

# NASTOLAN VESIENSUOJELUYHDISTYS RY

Jäsenkirje 1 / 2010

## Yhdistykselle uusi toiminnanjohtaja

Jari Rouhiainen on koulutukseltaan limnologi (MMM) Helsingin yliopistosta. Järviä Jari on katsonut ”sillä silmällä” jo pikkupojasta lähtien lukuisilla kalastusmatkoilla, erityisesti Lahden Vesijärvellä, Sysmässä Päijänteellä ja Evon metsälammilla. Nyt vanhemmiten kalastusinto voi jälleen lisääntyä.

Toiminnanjohtaja lisää merkittävästi osaamistamme järvitietouden alueella. Tämän jäsenkirjeen tekstit ovat pääasiassa Jarin käsialaa. Sitten hän valmistelee kesänäyttelyämme ”Kotijärviemme vesikasvit”. Näyttely avataan Immilän Myllyssä juhannuksen tienoilla. Jari osallistuu kaikkinaisiin yhdistyksemme asiantuntijatehtäviin ja häneltä voit kysyä vesiensuojeluasioita sähköpostilla: jari.rouhiainen(a)hotmail.com.

## Uusia runkoviemäreitä Nastolaan

Iitin kunta ja Kausalan Vesi Oy ovat päässeet eteenpäin Vuolenkosken alueella syntyvien jätevesien käsittelystä. Asia on ratkeamassa Vuolenkoskelta Ruuhijärven kautta Pajulahteen rakennettavan siirtoviemäriin pohjalta. Kausalan Vesi Oy ja Nastolan kunta käynnistävät siirtoviemäriin suunnittelun nyt vuonna 2010. Osuuskunta hoitaa vesijohdon ja viemäriin Vuolenkoskella kaava-alueen ulkopuolisiin kiinteistöihin. Siirtoviemäriin varteen jäävät yksityiset kiinteistöt voivat liittyä suoraan kunnan siirtoviemäriin, mutta useampien kiinteistöjen ryhmät kannattaa yhdistää osuuskunnan kautta. Nastolan puolella on jo kaksi toimivaa vesiosuuskuntaa, 1) Kumiantie ja 2) Ruuhijärvi.

Myös Pyhantaan halki on suunniteltu kaksi uutta runkoviemäriä. Nämä mittavat viemärihankkeet vaikuttavat merkittävästi; Kiinteistökohtaiset jäteveden käsittelymenetelmät tulevat korvautumaan näillä viemäreillä.

*Kuva yhdistyksemme osastolta*

*Helmimessuilta Nastopolilla. 26.4.2010.*

## Sammalsilta-hankkeelle jatkoa ?

Sylvöjärven Sammalsilta-hanke Uudessakylässä toteutettiin vuosina 2001-2004. Nyt hanke on jatkumassa; Tarkoituksena on kehittää alueen vesiensuojelua, perinnemaiseman hoitoa ja luontopalveluja. Alueen luonnonhoitohanke voisi sisältää kosteikon kunnostusta, lintutornin rakentamisen luontopolulle, luonnonsuojelualueen perustamisen ja Uudenkylän Kuninkaanharjun kulttuurimaisema-alueen matkailun kehittämistä. Sylvöjärven Sammalsilta on Nastolan monimuotoisin kosteikkoalue. Markku S. Meriluodon valokuvanäyttely ”Sammalsiltakuvitelma” esittelee erityisesti kosteikkoalueen luontoa ja elämää eri vuosikymmenten ajalta. Tätä voi nyt seurata itse paikan päältä luontopolulla.

## Vuosikokous Villähteen Leivässä ja

### Kesäjuhla Mannan luontokeskuksessa

Vuosikokous pidetään Villähteen Leivän kokoushuoneessa kesäkuussa la 12.6. klo 14.00. ja Kesäjuhla Sylvöjärven rannalla, Mannan luontokeskuksessa heinäkuussa la 10.7. alkaen klo 12.00. Toivottavasti Kesäjuhla kiinnostaa monia niin paikallisia kuin kesämökeilijöitäkin.

