



Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.

Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



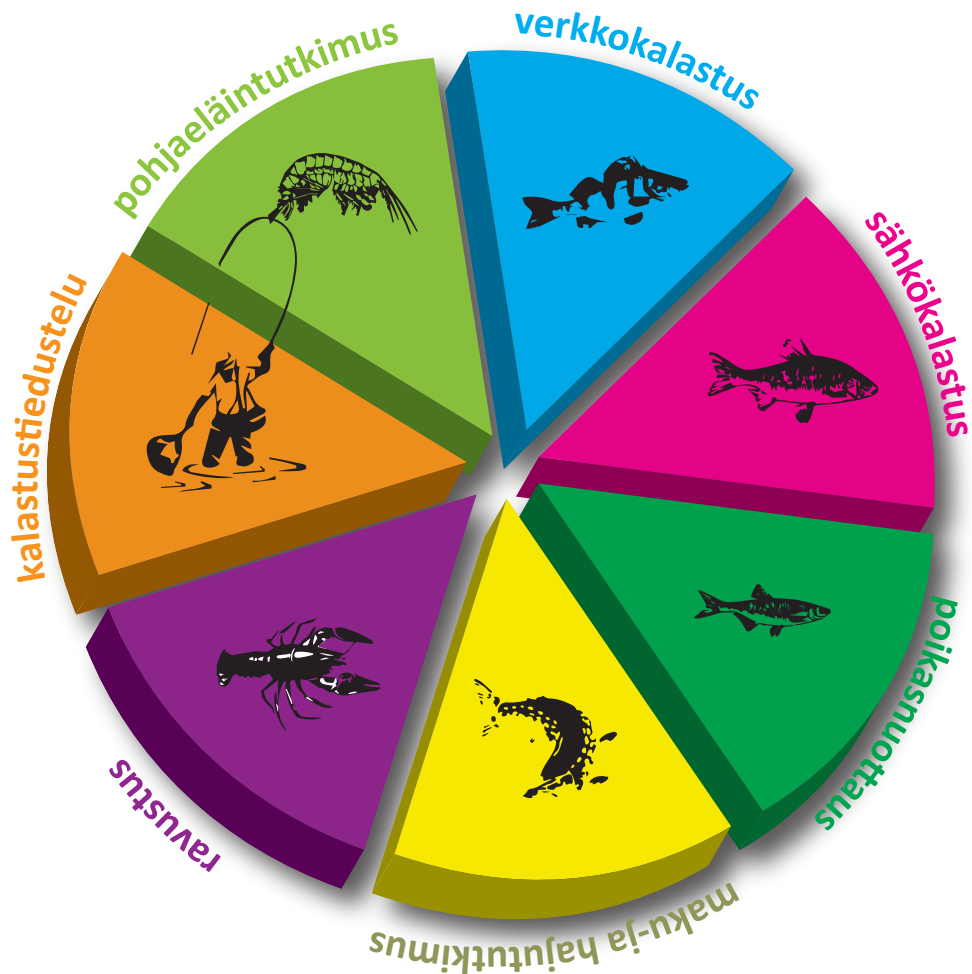
Föreningen vatten- och luftvård
för Östra Nyland och Borgå a.r.f.

Runebergsgatan 17, 06100 BORGÅ

Porvoonjoen kalat ja ötökät viihtyvät ja voivat paremmin

myös virkistyskalastajien tyytyväisyys lisääntynyt
ja virkistyskäytön edellytykset parantuneet

kolmevuotinen kalataloudellinen yhteistarkkailu
valmistunut



Mikael Henriksson, Tero Myllyvirta, Sampo Vainio, Juha Niemi
Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.
2013

Mikä on muuttunut?

Porvoonjoen kalataloudellisen yhteistarkkailun avulla voidaan jokea tarkastella nyt jo yli 20 vuoden perspektiivillä, mikä antaa erinomaisen pohjan joen nykytilan ja yhdyskuntajätevesien vaikutusten arvioimiseen. Tarkkailun perusteella Porvoonjoen tila on tällä hetkellä parempi kuin koskaan yhteistarkkailun aloittamisen jälkeen, jolloin lähtötaso olikin ala-arvoinen. Porvoonjoen kalataloudellisen yhteistarkkailun 2010-2012 tulokset kertovat, että Porvoonjoen eliöstö voi paremmin kuin aikoihin.



Suvantojen verkkokoekalastukset



Porvoonjoen hitaasti virtaavien jaksojen kalasto on reheville vesille tyypillisesti särkikalavaltainen. Särkikalajien osuus Porvoonjoessa on kuitenkin vähentynyt ja petokalajien ja särkikalajien suhde on muuttunut tasapainoisemmaksi.

Virtapaikkojen sähkökoekalastukset



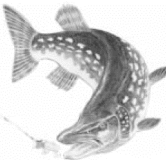
Vaateliaampien kalalajien osuus kalastosta on kasvanut ja koskien lajisto on selkeästi monipuolistunut. Ilahduttavaa on esim. elinympäristövaatimuksiltaan nirson kivisimpun runsastuminen koko joessa. Myös lohikalat ovat runsastuneet onnistuneiden mätirasiaistutusten, kutupaikkakunnostusten ja parantuneen veden laadun ansiosta.

Poikasnuottaukset



Tässä tarkkailussa ei todettu häiriöitä Porvoonjoen kalojen poikastuotannossa. Mahdollisesti kalojen lisääntymishäiriöitä kuitenkin esiintyy, vaikka ne nykyään rajoittunevatkin entistä suppeammille alueille joen eniten kuormitetulla osuudella. Aikaisemmissa tarkkailuissa on todettu kalojen lisääntymishäiriöitä ja kalanpoikasten epämuodostumia suppealla alueella Lahden purkupisteen alapuolella.

