä Nummistenjoessa
- Virkistyskalastuksen määrä on laskenut vaikka vedenlaatu ja saaliin laatu ovat parantuneet.
- Jatkuva koekalastus (3v. välein) kalakannan terveen kehityksen varmistamiseksi

Hoitokalastusta nuottaamalla

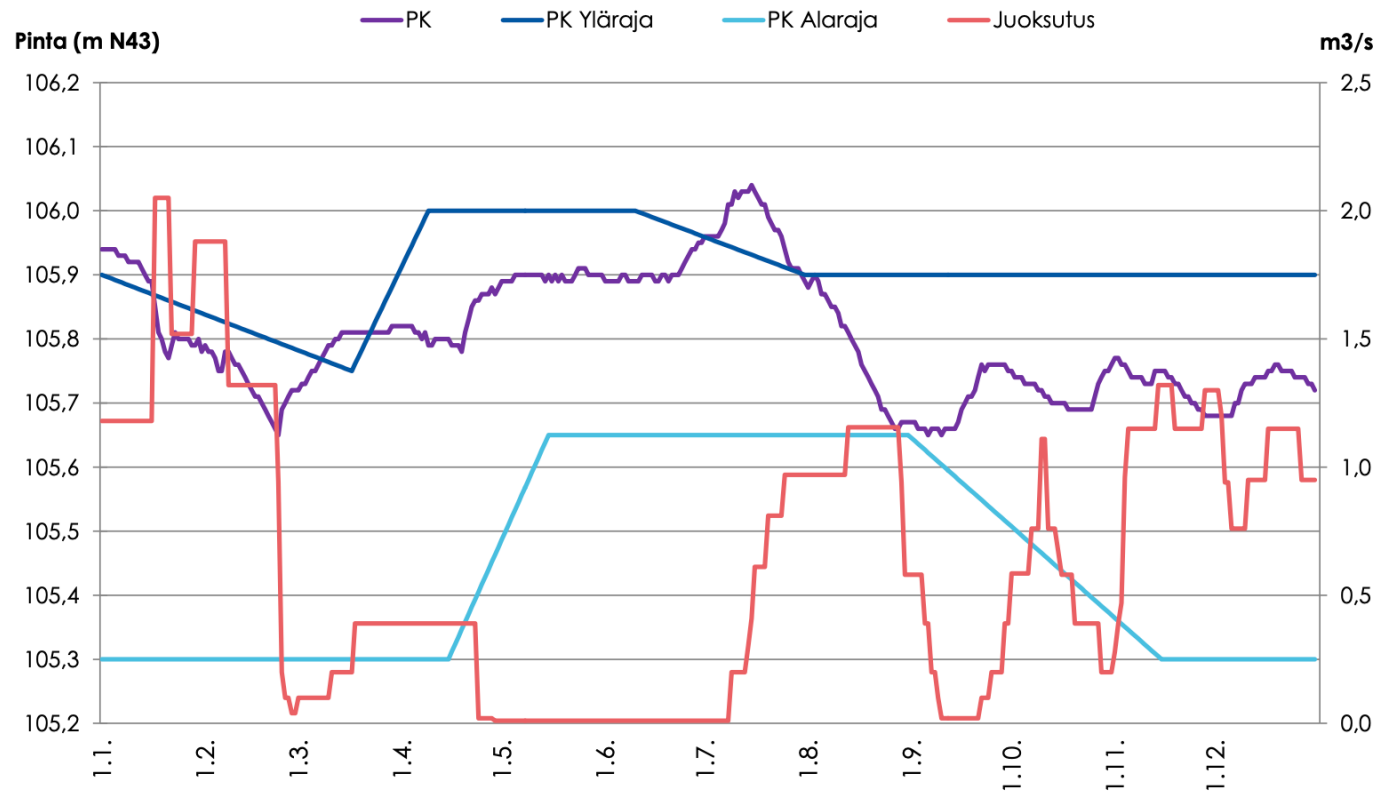


Hoitokalastus fosforin poistajana Loppijärvi 1991-2025: poistettua fosforia 0 – 750 kiloa/vuosi