Tervetuloa siis näihin tapahtumiin! Jos on kysymyksiä liittyen järviasioihin, niin ruvetkaa miettimään jo nyt kysymyksiä, joita esitetä mm. minulle Kesäjuhlassa.



## Mittaustuloksia Nastolan vesiltä elokuussa 2009.

Paikka	Aika	Tot-P µg/l	Tot-N µg/l	Happipit. mg/l	Happi-%	Lämpötila °C	Näkösyyvyys m
Iso-Kukkanen 1m	20.8.2009	13	470	8,7	91	17,7	4,3
Salajärvi 1m	20.8.2009	23	500	8,7	91	17,7	ei mitattu
Salajärvi 13 m	20.8.2009	22	840	0,6	6	14,4	
Ruuhijärvi 1m	20.8.2009	18	490	8,2	86	17,9	2
Ruuhijärvi 17 m	20.8.2009	34	910	0,5	4	9,3	
Kivijärvi, e, 1 m	24.8.2009	39	530	9,3	97	17,2	1,8
Kivijärvi, e, 10 m	24.8.2009	40	910	0,6	5	4,6	
Kivijärvi, p, 1m	24.8.2009	33	490	8,8	92	17,3	1,8
Kivijärvi, p, 9 m	24.8.2009	200	930	0,4	3	9	
Alvojärvi 1 m	20.8.2009	31	610	9,2	96	17,5	1,8
Alvojärvi 5 m	20.8.2009	47	540	1,5	14	12,1	
Kärkjärvi 1 m	24.8.2009	33	460	9,4	99	17,9	1,5
Kärkjärvi 10 m	24.8.2009	34	1100	0,4	3	10	
Salalampi 1 m	27.8.2009	11	340	9,6	101	18	3
Salalampi 9 m	27.8.2009	11	550	0,4	3	6,7	
Kalliojärvi 1 m	28.8.2009	10	250	9,1	96	17,8	3,5
Valkeajärvi 1 m	6.8.2009	16	290	9,6	107	21,1	4,3
Valkeajärvi 7 m	6.8.2009			5,9	55	12,5	
Kymijärvi,Lap. 1m	13.8.2009	51	670	7,5	84	20,5	1,2
Kymijärvi,Lap.10m	13.8.2009	33	2000	< 0,2	< 2	14,5	

**Iso-Kukkaselta** ei ole mitattuja tuloksia alusvedestä (32 m syvyydestä) elokuussa 2009, mutta pintavedessä happipitoisuus oli melko korkea 8,7 mg/l ja hapen kyllästysprosentti oli 91. Näkösyvyys oli todella korkea tähän aikaan, peräti 4,3 m. Pinnassa kokonaisfosforin määrä oli pieni, 13 µg/l. Siten ko. järven kohdalta ei voi tehdä päätelmää mahdollisesta sisäisestä rehevöitymiskehityksestä kesäaikaan. Se on mahdollista, koska järvi on syvä.

**Salajärvessä** pintaveden happipitoisuus oli hyvä, 8,7 mg/l, ja kyllästysprosentti 91, mutta 13 m syvyydessä happipitoisuus romahti, ollen vain 0,6 mg/l. Eli tämän perusteella Salajärvi kärsii ns. sisäisestä rehevöitymisestä ainakin loppukesästä alkaen (so. järven pohjasedimenttiin sitoutuneet ravinteet vapautuvat uudelleen takaisin vesipatsaaseen, kun alusvesi ja/tai pohjasedimentti tulevat vähähappiseksi tai täysin hapettomiksi).

**Ruuhijärven** happipitoisuus pinnassa oli myös hyvä, 8,2 mg/l, mutta 17 m vain 0,5 mg/l. Siten alusveden ravinnepitoisuudet kohoavat suuriksi, fosfori 34 µg/l ja, erityisesti typpi 910 µg/l. Siten Ruuhijärvi kärsii sisäisestä rehevöitymisestä ainakin kesäkuukausien loppupuolella.

