

A landscape photograph of a lake at dusk or dawn. The sky is filled with scattered, light-colored clouds against a blue and grey background. The water in the foreground is calm, reflecting the sky and the dark silhouette of a forest on the far shore. The text is overlaid on the lower left portion of the image.

**Mäntyharjun kunnan  
lähivesialueiden tila- ja  
kunnostustarpeet kalastus- ja  
virkistyskäyttötarkoitukseen**

# Kartoituksen toteuttaminen

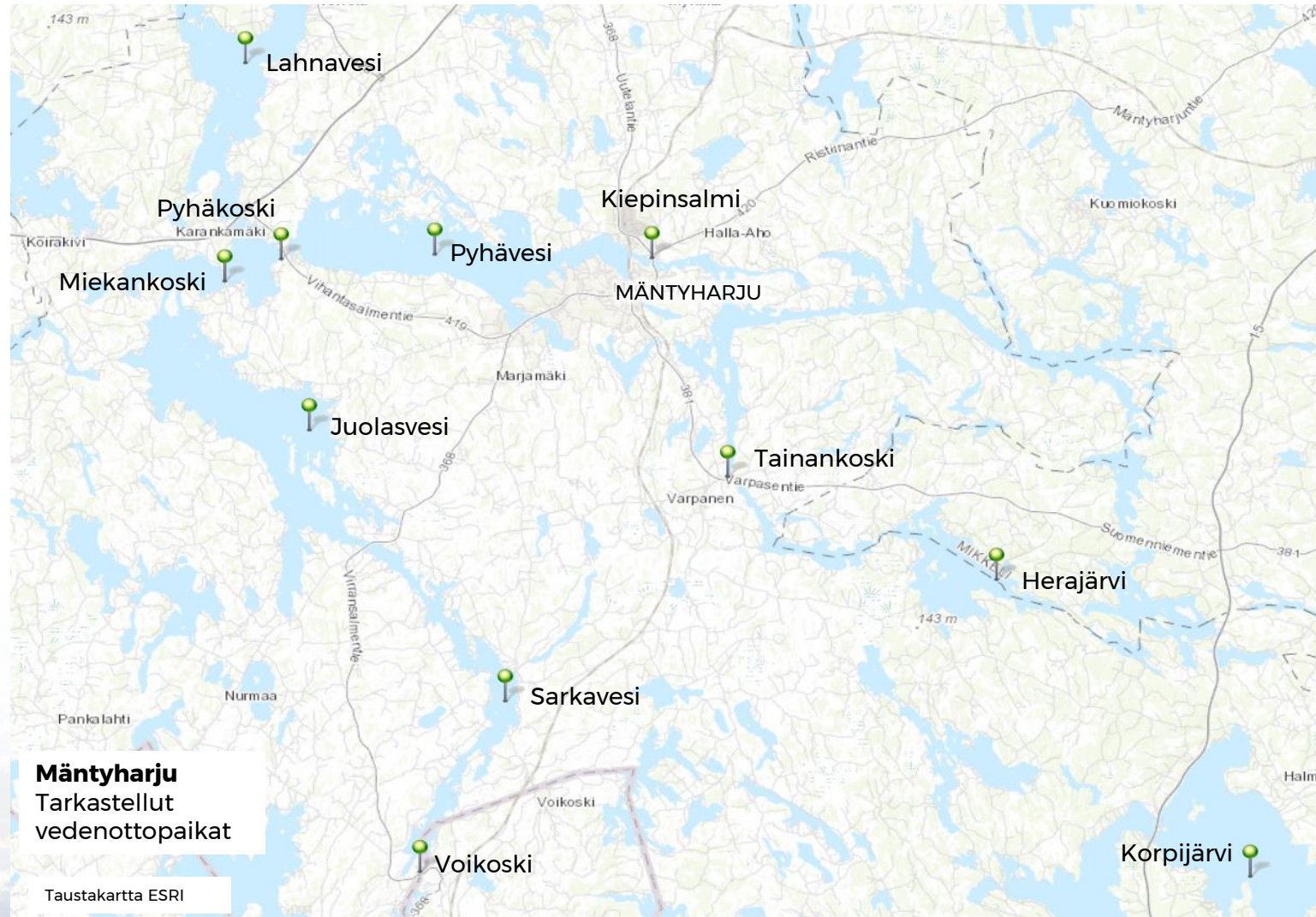
Kartoitus on toteutettu keväällä 2020 ja se on pitänyt sisällään Mäntyharjun lähivesialueiden tila- ja kunnostustarpeen kartoituksen kalastus- ja virkistyskäyttöä ajatellen. Kartoitus toteutettiin olemassa olevaan tietoon perustuen sekä toteuttamalla kysely alueen matkailuyrittäjille sekä toiminnassa oleville kalastusosakaskunnille.

Kartoituksen toteutti WSP Finland Oy, asiantuntijoina Miisa Pietilä, Tuuli Rantala ja Simo Tammela.

Lisätietoja kartoituksesta antaa Ali Tiimonen, Mäntyharjun kunta.

# Vesistöjen tila

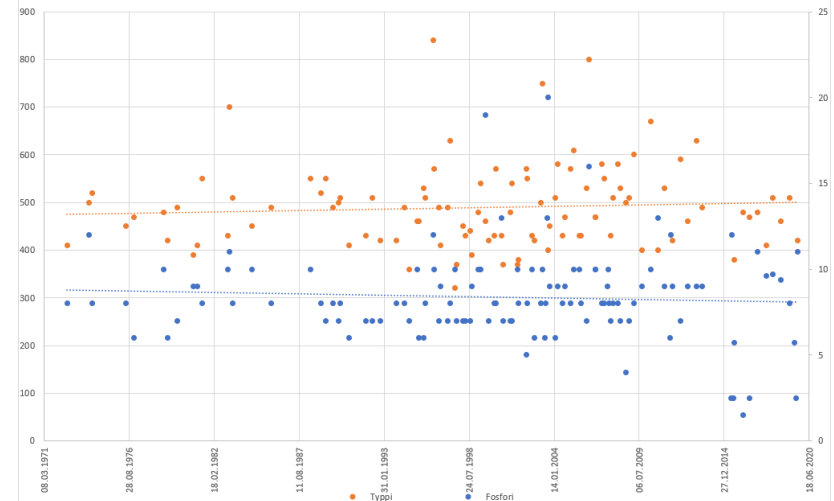
- Vesistöjen vedenlaatua arvioitiin Hertta-järjestelmän vedenlaatuaineistojen avulla
- Mäntyharjun vesistöt ekologisen luokittelun mukaan erinomaisessa tilassa (Suomen ympäristökeskus, Vesikartta)
  - *Tainankosken yläpuolinen Tainavesi hyvässä tilassa*
- Tarkasteltiin vedenlaadun muutoksia ravinteiden, happipitoisuuden, sameuden ja väriluvun osalta
  - *Aikasarjat 1960-luvulta alkaen*



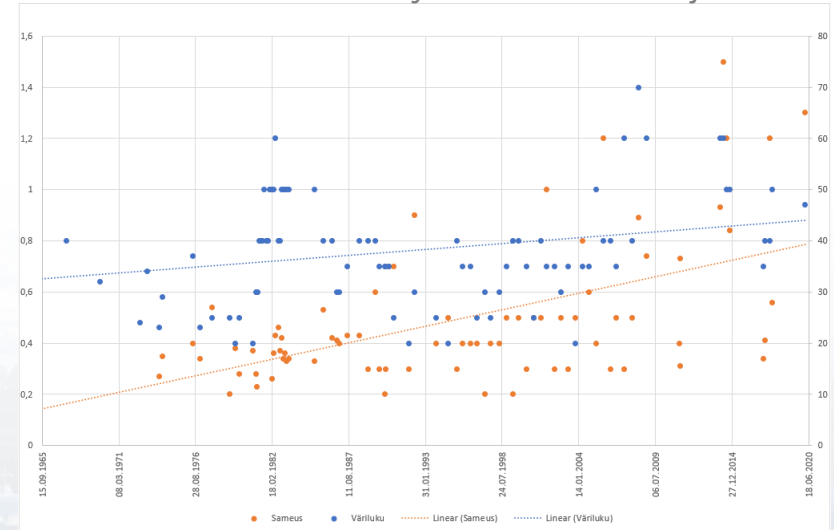
# Vedenlaatu ja sen muutokset vesistöissä

