

# KAUKJÄRVI PYHÄJÄRVI

Lannoittamaton rantavyöhyke myös nurmikentillä 👍 Ruohonkeruuroska keräys pois ranta-alueelta 👍 Kais Ranta-alueen haravointi kasvi- ym jätteestä 👍 Lannoittamaton rantavyöhyke myös nurmikentillä 👍 Ruohonkeruuroska keräys pois ranta-alueelta

- Jyrkät rannat ja veden sameus pitävät vesikasvillisuuden vähäisenä, jolloin niistä ei ole haittaa virkistyskäytölle
- Kalaston rakenne melko hyvä: kuhakanta ts. petokalakanta hyvä, särkikalakanta ei huolestuttavan korkea Kalojen kokonaismäärä ei myöskään erityisen korkea
- Alusveden hapettomuus ei ole aiheuttanut kalakuolemia
- Todennäköinen pohjavesivaikutus - pohjavesi kirrkaampaa ja vähäravinteisempaa kuin valuma-alueelta tuleva vesi
- Järven sijainti vesistösystemin latvoilla. Yläpuolisten vesistöjen huono kunto ei vaikuta Kaukjärven veden laatuun



Pinta-ala 200 ha  
Virkistyskäyttöluokka: välttävä  
Suurin syvyys 19 m  
Kalavesiluokka: tyydyttävä  
Rantaviivaa 13 km  
Raakavesiluokka: huono  
Tilavuus n. 6 200 000 m<sup>3</sup>  
Yleisluokka: välttävä  
Näkösyvyys keskimäärin 0,6 m  
Rehevyyssluokitus:  
runsasravinteinen (eutrofinen)

#### Hajakuormitus

- Maatalousmaan osuus valuma-alueesta korkea: ravinteet, kiintoaine
- Asutus melko runsasta lähivaluma-alueella - haja-asutuksen jätevesien käsittely?
- Viettävät rannat; peltomaan eroosio ja ravinnehuuhtouma etenkin pohjoisrannalta
- "Pistemäisiä" kuormituskohteita lähellä järveä, mm. hevosten tarha-alueet
- Peltomaiden savimaa melko eroosioherkkää, saven pieni raekoko hidastaa uudelleen laskeutumista
- Veden nykyiset ravinnepitoisuudet korkeat.

#### Sisäinen kuormitus

- Jatkuva alusveden hapettomuus Kaukjärvessä ylläpitää fosforin liukenemista pohjasedimentistä vesimassaan
- Keväisin ja syksyisin veden täysierrot tuovat alusvedeen liuenneita ravinteita päällysvedeen ja levien saataville
- Sedimentin huono kunto, sulfidiraitaista sedimenttiä runsaasti
- Todennäköinen pohjavesivaikutus - pohjavesi voi olla melko vähähappista

#### Levät

- Ajoittaisia sinilevien massaesiintymiä, joiden syntymistä veden korkea fosforipitoisuus edistää



**Arvoisa vastaanottaja, jos haluatte liittyä Tammelan Pyhäjärven – Kuivajärven suojeluyhdistyksen jäseneksi, ilmoittakaa seuraavat tiedot:** Nimi, osoite, puhelinnumero ja sähköpostiosoite (ei pakollinen) sähköpostilla osoitteeseen: [veli-jaakko.anttila1@hotmail.com](mailto:veli-jaakko.anttila1@hotmail.com) tai soittamalla numeroon 050 379 9276. Jäsenmaksu on vuonna 2021 henkilöjäseneltä 15 eur ja yhteisö-yritysjäseneltä 40 eur. (Pidätämme oikeuden hintamuutoksiin tulevina vuosina).

Tiedotteen julkaisija: Tammelan Pyhäjärven-Kuivajärven Suojeluyhdistys ry

Tiedot koontanut tutkija Suvi Mäkelä  
(Helsingin Yliopiston Lammin biologinen tutkimuskeskus)

