



Pyhäjärven suojeluohjelma 2014–2020

Toimintakertomus 2014

1. Johdanto

Pyhäjärven suojeluohjelma on käynnistynyt vuonna 1995, nyt käynnissä on neljäs toimikausi 2014–2020. Pyhäjärvi-instituutti toteuttaa Pyhäjärven suojelurahaston rahoittamaa suojeluohjelmaa. Pyhäjärven suojelurahaston jäsenenä on Pyhäjärvisuudun kuntia sekä teollisuuden ja järjestöjen edustajia. Ohjelman toiminta ja talous on osa Pyhäjärvi-instituutin hallintoa ja talousarviota.

Pyhäjärven suojeluohjelma tähtää Pyhäjärven hyvän tilan turvaamiseen. Hallinto, toimintaympäristö sekä visio, tavoitteet ja strategia on kirjattu erilliseen suojeluohjelmaan. Vuosittain laadittavassa toimintakertomuksessa tarkastellaan tavoitteiden toteutumista vuosi kerrallaan.

Rahaston toiminnan suunnittelusta, toteuttamisesta ja taloudesta vastasi vuonna 2014 vesistötoimialan päällikkö Anne-Mari Ventelä. Toiminnan toteuttamiseen osallistuivat myös Pyhäjärvi-instituutin toiminnanjohtaja Teija Kirkkala, asiantuntija Marjo Tarvainen, suunnittelija Henri Vaarala, suunnittelija Henna Ryömä, suunnittelija Tero Forsman.

Pyhäjärven suojeluohjelman talous- ja yleishallinnosta vastasivat yhteistyössä Anne-Mari Ventelän kanssa Pyhäjärvi-instituutin toiminnanjohtaja Teija Kirkkala ja taloussuunnittelija Jaana Luojus. Sihteeritehtävistä vastasi osa-aikaisesti toimistos sihteeri Elina Suonpää.

2. Toimenpiteet vuonna 2014

Ulkoisen kuormituksen pienentäminen:

Kuormituksen vähennystyötä ohjaa valuma-aluetyöryhmä, johon on koottu valuma-aluetyöhön liittyviä toimijoita ja osajia. Valuma-aluetyöryhmään kuuluivat vuonna 2014:

Pirkko Valpasvuo-Jaatinen	Asiantuntija, viljelijä
Jukka Heinonen	Asiantuntija, viljelijä
Jukka Reko	Ympäristöpäällikkö, Euran ja Säkylän kunta
Anni Karhunen	Ympäristöministeriö
Ari Sallmen	Varsinais-Suomen ELY
Anssi Männistö	OTSO
Pasi Nummela	ProAgria Länsi-Suomi
Veikko Kursi	Auranmaan MHY/toiminnanjohtaja
Tero Lähteensuu	Lounametsä MHY, metsäasiantuntija/Säkylä/Eura
Kaarlo Peltomaa	A. Ahlström Kiinteistöt Oy/Metsäosasto
Paula Pellonperä	Pöytyän ja Oripään maaseutuasiamies
Mikko Suominen	Euran ja Säkylän maaseutupäällikkö
Timo Mäki	Apetit Suomi Oyj
Elina Liinaharja	MTK -Satakunta
Aino Launto-Tiuttu	MTK-Varsinais-Suomi
Mika/Marja-Liisa Luoto	Viljelijä, Säkylä, Pyhäjoki v-a
Tomi Helminen	Viljelijä, Säkylä, Pyhäjoki v-a
Timo Rouhiainen	Viljelijä, Säkylä, Pyhäjoki v-a
Esa Mäkitalo	Viljelijä, Eura/Mannila
Antti Ristolainen	Viljelijä, Yläne, Yläneenjoki v-a
Tarmo/Tiina Lankinen	Viljelijä, Oripää, Yläneenjoki v-a
Aapo Ekman	Viljelijä, Yläne, Yläneenjoki v-a
Jaakko Pettinen	Viljelijä, Yläne, Yläneenjoki v-a
Laura Alakukku	Asiantuntija, HY
Kimmo Rasa	Asiantuntija, MTT
Janne Pulkka	Etelä-Suomen Salaojakeskus
Mauri Kariniemi	Bio-Humus
Harri Mattila	Yliopettaja/HAMK