**Kivijärvessä** oli kaksi eri näytteenottopistettä, eteläinen ja pohjoinen. Eteläisessä pisteessä alusvesinäyte oli otettu 10 m syvyydestä ja pohjoisen 9 m syvyydestä. Järvi oli selkeästi lämpökerrostunut

molemmissa pisteissä. Etelässä pintavesi oli 17,2 ja pohjoisessa 17,3 °C, ja vastaavasti pohjassa 4,6 etelässä ja pohjoisessa 9 °C. Molemmissa altaissa pintaveden happipitoisuudet olivat korkeat, etelässä 9,3 ja pohjoisessa 8,8 mg/l, mutta pohjassa valitettavan huonot, etelässä 0,6 ja pohjoisessa vain 0,4 mg/l. Tämän vuoksi ravinnepitoisuudet nousevat suuriksi alusvedessä. Fosforipitoisuus on hyvin korkea pohjoisessa, ollen 200 µg/l ja typen osalta 930 µg/l. Niinpä myös Kivijärvi kärsii sisäisestä rehevöitymisestä.

**Alvojärvi** on melko matala järvi, jonka alusvesinäyte otettiin 5 m syvyydestä. Elokuun lopussa pintaveden happipitoisuus oli 9,2 mg/l ja hapen kyllästysprosentti 96. Pohjaveden happipitoisuus oli melko pieni, 1, 5 mg/l. Lämpötilan suhteen järvi oli tähän aikaan selvästi kerrostunut. Pintavedessä typpipitoisuus (610 µg/l) oli selvästi pohjan pitoisuutta (540 µg/l) korkeampi, mutta fosforin suhteen toisinpäin, ollen pohjassa 47 ja pinnassa 31 µg/l. Alvojärven näkösyvyys oli 1,8 m tänä ajankohtana. Mataluudesta johtuen on mahdollista, että ns. resuspensio vaikuttaa tässä järvessä. So. aallot ja virtaukset liikuttavat pohjasedimenttiä takaisin veteen ja siten vaikuttavat mm. järven ravinteiden vapautumiseen. Tämä ilmiö saattaisi selittää sitä, miksi nyt pintaveden N-pitoisuus oli selvästi pohjaveden N-pitoisuutta selvästi suurempi. Toinen mahdollisuus on se, että mahdollinen ulkoinen (haja)kuormitus vaikuttaa näytteenottopisteen alueella.

**Kärkjärven** pohjanäytteet otettiin 10 m syvyydestä 24.8.2009. Pintavedessä veden happipitoisuus oli korkea, 9,4 mg/l, mutta pohjassa vain 0,4 mg/l. Koska nyt ravinteita vapautuu pohja-aineksesta veteen, niin ravinnearvot ovat todella korkeita, erityisesti typen osalta pohjassa (1100 µg/l). Järven näkösyvyys oli vain 1,5 m.

27.8.2009 **Salalammen** pohjanäyte oli 9 m syvyydestä. Pintaveden happipitoisuus oli hyvä 9,6 mg/l, mutta pohjassa vain 0,4 mg/l. I. sisäinen rehevöityminen on vallalla nyt ja N-pitoisuus on koholla alusvedessä (550 µg/l). Näkösyvyys oli 3 m.

**Kalliojärvestä** (28.8.) ei ole tuloksia lainkaan alusvedestä. Näkösyvyys on korkea, 3,5 m. Happipitoisuus on korkea, 9,1 mg/l ja pintaveden P-pitoisuus on pieni, 10 µg/l.

**Valkeajärven** pintaveden ravinnepitoisuudet ovat alhaiset, P-pitoisuus on 16 ja N-pitoisuus 290 µg/l, mutta alusvedestä 7 m syvyydestä niitä ei ole mitattu. Sen sijaan happitaso on hyvä molemmissa kerroksissa, pinnassa 9,6 ja pohjassa 5,9 mg/l. Näkösyvyys oli hyvin korkea, 4,3 m. Siten lähes varmasti voi todeta, että Valkeajärvi ei kärsi sisäisestä rehevöitymisestä ainakaan kesäisin.