- Mataluus ehkäisee kesäaikaisen happikatojen syntymistä. Loivat maastonmuodot rannan lähetyillä → eroosio mm. pelloilta ja ojauomista pienempää
- Vesitilavuus pinta-alaan nähden melko pieni → veden vaihtuvuus kohtalaisen nopeaa
- Kalaston rakenne melko hyvä: kuhakanta ts. petokalakanta hyvä, särkikalakanta ei huolestuttavan korkea, ahvenkaloja myös runsaasti
- Rantakasvillisuus ja niihin liittyvät pintalevät käyttävät valumavesien ravinteita tehokkaasti. Kasvillisuus tarjoaa hyvät elinolosuhteet vesilinnustolle ja kalojen lisääntymiselle
- Alusveden hapettomuus talvisin vain ajoittaista ja kestoaltaan lyhytaikaista
- Veden sameus rajoittaa levien ja vesikasvillisuuden kasvua syvemmissä vesissä/ranta-alueilla
- Vesistöketjussa myös yläpuolisia järviä, jotka toimivat "laskeutusaltaina" Pyhäjärvelle



Pinta-ala 2285 ha  
Virkistyskäyttöluokka: tyydyttävä  
Suurin syvyys 4 m  
Kalavesiluokka: välttävä  
Rantaviivaa 42 km (ilman saaria)  
Raakavesiluokka: huono  
Tilavuus n. 57 000 000 m<sup>3</sup>  
Yleisluokka: tyydyttävä-välttävä  
Näkösyvyys keskimäärin 0,7 m  
Rehevyyssluokitus:  
runsasravinteinen (eutrofinen)

#### Hajakuormitus

- Maatalous: ravinteet, kiintoaine
- Asutus melko runsasta lähivaluma-alueella - haja-asutuksen jätevesien käsittely
- Valuma-alueen turvemaat: humus ym. orgaaninen aines
- Matalat rannat, rantojen eroosio aallokon ja jään takia, tulvaherkät ranta-alueet

#### Sisäinen kuormitus

- Mataluus → sedimentin uudelleen sekoittuminen (resuspensio)
- Ajoittaiset alusveden happikatot

#### Historia

- Asumisjätevesien lasku järveen → ravinteiden varastoituminen sedimenttiin

#### Mataluus ja vesikasvillisuuden runsaus

- Pohjasedimentin jatkuva resuspendoituminen veteen tuulen vaikutuksesta → ravinteiden liukeneminen uudelleen levien käyttöön, veden sameus, ruoppausalueiden nopea uudelleen liettyminen
- Kiihtynyt umpeenkasvu, orgaanisen materiaalin kertyminen ranta-alueille
- Haitat virkistyskäytölle: kalastukselle, uimiselle, veneilylle

#### Levät

- Vaihtelevan runsaita sinilevien massaesiintymiä, jotka aiheuttavat ajoittain haittaa virkistyskäytölle
- Myös piileviä alkukesällä runsaasti, voivat aiheuttaa pyydysten limoittumista