Hoitokalastus fosforin poistajana

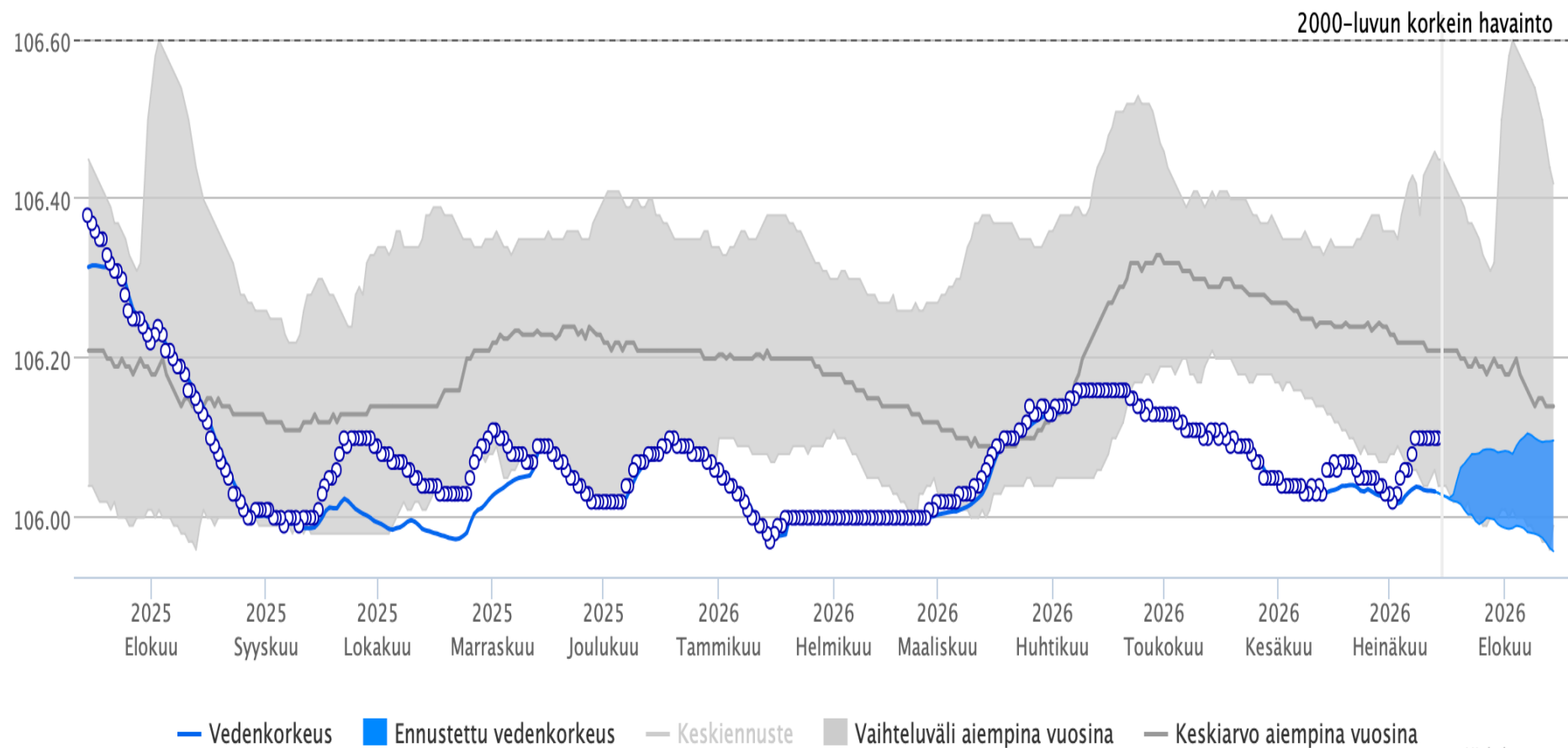


Luonnonmukaisempi säännöstely edistää ranta- ja pohjakasvien paluuta. Vuosi 2025



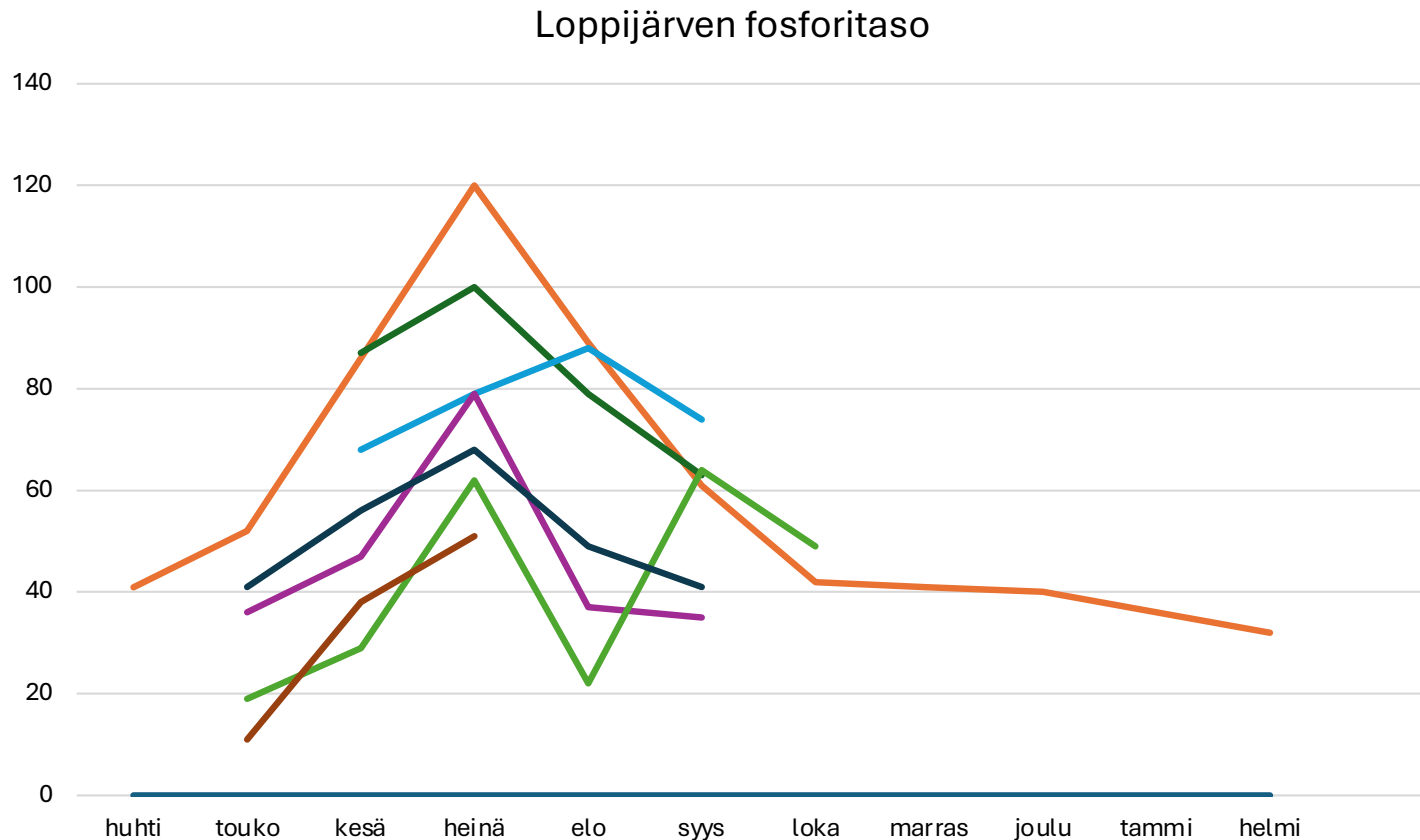
Kuva 3.1. Loppijärven pinnankorkeus ja juoksutus vuonna 2025 sekä sääntelyn ylä- ja alaraja. Lähteet: Pinnan-