**Kymijärven** Nastolan puolella oleva Lapinkiven näytteenottopisteen alusvesinäyte on otettu 10 m syvyydestä. Pinnassa happipitoisuus oli 7,5 mg/l, mutta alusvedessä vain < 0,2 mg/l. Siksi erityisesti pohjasta vapautuneen typen määrä on korkea, 2000 µg/l. Näkösyvyys oli vain 1,2 m.

**Yhteenvedona** voidaan sanoa, että moni Nastolan järvi kärsii sisäisestä rehevöitymisestä kesän lopussa (myös mahdollisesti kevättalven aikaan jääkannen alla). Valitettavasti tämä ilmiö on hyvin yleistä monissa suomalaisissa pikkujärvissä. Hyväkuntoisenkaan järven pohjasedimentti on hapellinen vain 1-2 mm syvyyden matkalta (pinnasta alaspäin mentäessä). Happipitoisuutta, ravinnepitoisuuksia ja lämpötiloja seuraamalla voidaan hyvin arvioida järven kerrostuneisuutta ja/ tai täyskiertoja. Toivottavasti tähän tarkoitukseen yhdistys hankkii tarvittavat laitteet mahdollisimman pian. Nyt ei tarvitsisi teettää lainkaan melko kalliita kemiallisia analyysejä muualla. Muita käyttökelpoisia veden laadun ”indikoijia” ovat mm. veden sameus, väri, rauta- ja mangaanipitoisuudet erityisesti pohjassa. Näiden määrät kohoavat selvästi alusvedessä, kun happi loppuu mikrobien hajotus- ja hengitystoiminnan vuoksi pohjasedimentistä.

#### **Ilmoittaudu järvitarkkailijaksi:**

- Yhdistyksemme on hankkimassa vesimittauskalustoa ja tätä varten tarvitsemme vapaaehtoisia, joiden rannoilta veden laatua voidaan mitata. Lisätietoja/ Halukkaat ilmoittautukaa: matti.oijala(a)phnet.fi.

## **Nastolan kalastusalueen hoitosuunnitelma**

Nastolan kalastusalueelle on tehty melko kattava käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosiksi 2008-2018 Päijät-Hämeen Kalatalouskeskuksen toimesta ( tehty vuonna 2008). Nastolan kalastusalueeseen kuuluu alueita Nastolan ja Hollolan kunnista sekä Lahden kaupungista. Kalastusalueen vesipinta-ala on 48 km<sup>2</sup>. Nastolan kalastusalue muodostuu useista järvistä, joista kalastuksen kannalta tärkeimpiä ovat Salajärvi, Kymijärvi, Ruuhijärvi, Arrajärvi, Alasjärvi, Iso-Kukkanen, Oksjärvi ja Kivijärvi.

Nastolan kunta on teettänyt joitain kuormitus selvityksiä alueellaan olevista järvistä. Tämän toiminnan pitäisi olla eräs keskeisimmistä tehtävistä tutkimuksissa, koska tällä tavoin voidaan selvittää mm. muutoksia järven ekologisessa tilassa. Myös järven vedenlaadunmuuttujia pitäisi tarkkailla riittävän tiheästi. Valuma-alueelta tulevan ravinnekuormituksen ja kiintoainekuorman vaikutuksia (erityisesti rehevöitymisen voimistuminen ja happiongelmat) itse järvessä voidaan pienentää kosteikkoja, pintavalutuskenttiä, suojakaistoja ja suojavyöhykkeitä rakentamalla. Näitä pitäisi perustaa erityisesti alueille, jotka ovat pelto- ja turvevaltaisia (valuma-alue). Mielestäni tämä asia pitäisi kytkeä selkeästi maatalouden ympäristötukiin, koska aiemmin ympäristötuella tehdyt toimenpiteet ravinnepitoisuuksien pienentämiseksi eivät ole juuri toimineet ja siten parantaneet järvien tilaa. Esim. Ranskassa on käytössä järjestelmä, jossa valtio ostaa maanviljelijältä peltoalaa, johon perustetaan suojavyöhykkeitä järvien ja/tai jokien reunamille.