- Järvissä typpipitoisuudet 200-600 µg/l, fosforipitoisuudet 1-12 µg/l
  - Ravinteissa ei havaittavissa kerrostumista
  - Ei havaittavissa ravinnepitoisuuksien kasvamista
- Happipitoisuudet 6-14 mg/l
  - Ei havaittavissa happipitoisuuksien laskemista
  - Korpijärvessä happipitoisuus sama lähes koko vesimassassa
- Järvien välisissä joissa ja salmissa typpipitoisuudet 300-800 µg/l, fosforipitoisuudet 4-16 µg/l
  - Tainankosken pitoisuudet muita korkeampia
  - Pitoisuudet laskusuuntaisia pois lukien Tainankosken ja Kiepinsalmen typpipitoisuutta ja Miekankosken fosforipitoisuutta
  - Kiepinsalmen ravinnepitoisuudet oikealla ylhäällä
- Sameus ja väriluku ovat nousussa (esim. Pyhäkosken sameus ja väriluku oikealla alhaalla)
- Mäntyharjun alueen suuret vesistöt erinomaisessa kunnossa ja käsitellyn aineiston perusteella tila on säilymässä ennallaan
  - Valuma-alueilla tulee kuitenkin kiinnittää huomiota maankäytön ja sen muutosten aiheuttamiin kiintoaine ja ravinnekuormituksiin

Kiepinsalmen ravinnepitoisuudet



Pyhäkosken sameus ja väriluku



# Uimarantojen vedenlaatu

- Mäntyharjun taajaman läheisyydessä sijaitsevat uimarannat alttiita vedenlaadun heikkenemiselle
- Pekkolanlampi
  - *Lampi on matala*
  - *Pieni valuma-alue -> alhainen vedenvaihtuvuus*
  - *Pieni vesitilavuus ja sen hidas vaihtuvuus heikentävät vedenlaatua*
- Kurkiniemi
  - *Valtaosa taajaman hulevesistä Kurkilampeen*
  - *Vedenpuhdistamon läheisyys*
  - *Huleveden ja puhdistetun jäteveden epäpuhtaudet voivat heikentää vedenlaatua*
- Haapaselkä
  - *Jätevedenpuhdistamon läheisyys voi heikentää vedenlaatua*
- Kaikilla uimarannoilla 7.8.2017 otetussa näytteessä enterokokki ja E. coli bakteereja
  - *Alittavat uimarannan vedelle asetetut raja-arvot*
- Kurkiniemessä kohonneita bakteeripitoisuuksia myös mm. 12.6.2017 ja 7.8.2018 sekä Haapaselällä 11.6.2019

*Uimarantojen vedenlaadun riskejä voidaan vähentää käsittelemällä Kurkilampeen johdettavia hulevesiä esimerkiksi lampeen rakennettavan kosteikon avulla.*

# Ekologisen tilan arviointi ja aineisto

- Mäntyharjun alueen järvien ekologisen tilan luokitteluun on kerätty kattavasti tausta-aineistoa
- Tausta-aineistosta poimittua tietoa on Mäntyharjun kunnan suurimpien vesistöjen sekä sidosryhmäkyselyssä esille tulleiden kohteiden osalta kerätty oheiseen taulukkoon
  - *Taulukossa esitetty vuosien 2012-2017 keskilukuja*
- Useimmat järvet erinomaisessa tilassa
  - *Luokittelun raja-arvot mm. ravinteiden ja a-klorofyllin osalta ovat riippuvaisia pintaveden tyypistä*
- Tervajärven ravinnepitoisuudet korkeat ja se kärsii hapettomuudesta sekä sen väriluku on korkea
- Myös Peruveden ravinnepitoisuudet ovat korkeat ja se kärsii hapettomuudesta
- Tainaveden ravinnepitoisuudet ovat koholla ja happipitoisuudet ovat alhaisia, lisäksi väriluku on koholla
- Happivajetta on lisäksi Juolas-Sarkavedessä, Lahnavedessä, Tervajärvessä, Korpijärvessä, Särkämänjärvessä ja Heräjärvessä
- Kasviplanktonin esiintyminen vaikuttaa biologiseen tilaan Tervajärvessä, Tainavedessä ja Tuusjärvessä

|                  | Ekologinen tila | Biologinen tila, laskennallinen | Biologinen tila, arvioitu | Fysikaalis-kemiallinen tila | Hydro-morfologinen tila | Kokonais-fosfori | Kokonais-typpi | Hapen kyllästysaste | Happi, liukoinen | Näkösyyvyys | pH-minimi | Väriluku | a-klorofylli | Haitallisten sinilevien prosentti-osuus | Kokonais-biomassa | Kasviplankton |      |
|------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|----------------|---------------------|------------------|-------------|-----------|----------|--------------|---|-------------------|---------------|------|
| Ylä-Rieveli      | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Erinomainen             | 6,00             | 390,00         | 81,00               | 10,10            | 3,70        | 6,35      | 25,00    | 1,00         |   |                   | 4,00          | 4,00 |
| Juolas-Sarkavesi | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Tyydyttävä              | 4,85             | 355,00         | 51,00               | 6,20             | 5,05        | 6,69      | 25,00    | 1,00         |   | 0,96              | 4,00          | 4,00 |
| Lahnavesi        | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Erinomainen             | 6,00             | 350,00         | 46,00               | 5,30             | 2,50        | 6,45      | 22,50    | 0,77         | 1,00                                    | 1,00              | 4,00          |      |
| Tuusjärvi        | Erinomainen     | Hyvä                            | Erinomainen               | Erinomainen                 | Erinomainen             | 6,50             | 355,00         | 65,00               | 6,40             | 2,15        | 6,41      | 28,33    | 0,75         |   |                   | 3,00          | 4,00 |
| Peruvesi         | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Erinomainen             | 17,00            | 620,00         | 1,00                | 0,10             | 1,70        | 6,60      | 22,50    | 1,00         |   |                   | 4,00          |      |
| Tervajärvi       | Tyydyttävä      | Välttävä                        | Välttävä                  | Hyvä                        | Erinomainen             | 22,25            | 685,00         | 0,00                | 0,10             | 1,55        | 6,19      | 100,00   | 0,30         |   |                   | 1,00          | 1,00 |
| Korpijärvi       | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Tyydyttävä              | 4,95             | 340,00         | 5,70                | 0,60             | 3,10        | 6,60      | 33,33    | 0,84         | 0,79                                    | 0,77              | 3,00          | 4,00 |
| Pyhävesi         | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Hyvä                    | 14,57            | 506,00         | 70,20               | 8,00             | 2,22        | 6,48      | 65,53    | 0,80         |   |                   | 4,00          | 4,00 |
| Kallavesi        | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Erinomainen             | 8,50             | 445,00         | 42,00               | 5,70             | 2,93        | 6,13      | 83,33    | 0,84         |   |                   | 4,00          | 4,00 |
| Särkämänjärvi    | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 |                         | 6,70             | 410,00         | 0,00                | 0,10             | 3,17        | 6,19      | 43,33    | 1,00         | 1,00                                    | 1,00              | 4,00          | 4,00 |
| Tainavesi        | Hyvä            | Hyvä                            | Hyvä                      | Erinomainen                 |                         | 13,00            | 445,00         | 13,00               | 1,70             | 2,05        | 5,89      | 80,00    | 0,58         |   |                   | 2,00          | 3,00 |
| Heräjärvi        | Erinomainen     | Erinomainen                     | Erinomainen               | Erinomainen                 | Erinomainen             | 5,10             | 237,50         | 38,00               | 5,10             | 5,34        | 6,31      | 22,50    | 0,92         | 0,96                                    | 0,82              | 4,00          | 4,00 |

