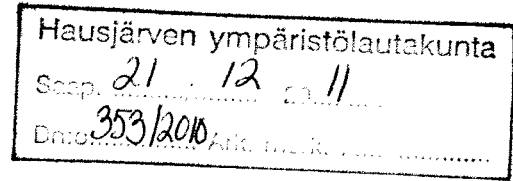




HAUSJÄRVEN KUNTA

Ympäristönsuojelulautakunta

Keskustie 2-4
12100 HAUSJÄRVI



HAUSJÄRVEN KUNNAN JÄRVITUTKIMUKSET KESÄLTÄ 2011

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. tutki loppukesällä 2011 yhdeksän Hausjärvellä sijaitsevan järven veden laadun Hausjärven kunnan toimeksiannosta. Tutkitut järvet olivat seuraavat:

	vesiala (ha)	syvyys (m)	näkösyvyys (m)	vesistöalue	Peruskoordinaatisto	
Joutsenlammi	1,7	0,5	0,5	35,823	6749503	3389873
Kalatonlammi	1,0	1,5	1	21,023	6732585	3386001
Lieslammi	2,0	2,1	1,8	35,822	6741774	3390130
Myllylampi	0,9	2,1	1	21,023	6736272	3383460
Piirilampi	1,8	2,7	0,9	35,828	6746147	3381563
Sampsalammi	0,8	3,8	1,1	35,823	6748645	3389984
Tynnyrilampi	1,5	2,3	0,9	21,094	6729502	3396991
Valkjärvi	101,7	12,5	3,2	35,823	6747612	3390565
Ykslammi		11,3	3,2			

Koska lausunnoissa käsitellään myös järvien rehevyyttä, seuraavassa on esitetty kooste käytetystä rehevyysluokituksesta:

	fosfori (µg/l)	klorofylli (mg/m3)
Karu	<12	<4
Lievästi rehevä	<30	<10
Rehevä	<50	<20
Erittäin rehevä	<100	<50
Ylirehevä	>100	>50



JOUTSENLAMMI

Joutsenlammi on kirkas- ja ruskeavetinen. Veden humusleima oli vahva. Vesi on erittäin hapanta, pH-arvo oli kesällä 4,6. Puskurikyky oli erittäin heikko, mikä edesauttaa happamoitumista.

Happutilanne oli tyydyttävä, koska vesipatsaassa oli pientä happivajetta. Happipitoisuus oli 6,8 mg/l, kun hyvässä ja erinomaisessa tilassa happipitoisuus on 8-9 mg/l. Veden syvyys on puolisen metriä, joten lämpötilakerrostuneisuutta ei lammessa havaita.

Klorofylli- ja fosforipitoisuus osoittivat lievästi rehevää vedenlaatua. Typpipitoisuus oli luonnollisella tasolla. Veden hygieeninen laatu oli hyvä, koska lämpökestoisia koliformisia bakteereita havaittiin alle 50 kpl 100 millilitraa kohden.

Joutsenlammin vedenlaatu oli vuonna 2011 välttävä johtuen happamuudesta, happivajeesta ja korkeasta humuspitoisuudesta.

KALATONLAMMI

Kalattomanlammin vesi oli sameaa ja väriltään erittäin ruskeaa. Happamuudeltaan vesi oli neutraalia ja sähkönjohtavuus oli luonnollisella tasolla. Puskurikyky happolisäyksiä vastaan oli tyydyttävä, joten suurta vaaraa happamoitumiselle ei ole. Humusleima oli voimakas. Humusleimaan vaikuttaa lammen valuma-alueen suot ja suo-ojitukset.

Lammen happutilanne oli kesällä tyydyttävä. Vesipatsaassa oli lievää happivajetta ja hapenkyllästysaste jäi 70 %:iin. Ravinteet osoittivat lievää rehevyyttä ja klorofyllipitoisuus ilmensi erittäin rehevää tasoa. Veden rauta-arvo (2500 µg/l) oli voimakkaasti koholla, se oli reilusti kaksinkertainen normaalin suolamman arvoon nähden. Hygieeninen vedenlaatu oli erinomainen, sillä lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä oli vähäinen.