korkeustiedot: Ympäristöhallinto 2025. Juoksutukset: Delfort Group/Tervakoski Oy.

Loppijärven vedenkorkeuden kehitys 2025-2026



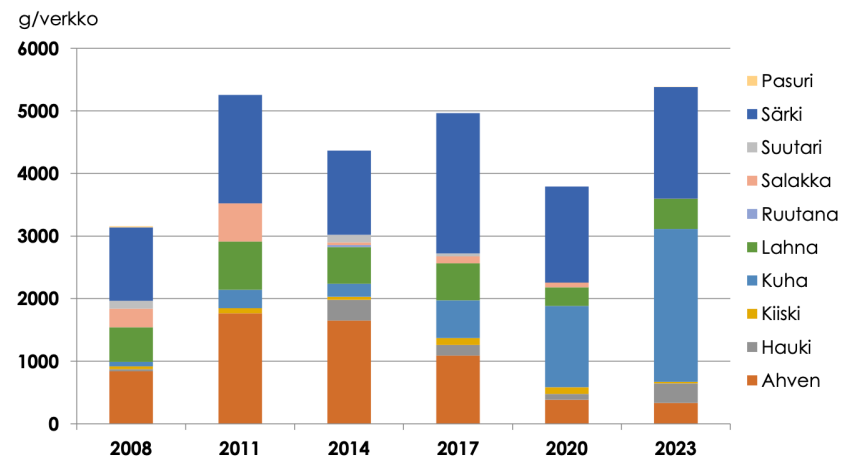
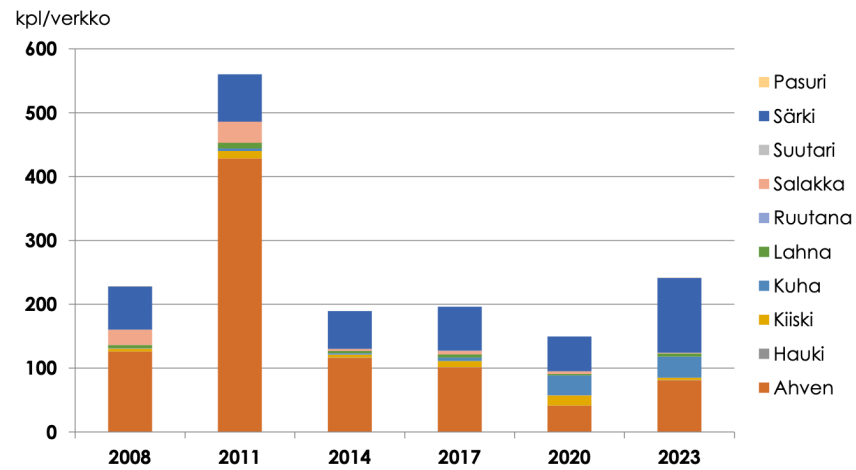
Toiminnan tuloksia