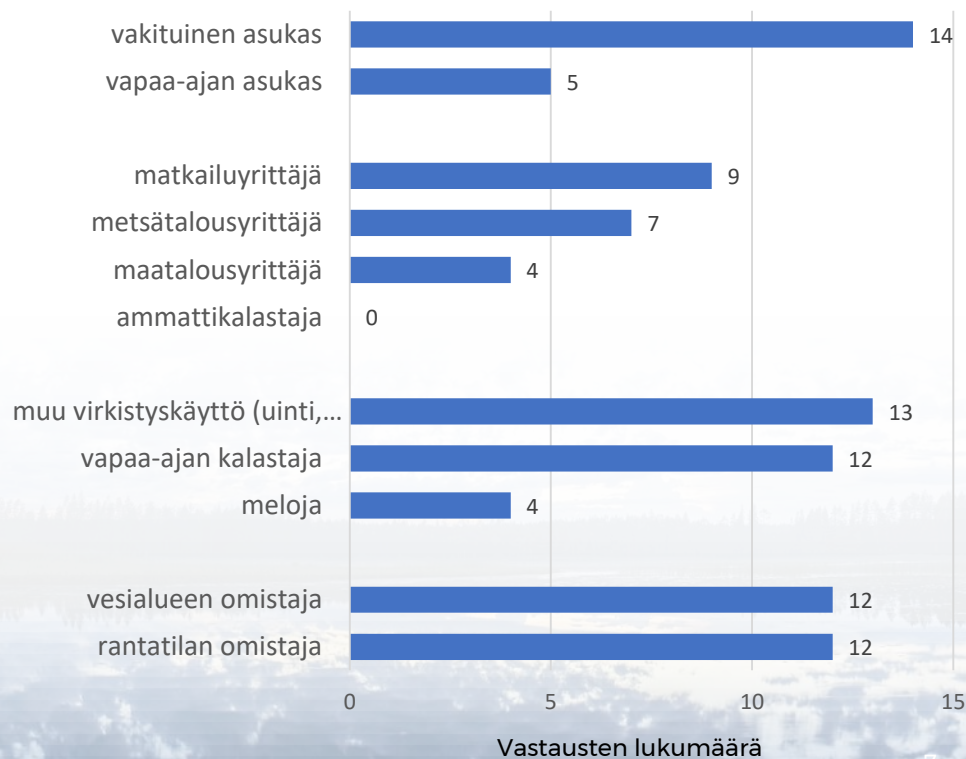
# Sidosryhmien näkemykset kunnostustarpeista

Mäntyhajun vesistöjen käyttöä ja kunnostustarpeita selvittävään kyselyyn vastasi yhteensä 21 Mäntyharjun kunnan alueella toimivaa matkailualan yrittäjää ja kalastusosakaskuntien jäsentä. Vastaajista oli miehiä 76 % ja naisia 19 %. Vastaajien keski-ikä oli 62 vuotta.

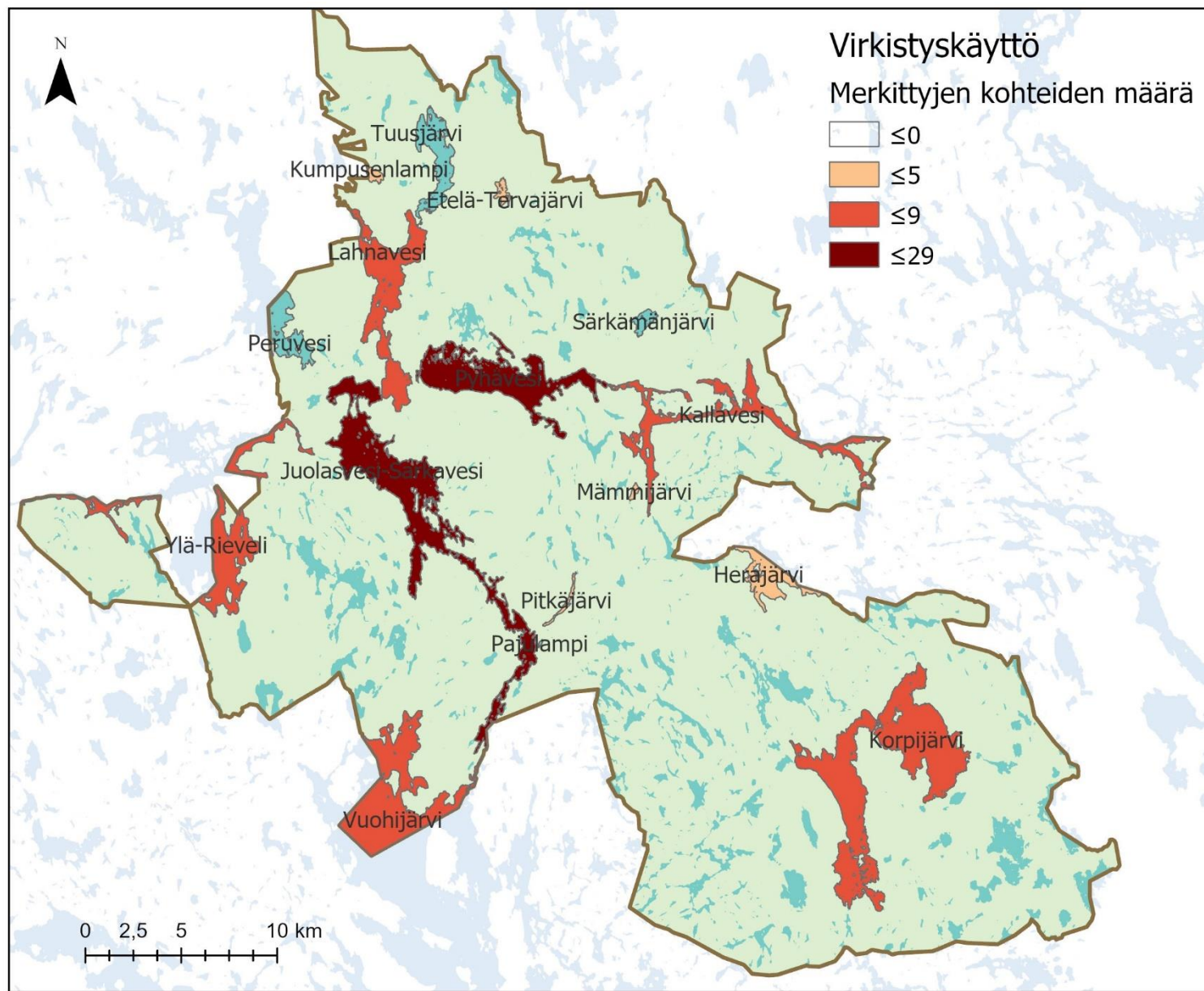
Kartalle merkityistä kohteista valtaosassa harjoitettiin vapaa-ajan toimintaa (71%).

Yritystoiminnan osuus oli 28%, joka piti sisällään ainoastaan matkailutoimintaa.

Vastaajaprofiili – vastaajilta kysyttiin mihin käyttäjäryhmiin he kuuluvat eri yläryhmien osalta (asuminen, yrittäjäyys, harrastustoiminta, omistajuus)