Maku- ja hajututkimukset



Makuvirheitä ei tällä kertaa havaittu Porvoonjoen kaloissa. Edellisessä tarkkailussa joen kuormitetuimman osuuden kaloissa oli havaittavissa selkeitä makuvirheitä, jotka hävisivät alajuoksua kohden.

Koeravustukset



Porvoonjoessa rapurutto verottaa voimakkaasti kotimaisen jokiravun kantoja. Täplärapukannat ovat voimistuneet ja istutukset näyttävät onnistuneen paremmin yhdyskuntajätevesien kuormittamassa pääuomassakin.

Kalastustiedustelut



Kalastajatytyväisyys on kohentunut ja asenteet ovat muuttuneet positiivisemmiksi Porvoonjoen virkistyskalastajien keskuudessa. Lahdesta alavirtaan yhdyskuntajätevedet koetaan kuitenkin edelleen merkittävänä kalastusta haittaavana tekijänä.

Pohjaeläintutkimukset



Porvoonjoen pohjaeliöstöjen tila on selkeästi kohentunut. Eliöstö on monipuolistunut, veden laadun suhteen vaativat lajit ovat yleistyneet ja pohjaeliöstö kuvaa selkeästi vakaampia ympäristöolosuhteita ja kelvollisempaa veden laatua. Elinvoimainen pohjaeläimistö kohentaa kalojen ja rapujen elinolosuhteita.

Kaiken kaikkiaan



Porvoonjoen tarjoamat elinolosuhteet joen eliöstölle ovat kohentuneet. Joen kalastot ja pohjaeläimistöt ovat monipuolistuneet ja niihin kuuluu entistä enemmän parempaa veden laatua edellyttäviä lajeja. Ravutkin viihtyvät joessa paremmin ja viime vuosina lohikalat ovat alkaneet lisääntyä Porvoonjoessa.



Jätevesipäästöjen selkeät vaikutukset kalataloudelle eivät ole yhtä voimakkaita kuin aikaisemmin ja päästöjen vaikutukset rajoittuvat suppeammille alueille.



Suomen oloissa Porvoonjoki on kuitenkin edelleen poikkeuksellisen voimakkaasti jätevesillä ja hajakuormituksella kuormitettu joki.



Euroopan Unionin vesipuitedirektiivin tavoitteen mukaan Porvoonjoen tulisi vedenlaadultaan ja ekologisesti olla hyvässä tilassa vuoteen 2015 mennessä. Huolimatta myönteisestä kehityksestä Porvoonjoessa on hyvä tila vielä valitettavasti kuitenkin kauempana.

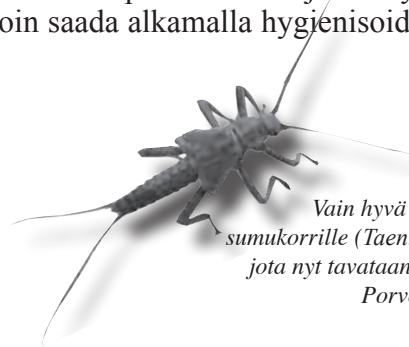


Hajakuormituksen ja yhdyskuntajätevesikuormituksen vaikutusten vähentäminen on pitkäjänteistä toimintaa. Nopeita tuloksia joen käyttöarvon kohentamiseksi voidaan sitä vastoin saada alkamalla hygienisoida jokeen laskettavia jätevesiä.

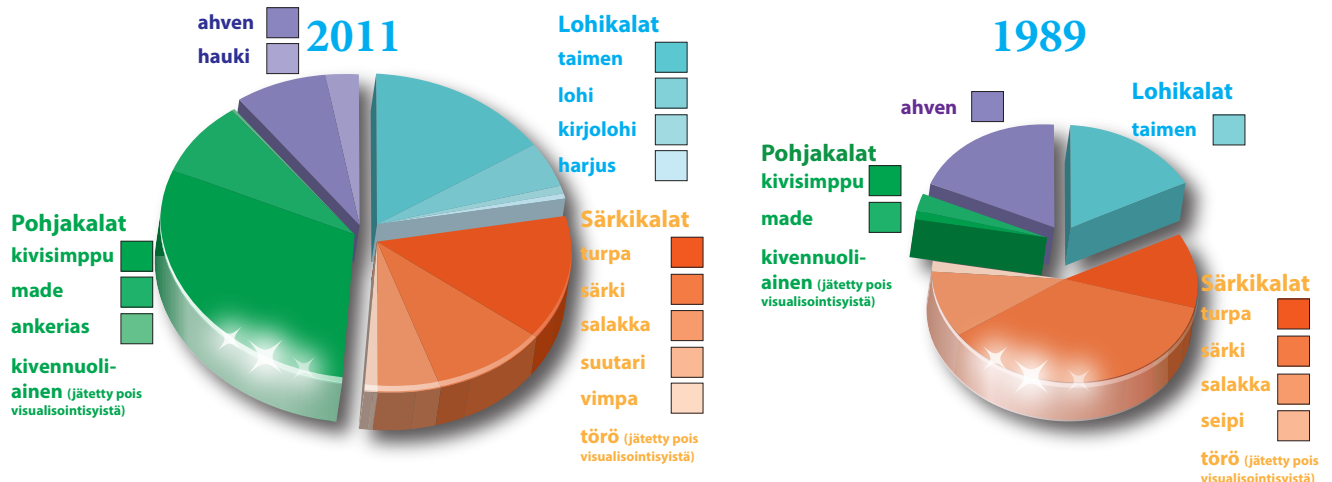
Elinympäristön suhteen nirso kivisimppu (Cottus gobio) on yksi niistä vaatelaisista kaloista, jotka ovat alkaneet menestyä Porvoonjoessa.