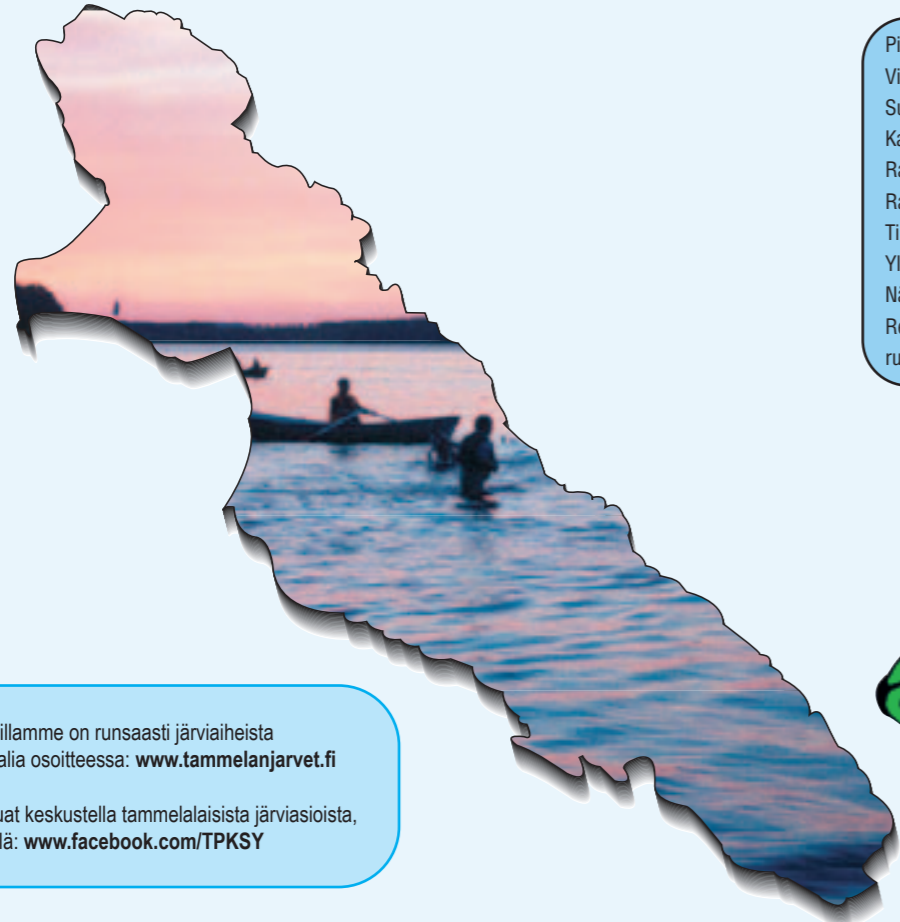


# KUIVAJÄRVI

# MUSTIALANLAMMI

👍 Ruohonkeruoroskan keräys pois ranta-alueelta 👍 Kaislikon niitto ja niitoksen keruu 👍 Laskeutusaltaan rakentaminen pelloilta tulevalle vedelle 👍 Ranta-alueen harvointi kasvi- ym jätteestä 👍 Lannoittamato

- Veden ravinnepitoisuus matalampi kuin Pyhäjärvässä, Kaukjärvässä tai Mustialanlammissa
- Levähaitat eivät jatkuvia/pitkäkestoisia/massiivisia
- Kalaston rakenne melko hyvä: kuhakanta ts. petokalakanta hyvä, särkikalakanta ei huolestuttavan korkea
- Rantakasvillisuus ja niihin liittyvät pintalevät käyttävät valumavesien ravinteita tehokkaasti. Kasvillisuus tarjoaa hyvät elinolosuhteet vesilinnustolle ja kalojen lisääntymiselle
- Alusveden hapettomuus vain ajoittaista, pinta-alaltaan melko pientä, ja kestoaltaan lyhytaikaista → merkitys ravinnekuormitukselle ei liene kovin suuri
- Veden sameus ja humuspitoisuus rajoittavat levien ja vesikasvillisuuden kasvua syvemmissä vesissä/ranta-alueilla
- Vesistöketjussa myös yläpuolisia järviä, jotka toimivat "laskeutusaltaina" Kuivajärvelle. Esimerkiksi valuma-alueen metsätaloustoimenpiteiden vaikutukset valumavesien laatuun eivät näy suoraan Kuivajärvässä
- Vesitilavuus pieni → veden vaihtuvuus melko nopeaa



Pinta-ala 830 ha  
Virkistyskäyttöluokka: tyydyttävä  
Suurin syvyys 10 m  
Kalavesiluokka: tyydyttävä  
Rantaviivaa 23 km  
Raakavesiluokka: huono  
Tilavuus n. 19 000 000 m<sup>3</sup>  
Yleisluokka: tyydyttävä  
Näkösyyvyys keskimäärin 1 m  
Rehevyyssluokitus:  
runsasravinteinen (eutrofinen)



Kotisivuillemme on runsaasti järvi aiheista materiaalia osoitteessa: [www.tammelanjarvet.fi](http://www.tammelanjarvet.fi)

Jos haluat keskustella tammelalaisista järvasioista, käy täällä: [www.facebook.com/TPKSY](https://www.facebook.com/TPKSY)

#### Hajakuormitus

- Maatalous: ravinteet, kiintoaine.
- Turvetuotanto: orgaaninen aines, humus - kuluttaa happea, humukseen sitoutuneet ravinteet - potentiaalisesti leville käyttökelpoista
- Matalat rannat alttiit tulvavesille, myrskyallokon tai jään kuluttavalle vaikutukselle

#### Sisäinen kuormitus

- Ajoittaiset happikadot
- Tuulen aiheuttama sedimentin resuspensio matalilla alueilla

#### Mataluus ja paikoitellen liiallinen vesikasvillisuus

- Kiihtynyt umpeenkasvu, orgaanisen materiaalin kertyminen ranta-alueille
- Haitat virkistyskäytölle: kalastukselle, uimiselle, veneilylle