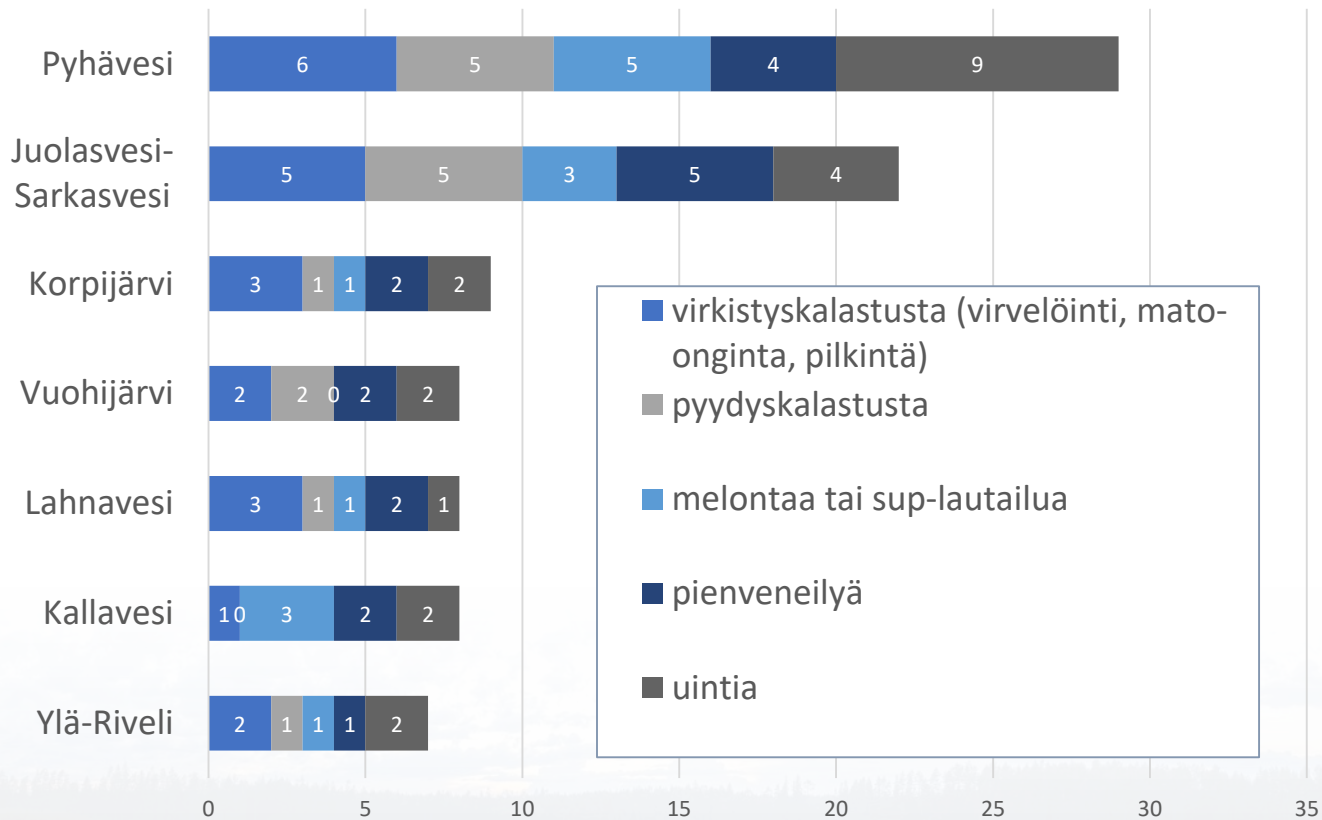
# Vesistöjen virkistyskäyttö 1/2





# Vesistöjen virkistyskäyttö 2/2

## Virkistyskäyttö järvittäin \*



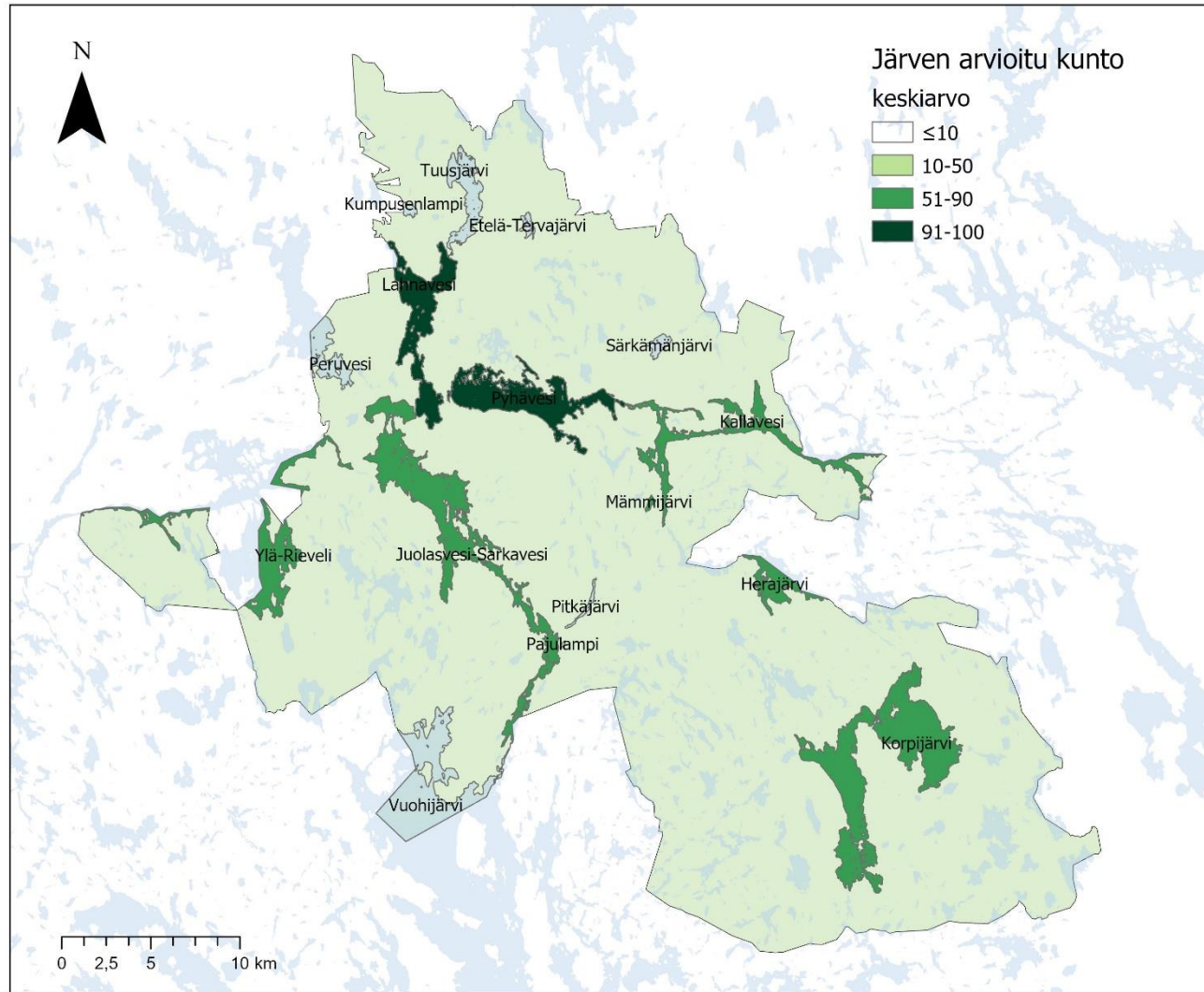
### Muita virkistyskäyttömuotoja:

- Laavun käyttö (6 kpl)
- Keisarin lähde
- Kuuluu kalastusalueeseen
- Nuotanvetoa
- Uimaranta, matonpesupaikka
- Veljesniemen talviuintipaikka saunalla
- Vetouistelua

\* Jakauma esitetty järvistä, joissa yli 7 mainintaa virkistyskäytöstä

# Vesialueiden kunto

Mäntyharjun järvien kunto arvioitiin pääosin hyväksi. Järvien kunnan keskiarvoksi arvioitiin 79, asteikoilla 1=välttävä...100=erinomainen. Heikoimmaksi kunto arvioitiin Pajulammella, jossa arvo oli 14.



Vastauksia järveä kohden oli 1-7, ja kuvassa sinisellä näkyvien järvien osalta 0. Vastauksia enemmän saaneiden järvien osalta vastauksissa ei ollut suurta hajontaa.

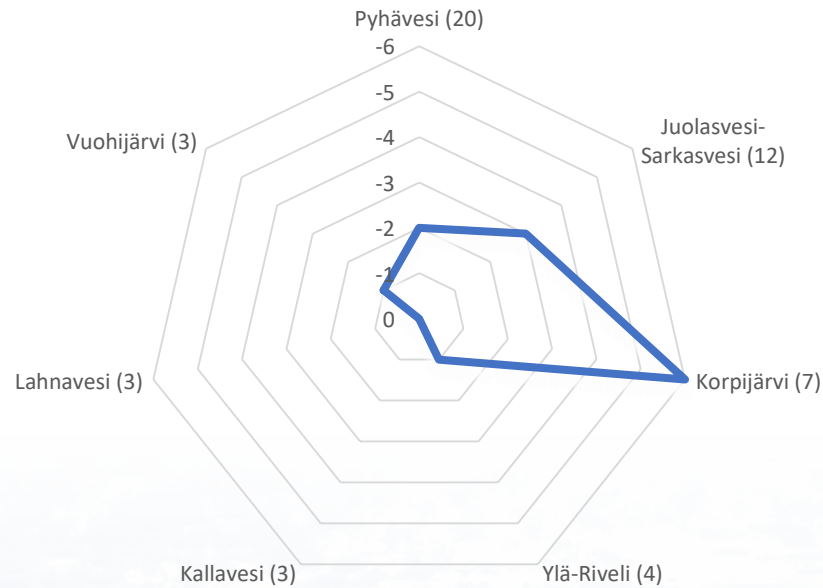
Vastauksia:

- Juolasvesi-Sarkavesi 7
- Korpijärvi 6
- Pyhävesi 5
- Kallavesi 3
- Ylä-Riveli 3
- Lahnavesi 1
- Mämmijärvi 1
- Pajulampi 1