Vain hyvä veden laatu kelpaa sumukorville (Taeniopteryx nebulosa), jota nyt tavataan jo lähes kaikkialla Porvoonjoen vesistöissä.



Kalaston koostumus Porvoonjoen koskissa ja virtapaikoissa yhteistarkkailun alkuajoina ja nyt

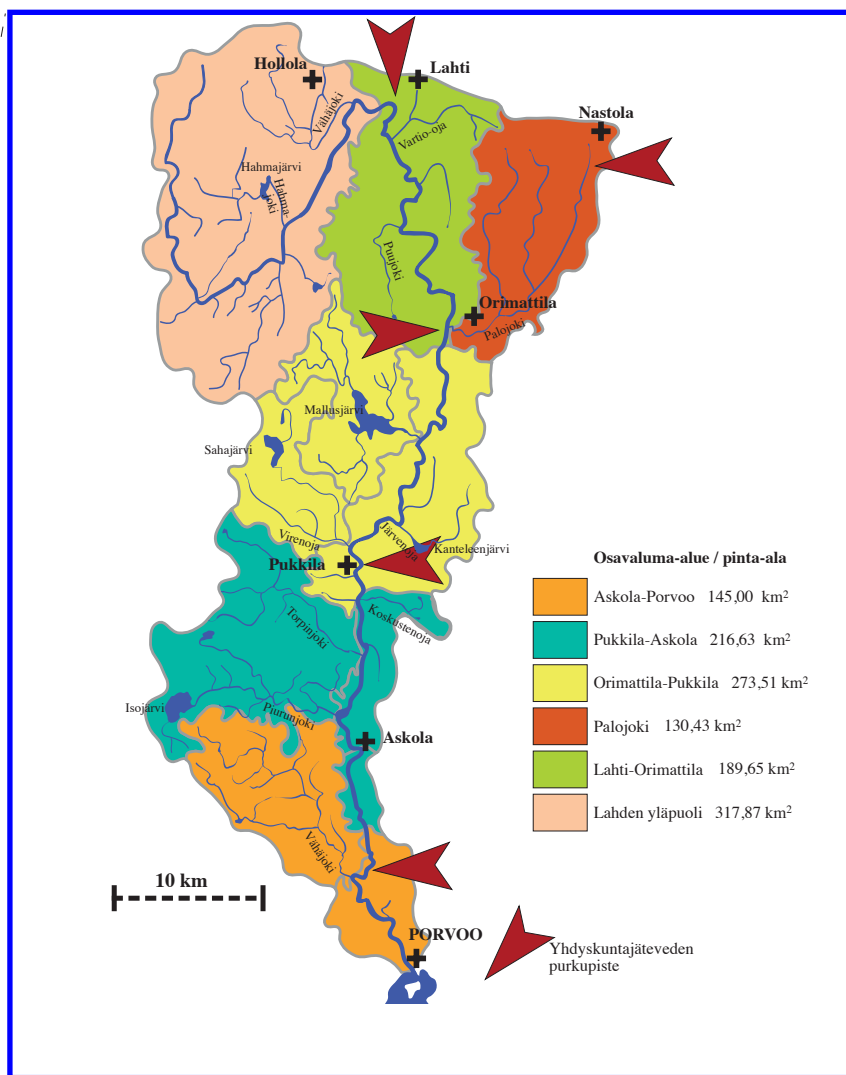
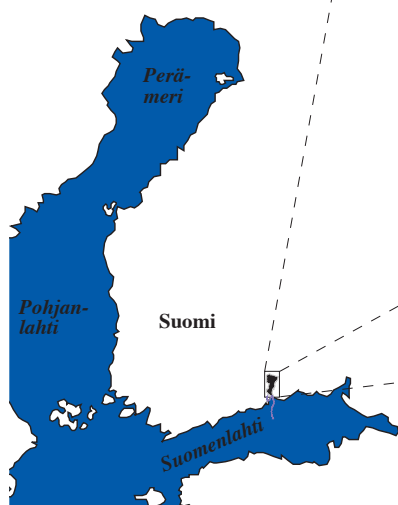


Kaaviot perustuvat sähkökalastuksien tuloksiin (kalayksilöä/100m², kaavioiden koot ovat suhteessa kokonaisyksilömääriin). Jotta oleelliset muutokset kalastossa tulisivat esille, on tarkastelussa jätetty pois kaikkialla runsaasti esiintyvä kivenuoliainen ja vain paikoin esiintyvä törö.

Porvoonjoen vesistöalue

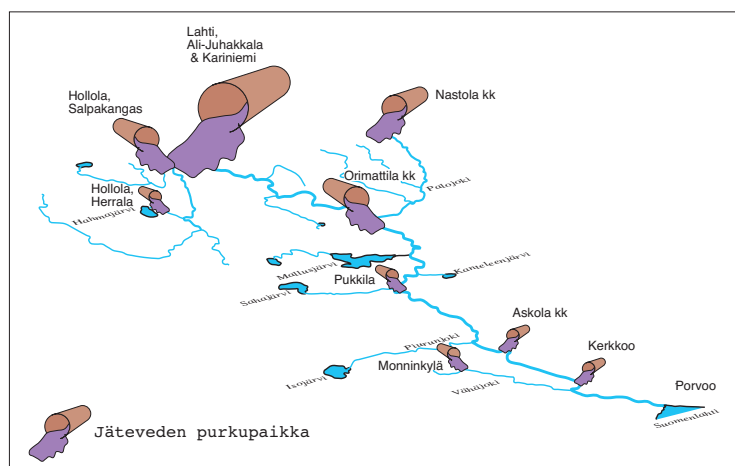
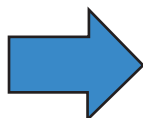
Porvoonjoki numeroina

joen pituus	143 km
valuma-alueen pinta-ala	1270 km ²
keskivirtaama	11,7 m ³ /s
pelto-%	n. 30 %
järvisyys	1,34 %
suurimmat järvet:	
Mallusjärvi	5,3 km ³
Isojärvi	3,0 km ³
Sahajärvi	2,0 km ³