Kalattomanlammin vedenlaatu oli vuonna 2011 tyydyttävällä tasolla. Vedenlaatua heikensivät veden lievä happivaje, runsas humuspitoisuus ja kohonnut rehevyystaso.

LIESLAMMI

Lieslammin vesi oli melko kirkasta ja väriltään ruskeaa. Humusleima oli vahva. Näkösyvyyttä riitti lähes pohjaan asti. Vesi oli happamuudeltaan neutraalia ja puskurikyky oli hyvä. Lieslammen valuma-alue on suhteellisen suppea ja hyvälaatuinen, suoalan määrä on samaa luokkaa kun järven vesiala eikä lampeen laske pelto-ojia.

Happutilanne oli kesällä tyydyttävä happivajauksen vuoksi. Happipitoisuus oli vain 5,8 mg/l. Klorofylli- ja fosforipitoisuus osoittivat lievästi rehevää vedenlaatua. Hygieeninen vedenlaatu oli erinomainen, sillä lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä oli erittäin vähäinen.

Lieslammin vedenlaatu oli vuonna 2011 hyvä. Laatua alensivat veden humuosisuus ja happivaje.

MYLLYLAMMI

Myllynlammen vesi oli sameaa ja väriltään ruskeaa. Veden humusleima olikin vahva. Happamuudeltaan vesi oli lähellä neutraalia ja puskurikyky happamoitumista vastaan oli erittäin hyvä.

Kesän happitilanne oli erinomainen. Happipitoisuuden pitää korkeana levien suuri perustuotanto. Myllylammi oli ravinteiden osalta erittäin rehevällä tasolla ja levää ilmentävä klorofyllipitoisuus osoitti selvää ylirehevyyttä. Typpipitoisuus oli 1100 µg/l ja fosforipitoisuus 66 µg/l, mikä kertoo järven olevan vahvasti kuormittunut. Veden hygieeninen laatu oli hyvä, koska lämpökestoisia koliformisia bakteereita havaittiin alle 50 kpl 100 millilitraa kohden.

Myllynlammen vedenlaatu oli vuonna 2011 tyydyttävä. Laatua alensi korkea rehevyystaso ja veden humuksisuus.

PIIRILAMMI

Piirilammin vesi oli erittäin ruskeaa ja erittäin sameaa. Humusleima oli voimakas. Happamuustaso oli neutraali ja puskurikyky oli erinomainen. Veden sähkönjohtavuus oli kaksinkertainen luonnontasoon verrattuna, mikä selittyy peltovaltaisella valuma-alueella.

Happitilanne oli välttävä. Hapenkyllästysaste oli pintavedessä 50% ja alusvedessä 3%; happivajaus oli siis merkittävä. Veden lämpötilakerrostuneisuutta ei havaittu.

Ravinteet ja klorofyllipitoisuus osoittivat erittäin rehevää tilaa. Sisäinen kuormitus oli voimakasta, sillä pohjan läheinen typpipitoisuus oli puolitoistakertainen ja fosforipitoisuus yli kaksinkertainen pintaveteen nähden. Pohjan rautapitoisuus oli kohonnut lähes kolminkertaiseksi pintaveteen verrattuna. Pohjan hapettomat olosuhteet edesauttavat ravinteiden vapautumista. Veden hygieeninen laatu oli välttävä, koska lämpökestoisia koliformisia bakteereita havaittiin runsaasti.

Piirilammin vedenlaatu oli vuonna 2011 välttävä. Huonosta tilasta laatua nosti veden hyvä happamuustaso ja puskurikyky, muuten vedenlaatu oli heikko.

SAMPSALAMMI

Sampsanlammin vesi oli kirkasta ja väriltään erittäin ruskeaa. Humusleima oli voimakas. Vesi oli hapahkoa ja sen puskurikyky oli alentunut välttäväksi. Lammi on siten suhteellisen herkkä happamoitumiselle.

Lammen happitilanne oli kesällä välttävällä tasolla. Pintavesi kärsi happivajeesta ja pohjan läheinen kerros oli täysin hapeton. Pintaveden hapenkyllästysaste oli 38%, kun se normaalitilassa ylittää 80%:a. Vesimassa oli kerrostunut lämpötilan mukaan, mikä esti hapekkaan veden sekoittumisen alusveteen.