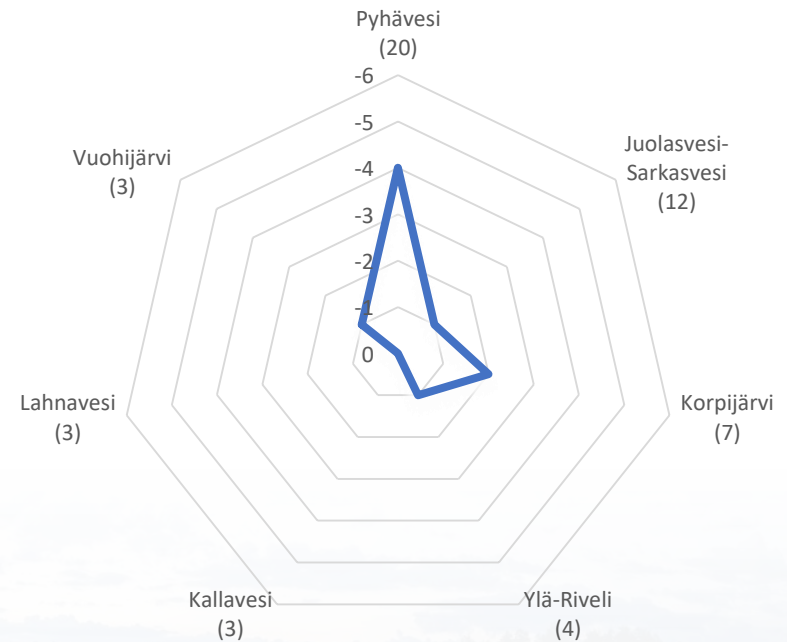
# Havaitut muutokset vesialueilla 1/4

Yleisimmin havaitut muutokset Mäntyharjun vesistöissä olivat pohjan limoittuminen ja vesikasvillisuus.

## Pohjan limoittuminen (esim. kivet)



## Vesikasvillisuus



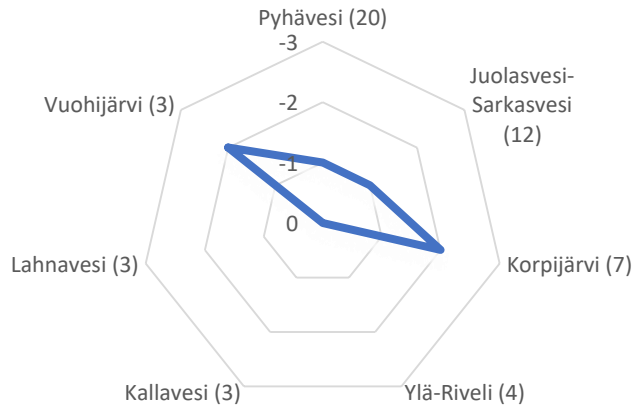
*Asteikko kuvaa, kuinka monta mainintaa järvialueet ovat saaneet muutoksen eri osa-alueilla. Miinusmerkki kertoo, että muutos järven kunnossa on huonompaan suuntaan.*

*Suluissa järven saamien mainintojen määrä. Analyysissa huomioitu järvet, joissa yli 3 mainintaa.*

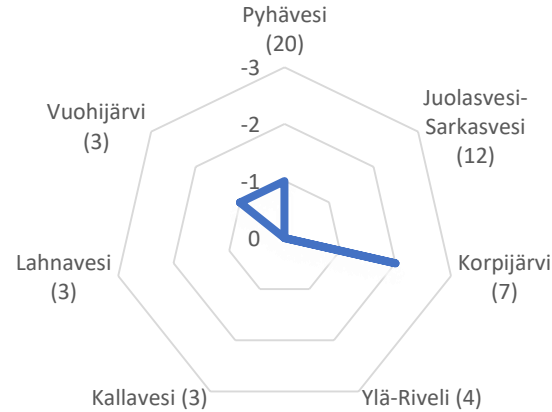
# Havaitut muutokset vesialueilla 2/4

Harvemmin havaittuja muutoksia olivat muutokset veden näkösyvydessä ja sameudessa, levien massaesiintymät, virtaaman vähäisyys/ alhainen vedenkorkeus sekä nopea veden pinnankorkeuden vaihtelu. Yksittäisiä mainintoja saivat rantojen kuluminen ja sortuminen ja korkea vedenpinnankorkeus

## Veden näkösyvyys ja sameus



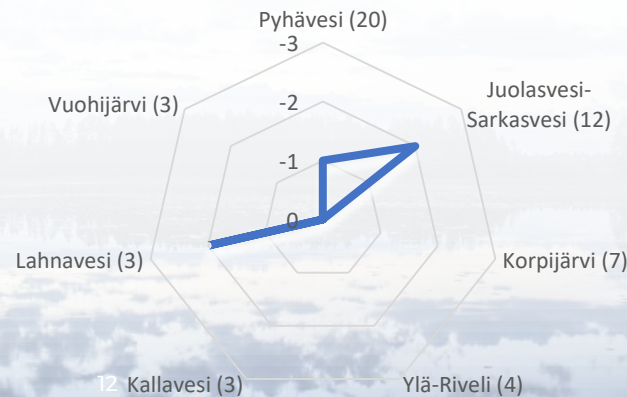
## Levien massaesiintymät



## Virtaaman vähäisyys/alhainen vedenpinnankorkeus



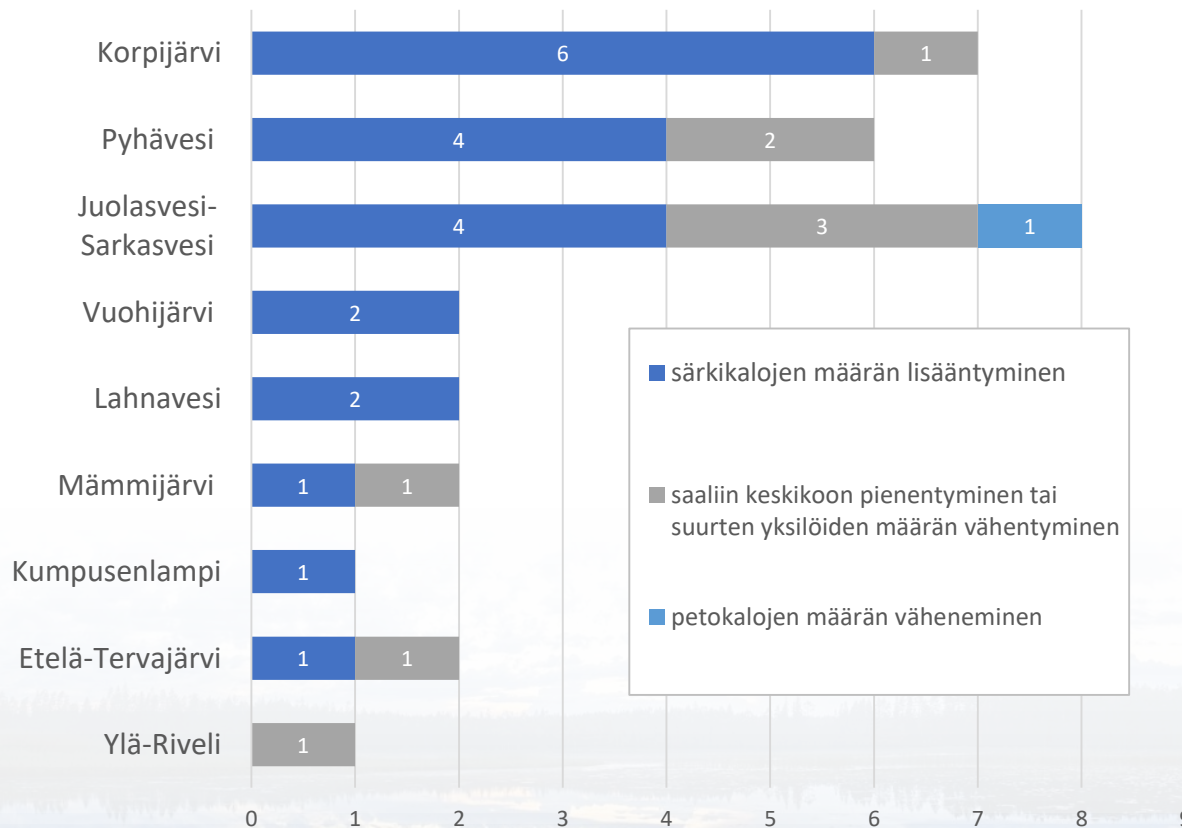
## Nopea veden pinnankorkeuden vaihtelu



# Havaitut muutokset vesialueilla 3/4

Särkikalojen määrän koettiin lisääntyneen etenkin Korpijärvessä, Pyhävedessä sekä Juolasvesi-Sarkasvedessä. Petokalojen määrässä ei ollut havaittu muutosta. Saaliin koossa tai yksilöiden määrässä koettiin muutoksia joillain vesialueilla.