Kalastusalueen tehtävänä on kalastuslain mukaisesti edistää ja seurata toimialueensa kalataloutta. Nastolan kalastusalueella kalavedenhoito ja istutustyöt tehdään lähes yksinomaan kalastusalueen kautta, joten osakaskuntien tehtäväksi ovat jääneet sääntömääräisten kokousten lisäksi pienehköt vesistökuunnostukset ja muutamien osakaskuntien poikasistutukset. Nastolan kalastusalueen vesissä tavataan kaikkia yleisiä kalalajeja.

Rehevän järven kalabiomassa voi olla > 500 kg/ha, jossa särkikalat hallitsevat niin määrältään kuin biomassaltaan. Näin on tilanne ollut monessa Nastolan järvessä. Siten biomanipulaatiolla I. ravintoketjukunnostuksella pyritään vähentämään särkikalojen määrää ja niiden vaikutusta järviökosysteemissä erityisesti hoitokalastuksella ja petokalaistutuksilla. Ns. tehokalastusvaiheessa erityisesti särkiä pyritään pyytämään hyvin voimakkaasti I. vielä tehokkaammin kuin ns. hoitokalastusvaiheessa. Tämä siksi, koska särkikaloihin ei ole aiemmin kohdistunut riittävää pyyntiponnistusta. Särjet ovat tehokkaita lisääntyjiä, ja siksi, niitä pitäisi pyytää ihmisten toimesta vähintään niiden vuotuisen lisääntymisen verran ns. hoitokalastusvaiheessa joka

vuosi. Erityisen tärkeää olisi selvittää järviakohtaisesti missä särjet ovat. Varsin usein Suomessa särjet liikkuvat lisääntymään järvessä sen johonkin lasku-uomaan. Tällöin aikuisia särkiä olisi helppo pyytää massoittain keväisenä lisääntymisaikana. Toisaalta talvisin särjet saattavat ”pakkautua” järvien syvänteisiin, jos niissä on riittävästi happea läpi talven. Jos nämä alueet tiedetään, talvunuottauksella voidaan saada suuria saalismääriä. Petokalaistutuksilla on tarkoitus lisätä ”roskakaloihin”, joihin lähes kaikki särkikalat kuuluvat, kohdistuvaa saalistusta sekä luoda järveen mahdollisimman suuri itsestään lisääntyvä petokalakanta ja lisätä järven kalakannan arvoa siihen tapahtuvan pyynnin muodossa (erityisesti ammattikalastajat, vapaa-ajan kalastajat, virkistyskalastajat). Nastolan kalastusalueen hoitokalastus perustuu vahvaan talkootyöhön ja tapahtuu omalla kalustolla. Koekalastuksilla saatavaa tietoa käytetään mm. suunniteltaessa hoitokalastuksia ja kalaistutuksia. Nastolan kalastusalueen hoitotoita on tehty osakaskuntien, kalastusalueen sekä Nastolan kunnan ja Lahden kaupungin toimesta ja kustantamana. Nastolan järviin on tehty ja tehdään myös jatkossa istutuksia, kuten kuhaa, siikaa ja ankeriasta. Myös täpläräpuja on istutettu joihinkin Nastolan alueen järviin. Muina hoitomuotoina on käytetty vesikasvien niittoja, ruoppausta ja fosforinsaostusannostelijoita (3 kpl käytössä Nastolan kalastusalueella). Tärkeimmät hoitokalastuksen kohteena olevat järvet ovat olleet Alasenjärvi, Arrajärvi, Kymijärvi, Kärkjärvi, Pikku-Kukkanen, Ruuhijärvi, Salajärvi, Sylvöjärvi ja Villähteen Kukkanen. Nastolan virtavesistä ainakin Immilänjoesta ja Kumiankoskesta on tarkoitus tehdä hyvät koskikalastuskohteet. Tätä kannattaisi hyödyntää ainakin majoitusyrittäjien Nastolassa. Nastolan järvien tilan seurantaa, erityisesti fysikaalisten muuttujien suhteen, voisivat tehdä kaikki asiasta kiinnostuneet ihmiset. Nastolan vesiensuojeluyhdistyksen tarkoituksena on hankkia tähän soveltuvaa mittauslaitteistoa.