Loppijärven fosforitaso 2018, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 ja 2026



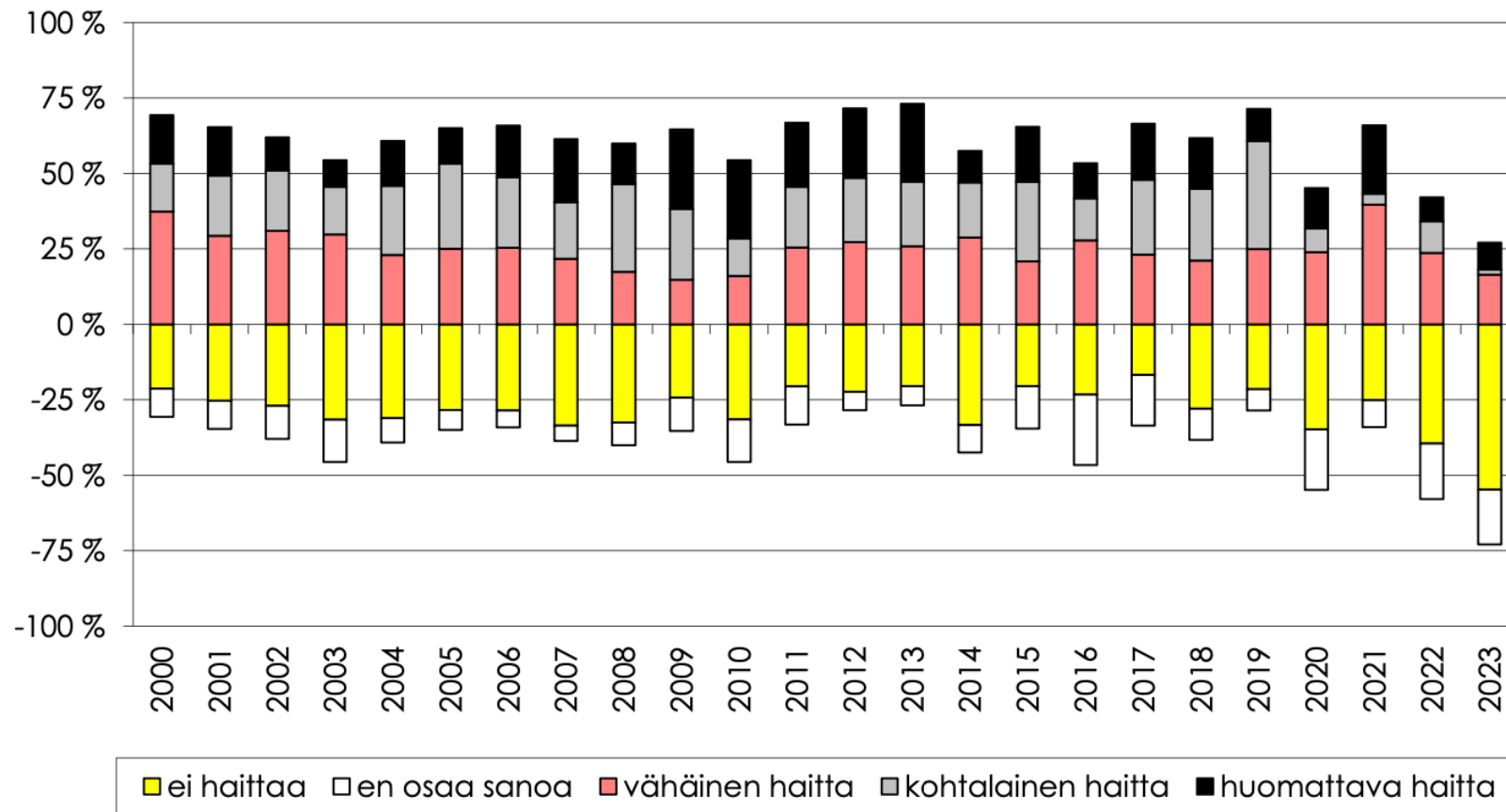
Huippu heinäkuun puolivälissä paitsi 2022 elokuussa.
Tummansininen 2025. Muuten alenevassa
järjestyksessä.

