

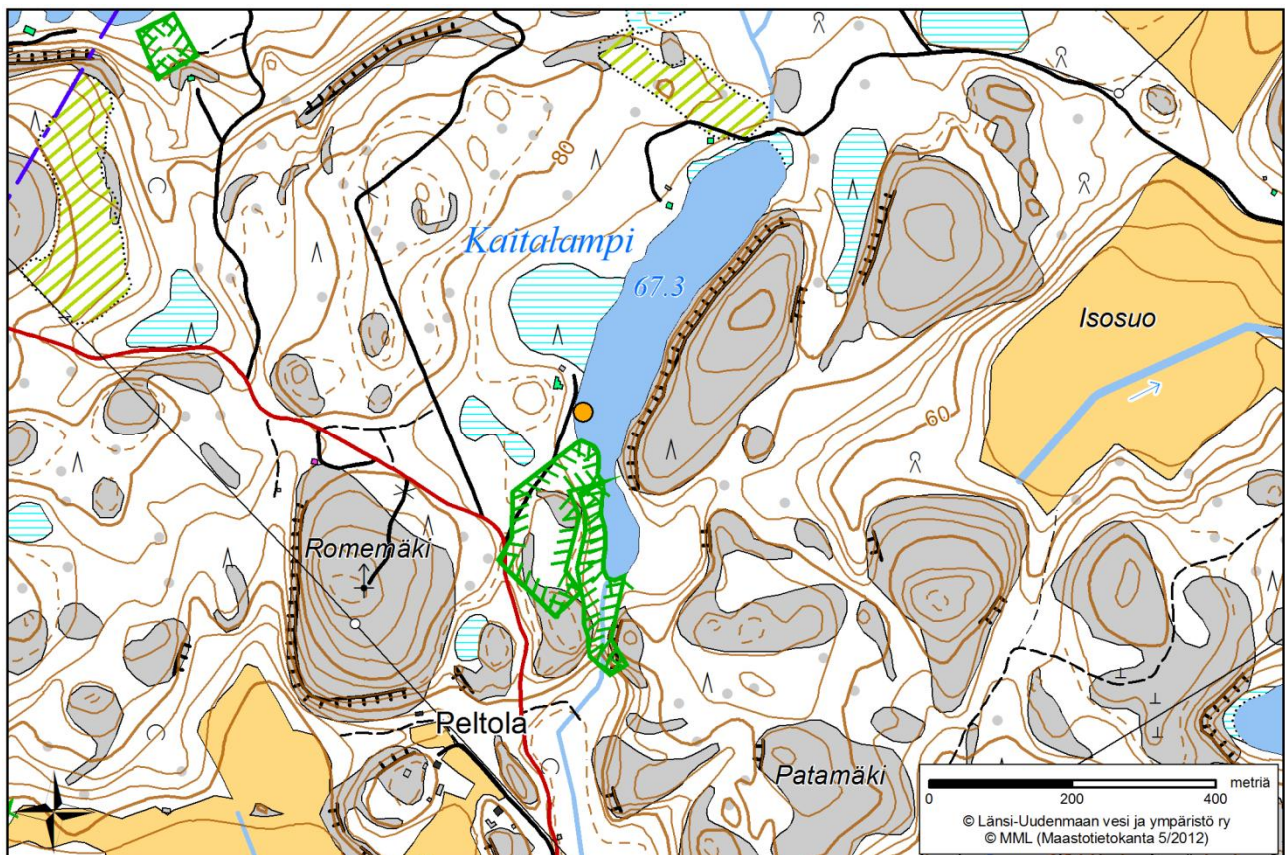


Risto Murto  
Lohjan kaupunki ympäristönsuojelu

## LOHJAN JÄRVIEN VEDENLAATUSEURANTA 2012 Kaitalampi

Näytteenotto liittyy Lohjan kaupungin lakisääteiseen velvoitteeseen seurata ympäristön tilaa alueellaan. Lohjan Skraatilassa sijaitsevasta Kaitalamesta otettiin järven perustilaa koskevat näytteet 12.7.2012.

Näytteenottopaikka järvellä on esitetty oheisella kartalla. Näytteenotosta vastasi sertifioitu ympäristönäytteenottaja Arto Muttilainen (erikoistumispatenttiala vesi- ja vesistönäytteet), analyyseistä vastasi LUVY:n laboratorio, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025: 2005. Analyysitulokset toimitetaan myös ympäristöhallinnon tietokantaan Herttaan.



Kaitalammen vedenlaatuhavaintopaikka 12.7.2012.