Valumavesien hallinta ja käsittely muuttuvassa ilmastossa -hanke käynnistyi 1.1.2011, sitä rahoittaa Manner-Suomen maaseutuohjelma. Hankkeen toiminta-alue on koko Satakunta, erityisesti Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueet. Pyhäjärven valuma-alueella toimet kohdentuvat Satakunnan puoliseen valuma-alueeseen. Hankkeessa tehtiin vuonna 2014 seuraavia toimia:

- Innovatiivisten, uudenlaisten suodatinsysteemien kehittäminen ja testaaminen eri kohteilla
- Pyhäjoen hydrologisen kokonaistarkastelun ja riskikartoituksen laatiminen (SYKE)
- Tulvahuippujen tasaamisen mahdollisuuksien selvittäminen
- Vanhojen vesiensuojelutoimenpiteiden pitkäaikaisaineistojen analysointi ja tulosten julkaiseminen
- Loppuseminaari Säkylässä joulukuussa -14

Luotettavat tulokset vesistöjen kuormituksen vähentämisessä ja seurannassa -hanke käynnistyi 15.3.2012, sitä rahoittaa Varsinais-Suomen liitto, EAKR-ohjelmasta. Hankkeen kohdealue on Yläneenjoen valuma-alue ja hankkeessa voidaan jatkaa aiemmin seurattujen ja kunnostettujen vesiensuojelutoimien seurantaa. Vuonna 2014 hankkeen toimia olivat:

- vesiensuojelutoimenpiteiden toimivuuden seuranta jatkuvatoimisilla mittareilla ja vesinäytteiden avulla erilaisissa säätilanteissa
- Yläneenjoen sivu-uomista tulevan kuormituksen selvittäminen vesinäytteiden avulla
- Yläneenjoen sivu-uomien kuormitusaikasarjojen tarkastelu ja analyysi
- ojen virtaaman mittaaminen flow-tracker -mittalaitteella

Pyhäjärven suojeluohjelma teki yhteistyötä **TEHO+** -hankkeen kanssa (Toteuttaja: Varsinais-Suomen ELY-keskus. Rahoittaja: Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö.)

Lisäksi vuonna 2014 valmisteltiin uusia hankkeita, jotka tähtäävät ulkoisen kuormituksen pienentämiseen:

- 'Kumppanuus innovaatioiden luojana: kohti resurssiviisasta maaseutua'
 - EAKR-hanke, rahoitusta haettiin Varsinais-Suomen liitosta, *ei rahoitusta*
- '**Lohkon ominaispiirteet huomioiva ravinnekuormitusmallinnus ja sen kehittäminen**'
 - RAKI-hanke, rahoitusta haettiin Ympäristöministeriöstä. Hanketta koordinoi Varsinais-Suomen MTK. *Rahoitus myönnetty 01/15.*
- '**Kunnostettujen vesiensuojelutoimien nykytila, kunnostustarve ja vaikuttavuus**'
 - *Rahoitus myönnetty 03/15* Varsinais-Suomen liitosta/EAKR
- Waternets (SATAVESI-työ, Eurajoki-Lapinjoki ja Kokemäenjoki)
 - Baltic Sea Region interreg -ideahaku *tieto rahoituksesta saadaan 11/2015*
- WATERA, (SATAVESI-työ)
 - Central Baltic interreg -ideahaku
 - Valonia koordinoi *ei rahoitusta*
- **Waterchain** (Eurajoen vesistöalue)
 - Central Baltic interreg -ideahaku
 - Vesi-instituutti (SAMK) koordinoi *Rahoitus myönnetty 09/2015*
- Hajakuormitusvapaa valuma-alue
 - Central Baltic interreg -ideahaku
 - HAMK koordinoi *ei rahoitusta*
- Structural liming as a water protection measure
 - Central Baltic interreg -ideahaku
 - LUKE koordinoi *ei rahoitusta*
- 'Jatkuvatoimisten vedenlaatumittareiden käytön edistäminen, tulosten käyttökelpoisuuden parantaminen sekä asukastarpeisiin vastaaminen tiedon avoimuutta, yhteiskäyttöä ja toimintamallia parantamalla'
 - rahoitusta haettu TEKESiltä
 - SYKE koordinoi. Mukana Suomen ympäristökeskus, LUKE, VAR-ELY
- Sisävesi-LIFE-valmistelu Metsähallituksen johdolla *Pyhäjärveä ei valittu hankkeen pilotiksi*
- '**Vesienhoitosuunnitelmien tavoitteiden tukeminen Säkylän Pyhäjärvellä ja Lahden Vesijärvellä – paikallista verkosto-osaamista yhteiseksi hyväksi**'
 - Rahoitus: YM, Vesienhoitosuunnitelmien toteutusrahat. *Rahoitus myönnetty 02/15.*
 - PJI koordinoi. Mukana Vesijärvisäätiö.