Kuhakanta runsastunut

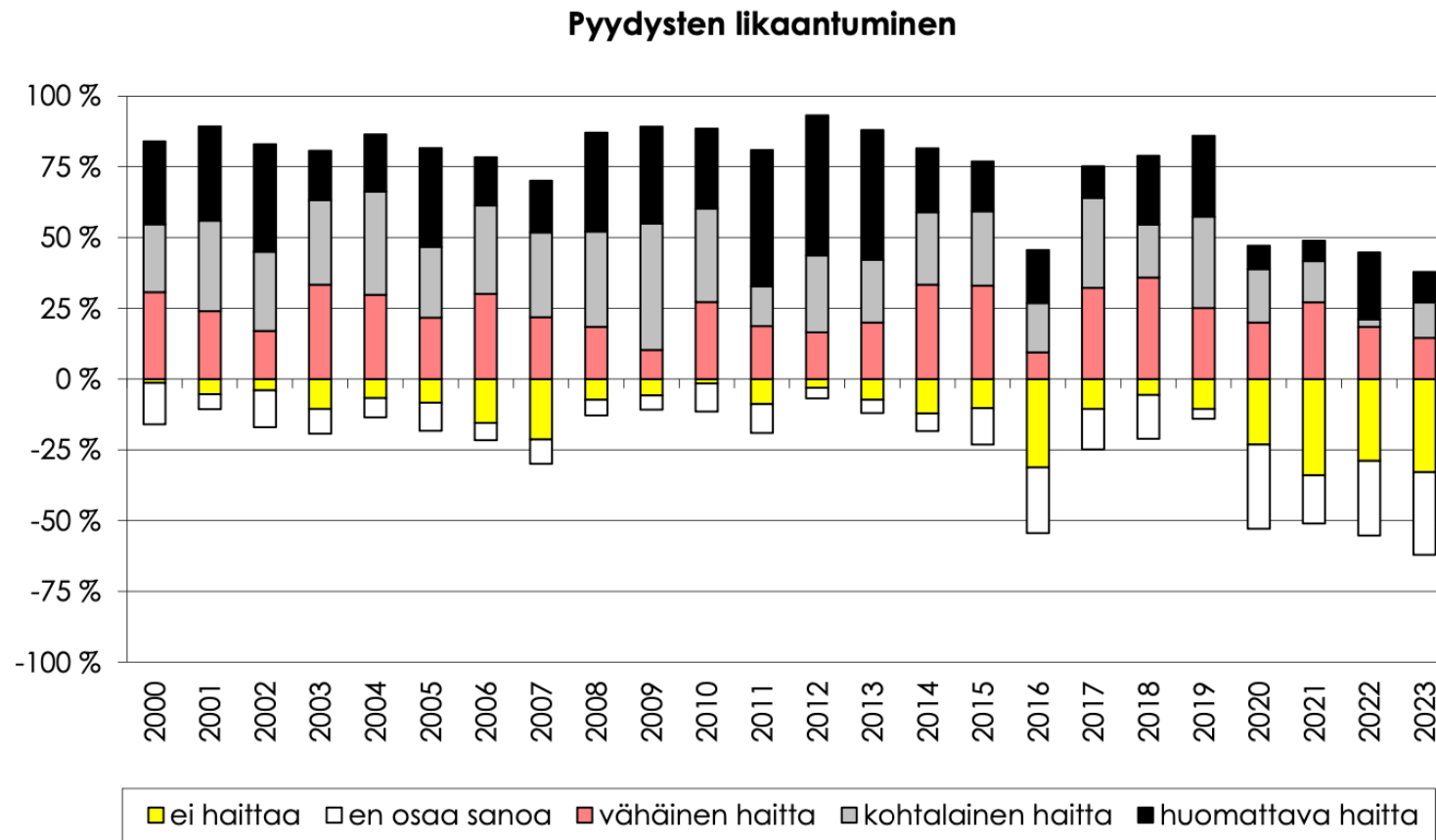


Kalasto

Vähempiarvoisten kalalajien runsaus

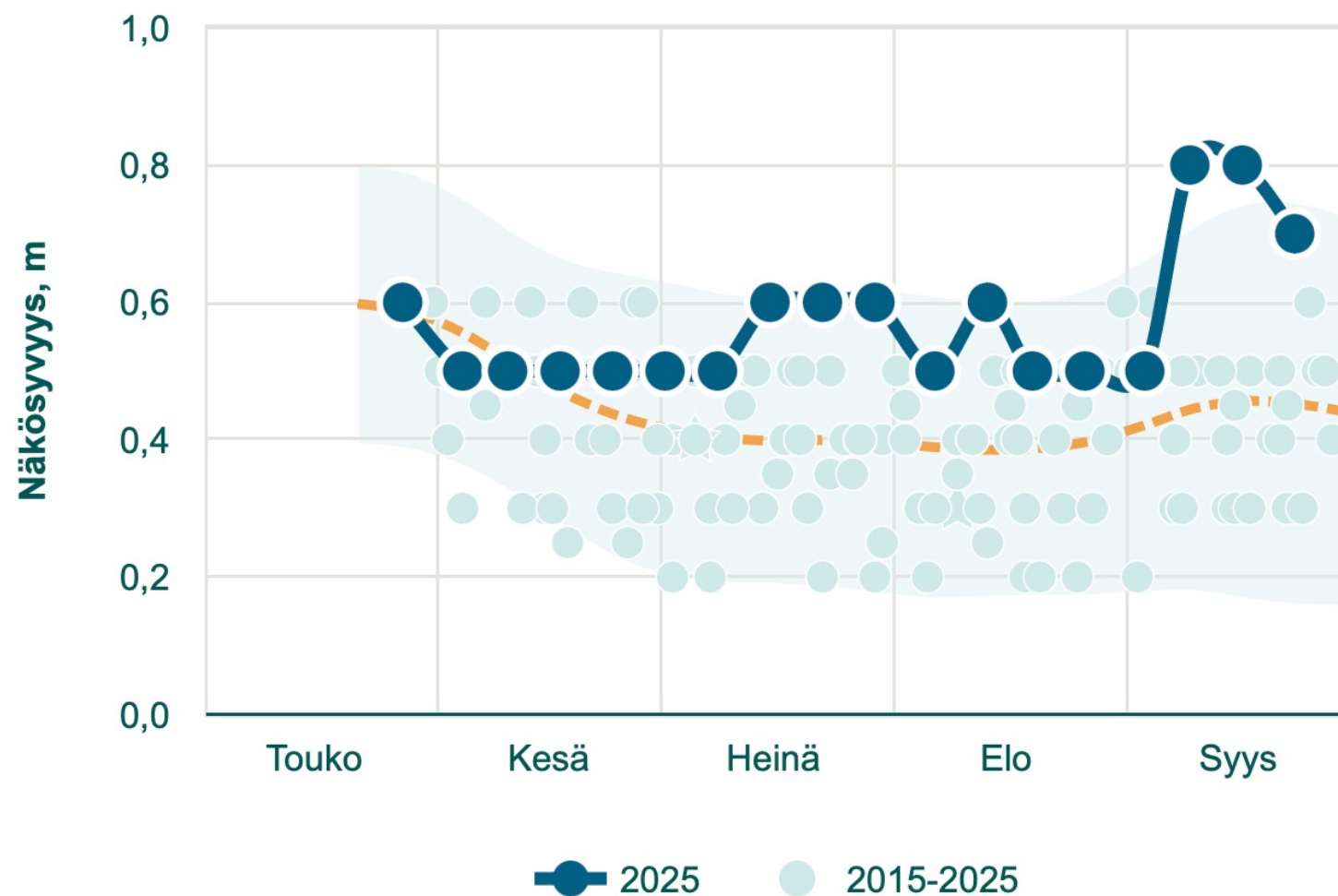