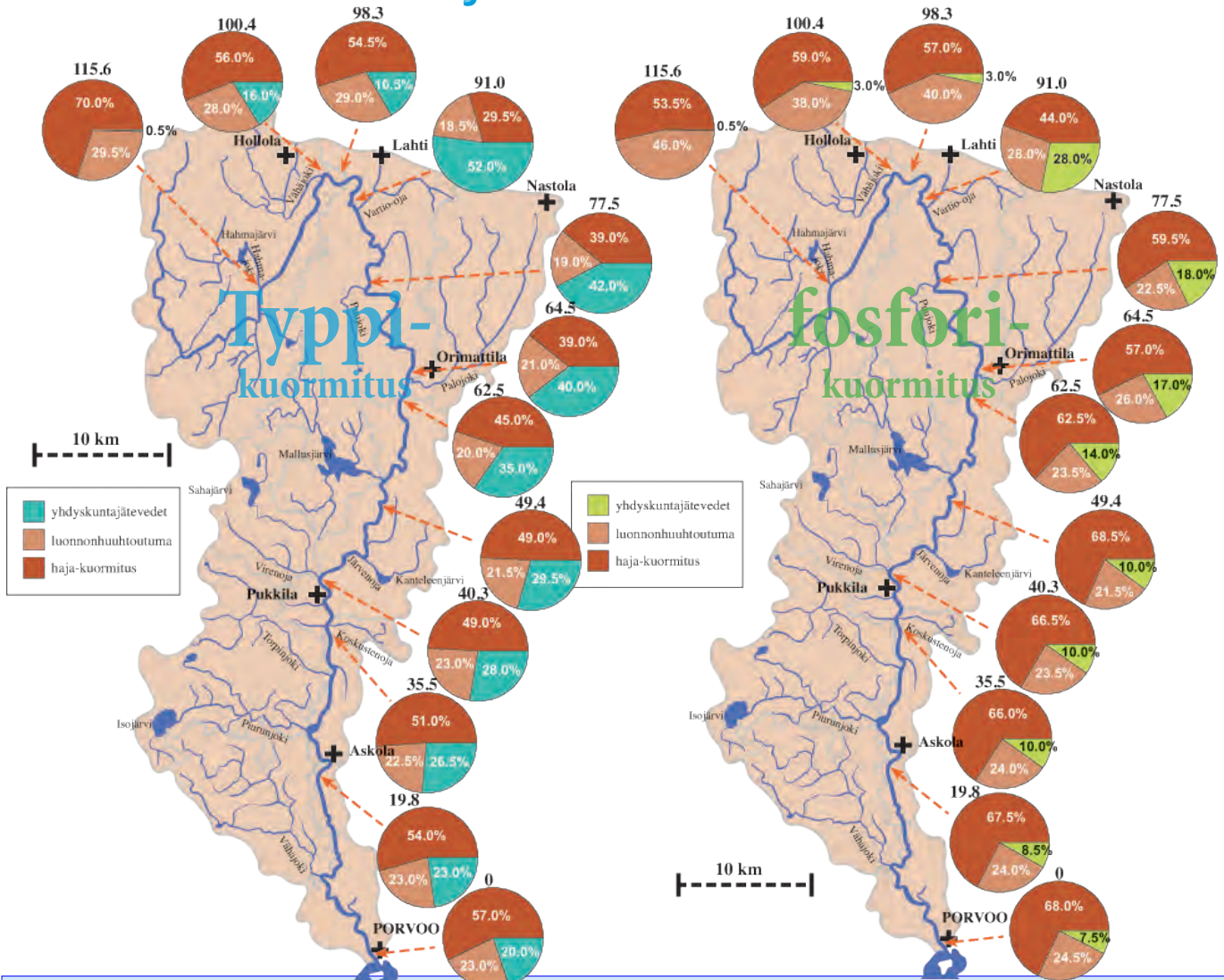


Porvoonjoen valuma-alue ja yhdyskuntajätevesien nykyiset purkupisteet.

**Purkupaikat
aikaisemmin**



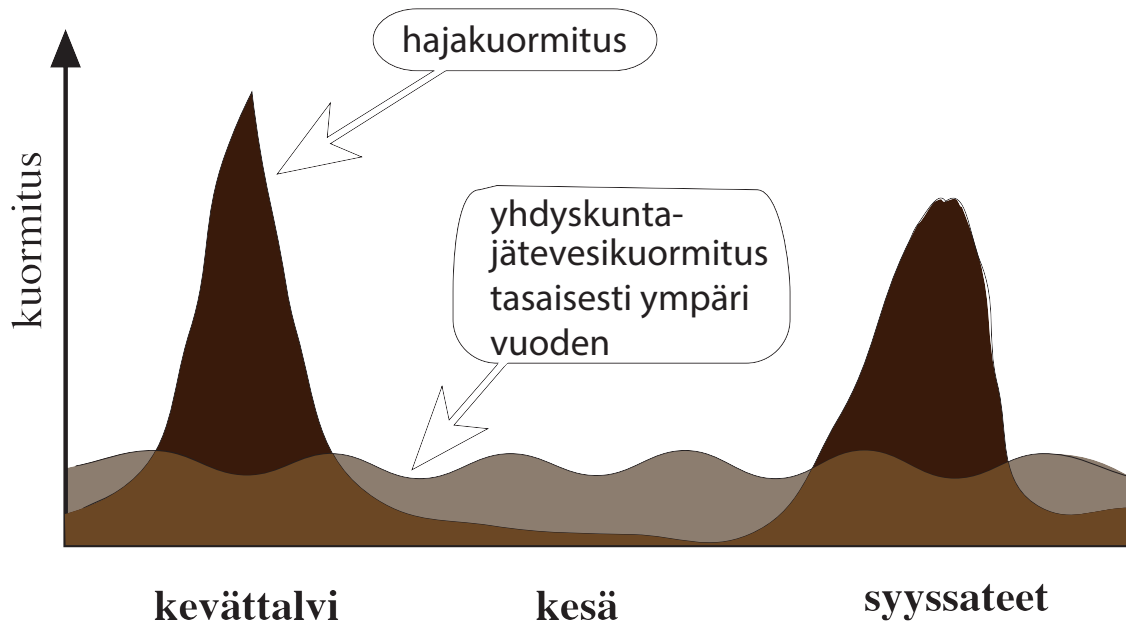
Yhdyskuntajätevesien osuus Porvoonjoen kuormituksesta