Pohjan hapettomat olosuhteet edesauttavat ravinteiden vapautumista pohjasedimenteistä. Pohjan fosforipitoisuus oli kaksinkertainen ja typpipitoisuus puolitoistakertainen pintaveteen nähden. Pinta-



veden fosforipitoisuus oli erittäin ruskeavetisten järvien luokassa lievästi rehevien tasolla ja klorofyllipitoisuuden mukaan rehevien järvien tasolla. Veden rautapitoisuus oli kohonnut pohjan tuntumassa, mikä on myös osaltaan sisäisen kuormituksen viite. Hygieeninen vedenlaatu oli erinomainen, sillä lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä oli vähäinen.

Sampsanlammen vedenlaatu oli vuonna 2011 välttävällä tasolla. Laatua alensi häiriintynyt happitalous, sisäinen kuormitus ja kohonnut rehevyystaso.

TYNNYRILAMMI

Tynnyrilampi muistutti vedenlaadultaan ja happiolosuhteiltaan Sampsanlampea. Vesi oli kirkasta, mutta väritään vieläkin ruskeampaa kuin Sampsanlammilla. Veden väriin vaikuttavat ojitetut suot, jotka ympäröivät Tynnyrilampea. Vesi oli hapanta ja lampi oli herkkä happamoitumiselle heikon puskurikyvyn vuoksi.

Pintaveden hapenkyllästyneisyysaste oli 35% ja alusvesi oli hapetonta. Happitilanne oli siten välttävää. Sisäistä kuormitusta esiintyi pohjan kohonneiden ravinne- ja rautapitoisuuksien perusteella. Sekä klorofylli- että fosforipitoisuus ilmensivät rehevää ravinnetasoa. Hygieeninen vedenlaatu oli erinomainen, sillä lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä oli vähäinen.

Tynnyrilammen vedenlaatu oli vuonna 2011 huono. Laatu oli heikko veden happiongelmien sekä suurten humus- ja ravinnepitoisuuksien vuoksi. Myös veden happamuus alensi vedenlaatua.

VALKJÄRVI

Vesi oli melko kirkasta ja näkösyvyys (3,2 m) oli kohtalaisen suuri. Veden sähkönjohtavuus (6,2 mS/m) on pysynyt muuttumattomana. Veden pH oli lähellä neutraalia ja puskurikyky happamoitumista vastaan oli hyvä. Muilta ominaisuuksiltaan vesi oli väritöntä (väri 20 mg Pt/l) humusleiman (CODMn 5,2 mg/l O₂) oltua lievä.

Valkjärvessä vallitsi näytteitä otettaessa jyrkkä lämpötilakerrosteisuus, Kylmä alusvesi oli hapetonta kuten edellisinä tutkimuskertoina vuosina 2005 ja 2008. Vanhojen tulosten perusteella happi voi loppua pohjalta talvellakin. Happi loppui myös välivedestä (7 m, pitoisuus 0,2 mg/l). 70- ja 90-luvun tuloksissa välivesi oli hapellista 10 metrin syvyyteen saakka.

Päällysveden fosforipitoisuus (15-18 µg/l) oli lievästi reheville vesillä ominainen. Vastaavia arvoja on mitattu jo 1970- ja 1980-luvuilla, joten rehevöitymistä ei ole tapahtunut. Nyt mitattu taso oli jopa alhaisempi kuin elokuussa 1987 (25 µg/l) tai elokuussa (1999 18 µg/l). Pohjalla fosforipitoisuus kohosi hapettomuuden takia. Alimman vesikerroksen fosforipitoisuus oli 240 µg/l, eli sisäinen kuormitus oli voimakasta. Myös rautapitoisuus kasvoi pohjalla (9700 µg/l), kun pintavedessä rautaa oli vähän (80 µg/l). Kokonaistyyppipitoisuus (430 µg/l) oli alhainen. Ero esimerkiksi Piirilammiin (kok.N 1400 µg/l), missä oli havaittavissa voimakasta pelloilta tulleen hajakuorman vaikutusta, oli suuri. Levää oli klorofyllipitoisuuden perusteella rehevälle vedelle ominaisesti.

