

Virho Vantaanjoella  
2013-2014,  
Vantaanjoen elpyminen  
ja  
jätevesipäästöt

Kari Stenholm  
Virtavesien hoitoyhdistys ry

# Esitys on tehty alla olevassa kutsussa esitettyyn tilaisuuteen.

## VANTAANJOEN VIRTAVESIKUNNOSTUKSET JA JÄTEVESIYLIVUOTOJEN VÄHENTÄMINEN

Tilaisuuden tavoitteena on edistää Vantaanjoen valuma-alueen vesihuoltolaitosten ja kalataloustoimijoiden sekä viranomaisten välistä tiedonvaihtoa.

Paikka: **HSY, Viikinmäen jätevedenpuhdistamon auditorio**  
**Hernepellontie 24**  
**00710 HELSINKI**

Aika: **2.4.2014 klo 12:30 – 15:00**

Ilmoittautuminen 27.3.2014 mennessä [spostilla: vhvsvy@vesiensuojelu.fi](mailto:vhvsvy@vesiensuojelu.fi)

### Ohjelma

12:30–12:35 Avaus  
Osastonjohtaja Tommi Fred, HSY

12:35 – 13:05 Vantaanjoen jätevesipäästöjen torjuntastrategia ja kustannukset –  
MAKERA-hankkeen tuloksia  
Kehittämisisinööri Aninka Urho, HSY

13:05 – 13:20 Kokemuksia kiinteistökohtaisesta neuvonnasta hulevesien johtamiseksi  
pois jätevesiverkosta

Projektipäällikkö Tuuli Tetri, Riihimäen Vesi

13:20 – 13:40 Vantaanjoen valuma-alueen jätevedenpuhdistamoiden kuormitus ja  
vesistövaikutuksia vuonna 2013  
Toiminnanjohtaja Kirsti Lahti, VHVSY

13:40 – 14:00 Kahvi

14:00 – 14:25 Vantaanjoen valuma-alueen virtavesikunnostukset 2013 ja suunnitelmat  
vuodelle 2014  
Kari Stenholm, Vantaanjoki-vastaava, Virtavesien hoitoyhdistys ry

14:25 - 14:35 Jokitalkkari Vantaanjoelle  
Hankevastaava Velimatti Leinonen, VHVSY

14:35 – 15:00 Keskustelua tiedonvaihdon edistämiseksi virtavesikunnostuksista, jätevesiohitusten  
hallinnasta sekä viranomaisten näkemyksiä



Uudenmaan liitto  
Nylands förbund



# Virhon Vantaanjoen kunnostukset vuonna 2013



Kuva: Olli Toivonen

-Virhon työllisyysprojekti kunnosti vuonna 2013 Vantaanjoen vesistöä 7 kuukautta, mutta suunnitteluineen ja valmisteluineen projekti kesti 12 kuukautta.

-Vantaanjoella työskenteli 12 virtavesikunnostajaa.

# Valmistelut talvella



Kuva: Kari Stenholm

# Kuljetusurien aoraus



Kuva: Olli Toivonen

# Materiaalien tuonti rekalla



Kuva: Olli Toivonen

# Materiaalien kuljetus maastoon etukuormaajalla niin pitkälle kuin pääsi



Kuva: Olli Toivonen

# Varsinaiset kunnostukset aloitettiin keväällä



Kuva: Olli Toivonen



# Kunnostukset jatkuivat keväästä kesän yli syksyyn



Kuva: Kari Stenholm

# Kutusoraikko latvapurolla



Kuva: Kari Stenholm

# Kutusoraikko pääuomassa



Kuva: Kari Stenholm

# Vantaan Rekolanojalla järjestettiin kunnostustalkoot



Kuva: Kimmo Jääskeläinen

# Vuonna 2013 kunnostetut paikat Vantaanjoella

- 1. Vantaanjoen pääuoman toiseen latvahaaraan Selänojaan Hausjärvelle rakennettiin kutusoraikkoja 100 m<sup>2</sup> ja poikaskivikoita 72 m<sup>2</sup>.
- 2. Epranojaan Riihimäelle rakennettiin kutusoraikkoja 50 m<sup>2</sup> ja poikaskivikoita 50 m<sup>2</sup>.
- 3. Erkylänlukkojenpurolla Riihimäellä paranneltiin vanhoja kutusoraikkoja 10 m<sup>2</sup>.