Ilman lämpötila oli näytteenoton aikaan 20 °C ja tuuli heikosti lounaasta. Havaintopaikan kokonaissyvyys oli 6 m ja näkösyvyys 1,3 m. Vesi oli kirkasta ja hajutonta, väriltään ruskeaa.

Kaitalampi kuului vuosina 1989-2003 pienten järvien happamoitumiskehitystä selvittävään hankkeeseen, joten sen veden laadusta tuolta ajalta oleva tieto painottuu veden happamuutta kuvaaviin ominaisuuksiin. Yhteenveto 1990-luvun happamuustutkimuksista läntisellä Uudella- maalla on esitetty Anu Ihalaisen vuonna 1999 laatimassa julkaisussa (Ihalainen 1999).

### Happipitoisuus

Happipitoisuus on todennäköisesti tärkein yksittäinen ympäristötekijä järven ekosysteemissä. Hapen puute hidastaa vesistön hyvinvoinnille tärkeitä hajotustoimintoja. Rehevissä vesissä tilanne on vakavin lämpötilakerrostuneisuuden aikana, jolloin alusvesi ei saa happitäydennystä ilmakehästä, mutta happea kuluu pohjalle joutuneen ja sinne päällysvedestä vajoavan orgaanisen materiaalin hajoamiseen.

Hapen liukoisuus riippuu lämpötilasta siten, että kylmään veteen liukenee enemmän happea kuin lämpimään veteen. Myös sääolojen vaikutus, järven syvyysuhteet, veden vaihtuvuus, rehevyystaso, happea kuluttava kuormitus ja kerrostuneisuusolot ovat seikkoja, jotka tulee ottaa huomioon vesistön (erityisesti heikkoa) happitilannetta tulkittaessa.

Happipitoisuus katsotaan heikentyneeksi, mikäli happea on alle 5 mg/l ja heikoksi, kun pitoisuus on alle 1 mg/l. Tilanne on vakava, jos heikon happipitoisuuden alue ulottuu järven syvänteen pohjalta väliveteen tai peräti pintaveteen.

*Kaitalammen näytteet otettiin heinäkuussa 2012 virheellisten syvyystietojen vuoksi pintavedestä, jossa happipitoisuus oli hyvä. Tällä hetkellä tiedetään järven suurimman syvyyden olevan ainakin 6 m. Jatkossa happinäytteet otetaan myös syvemmältä.*

### Ravinnepitoisuudet ja rehevyys

Järven rehevyyttä luokitellaan tavallisesti veden kokonaisfosforipitoisuuden perusteella. Luokittelua voidaan täydentää typpi- ja klorofyllipitoisuuksilla. Kokonaisfosforipitoisuus kuvaa vedessä olevan fosforin määrää. Järvi luokitellaan vähäravinteiseksi karuksi vedeksi, jos sen kokonaisfosforipitoisuus on alle 15 µg/l, keskireheväksi, kun pitoisuus on 15 – 25 µg/l ja reheväksi, kun pitoisuus on yli 25 µg/l. Sisävesissä fosfori on yleensä levätuotantoa säätelevä minimiravinne – mitä enemmän fosforia, sitä enemmän tuotantoa järvessä.

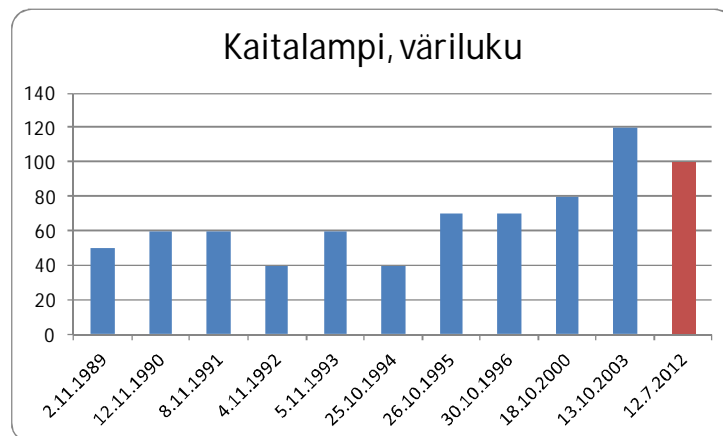
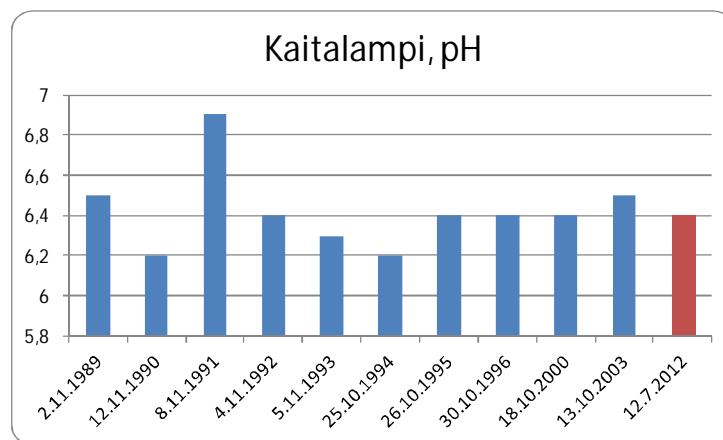
Klorofyllipitoisuudella vastaavat rajat ovat karulle järvelle alle 4 µg/l, keskirehevälle 4 – 10 µg/l ja rehevälle 10 – 100 µg/l. Erittäin rehevästä vesistöstä voidaan puhua klorofyllipitoisuuden ollessa yli 100 µg/l.