Valkjärven veden yleislaatu luokka oli hyvä. Vedenlaatua heikensivät happitalouden häiriöt, alusveden oltua kokonaan hapetonta ja välivedenkin lähes hapetonta. Happitilanne oli normaali vain päänlysvedessä, muuten se oli huono.

YKSLAMMI

Ykslammi on syntynyt hiekkaharjussa olevaan kuoppaan, mahdollisesti suppaan. Lampeen ei laske eikä lähde ojia, joten lampi saa vetensä hiekkaharjasta suodattautuvista vesistä. Pieneen pinta-alaan nähden lampi on erittäin syvä, sillä suurin syvyys on 11 metriä.

Ykslammin vesi oli sameahkoa ja lievästi ruskeaa. Sameuden aiheutti silmin havaittava suuri leväbiomassa, joka klorofyllipitoisuuden perusteella oli jopa erittäin rehevien vesien tasoa. Humusleima oli kohtalainen. Ykslammin päällysveden humuspitoisuus oli pohjavesilammille tyypillisesti vähäinen. Veden happamuus oli neutraali ja puskurikyky hyvä. Sähkönjohtavuus oli pintavedessä normaali, mutta pohjan tuntumassa kohonnut 8-kertaiseksi.

Vesimassa oli kesällä kerrostunut lämpötilan mukaan. Alusvesi oli erittäin kylmää, joten alusveden yläosankin tuulettuminen oli ollut keväällä vähäistä, mikä oli estänyt sen hapettumista. Koko alusvesi oli hapeton viiden metrin syvyydestä alkaen.

Fosforipitoisuus oli rehevien vesien tasolla. Sisäinen kuormitus oli voimakasta. Pohjan läheisen veden kokonaisravinnepitoisuudet olivat monikymmenkertaisia päällysveteen nähden. Rautapitoisuus oli lähes 200-kertainen pohjalla pintaveteen verrattuna. Päällysveden ja alusveden suurista kemiallisista laatueroista oli pääteltävissä, että kyseessä on meromiktinen lampi, jossa pohjan läheinen vesi ei koskaan kiertoaikoina sekoitu päällysveteen.

Hygieeninen vedenlaatu oli erinomainen, sillä lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä oli vähäinen.

Ykslammin vedenlaatu oli kesän 2011 perusteella tyydyttävä. Tilaa heikensi alusveden hapettomuus ja voimakas sisäinen kuormitus. Syvyysuhteista johtuen alusveden hapettomuus on osin luonnollistakin.



JÄRVIEN LAATULUOKAT VUONNA 2011

Järvi	Laatuluokka
Lieslammi	hyvä
Valkjärvi	hyvä
Kalatonlammi	tydyttävä
Myllylampi	tydyttävä
Ykslammi	tydyttävä
Joutsenlammi	välttävä
Piirilampi	välttävä
Sampsalammi	välttävä
Tynnyrilampi	huono

KOKEMÄENJOEN VESISTÖN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Toiminnanjohtaja
limnologi

Jukka Mattila

Ekologi

Tanja Peltomäki

Liitteet: tarkkailutulokset
Vuoden 2011 pintaveden vedenlaatu kuvina

Hausjärven järvitutkimukset (HAUSJAR)