Pyydysten likaantuminen

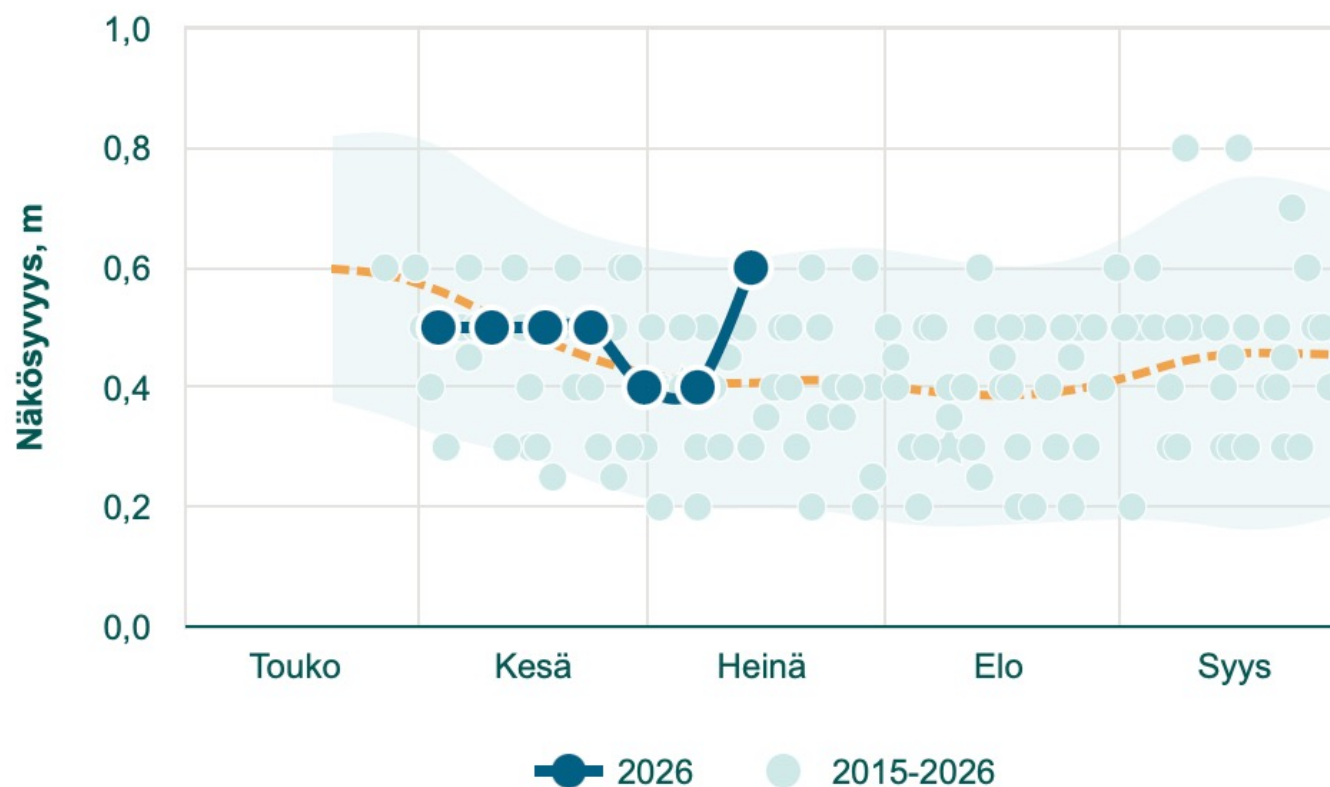


Kuva 4.5. Pyydysten likaantumisen häittäavuuden kehitys Loppijärvellä vuosina 2000–2023.