# Vuonna 2013 kunnostetut paikat Vantaanjoella

- 4. Palojokeen Hyvinkäällä rakennettiin kutusoraikkoja 100 m<sup>2</sup> ja poikaskivikoita 10 m<sup>2</sup>.
- 5. Palojokeen Tuusulassa rakennettiin kutusoraikkoja 40 m<sup>2</sup>.
- 6. Pääuomaan Nukarinkoskella Nurmijärvellä rakennettiin paksuja (keskimääräinen paksuus yli 30 cm) kutusoraikkoja isoille kaloille 150 m<sup>2</sup>.

# Vuonna 2013 järjestettiin myös talkookunnostukset Rekolanojalla

- Virho järjesti myös talkookunnostukset Keravanjoen sivupurolla Vantaan Rekolanojalla.
- Talkookunnostuksella rakennettiin kutusoraikkoja Rekolanojalle 60 m<sup>2</sup>.

# Vuoden 2013 kunnostusten tulokset

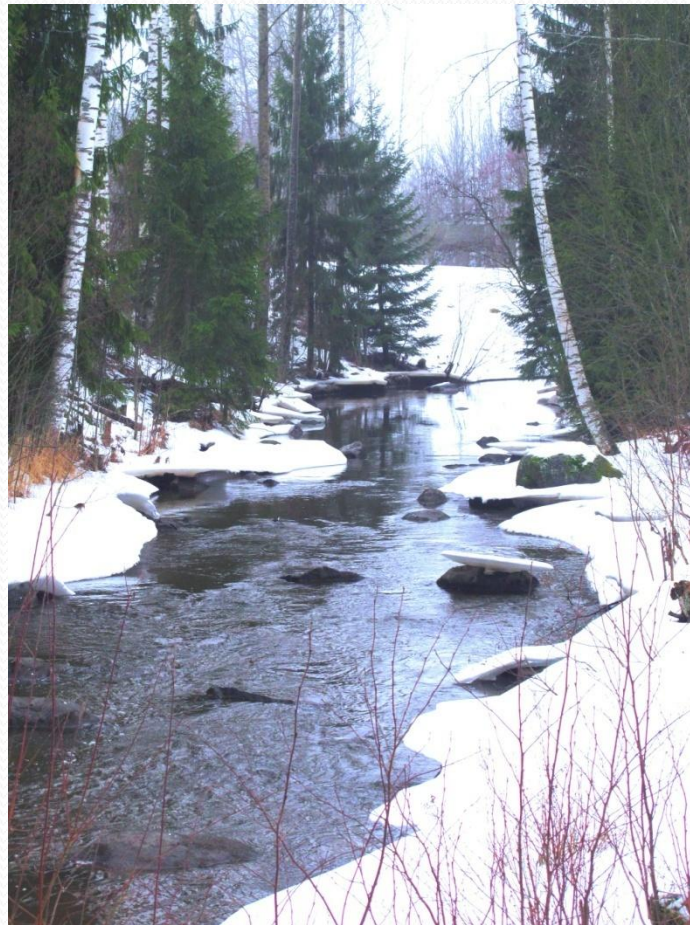
- Yhteensä:
- Kutusoraikkoja 510 m<sup>2</sup>
- Poikaskivikoita 132 m<sup>2</sup>
- Voivat tuottaa poikasia 20 000...50 000 kpl