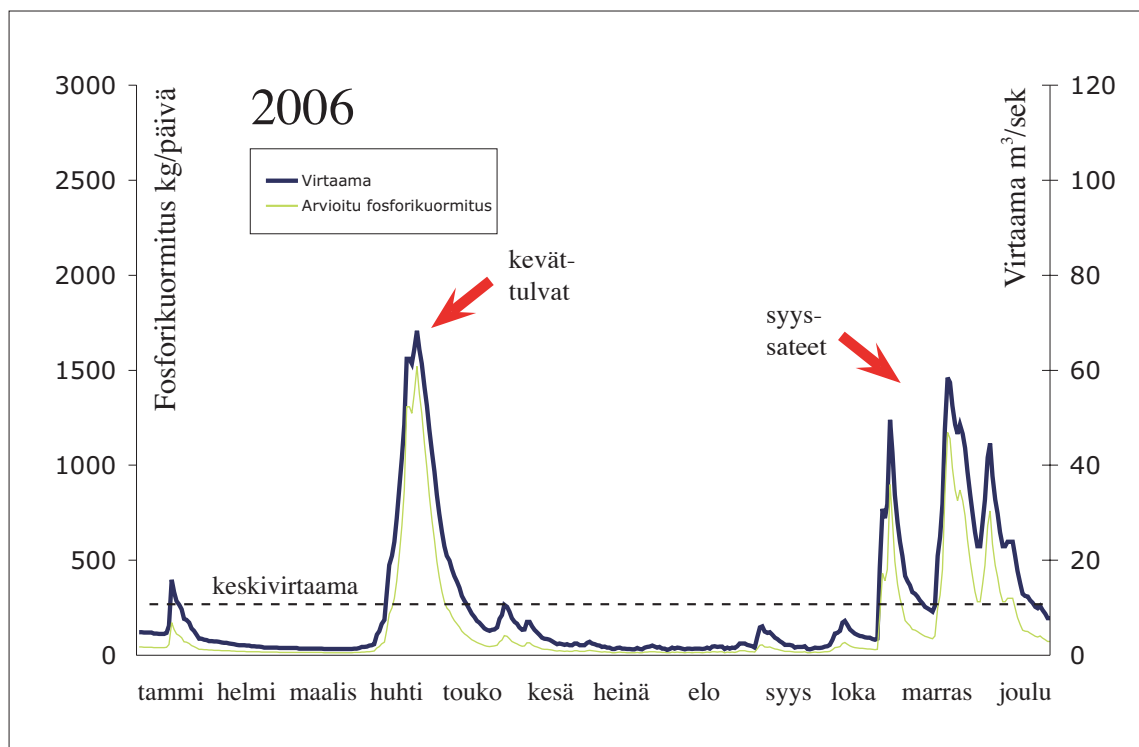
Yhdyskuntajätevesien ja haja-kuormituksen sekä luonnonhuuhtoutuman osuudet Porvoonjoen kuljettamasta vuosittaisesta kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforimäärästä eri jokiosuuksilla. Arviot ainevirtaamaosuuksista kuvaavat vuosien 2006 - 2007 keskimääräistä tilannetta. Luvut diagrammien yläpuolella kuvaavat tarkkailupisteiden etäisyyksiä jokisuusta (Henriksson & Myllyvirta 2008).