Haja-asutuksen jätevesikuormitusta koskevaa neuvontaa pystyttiin antamaan Pyhäjärvi-instituutin ja Satafoodin yhteisissä **JÄNES II ja III** -hankkeissa, joita ympäristöministeriö rahoittaa. Lisäksi alueen kunnat ja

Biolan rahoittivat haja-asutuksen jätevesikohteiden kiinteistökohtaista suunnittelutyötä Pyhäjärvisuudulla. Rahoitusta on haettu **JÄNES IV** –hankkeelle *rahoitus myönnetty 03/2015*.

Sisäisen kuormituksen pienentäminen:

Pyhäjärven kalataloudellista työtä ohjaa kalastustyöryhmä, johon on kutsuttu ammattikalastajien, hallinnon, vesialueen omistajien ja tutkijoiden edustajia. Ryhmä kokoontui vuonna 2014 kaksi kertaa. Työryhmään kuuluivat vuonna 2014:

Kari Ranta-aho	ELY-keskus, kalatalous
Harri Helminen	ELY-keskus, Y-vastuualue
Matti Jaakkola	Pyhäjärven kalastusalue
Jouko Sarvala	Turun yliopisto, emeritus
Pertti Arvola	kalastaja, Arvolan nuotta
Jouni Aaltonen	kalastaja/jalostaja, Kolvaan kala Oy
Miika Tamminen	kalastaja, Uusinuotta
Jani Pesonen	kalastaja, Uusinuotta
Markku Levonmaa	kalastaja, Isokylän nuotta

Pyhäjärven hoitokalastusta on vuodesta 2010 rahoitettu valtion budjettivaroilla, lisäksi sitä rahoittavat Pyhäjärven kalastusalue ja Pyhäjärven suojeluohjelma. Vuoden 2014 talvinuottaus saatiin lähes kokonaan rahoitettua vuodelle 2013 myönnettyistä varoista, kilohinta oli 0,28 €/kg + ALV.

Vuodelle 2014 Pyhäjärven hoitokalastukselle myönnettiin varoja valtion budjetista 80 000 euroa. Kilohinnaksi määrättiin 0,30 €/kg + ALV. Budjettiin kirjattujen valtion varojen saaminen on viivästynyt, eikä rahoituspäätöstä saatu koko vuoden aikana. Suojeluohjelma on maksanut kalastajille vuoden 2014 laskut.

Vuoden 2014 hoitokalastussaaalis oli 349 571 kg vähempiarvoista kalaa. Tavoite (300 000 kg) ylitettiin. Syksyn avovesipyynti onnistui erityisen hyvin ja sen kokonaissaalis oli yli 170 000 kg, pääosa tästä saaliista oli kuoretta. Talven nuottasaalis oli poikkeuksellisen pieni, mm. muikkusaalis oli vain noin 4000 kg, mikä on pienin muikkusaalis vuoden 1995-2014 aikasarjassa. 2000-luvun suurin muikkusaalis vuonna 2002 oli 390 000 kg. Talvinuottasaaliin koostumusta sekä kasvi- ja eläinplanktonia seurattiin. Seurantojen kenttätöitä tehtiin Pyhäjärvi-instituutin omana työnä, venepalvelut ostettiin Pyhäjärven Järvipelastajat ry:ltä.

Ilmastonmuutoksen vaikutusta kalakantoihin, erityisesti muikkuun selvitettiin. Myös muutoksen taloudellisia vaikutuksia selvitettiin Rapu-hankkeessa. Osana Järvet pulassa -hanketta vierailtiin Shanghain kalastusyliopistossa ja suunniteltiin hankeyhteistyötä hoitokalastuksen osalta.