# Rahoitus

- Rahoitus materiaalien hankintaan saatiin pääosin Uudenmaan Ely-keskuksen kalatalousyksikön myöntämistä kalastuskorttivaroista ja Hämeen Ely-keskuksen kalatalousyksikön myöntämistä kalastuskorttivaroista ja kunnostusmäärärahoista.
- Nukarin,- Raalan osakaskunta rahoitti puolet heidän vesialueilleen käytettyjen materiaalien kustannuksista.
- Viranomaisten ja vesialueiden omistajien antaman rahoituksen lisäksi virtavesikunnostuksissa tarvitaan myös Virhon omarahoitusta. Omarahoitusosuus on saatu pääosin kalamiesten lahjoituksina heidän järjestämiensä nettihuutokauppojen tuotoista. Kalamiesten lahjoitusvaroilla on hankittu myös talkookunnostusten materiaaleja. Nettihuutokauppoja ovat järjestäneet Kalamies.com ja Perhokalastajat.net .
- Edellisen vuoden tapaan tänä vuonna rahoitusta saatiin myös Rapala-rahastolta, joka myönsi Virhon Vantaanjoen kunnostuksiin merkittävän avustuksen.

# Vuoden 2014 kunnostukset on aloitettu



Kuva: Kari Stenholm

# Kunnostusmateriaaleja on jo ajettu uomien varteen



Kuva: Olli Toivonen

# Vuonna 2014 kunnostetaan

- Epranojaa Riihimäellä
- Erkylänlukkojenpurolla Hausjärvellä tyhjennetään laskeutusallasta
- Palojokea Hyvinkäällä
- Mahdollisesti Sveitsinpuroa Hyvinkäällä
- Pääuomaa Nukarinkoskella Nurmijärvellä
- Krapuojaa Tuusulassa
- Keihäsjokea inventoidaan Lopella, Vihdissä ja Hyvinkäällä

# Talkoitakin järjestetään vuonna 2014

- Talkoilla kunnostetaan seuraavia paikkoja:
- Rekolanojaa Vantaalla
- Longinojaa Helsingissä

# Vuoden 2014 kunnostusten tavoite

- Kaikkiaan Virhon toimesta Vantaanjoen vesistöön rakennetaan tänä vuonna n. 600 m<sup>2</sup> kutusoraikkoja ja n. 200 m<sup>2</sup> poikaskivikoita, jotka voivat monista muuttujista riippuen tuottaa vastakuoriutuneita taimenen poikasia n. 20 000...60 000 kpl vuodessa.