Yhdyskuntajätevesikuormituksen ja haja-kuormituksen dynamiikasta

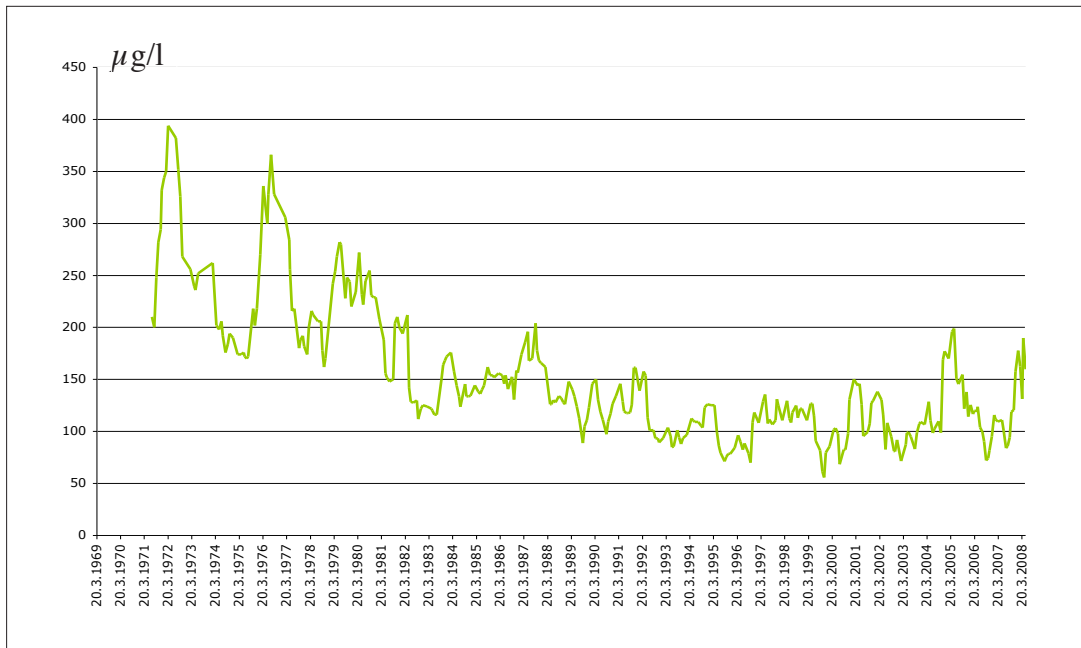


Nimenomaan kesällä, kuivana vuodenaikana tulevat yhdyskuntajätevesien vaikutukset esille jokivesistöissä, sillä valtaosa haja-kuormituksesta kohdistuu vesistöihin suurien valumien aikaan kevättalvella ja syysateiden yhteydessä. Yhdyskuntajätevedet sitävastoin kohdistuvat vesistöihin tasaisesti ympäri vuoden ja niiden osuus kuormituksesta on suurimmillaan ja haittavaikutukset voimakkaimmillaan pienten virtaamien aikana.

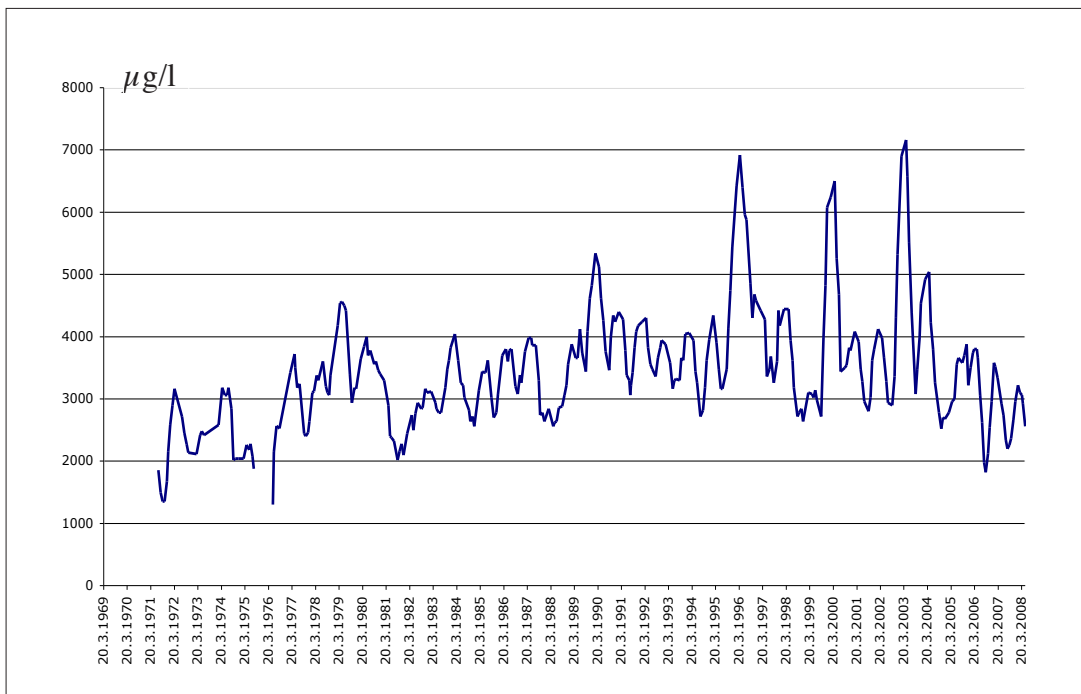


Virtaama Porvoonjoen pääuomassa vuonna 2006 (vedenlaatatiedot Hertta järjestelmästä: <https://www.ymparisto.fi>).