Hoitokalastuksen tueksi valmisteltiin syksyn aikana hankkeita:

- **'Vähähiilisen ja ekologisen talouden osaamiskeskittymä, case: Järvikalaa – NAM!**', haettu EAKR-rahoitusta Satakuntaliitosta syksyllä 2014. *Rahoitus myönnetty 01/15*
 - o Kohdealue Satakunta, Pyhäjärvi pilot-kohteena.
 - o Tukea järvikalatuotteiden kehittämiseksi, yhteistyö Kiinaan.
- BB-Fish
 - o Baltic Sea Region interreg -ideahaku
 - o LUKE koordinoi *ei rahoitusta ensimmäisessä haussa, uusi haku 03/2016*

Tiedotus ja koulutus:

Pyhäjärvellä toimii järven virkistyskäyttöön, tiedotukseen ja koulutukseen keskittyvä Asukas -työryhmä, joka kokoontui vuoden 2014 aikana kahdesti. Ryhmä on avoin ja kokouksiin kutsutaan lehti- ja some-ilmoituksilla.

- Yleinen tiedotus ja tiedotusmateriaalit:
 - Järjestettiin tiedotusvälineille useita tiedotustilaisuuksia sekä valuma-alueen että järven kunnostukseen liittyen.
 - pyhajarvensuojelu.net sivuja päivitettiin.
 - Pyhäjärven suojelun some-tiedotusta lisättiin osallistumalla aktiivisesti Facebookin 'Pyhäjärvi – Satakunnan helmi' -sivustoille
 - Pyhäjärven suojelukummeille lähetettiin infomateriaalia
 - Pyhäjärvi – Käyttäjän opas ilmestyi suomeksi, englanniksi ja ranskaksi. Oppaassa kerrotaan Pyhäjärven Natura-alueesta ja sen hoito- ja käyttösuunnitelmasta

Pyhäjärven suojeluohjelma osallistui Lähivesi-haasteeseen yhdessä Alasatakunnan ympäristöseuran ja Pyhäjärven suojeluyhdistyksen kanssa, haastepäivänä elokuussa -14 kitkettiin jättibalsamia Pyhäjärven rannalta Katismaan saaren läheltä.

Suojeluohjelma sai lisäresursseja tiedotukseensa Pyhäjärvi-instituutin "**Yhteisillä vesillä**" -hankkeesta (ESR 2012–2014, Lapin ELY). Vuonna 2014 hankkeen toimia Pyhäjärven osalta olivat:

- internetsivujen (www.pyhajarvensuojelu.net) sisällön, rakenteen ja ajantasaisuuden kehittäminen ja parantaminen
- englanninkielisten sivujen parantaminen
- yhteistyö Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton ja Vesijärvisäätiön kanssa
- asukastyöpajan järjestäminen

Pyhäjärven suojeluohjelma osallistui Turun yliopiston **Osana omaa ympäristöä** -hankkeeseen, jonka tavoitteena on lisätä lasten ja nuorten ympäristötietoisuutta. Tämän hankkeen puitteissa järjestettiin Säskylän ja Euran koulujen 5. luokkalaisille kalakoulu, jossa käytiin läpi Pyhäjärven kalalajeja ja niiden ekologiaa.

Suojeluohjelma osallistui valtakunnallisen vesistökuunnostusverkoston rakentamiseen ja kehittämiseen (SYKE) sekä valtakunnallisille vesistökuunnostuspäiville lisämessä kesäkuussa 2014.

Pyhäjärven suojeluyhdistys uudisti toimintaansa ja toi aktiivisesti tiedotuksessa ja varainhankinnassa. Suojeluyhdistys julkaisi Pyhäjärvi-aiheisia postikortteja ja postimerkkejä, sekä järjesti valokuvanäyttelyn, joka kiertää Pyhäjärvisuodun näyttelytiloissa. Lisäksi suojeluyhdistys järjesti asukkaille useamman tapahtuman ja tietoiskun vuoden aikana.