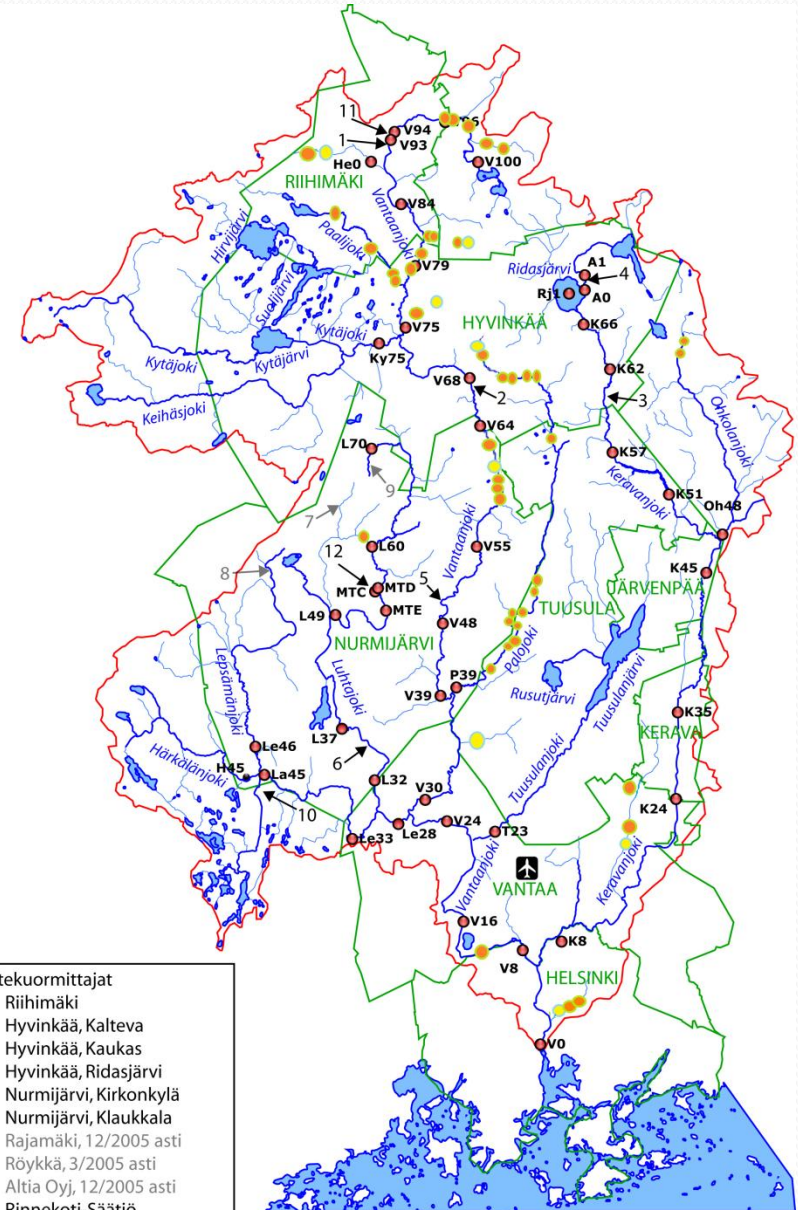
# Virhon kunnostupaikat

Kunnostuspaikat.

-Kartassa olevat punaiset täplät ovat Vantaanjoen veden laadun tarkkailupaikkoja.

-Oranssin-väriset täplät ovat Virhon toteuttamia kunnostuspaikkoja.

-Keltaiset täplät ovat Virhon suunniteltuja kunnostuspaikkoja vuodelle 2014.



- Pistekuormittajat
- 1 Riihimäki
  - 2 Hyvinkää, Kalteva
  - 3 Hyvinkää, Kaukas
  - 4 Hyvinkää, Ridasjärvi
  - 5 Nurmijärvi, Kirkonkylä
  - 6 Nurmijärvi, Klaukkala
  - 7 Rajamäki, 12/2005 asti
  - 8 Röykkä, 3/2005 asti
  - 9 Altia Oyj, 12/2005 asti
  - 10 Rinnekoti-Säätiö
  - 11 Versowood Oy Riihimäki
  - 12 Metsä-Tuomelan jäteasema

Valuma-alue raja lupa Ympäristöhallinto  
Järvet ja joet lupa Genimap

10 000 m

# Virhon yli 10 vuotta kestäneillä kunnostuksilla saadut tulokset

- Virho on rakentanut Vantaanjoelle kutusoraikkoja n. 0,5 ha ja poikaskivikoita lähes saman verran. Lisäksi on rakennettu yksi laskeutusallas ja oltu mukana yhden kalatien rakentamisessa.
- Oikeaan paikkaan sijoitetut kutusoraikot ja poikaskivikot laajentavat poikastuotantoalueen pinta-alaa moninkertaisesti rakennettujen kutusoraikkojen ja poikaskivikoiden pinta-alaan verrattuna.
- Virhon kunnostuspaikat valitaan kunnostuksesta saatavan hyödyn, eikä kunnostuksen helppouden perusteella. Siksi kunnostuspaikat ovat usein vaikeakulkuisissa, mutta Vantaanjoen lohikalojen kannalta tärkeissä paikoissa.
- Virhon Vantaanjoen kunnostusten aikana paikallisten taimenten lisääntymisalue on laajentunut huomattavasti.
- Virhon Vantaanjoen kunnostusten aikana meritaimenten lisääntymisalue on laajentunut Vantaankoskelta, 17 km päässä merestä, Vantaanjoen latvoille 95 km päähän merestä. Lisääntymisalueen laajentumisen ovat mahdollistaneet myös Vantaanjoen patojen purkaminen, tai ohittaminen kalateillä.
- Rakennetut kutusoraikot voivat tuottaa 200 000...500 000 taimenen poikasta vuodessa.