## Havaitut muutokset järvien kalastossa



## Kadonneeksi havaitut kalalajit:

- Rapu: Kumpusenlampi, Korpijärvi (2 mainintaa)
- Taimen: Juolasvesi-Sarkasvesi (2 mainintaa)
- Hauki: Juolasvesi-Sarkasvesi
- Muikku: Pyhävesi

# Havaitut muutokset vesialueilla 4/4

## Juolasvesi-Sarkasvesi

- ”En ole havainnut muutosta kalojen suhteen. Sarkaveden alajuoksu pajulammen korkeudelta woikoskelle saastui MTB onnettomuuden yhteydessä 2018 ja puhdistaminen on edelleen käynnissä VR:n toimesta ja sen etenemistä on valvottava myös kunnan osalta.”
- ”Sarkaveden vesialue pajulammen tasolta woikoskelle sattui MTB onnettomuudessa 2018 ja sen puhdistustyöt jatkuvat VR toimesta. Tätä on myös kunnan edustajien valvottava, että puhdistustyöt tulee loppuun suoritetuksi myös Pajulammen ja sen yläpuolella olevien Ojantauksenlammen ja Käärmyelammen osalta. Tämä ketju laskee Sarkaveteen ja se on saatava puhtaaksi kokonaisuudessaan”
- ”Säynävää riittää”
- ”On vaikea saada ylös mitään muuta kuin säynävää. Sääliksi käy vuokralaisia.”
- ”Pienet lahnat lisääntyneet”

## Pyhävesi

- ”Erityisesti lahnakanta on runsastunut eikä näin ollen kasva riittävän kookkaaksi. Limoittuminen on lämpimän keskikesän ongelma ja rehevöityminen lähinnä lahtivesillä. Metsäojitusten avaamisesta on kulunut yli 30 v ja vesi on jossain määrin kirkastunut viime aikoina.”
- ”Kesäisin vesi oli todella matalalla. Vesikasvillisuutta on kohtuullisen paljon ja vesi melko sameaa.”

## Kallavesi

- ”Lähteen pohja vaatisi kunnostusta?”
- ”Puukonvuoren laavu”

## Korpijärvi

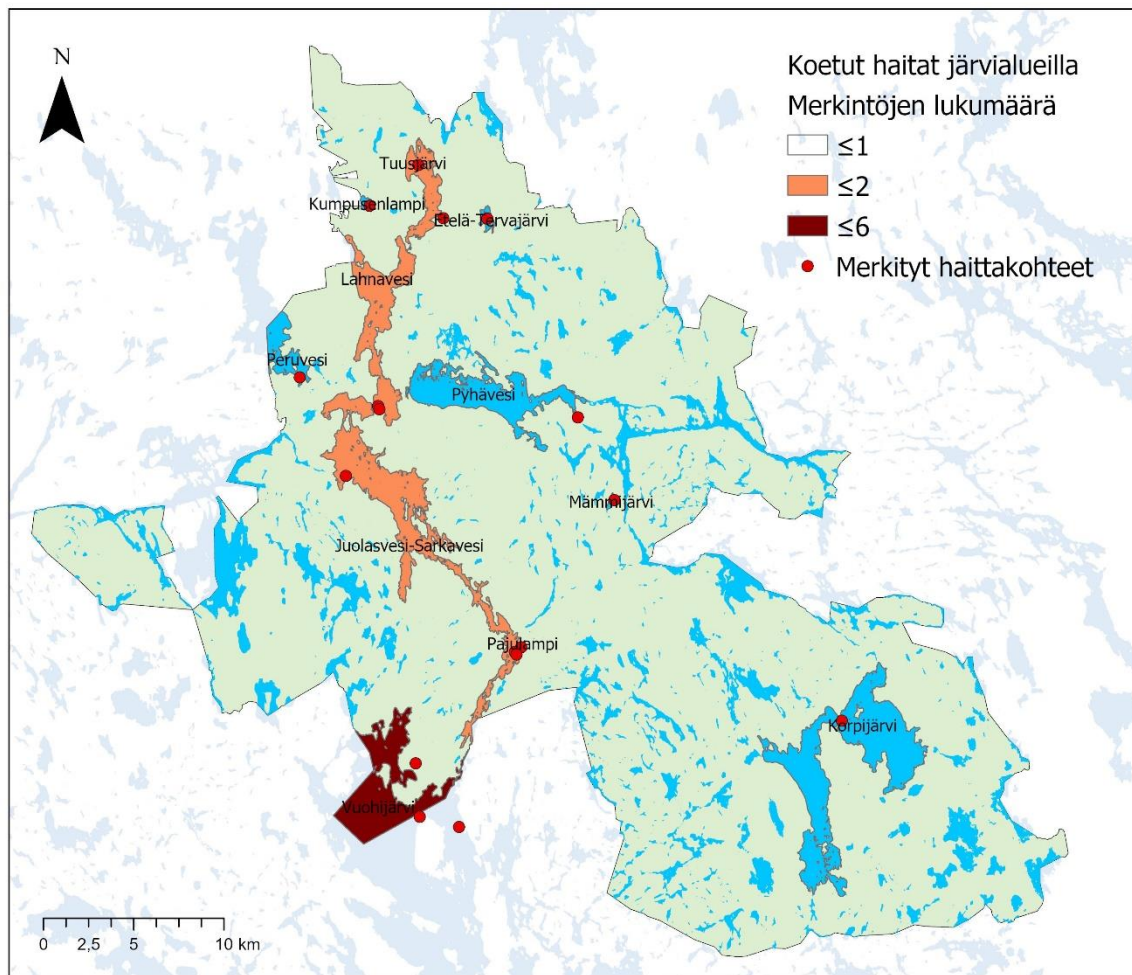
- ”Lahnaa, säynävää on tullut lisää”
- ”Muikku hyvin pienikokoista ja runsaslukuista”
- ”Muikkua tulee, haukiakin on, ahvenen koko kasvanut. Korpijärvi on karu ja kirkasvetinen järvi. Joissakin ojan suissa kaislikkoa.”
- ”Tommolansalmi vanha silta korpijärven itäisellä puolella on muutama vuosi sitten sortunut ja siitä on elyille ilmoitettu, Keväällä veden virtaama on korkea ja saattaa lisätä sortumista entisestään. Veneliikenne on lisääntynyt itäiselle korpijärven puoleiselle puolelle ja ajoittain haittaa veneliikennettä. Viime kesänä oli sinilevä hässäkkä jossain päin korpijärveä. Leirintäalueen uimalaiturilta viranomaisen ottaman vesinäytteen tulos oli erinomainen.” (yksilöivä tieto poistettu)
- ”Tuuli ja jää muokkaavat rantoja. Rapukanta ( jokirapu) hävisi n. 20v sitten”
- ”Yleisesti ottaen Vesistön tila on huonontunut kun olen asunut koko ikäni Korpijärven rannalla. Merkittävä havainto oli että kun ravut hävisivät 2000 alussa pohja kasvillisuuden määrä lisääntyi ja rannat alkoivat limettyä. Myös näkösyvyys on pienentynyt merkittävästi”