Tutkimus ja selvitys:

Lokakuussa 2014 kokoontui Pyhäjärvi-tutkimuksen työryhmä. Paikalla edustajia Jyväskylän yliopistoista, Suomen ympäristökeskuksesta, Metsähallituksesta,

SATAKUNTA – Innovation and research network in changing climate – case crayfish eli RAPU-hanke

käynnistyi 14.3.2011 ja sitä rahoittaa Satakuntaliitto EAKR-ohjelmasta. Hanke toteutetaan yhteistyössä Jyväskylän yliopiston ja Helsingin yliopiston (Ruralia-instituutti ja ympäristötaloustieteen laitos) kanssa. Hankkeessa on vuonna 2014 tehty seuraavia toimia:

- o ilmastotarkastelut (PJI)
- o ekologisten ilmastomuutoskenaarioiden laatiminen (JY)
- o ekologisten tietojen pohjalta laadittu taloudellinen kustannushyötyanalyysi (HY)
- o aluetaloudellinen tarkastelu FINREG-mallilla (Ruralia-instituutti)
- o alueellisten toimijoiden haastattelut (PJI)
- o loppuseminaari Porissa lokakuussa -14

Toiminnanjohtaja Teija Kirkkalan Pyhäjärven suojelutyötä käsittelevä väitöskirja 'Long-term nutrient load management and lake restoration: case of Säkylän Pyhäjärvi (SW Finland)' hyväksyttiin keväällä 2014 ja väitös sai paljon huomiota tiedotusvälineissä. Pyhäjärven ja koko valuma-alueen paikkatietoaineistoa kehitettiin ja päivitettiin useissa eri hankkeissa. Aineistoja on siirretty Lounaispaikan alueelliseen paikkatietopalvelimeen ja paikkatietoasioissa tehtiin yhteistyötä mm. Aalto-yliopiston tutkimusryhmän kanssa.

Vuonna 2014 suurin yksittäinen tutkimushanke oli 1.1.2012 käynnistynyt Suomen akatemian ilmastomuutosohjelma FICCAN rahoittama tutkimushanke: **Lakes in trouble – understanding the effect of climate change on threatened ecosystem services of eutrophicated aquatic ecosystems**. Hanke toteutettiin yhteistyössä kiinalaisen Nanjingin maantieteen ja limnologian instituutin ja Helsingin yliopiston akvaattisten tieteiden laitoksen kanssa. Hankkeen kokonaisrahoitus n. 600 000 € on myönnetty vuosille 2012–2014. Hankkeen toimia vuonna 2014 olivat:

- o useiden tieteellisten artikkelien kirjoittaminen
- o resuspensio- ja aaltomittaukset Pyhäjärvellä ja Taihulla kesällä 2014
- o mallinnusyhteistyön kehittäminen
- o valuma-alue- ja vesiensuojelutoimien vertailu Taihulla ja Pyhäjärvellä
- o vertaileva kasviplanktonanalyysi
- o paleolimnologinen vertailu ml. Pyhäjärven aineisto
- o tutkijatyöpaja Nanjingissa maaliskuussa 2014
- o tutkijatyöpaja Porissa Yyterissä toukokuussa 2014
- o päätösseminaarit Porissa lokakuussa ja Wuxissa marraskuussa 2014
- o FICCA ohjelman päätösseminaari Helsingissä joulukuussa 2014
- o Pyhäjärvi-Taihu –tutkimustyön jatkon edistäminen Suomen maa- ja metsätalousministeriön ja Kiinan vesivaraministeriön yhteistyön piirissä

- Pyhäjärven suojeluohjelma osallistui eri tahojen toteuttamiin hankkeisiin:

- o **GISBloom** (Toteuttaja: Suomen ympäristökeskus. Rahoitus: EU:n LIFE-ohjelma).
- o Pyhäjärven lähteiden kartoitus (Toteuttaja: Turun yliopisto, geologian laitos. Rahoitus: Maa- ja vesitekniiikan tuki ry.)
- o Pyhäjärven muikun ja siian poikaslaskennat