# Kunnostustoiminnan ohella ja tueksi Virho tekee laajaa tarkkailu-,suojelu-, valistus-ja tiedotustyötä.

- Virho tarkkailee kunnostupaikkoja kaiken aikaa ja korjaa niitä tarvittaessa.
- Virho tekee tarkkaa kutu-ja poikashavainnointia.
- Virho tiedottaa Vantaanjoen asioista monissa medioissa ja tarvittaessa suoraan vesistön muille toimijoille.
- Virho myös seuraa Vantaanjoen kokonaistilannetta kaiken aikaa ja julkaisee tilanteesta vuosittain raportin.

# Taimenen kutu vuonna 2013

- Kudun alkaessa virtaamat Vantaanjoen vesistön uomissa olivat erittäin pieniä ja muutamat kutupurot olivat niin vähävetisiä, että merivaelluksen tehneet taimenet eli meritaimenet eivät niihin edes päässeet.
- Paikallisten taimenten kutu alkoi Vantaanjoen yläjuoksulla lokakuun 10. päivän paikkeilla veden lämpötilan ollessa varsin korkea n. +11 C astetta, mutta alajuoksulla kutu alkoi huomattavasti myöhemmin.
- Keski- ja yläjuoksulla kuteneet taimenet olivat luonnonkudusta peräisin. Alajuoksulla kuti paljon istutettuja taimenia.

# Paikallisia taimenia kuti perinteiseen tapaan rakennetuilla soraikoilla paljon



Kuva: Kari Stenholm

# Meritaimenten kutu

- Myös meritaimenten kutu alkoi yläjuoksulla lokakuun 10. päivän paikkeilla, mutta alajuoksulla sekin huomattavasti myöhemmin. Vuonna 2013 meritaimenia ei nähty perinteisillä kutupaikoilla yli 80 km päässä merestä ollenkaan, eikä myöskään viimevuotisella ennätyskorkeudella 95 km päässä merestä. Syynä lienee ollut pääuoman erittäin pieni virtaama ennen kutua ja kudun alkaessa. Ilmeisesti ”houkutusvirtaama” ei ollut riittävä ja meritaimenet jäivät kutemaan alemmas. Yläjuoksulla 60 km päässä merestä kuti kymmeniä meritaimenia. Mahdollisesti enemmän kuin koskaan ennen.

Meritaimenia kuti paljon, ehkä enemmän kuin koskaan ennen



Kuva: Kari Stenholm

# Meritaimenia kuti laajalla alueella, mutta ei aivan latvoilla



Kuva: Kari Stenholm

# Meritaimenia kuti paljon 60 km päässä merestä



Kuva: Joonas Stenholm

# Virhon sähkökalastukset vuonna 2013



Kuva: Olli Toivonen



# Sähkökalastuksen tuloksia



Kuva: Olli Toivonen

# Poikasia löytyi hyvin

- Yhteenvetona vuoden 2013 sähkökalastustuloksien perusteella voi todeta, että edellisen syksyn kudusta peräisin olevia taimenen poikasia löytyi Vantaanjoen vesistöstä hyvin, samoin vanhempia taimenia.
- Parhaiten taimenia löytyi jätevesipäästöiltä suojassa olevilta kunnostetuilta sivujoilta, -puroilta ja pääuoman koskilta.

# Vantaanjoella on paljon pahoja ongelmia.

- Verkkokalastus on alkanut joen edustan merialueella Kruunuvuorenselällä 15.9. meritaimenten ja lohien parhaaseen nousuaikaan. Vuonna 2013 verkkokalastus Kruunuvuorenselällä alkoi 30.9.
- Vanhankaupunginkosken voimalaitos ja sen käyttö.
- Vanhankaupunginkosken kalastusjärjestelyt, joita kuitenkin on parannettu vuosi vuodelta.
- Meriyhteyttä rajoittavat padot ja huonosti toimivat kalatiet.
- Isot jätevesipäästöt monista kunnista Vantaanjoen vesistöön ja Helsingistä Vantaanjoen suun merialueelle.
- Huonot hulevesijärjestelyt.
- Valuma-alueen vakava vaurioituminen.
- Huono kalastuksen valvonta.