## Muut maininnat

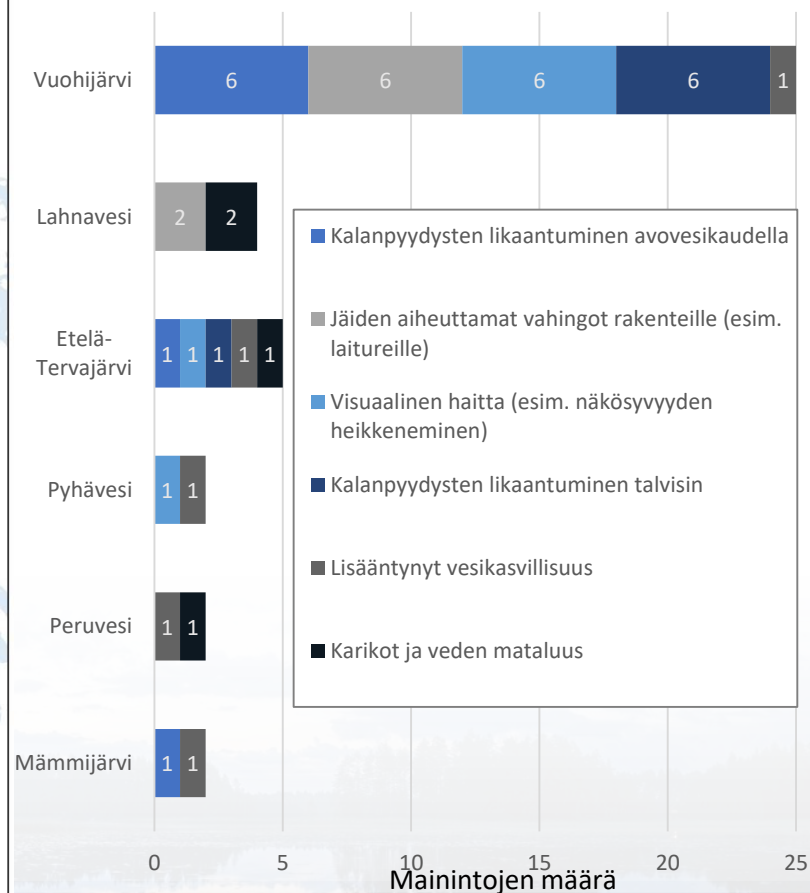
- ”Ei muutoksia, tämä lampia sai myös osansa 2018 MTB onnettomuudessa ja sen puhdistuminen on hyvässä mallissa” (Pitkäjärvi)
- ”Lahnat ovat lisääntyneet” (Etelä-Tervajärvi)
- ”vesikasvien määrä lisääntyy!” (Kumpusenlampi )
- ”Miekankoskella vapaa-ajan veneilijöille ongelmana turvallisen reittimerkinnän puute” (Lahnavesi )
- ”Tämä rajalampemme saastui MTB onnettomuudessa 2018 ja sen pitoisuudet ovat vielä yli THL:n suositusten ja sen puhdistus toimet ovat edelleen kesken.” (Pajulampi )

# Koetut haitat vesialueilla 1/2

Mäntyharjun vesistöjen kunnan koettiin haittaavan jonkin verran harrastustoimintaa (12 mainintaa), matkailutoimintaa (7 mainintaa) sekä harvemmin ammattikalastusta (1 maininta). Koetut haitat keskittyivät Vuohijärveen.



## Haittatekijät järvalueittain



# Koetut haitat vesialueilla 2/2

## Mäntyharjun vesistöissä koetut häirtatekijät



## Muut häirtatekijät:

- "Aluella on kaislikon aiheuttama matalikko ja tiukka kaislikko kesällä." (Tuusjärvi)
- "Kalan saannin vaikeus" (Juolasvesi-Sarkasvesi)
- "MTB onnettomuus 2018" (Pajulampi)
- "Pohjalietteen lisääntyminen" (Etelä-Tervajärvi)
- "Pöylinniemen jätevesiputken riskit Perurvedelle!" (Peruvesi)

## Häirtatekijöiden vaikutus toimintaan:

- "Jäteputki nousee metaanin ansiosta pintaan ja muodostaa riskitekijän moottoriveneilijöiden osalta. Näkyy myös mökkilaiturille. Olisi syytä pohtia putkiston siirtämistä mantereelle." (Peruvesi)
- "Veden mataluus ja karikot häirtaavat merkittävästi veneilyä Miekankosken ylityksessä. Jäätyminen korkean veden aikana tuovat vahinkoja laitureille"(Lahnavesi)
- "Normaalin kesäveden korkeudella häirta vesillä liikkumista ja kalastusta. Puuskankosken ja Kapasaaren välisellä alueella ja Kapasaaren pengerryksen sillan välillä. Pengerryksessä on vain pieni aukko, josta veden virtaama on olematonta." (Tuusjärvi)
- "Rapujen kato, veden sameneneminen, vesikasvillisuuden lisääntyminen, vesilintujen väheneminen." (Etelä-Tervajärvi)
- "Talousveden käyttökielto edelleen voimassa." (Pajulampi)
- "Samat asiakkaat eivät kovin monta kertaa jaksu tulla, jos yhtään saalista ei saada." (Juolasvesi-Sarkasvesi)
- "Valtatie 15 sillan alittava vesiväylä itäiselle korpijärvelle on vesiliikenteelle hankala. Kapea, kivinen, veden mataluus ja vanhan sillan reuna alueet ovat muutama vuosi sitten sortuneet. Keväällä veden korkeus ja voimakas virtaus aiheuttaa sortuneille reunoille lisää sortumisvaaraa joka saattaa pahimmassa tapauksessa estää vesiliikenteen kokonaan itäiselle korpijärvelle." (Korpijärvi)



## Yleinen palaute vesialueiden kunnosta Mäntyharjulla:

- ”Meidän alueen vedet **vaativat kunnostamista/palauttamista entiselleen**,(vesikasvien niittoa, mahdollista pohjan ruoppausta, rapujen istutusta, vähän veden pinnan nostoa erikoisesti Etelä-Tervajärvi, joka on laskettu v.1940 83cm)”
- ”Ensiarvoisen **tärkeää, että tämä upea viiden järven reitti Voikoskelta Puuskankoskelle pysyy puhtaana ja kirkasvetisenä**. Käyttö ja hoito toimenpiteet vesistöissä kuin ympäristössä on toteuttava niin, että edellä mainittu tavoite toteutuu nyt ja tulevaisuudessa. Puhdas vesistö on tietysti jokaiselle rannanomistajalle tärkeä, mutta myös sen lisäksi, Mäntyharjun maineelle ja sitä kautta vetovoimalle.”
- ”Joillakin alueilla soiden kuivatus tuo haittaa vesistöön, kun laskuojien rakenteita ei olla suunniteltu ja toteutettu oikealla tavalla. Miekankoskean ruoppausta pitäisi pikaisesti harkita ja myös toteuttaa. **Varsin pienellä panostuksella saataisiin merkittävä parannus turismille ja vapaa-ajan veneilylle**”
- ”Korpijärvi, tässä järvestä ei mielestäni ole esteitä millekään toiminnalle. Kotajärvi, Kalettomanjärvi, Nuolenki, Kaijanjärvi, Kalhonjärvi jotka on asuinalueeni lähetyillä on myös **puhtaita vesistöjä**. Paljon on pieniä lampia , osa kirkkaita osa tyypillisesti tummavetisiä. En tunne muita vesistöjä Mäntyharjussa. En osannut merkitä sellaista mikä olisi todella huonossa kunnossa.”
- ”**Hyvässä kunnossa** ovat. ”
- ”Voikoski on sitoutunut pitämään **vedenpinnan tietyissä rajoissa**, onkohan näissä pysytty?”
- ”Vesistöt ovat **pääsääntöisesti erinomaisessa kunnossa**. Joidenkin **purojen kunnostusta** voisi harkita lohikalojen lisääntymistä ajatellen.”
- ”Vesistöjen **kunto suht hyvä** ”
- ”**Lievää rehevöitymistä ja veden samentumista** on ollut selvästi havaittavissa isommista järvissä kuten Juolaassa. Myös pyydykset **limoittuvat** entistä herkemmin. Kuitenkin ne ovat **kohtuullisen hyvässä kunnossa vielä**. Taimenen kannalta suuri haitta on **kalatien puute** voikoskella. ”
- ”**Hyvään päin** jätelaitoksen nykytilanteen ansiosta.”
- ”Mäntyharjun vesistöt **yleisesti hyvälaatuisia** virkistyskäytön näkökulmasta. **Kaloja on yleensä niukanlaisesti.**”
- ”**Pääosin OK**. Keväällä vesi aika tummaa, johtunee nopeasta sulamisvesien valumisesta vesistöön ojituksen seurauksena. Sarkavesi pysynyt aika hyvin korossaan, kiitos Voikosken säännöstelyohjeen. **Kalaporras ja helppo kanoottien ’kantamisreitti’ Voikosken ohi** olisivat toivottavia parannuksia”
- ”**Korpijärven** veden laadun seuranta kenen vastuulla? **Toimenpiteitä tarvitaan** jotta rehevöityminen estetään ja vesi vapaasti kulkee ja järven pohja puhdistuu.”