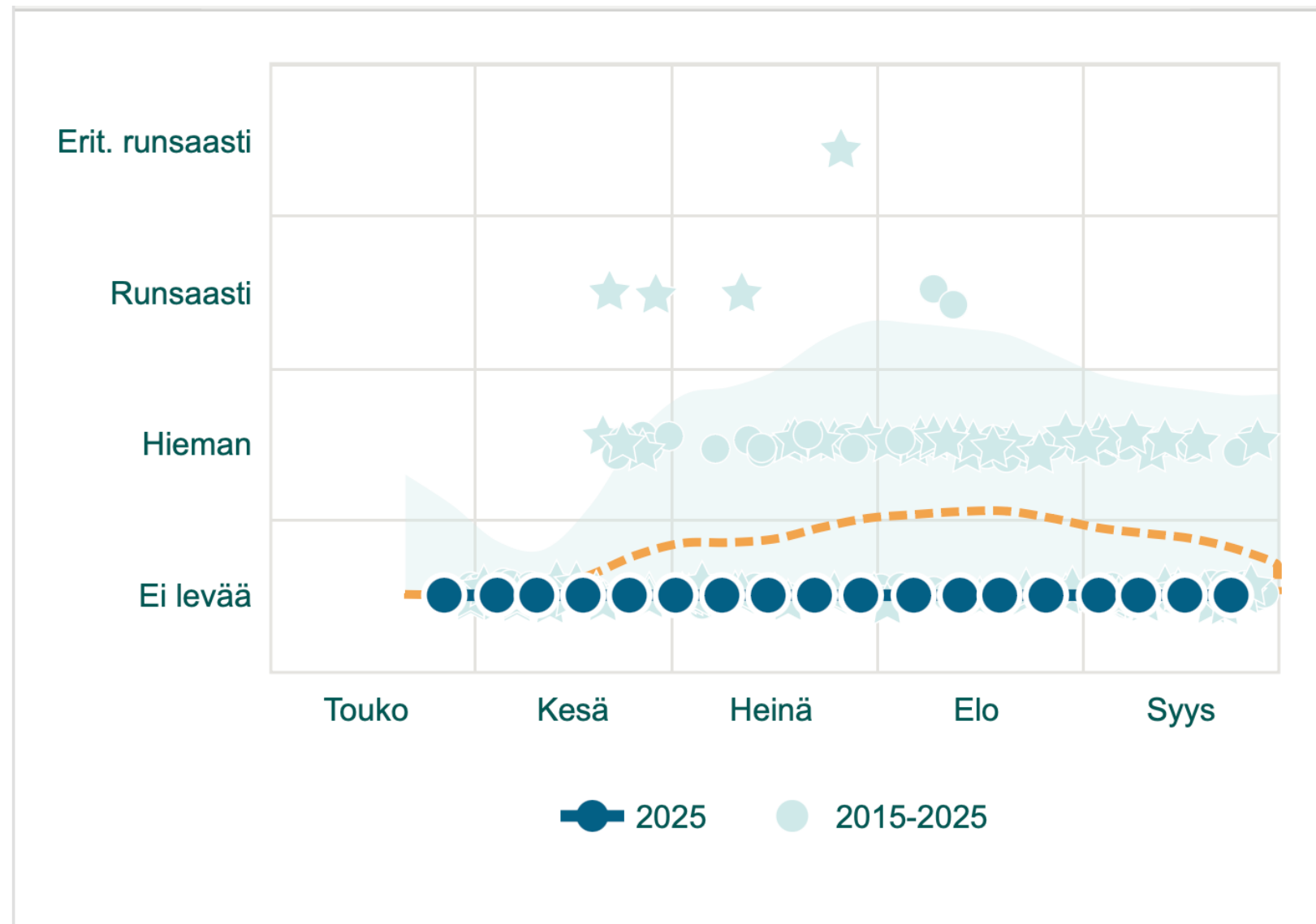
Veden näkösyvyys 2025



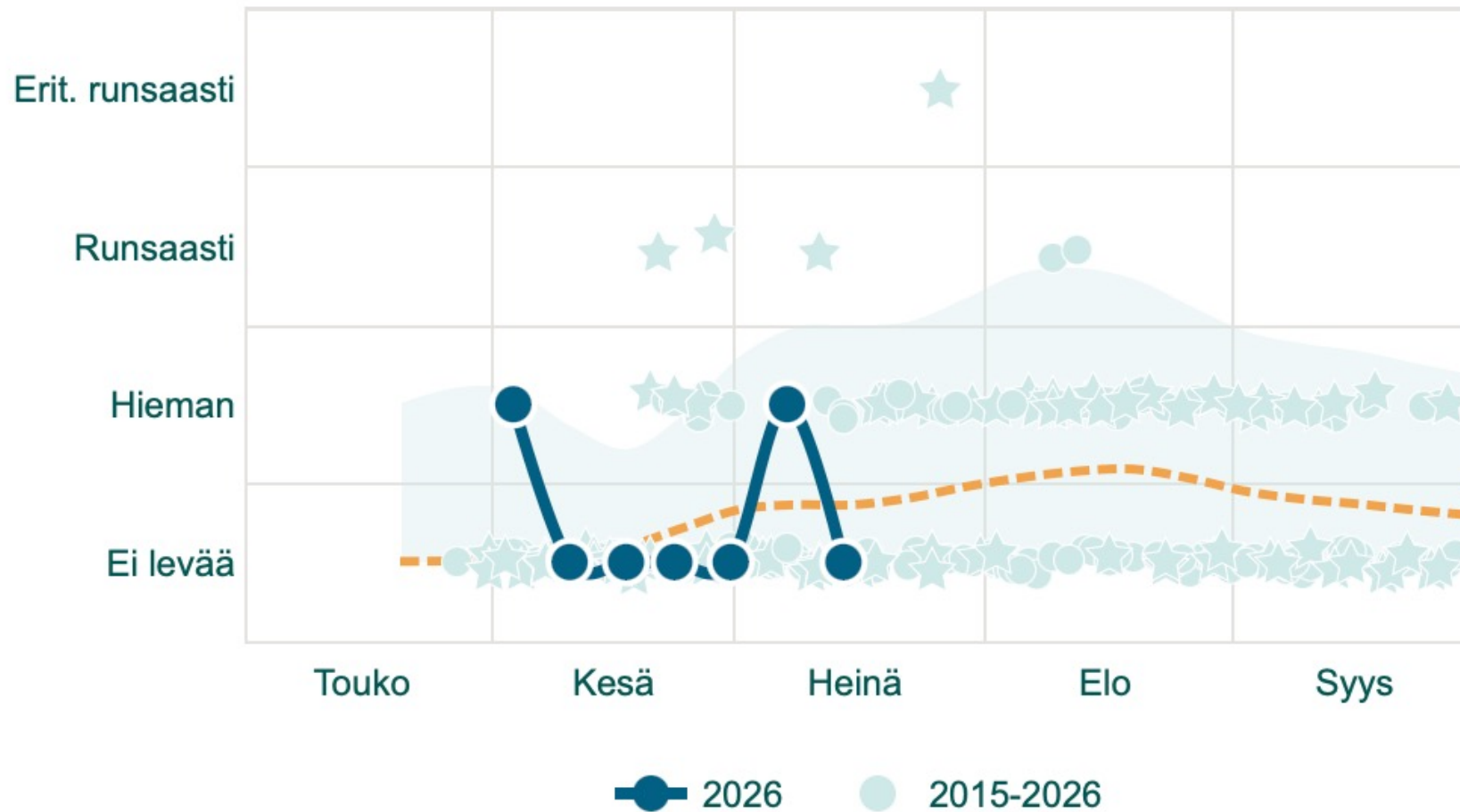
Veden näkösyvyys 2026



Sinilevätilanne kesällä 2025



Sinilevätilanne kesällä 2026



Toimintasuunnitelma 2026-2027

- 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 altain ja ferrisulfaattisaostukseen perustuvien fosforisiepparien 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.