# Jätevesipäästöt ovat paha ongelma Vantaanjoella.



Kuva: Kari Stenholm

# Jätevesipäästöjen vaikutukset.

- Puhdistamattoman jäteveden päästöjen välitön haittavaikutus vesistölle on se, että ne heikentävät veden happitilannetta, mikä voi aiheuttaa kala- ja vesieliöstökuolemia.
- Puhdistamattoman jäteveden päästön aiheuttama vähähappinen tulppa voi ajelehtia virran mukana pitkiäkin matkoja ja aiheuttaa em. kala- ja eliöstökuolemia.
- Kalat pystyvät jossain määrin väistämään jätevesipäästön aiheuttamaa happikatoa uimalla esim. aivan pinnan tuntumassa ja saattavat näin selviytyä jätevesipäästön aiheuttamalta happikadolta.
- Pohjaeläimistö ei juurikaan voi väistää usein juuri pohjan tuntumassa virtaavaa hapetonta tai vähähappista vettä. Vantaanjoella on paljon alueita, joilla pohjaeläimistö on köyhää. Tällaisia alueita on juuri jätevedenpäästöpaikkojen alapuolella. Pohjaeläimistö on tärkeää ruokaa kaloille ja sen tuhoutuminen tuhoaa kalojakin, tai pakottaa ne siirtymään muualle.
- Jäteveden mukana vesistöön pääsee paljon myös suolistoperäisiä bakteereita ja viruksia, jotka alentavat veden hygieenistä tasoa.
- Jäteveden mukana vesistöön pääsee myös lääkeainejäämiä, sekä erilaisia kemikaaleja.

# Jätevesipäästöjen vaikutukset.

- Perinteisesti jätevesiverkkojen ympäristöluvissa puhdistamattomien jätevesien päästöt huomioidaan pelkästään siten, että jätevesipäästöissä vesistöön päässeiden ravinteiden määrät summataan puhdistetun jäteveden mukana vesistöön päässeiden ravinnemäärien kanssa ja määritellyt ravinteiden kokonaismäärät eivät saa ylittää neljännesvuosijaksolla ympäristöluvassa annettuja enimmäismääriä. Puhdistamattoman jäteveden vaikutuksen huomioiminen pelkästään tällä tavoin ei huomioi läheskään oikein jäteveden haittavaikutuksia vesistölle.
- Puhdistamattoman jäteveden sisältämät ravinteetkin ovat kyllä haitallisia ja ne rehevöittävät Vantaanjokea ja Itämerta ja siksi ravinnemäärätkin pitää huomioida.

Kalat nousevat pintaan veden happipitoisuuden laskiessa liian pieneksi.



Kuva: Kari Stenholm

# Kalakuolema.



Kuva: Kari Stenholm



Kuva: Kari Stenholm



# Kalakuolema.



Kuva: Kari Stenholm



Kuva: Kari Stenholm

# Jätevesipäästöt Vantaanjoen vesistöön vuonna 2011.

- Vuonna 2011 Virhon tietoon tulleet jätevesipäästöt Vantaanjoen vesistöön:
  - Riihimäki 30 067 m<sup>3</sup> (46,95 %)
  - Nurmijärvi 24 580 m<sup>3</sup> (38,39 %)
  - Helsinki 7 500 m<sup>3</sup> (11,71 %)
  - Vantaa 1 037 m<sup>3</sup> (1,62 %)
  - Tuusula 646 m<sup>3</sup> (1,01 %)
  - Hyvinkää 206 m<sup>3</sup> (0,32 %)
- **Yhteensä 64 036 m<sup>3</sup>**

# Helsingistä jätevesiä pääsee myös suoraan mereen.

- Vuonna 2011 Virhon tietoon tulleet Helsingin jätevesipäästöt suoraan mereen olivat :
- Kantakaupungin sekaviemäröidyltä alueelta sadannan perusteella arvioituna puhdistamatonta jätevettä suoraan mereen **381 522 m<sup>3</sup>**.
- Viikinmäen jätevedenpuhdistamolta esiselkeytettyä ja kemikaloitua, mutta biologisen puhdistuksen ohi johdettua jätevettä suoraan mereen **642 894 m<sup>3</sup>**.
- Yhteensä **1 024 416 m<sup>3</sup>**.