## Yleinen palaute vesialueiden kunnosta Mäntyharjulla:

- ”Ns. virtaavan veden alueella ( Puuskankoskelta Voikoskelle) **vesistöjen kunto on yleisesti ottaen melko hyvä**. Ei turvealueita tai suuria ojituksia olemassa. Veden **pinnankorkeuden suuret vaihtelut** keväällä ja osin syksyllä Tuusjärvessä, Lahnavedellä ja osittain Juolasvedellä haittaavat virkistys käyttöä. Merkittävin syy löytyy olemassa olevista juoksutus ja purjehdussäännöistä, jotka ovat totaalisesti vanhentuneiden tietojen mukaisia, muistaakseni vuodelta 1962. Kyseessä on Kissakosken ja Puulaven säännöstelyyn liittyvät asiat. Seurauksena on ollut veden nopea laskeminen tai nouseminen keväällä. Muutama vuosi sitten ohjuoksutettiin vettä ohjeen mukaisesti kevättulvan varalta, mutta juuri silloin, kun tulvavedet olivat jo järvialtaissa (aikainen ja nopea sulaminen). Seurauksena oli Kissakosken alapuolella 80cm veden lasku, joka muodosti rantoihin kymmenienkin metrien kuivan vyöhykkeen. Seurauksena oli kaikkien järvien pintojen runsas lasku Voikoskelle saakka. Loppupäässä tietenkin lasku oli vähäisempi, mutta esimerkiksi Lahnavedellä lasku oli noin 50 cm ja seuranneen kuivahkon kesän ansiosta tilanne ei korjautunut ennen seuraavaa kevättä. Tämän tapaiset haitat ovat huonosti toimivien ja vanhoihin tietoihin perustuvien määräysten aiheuttamia, joita täytyy korjata nykyiseen tasoon mahdollisimman pian. Tuolloinkin olisi voitu haittaa minimoida laskemalla Puulaveden pintaa 10 cm, jolloin alapuoliset vesistöt olisivat palanneet sellaiselle tasolle, joka vallitsee normaalina kuivana kesänä. Pinnan lasku olisi ollut vain 20-30 cm.”

# Yhteenvetoa

- Vesistöt yleisesti - mittausaineisto
  - *Ekologisen luokittelun mukaan erinomaisessa kunnossa, Tainankosken yläpuolinen Tainavesi hyvässä tilassa*
  - *Sameus ja väriluku nousussa*
  - *Suuret vesistöt erinomaisessa kunnossa ja aineiston perusteella tila säilymässä ennallaan*
- Vesistöt yleisesti – kyselyaineisto
  - *Vesistöt hyvässä tilassa, suunta on ollut parempaan päin*
  - *Kehittämistoiveet koskevat vesistöjen kunnan säilyttämistä hyvänä, vedenkorkeuden säätelyä sekä virkistys- ja matkailuedellytysten kehittämistä*
- Uimarannat
  - *Pekkolanlampi, Kurkiniemi ja Haapaselkä alttiita vedenlaadun heikkenemiselle*
- Ekologisen tilan taustamateriaalin arviointi
  - *Useimmat järvet erinomaisessa tilassa*
  - *Tervajärven ravinnepitoisuudet korkeat ja se kärsii hapettomuudesta sekä sen väriluku on korkea*
  - *Myös Peruveden ravinnepitoisuudet ovat korkeat ja se kärsii hapettomuudesta*
  - *Tainaveden ravinnepitoisuudet ovat koholla ja happipitoisuudet ovat alhaisia, lisäksi väriluku on koholla*
  - *Happivajetta on lisäksi Juolas-Sarkavedessä, Lahnavedessä, Tervajärvessä, Korpijärvessä, Särkämänjärvessä ja Heräjärvessä*
  - *Kasviplanktonin esiintyminen vaikuttaa biologiseen tilaan Tervajärvessä, Tainavedessä ja Tuusjärvessä*
- Keskeiset nostot Hertta-järjestelmän vedenlaatuaineiston arvioinnista sekä kyselystä
  - *Tainankoski*
    - *Typipitoisuudet muita korkeampia ja noususuuntaisia*
  - *Kiepinsalmi*
    - *Typipitoisuus noususuuntainen*
  - *Miekankoski*
    - *Fosforipitoisuus noususuuntainen*
  - *Pyhävesi*
    - *Suosituin virkistyskäyttökohde*
    - *Useita mainintoja vesikasvillisuudesta*
    - *Useita mainintoja särkikalojen määrän lisääntymisestä*
  - *Juolasvesi-Sarkasvesi*
    - *Toiseksi suosituin virkistyskäyttökohde*
    - *Useita mainintoja särkikalojen määrän lisääntymisestä*
    - *Useita mainintoja saaliin keskikoon pienentymisestä tai suurten yksilöiden määrän vähentymisestä*
  - *Korpijärvi*
    - *Useita mainintoja pohjan limoittumisesta*
    - *Useita mainintoja särkikalojen määrän lisääntymisestä*
  - *Vuohijärvi*
    - *Ylivoimaisesti eniten mainintoja koetuista haittatekijöistä*

# Johtopäätöksiä

- **Uimarantojen** vedenlaadun riskejä voidaan vähentää käsittelemällä Kurkilampeen johdettavia hulevesiä esimerkiksi lampeen rakennettavan kosteikon avulla.
  - **Valuma-alueiden osalta** toimenpiteet vesistöjen kunnon suojelemiseksi ovat tärkeitä myös jatkossa.
  - **Korpijärven osalta** tarkemmat tutkimukset ovat tarpeen, sillä tutkimustietoa on tällä hetkellä vain yhdestä pisteestä, mikä ei välttämättä anna hyvää kokonaiskuvaa tilanteesta ja kyselyn vastausten perusteella muutoksia kalastossa on havaittu runsaasti.
  - **Vuohijärveltä** raportoitiin kyselyn perusteella erityisen paljon havaittuja haittatekijöitä mutta vesistön kunnon arvioinnin osalta ei saatu kyselyssä yhtään vastausta, joten Vuohijärven tilannetta on syytä tarkastella tarkemmin.
  - Isojen järvien lisäksi myös **pienempien järvien osalta** on kyselyn mukaan havaittu muutoksia kalakannoissa, mitä voi olla hyvä seurata tarkemmin.
  - Mm. veden korkeuteen, kalaportaisiin ja Peruveden putkeen liittyen toivotaan kyselyn vastausten perusteella **keskustelujen jatkamista** keskeisten tahojen kanssa tilanteen parantamiseksi.
  - Vesistöt nähdään tärkeinä virkistys- ja matkailutoiminnan kannalta ja toiveita näiden **edellytysten kehittämiseksi edelleen** nousi esiin kyselyn vastauksissa. Potentiaalia virkistys- ja matkailutoiminnan kehittämiseksi nähdään.
  - Kyselyn vastaajamäärä oli suhteellisen pieni ja monia pieniä järviä koskien ei saatu lainkaan vastauksia. Selvityksessä esiin nousseita havaintoja ja pimentoon jääneiden pienten järvien tilaa on **syytä selvittää tarkemmin**.
- Ensisijaiset toimenpide-ehdotukset
- **Tarkempi selvitys Korpijärven tilanteesta** - tarvetta lisänäynteille, kyselyn perusteella järvellä vedenlaatuongelmia ja kulku järven eri puolten välillä haastavaa
  - **Koeverkkokalastus Juolas-Sarkasvedellä sekä Pyhäjärvellä** - Juolas-Sarkasveden osalta mainittua voimakasta säynäväkantaa syytä selvittää tarkemmin, Pyhäjärvellä lahnan runsas esiintyminen voi kasvattaa sisäistä kuormitusta
  - Keskustan hulevesiviemäroinnin vaikutusten arviointi vedenlaadulle ja mahdollinen **kosteikko- tai muu käsittely Kurkilammella**
  - **Tarkempi selvitys Vuohijärven tilanteesta** - ylivoimaisesti eniten mainintoja koetuista haittatekijöistä (pyydysten likaantuminen, visuaaliset haitat kuten näkösyvyyden heikkeneminen)