Porvoonjoen vedenlaatu

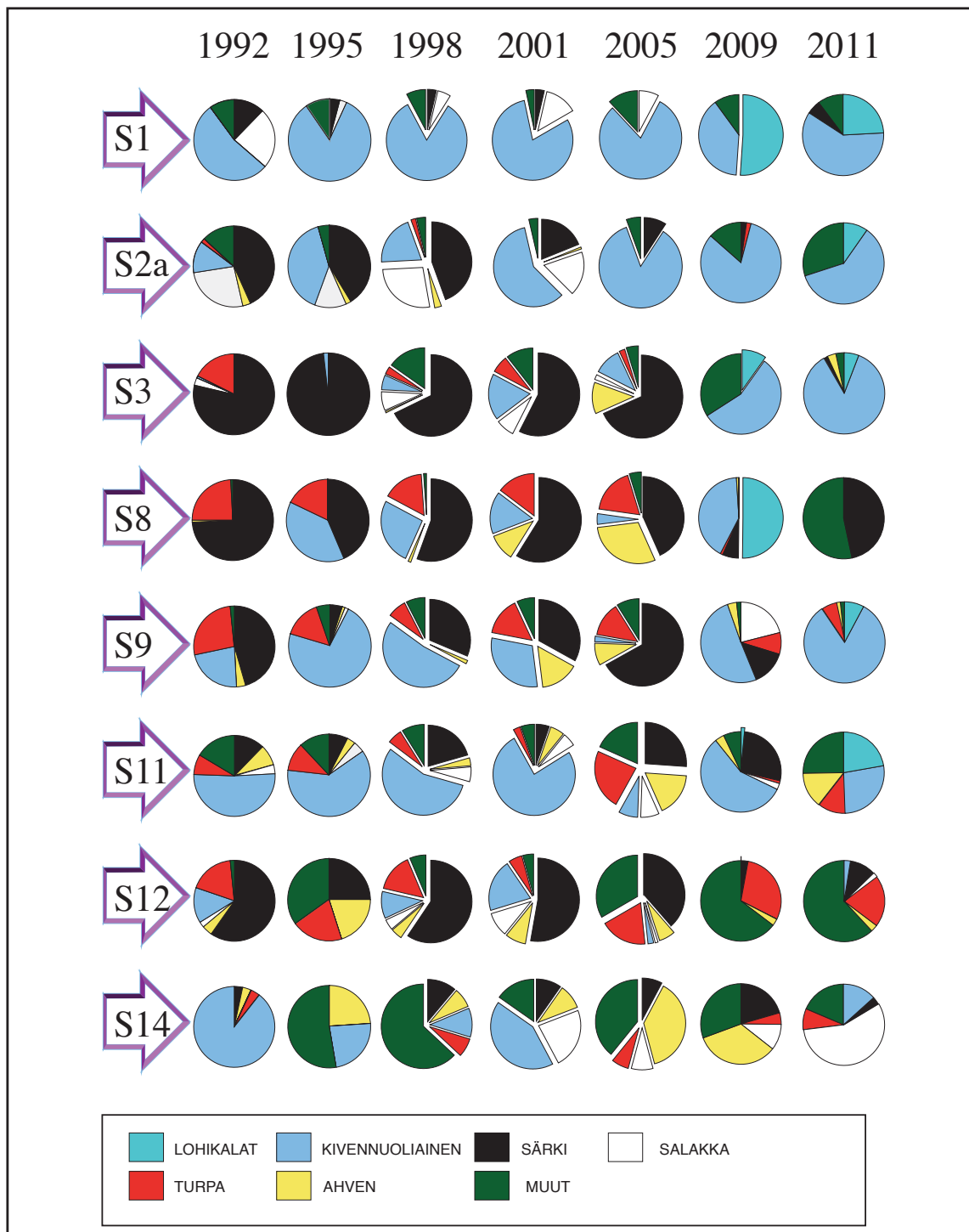


Porvoonjoen kokonaisfosforipitoisuuksien kehitys. Käyrät perustuvat viiden pitoisuusmittauksen juoksevaan keskiarvoon 4.5 km jokisuusta (Henriksson & Myllyvirta 2008).



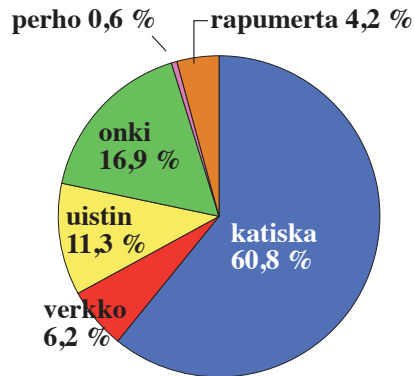
Porvoonjoen kokonaistyyppipitoisuuksien kehitys. Käyrät perustuvat viiden pitoisuusmittauksen juoksevaan keskiarvoon 4.5 km jokisuusta (Henriksson & Myllyvirta 2008).

Esim. sähkökalastustuloksia vuodesta 1989 lähtien

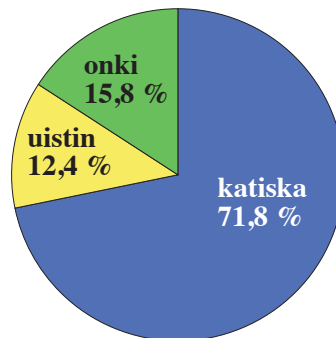


Kalaston koostumus Porvoonjoen vesistön pääuoman koskissa ja virtapaikoissa vuosina 1992-2011 sähkökalastuksien perusteilla. Kalalajien osuudet kuvaavat lajien tiheyksiä (yksilöä/100m²). Huom. lohikalat omassa ryhmässä vain 2009 ja 2011, aikaisemmin ryhmässä muut.