# Lisäksi Helsingissä oli jätevesiverkon häiriöitä vuonna 2011 seuraavasti.

- 22.7. Korkeasaaren ja Mustikkamaan välisellä paineviemäriosuudella havaittiin repeämä Mustikkamaan mantereen puoleisella osuudella. Putkivaurio korjattiin välittömästi. Repeämän seurauksena tapahtui puhdistamattoman jäteveden ylivuoto mereen Mustikkamaan salmen alueelle. Repeämän syntyhetki ei ole tarkkaan tiedossa. HSY:n ilmoituksen mukaan jätevesipäästön suuruutta ei pystytty arvioimaan. Viikinmäen puhdistamon ympäristöluvan mukaan jätevesipäästöjen suuruus pitää luotettavasti arvioida.
- 19.-21.12. Poikkeuksellisten vesimäärien takia sekä purkutunnelin kapasiteetin rajoituksesta johtuen **puhdistettuja** jätevesiä johdettiin Viikinmäen puhdistamolta Kyläsaaren varapurkuyhteyden kautta Vanhankaupunginlahteen 19.12. klo 15.15 ja 21.12. klo 11.40 välisenä aikana. Kyläsaaren varapurkuyhteyden kautta johdettujen puhdistettujen jätevesien määrä oli 1,0 m<sup>3</sup>/s. Normaalisti puhdistetut jätevet johdetaan ulommas merelle.

# Virhon tietoon tulleet Vantaanjoen kuntien jätevesipäästöt Vantaanjokeen ja suoraan mereen vuonna 2011.

- Helsinki 1 031 916 m<sup>3</sup> (94,81 %)
- Riihimäki 30 076 m<sup>3</sup> (2,76 %)
- Nurmijärvi 24 580 m<sup>3</sup> (2,26 %)
- Vantaa 1 037 m<sup>3</sup> (0,10 %)
- Tuusula 646 m<sup>3</sup> (0,06 %)
- Hyvinkää 206 m<sup>3</sup> (0,02 %)
  
- **Yhteensä 1 088 452 m<sup>3</sup>**

# Jätevesipäästöt Vantaanjoen vesistöön vuonna 2012.

- Vuonna 2012 Virhon tietoon tulleet jätevesipäästöt Vantaanjoen vesistöön:
- Riihimäki 37 207 m<sup>3</sup> (81,7 %)
- Hyvinkää 4 805 m<sup>3</sup> (10,5 %)
- Nurmijärvi 3 500 m<sup>3</sup> (7,7 %)
- Helsinki 50 m<sup>3</sup> (0,1 %)
- **Yhteensä 45 562 m<sup>3</sup>**

# Helsingistä jätevesiä pääsee myös suoraan mereen.

- Vuonna 2012 Virhon tietoon tulleet Helsingin jätevesipäästöt suoraan mereen olivat :
- Kantakaupungin sekaviemäröidyltä alueelta sadannan perusteella arvioituna puhdistamatonta jätevettä suoraan mereen **175 013 m<sup>3</sup>**.
- Viikinmäen jätevedenpuhdistamolta esiselkeytettyä ja kemikaloitua, mutta biologisen puhdistuksen ohi johdettua jätevettä suoraan mereen **200 979 m<sup>3</sup>**.
- Yhteensä **375 992 m<sup>3</sup>**.