## Hyödyllisiä julkaisuja:

\* Sarvilinna, A. ja Sarmakorpi, I. 2010. Rehevöityneen järven kunnostus ja hoito. Ympäristöopas 2010. 64 s. Suomen ympäristökeskus (SYKE). 1)

\* Kettunen, I., Mäkelä, A. ja Heinonen, P. 2008. Vesistö tietoa näyttötoimittajille. Ympäristöopas 2008. 78 s. Suomen ympäristökeskus (SYKE). 1)

\* Järvinen, E. A., Ollila, M., Dubrovin, T. ja Taina, T. 2006. Vesilain mukaisten poikkeamislupien hakeminen. Ympäristöopas 2006. 57 s. Suomen ympäristökeskus (SYKE).1)

\* Ulvi, T. ja Lakso, E. (toim.) 2005. Järvien kunnostus. Ympäristöopas 114, ympäristönsuojelu. 336 s. Suomen ympäristökeskus (SYKE). 1)

\* Rissanen, J. (toim.) 1999. 100 kysymystä levistä = 100 frågor om alger. Ympäristöopas 63, ympäristönsuojelu. 88 s. Suomen ympäristökeskus (SYKE). 1)

1) löytyvät pdf-tiedostona [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

\* Hakola, J., Kujanpää, V. ja Raunio, L-M. 1997. Maatalouden ympäristöohjelma Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella. 1997. Alueelliset ympäristöjulkaisut 28. 83 s. *Julkaisu on saatavissa painatussa muodossa* ISBN 952-11-0682-4 (nid.). Hinta 8 euroa.

\* Nyberg, K. 1998. Rääringinjärven särjen kasvututkimus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 84. 30 s. *Julkaisu on saatavissa painatussa muodossa* ISBN 952-11-0336-1. Hinta 5,50 euroa.

\* Lempinen, P. 1998. Vihdin Enäjärven kunnostus: Raportit vuosien 1993-1997 toimenpiteistä ja tutkimuksista. Alueelliset ympäristöjulkaisut 78. 99 s. *Julkaisu on saatavissa painatussa muodossa* ISBN 952-11-0289-6 (nid.). Hinta 11,10 euroa.

\* Huovila, J. ja Lahti, E. 2000. Onki- ja Poroveden säännöstelyn vaikutuksista hauen ja lahnan lisääntymiseen. Alueelliset ympäristöjulkaisut 164. 37 s. *Julkaisu on saatavissa painatussa muodossa* ISBN 952-11-0726-X. Myös sähköinen julkaisu pdf [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

\* Paulijärvi, M., Polso, A. ja Rautio, L-M. 2001. Isojoen-Lapväärtinjoen vesistöalueen suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut 240. 70 s. *Julkaisu on saatavissa vain painatussa muodossa* ISBN 952-11-1012-0 (sid.). Hinta 9 €.

## Nastolan Vesiensuojeluyhdistys ry / 2010

Puheenjohtaja: Matti Oijala,  
Niementie 45, 15560 Nastola.  
Sihteeri: Riitta Nieminen,  
Nuottakalliontie 8, 15560 Nastola.  
Toiminnanjohtaja: MMM Jari Rouhiainen,  
Ruolankatu 22A, 15150 Lahti

## Nastolan vesiensuojeluyhdistys ry jäsenmaksu v. 2010:

Jäsenmaksut yhdistyksen pankkitilille:  
561041-29421, viitenumero 20077  
heinäkuun puoliväliin eli 10.7. mennessä.  
Jäsenmaksut vuonna 2010:  
- perusmaksu yksikkö 10€ (henkilöjäsen)  
- muut perheen jäsenet 5€/kpl  
- yhdistykset 5xperusmaksu yksikkö  
- yritykset (alle 50 henkilöä): 15€  
- yritykset (yli 50 henkilöä): 30€.

Jäseneksi voit liittyä ilmoittamalla yhteystietosi .  
Yhdistyksemme nettisivut ovat yhä Nastolan kunnan sivuilla – uudet ovat tekeillä.