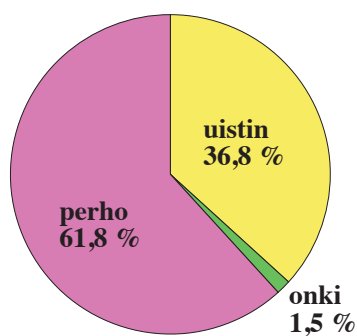
Lahden yläpuoli



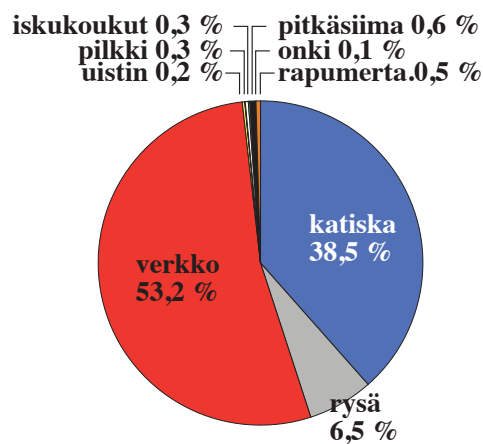
Lahti-Orimattila



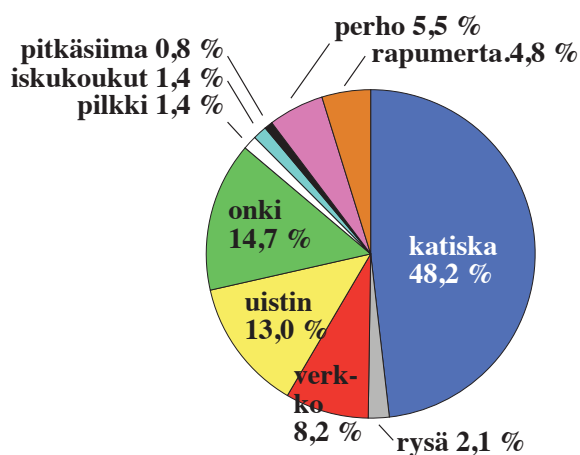
Orimattila-Pukkila



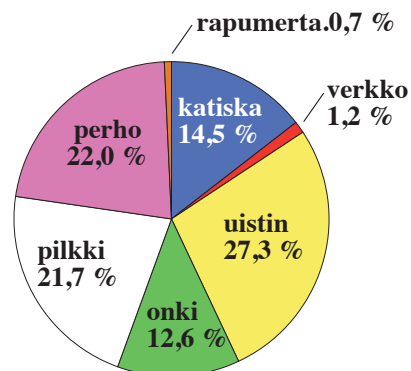
Mallusjärvi



Pukkila-Askola

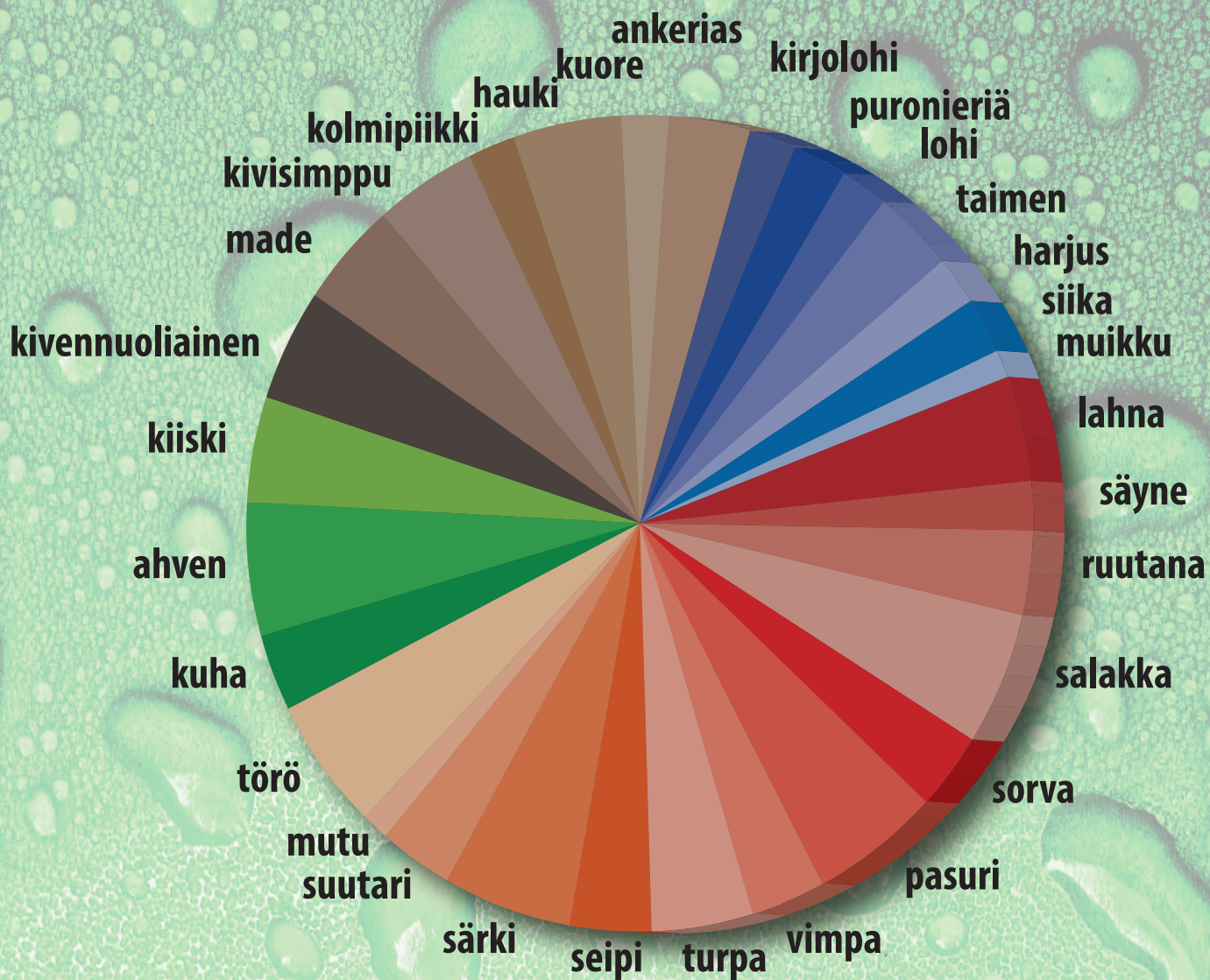


Askola-Porvoo



Kalastuksen jakautuminen eri pyyntimuotoihin Porvoonjoen vesistöalueen eri osa-alueilla vuonna 2010. Pyyntivälineiden käytön määrä perustuu kalastustiedusteluun vastanneiden ilmoittamiin pyyntivuorokausiin.

Porvoonjoen kalat





Porvoonjoen kalataloudellisen yhteistarkkailun tarkoituksena on selvittää yhdyskuntajätevesien laskemisesta aiheutuvia vaikutuksia Porvoonjoen kalastoon, rapukantoihin, kalastukseen ja pohjaeläimistöön.

Tarkkailuvelvollisia vuosien 2010 - 2012 yhteistarkkailussa olivat Hololan kunta, Lahti Aqua Oy, Nastolan kunta, Orimattilan kaupunki ja Pukkilan kunta.

Yhteistarkkailuun ovat osallistuneet seuraavat henkilöt Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksessä: Tero Myllyvirta, Mikael Henriksson, Sampo Vainio ja Juha Niemi.