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	Lämpöti °C	*Happi mg/l	Kyll.%	*Sameus FNU	*Sähkönj mS/m	*pH	*Väri mg/l/Pt	*Alkalin mmol/l	*COD(Mn) mg/l O2	*Kok.N µg/l	*Kok.P µg/l	*Fe µg/l	*Klorof mg/m3	*Lämpökolif pmy/100 ml	Haju
22.8.2011	HAUSJAR / JOUTSEN Joutsenlammi Klo 15:00; Näytt.ottaja EH; Kok.syv. 0,50 m; Ilm.it. 20 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulisuunt. 90;	0,3 0-0,5	17,7	6,8	71	1,2	2,4	4,6	90	<0,02	16	560	110	7,8	45	
11.8.2011	HAUSJAR / KALATON Kalatonlammi Klo 11:00; Näytt.ottaja EH+TH; Kok.syv. 1,5 m; Näk.syv. 1,0 m; Ilm.it. 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;	1,0 0-1,0	18,1	6,6	70	6,9	3,7	6,9	200	0,19	21	790	2500		~2	
22.8.2011	HAUSJAR / LIESLAM Lieslammi Klo 12:00; Näytt.ottaja EH; Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,8 m; Ilm.it. 20 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulisuunt. 90;	1,0 0-2,0	17,8	5,8	61	2,0	5,8	6,8	90	0,26	14	620	210	8,4	1	
11.8.2011	HAUSJAR / MYLLY Myllylammi Lumi 0 dm; Jää 0 dm; Klo 10:00; Näytt.ottaja EH+TH; Kok.syv. 2,1 m; Näk.syv. 1,0 m; Ilm.it. 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;	1,0 0-1,0	18,0	8,8	93	7,7	8,6	7,4	110	0,49	16	1100	790	100	39	
22.8.2011	HAUSJAR / PIIRI Piirilammi Klo 11:00; Näytt.ottaja EH; Kok.syv. 2,7 m; Näk.syv. 0,9 m; Ilm.it. 20 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulisuunt. 90;	1,0 2,5 0-2,0	16,8 15,3	4,8 0,33	50 3	20 35	18,7 20,3	7,0 6,8	180	0,79	20 23	1400 2100	110 260		~180	
11.8.2011	HAUSJAR / SAMPISA Sampsalammi Klo 14:00; Näytt.ottaja EH+TH; Kok.syv. 3,8 m; Näk.syv. 1,1 m; Ilm.it. 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;	1,0 3,0 0-2,0	17,8 10,5	3,6 0	38 0	1,4 10	3,6 4,3	6,0 5,7	200	0,08	22 30	730 1100	22 44		<2	
11.8.2011	HAUSJAR / TYNNYRI Tynnyrilammi Klo 12:00; Näytt.ottaja EH+TH; Kok.syv. 2,3 m; Näk.syv. 0,9 m; Ilm.it. 15 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 0 m/s;	1,0 2,0 0-2,0	17,1 12,5	3,4 0	35 0	0,83 32	2,8 5,1	5,4 5,6	350	0,03	23 57	730 1400	47 61		<2	H SRV

Hausjärven järvitutkimukset (HAUSJAR)

Pvm.	Hav.paikka Syvyys (m)	Lämpöti °C	*Happi mg/l	Kyll.%	*Sameus FNU	*Sähkönj mS/m	*pH	*Väri mg/l Pt	*Alkalin mmol/l	*COD(Mn) mg/l O2	*Kok.N µg/l	*Kok.P µg/l	*Fe µg/l	*Klorof mg/m3	*Lämpkölif pmv/100 ml	Haju
22.8.2011	HAUSJAR / VALK Valkjärvi															
	Klo 13:30; Näytt.ottaja EH; Kok.syv. 12,5 m; Näk.syv. 3,2 m; Ilm.lt. 20 °C; Pilv. 8/8; Tuulinop. 2 m/s; Tuulsuunt. 90;															
	1.0	19,0	8,1	88	1,8	6,2	7,3	20	0,31	5,2	430	15	80			1
	5.0	18,9	7,9	85	2,1	6,2	7,2					18				
	7.0	11,0	0,20	2												
	10.0	6,0	0	0	14	8,0	6,7			5,7	930	45	2600			SRV
	12.0	5,3	0	0	12	8,8	6,7			8,7	1600	240	9700			SRV
	0-2													12		
22.8.2011	HAUSJAR / YKSL Yksilammni															
	Klo 10:00; Näytt.ottaja EH; Kok.syv. 11,3 m; Näk.syv. 3,2 m; Ilm.lt. 15 °C; Pilv. 8/8; Tuulinop. 2 m/s; Tuulsuunt. 90;															
	1.0	18,5	7,6	81	1,7	3,7	7,1	40	0,23	7,7	670	32	210			6
	3.0	18,3														
	5.0	9,3	0	0	9,7	3,7	6,2			8,2	750	53	380			
	10.0	4,5	0	0	47	31,4	6,3			26	28000	4600	41000			VRV
	0-2													20		