#### Sijainti vesistöketjussa

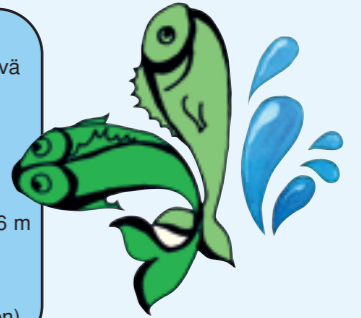
- Yläpuolisten järvien ja virtavesien veden laadulla suuri merkitys Kuivajärven tulevan veden laatuun



- Veden sameus vähentää kasvillisuudelle ja leville sopivan vyöhykkeen pinta-alaa - rantojen kasvittuminen ei vakava ongelma
- Riuskanojan allas vähentää järveen tulevaa kuormitusta
- Pieni vesitilavuus nopeuttaa järven "toipumista" kuormituksen vähentämisen tai kunnostustoimenpiteiden jälkeen



Pinta-ala 23 ha  
Virkistyskäyttöluokka: välttävä  
Suurin syvyys 15 m  
Kalavesiluokka: huono  
Rantaviivaa 2,5 km  
Raakavesiluokka: huono  
Näkösyyvyys keskimäärin 0,6 m  
Yleisluokka: välttävä  
Rehevyyssluokitus:  
runsasravinteinen (eutrofinen)



#### Hajakuormitus

- Maatalousmaan osuus valuma-alueesta korkea: ravinteet, kiintoaine
- Kaukjärvestä tuleva vesi myös melko runsasravinteista
- Peltomaiden savimaa melko eroosioherkkää, saven pieni raekoko hidastaa uudelleen laskeutumista
- Veden nykyiset ravinnepitoisuudet korkeat

#### Sisäinen kuormitus

- Jatkuva alusveden hapettomuus ylläpitää fosforin liukenemista pohjasedimentistä vesimassaan
- Keväisin ja syksyisin veden vajavaiset täyskierrot tuovat alusvedeen liuennut ravinteita päällysveteen ja levien saataville

#### Alusveden happikadot

- Todennäköinen pohjavesivaikutus - pohjavesi voi olla melko vähähappista
- Hapeton kerros voi ulottua jopa 4 metrin syvyyteen
- Pitkien jääpeitteisten kausien aikana hapettomuus voi aiheuttaa kalakuolemia

#### Levät

- Huomattavan suuria leväesiintymiä kesäisin. Leväpiikit voivat olla lähes täysin sinilevien aiheuttamia  
Levämaksimeita esiintyy säännöllisesti



#### Lisää tietoa järvistä:

*Ala-Opas, P. 2002:* Maa- ja metsätalouden vesistövaikutusten kokonaisvaltainen hallinta ja valuma-alueeseen soveltaminen. Kalatutkimukset. Moniste 20 s.

*Haapasilta, S. 1999:* Tammelan Pyhäjärven, Kaukjärven, Kuivajärven ja Suujärven pohjasedimentit, järvien rehevöityminen ja kunnostusmahdollisuudet. Pro Gradu- tutkielma. Turun yliopisto, Geologian laitos. 99 s.+liitteet

*Lappalainen, E., Huttunen, M. 1998:* Tammelan Pyhä- ja Kuivajärven kesän 1998 koekalastusraportti. Moniste.

*Lappalainen, E., Huttunen, M. 1998:* Tammelan Kaukjärven koekalastusraportti kesältä 1998. Moniste.

*Life for Lakes - hankkeen nettisivut:* <http://www2.agronet.fi/lflwww/>

*Nyholm, A-M, Jansson, H., Puronummi, N., Nyholm, R., Ala-Opas, P., Hakala, I., Huitu, E., Mäkelä, S., Tulonen, T., Arvola, L. 2003:* Valuma-alueen ja vesistön välisen vuorovaikutuksen arviointi. Maa- ja elintarviketalous 38. 75 s.

[www.mtt.fi/met/pdf/met38.pdf](http://www.mtt.fi/met/pdf/met38.pdf)

*Salonen, V-P., Haapasilta, S. 1997:* Tammelan Kaukjärven, Kuivajärven ja Pyhäjärven rehevöityminen ja sedimentit. Ympäristögeologian tutkimusmenetelmäkurssi, tutkimusraportti. Turun yliopisto, maaperägeologia 15.8.1997.