# Virhon tietoon tulleet Vantaanjoen kuntien jätevesipäästöt Vantaanjokeen ja suoraan mereen vuonna 2012.

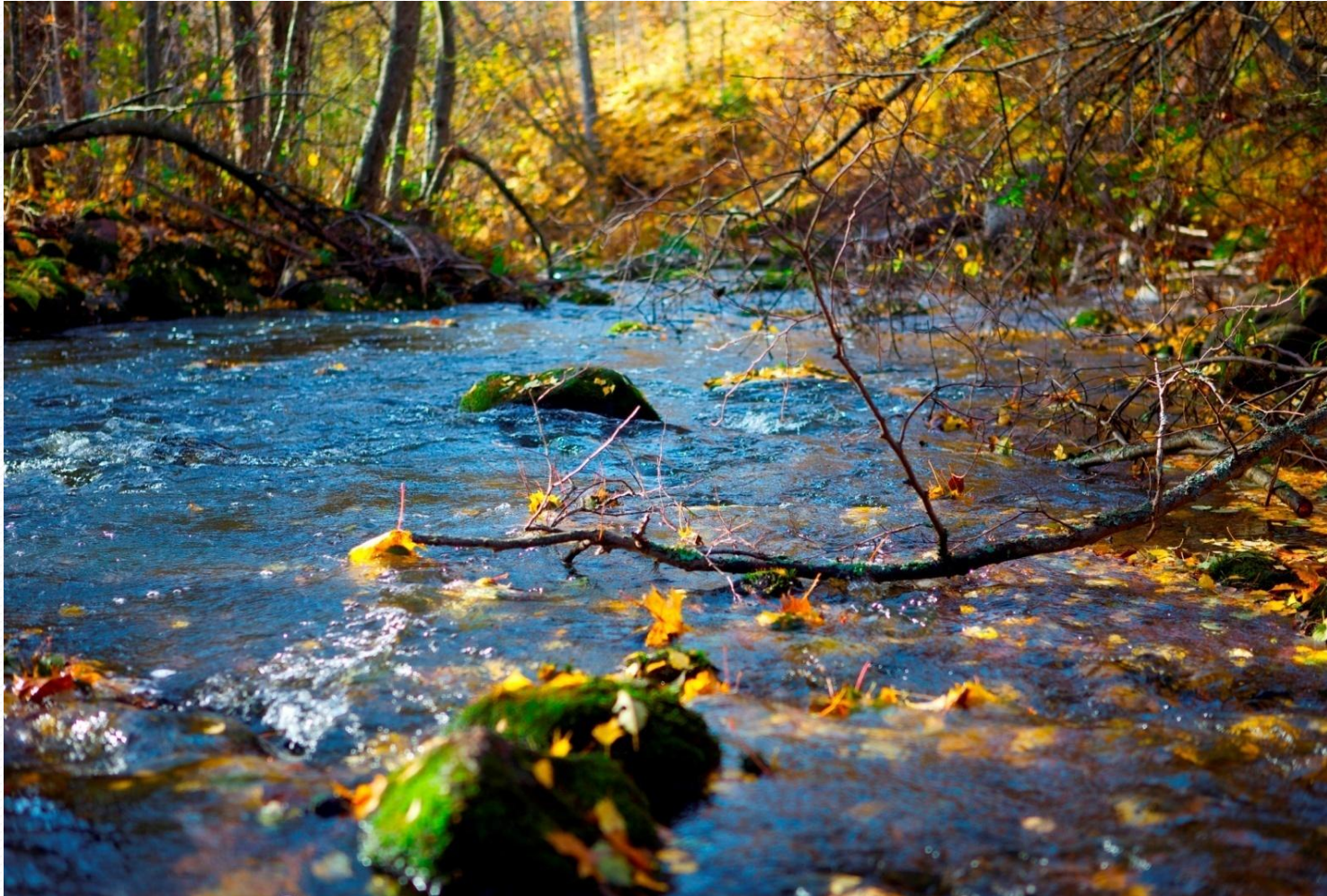
- Helsinki 376 042 m<sup>3</sup> (89,2%)
- Riihimäki 37 207 m<sup>3</sup> (8,8 %)
- Hyvinkää 4 805 m<sup>3</sup> (1,1 %)
- Nurmijärvi 3 500 m<sup>3</sup> (0,8 %)
  
- **Yhteensä 421 554 m<sup>3</sup>**



# Jätevesipäästöongelman korjaamiseen pitää ryhtyä rohkeasti.

- Jätevesipäästöjä ei pidä salata kansalaisilta.
- Vuotavat jätevesiverkot pitää korjata kuntoon.

Vantaanjoen vesistö on miljoonan suomalaisen lähivirkistysalue. Sitä ei saa käyttää jätevesiviemärinä.



Kuva: Joonas Stenholm