Kokonaistypellä rajat ovat fosforia enemmän riippuvaisia valuma-alueen maaperän ominaisuuksista: luonnontilaisten kirkkaiden vesien typpipitoisuus on 200-500 µg/l, humusvesien 400-800 µg/l ja hyvin ruskeiden tai kuormitettujen vesien pitoisuudet ovat > 1000 µg/l. Mikäli typpeä esiintyy vesistöissä merkittäviä määriä ammoniummuodossa (NH<sub>4</sub>N), on se yleensä merkki jätevesikuormituksesta tai pohjan tuntumassa myös hapen puutteen aiheuttamasta ravinteiden vapautumisesta.

*Kaitalammen pintaveden kokonaistyyppipitoisuus oli heinäkuun 2012 tuloksissa 540 µg/l, ammoniumtyyppipitoisuus 5,9 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 14 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus 13 µg/l, joten järvi on korkeintaan lievästi rehevä.*

### Muu veden laatu

Muilta vedenlaatuominaisuuksiltaan Kaitalampi on hyvin ruskeavetinen (väriluku on vaihdellut välillä 40-120, heinäkuussa 2012 se oli 100). Väriluku näyttäisi kasvaneen 2000-luvulla. Veden pH oli tällä tutkimuskerralla 6,4 (vaihteluväli on ollut 6,2-6,5), joten järvi on edelleen jonkin verran hapan. Vuosina 1989-2003 veden happamuutta säätelevän puskurikyvyn eli alkaliteetin keskiarvo oli melko alhainen 0,13 mmol/l. Varsinaista happamoitumisuhkaa Kaitalammissa kuten muissakaan Lohjan alueen vesistöissä ei kuitenkaan todennäköisesti ole.



12.7.2012 mitattu sähkönjohtavuus (3,2 mS/m) ilmentää vähäistä epäorgaanisten suolojen määrää. Taso on pysynyt kutakuinkin samana kuin vuosina 1989-2003. Vedessä ei myöskään ollut merkittävää määrää ulosteperäistä likaantumista ilmentäviä bakteereita; lämpökestoisten kolibakteerien määrä oli näytteessä 6 pmy/100 ml.

*Lohjan Skraatilan Kaitalampi on vähäravinteinen, ruskeavetinen ja pH-arvoltaan hapan järvi, jonka tila vaikuttaisi olevan vakaa. Seuraavalla tutkimuskerralla on kuitenkin syytä selvittää myös pohjan läheisen veden happipitoisuus nyt kun syvyystiedot ovat tarkentuneet.*

Kirjallisuuslähde: Ihalainen, A. 1999: Happamoitumiskehitys Länsi-Uudenmaan pienissä järvissä 1990-luvulla. Alueelliset ympäristöjulkaisut 138. 78 s.

Eeva Ranta  
Vesistötutkija

p. 019 323 866  
[eeva.ranta@vesiensuojelu.fi](mailto:eeva.ranta@vesiensuojelu.fi)

Lohjan pienet vesistöt (LOHJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila oC	Ulkonäkö	Haju	O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Sameus FNU	*Sähkönj. mS/m	*pH	Väriluku	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*KOK.P µg/l	a-klorofyl µg/l	*Lämp.koli pmy/100ml
12.7.2012	LOHJA / KAITALAM Kaitalampi, länsiosa 1 Klo 12:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 20 oC; Pilv. 3 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. 23;	19,0	WB	H	7,8	84	1,3	3,2	6,4	100	540	5,9	14	13	6

\*Akkreditoitu menetelmä  
WB= Ruskea kirkas