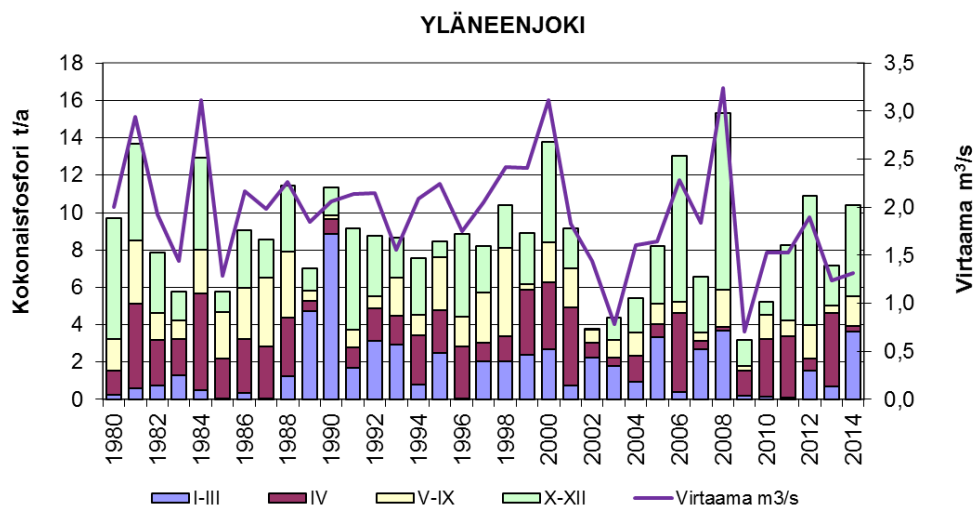
Verkostot ja tiedonvaihto

- Osallistuttiin SATAVESI -ohjelman toteuttamiseen
- Osallistuttiin vesipolitiikan puitedirektiivin mukaiseen vesienhoitotyöhön mm. osallistumalla yhteistyöryhmien kokouksiin ja kommentoimalla vesienhoitosuunnitelmia.
- Osallistuttiin Turun Seudun Veden tekopohjavesihankkeen toiminnan aikaisten tulosten ja ympäristövaikutusten seuraamiseen.
- Tehdään yhteistyötä seudun yhdistysten ja seurojen kanssa (mm. Pyhäjärvisseutu ry, Pyhäjärven järvipelastajat ry ja kyläyhdistykset)
- Jatketaan tiedonvaihtoa muiden järvikunnostushankkeiden kanssa kansallisesti (mm. vesistökuunnostusverkoston kautta) ja kansainvälisesti (NALMS, SIL)
- Osallistuttiin maaseutuverkoston toimintaan

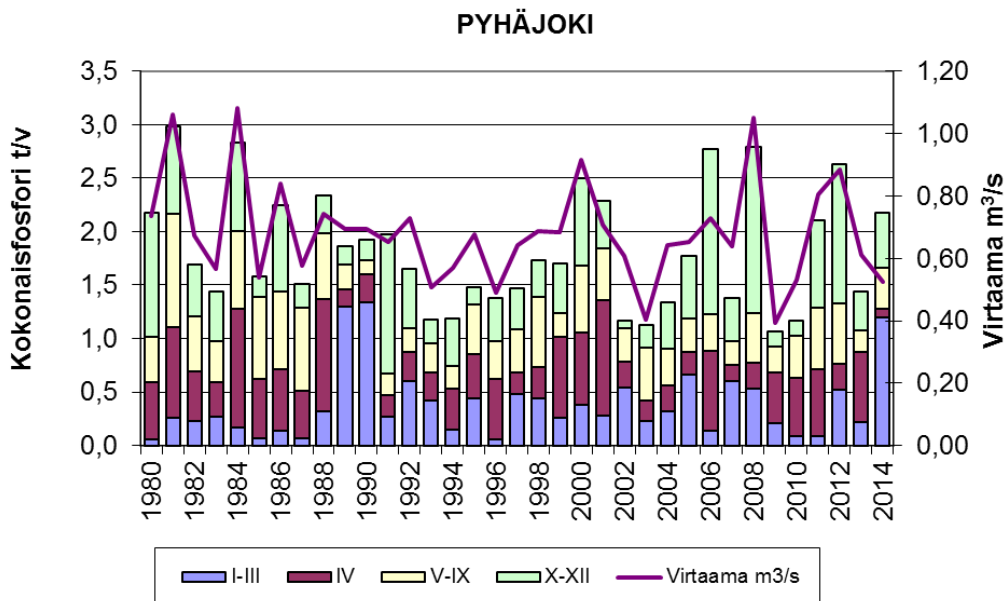
3. Pyhjärven kuormitus ja vedenlaatu

Kuormitus

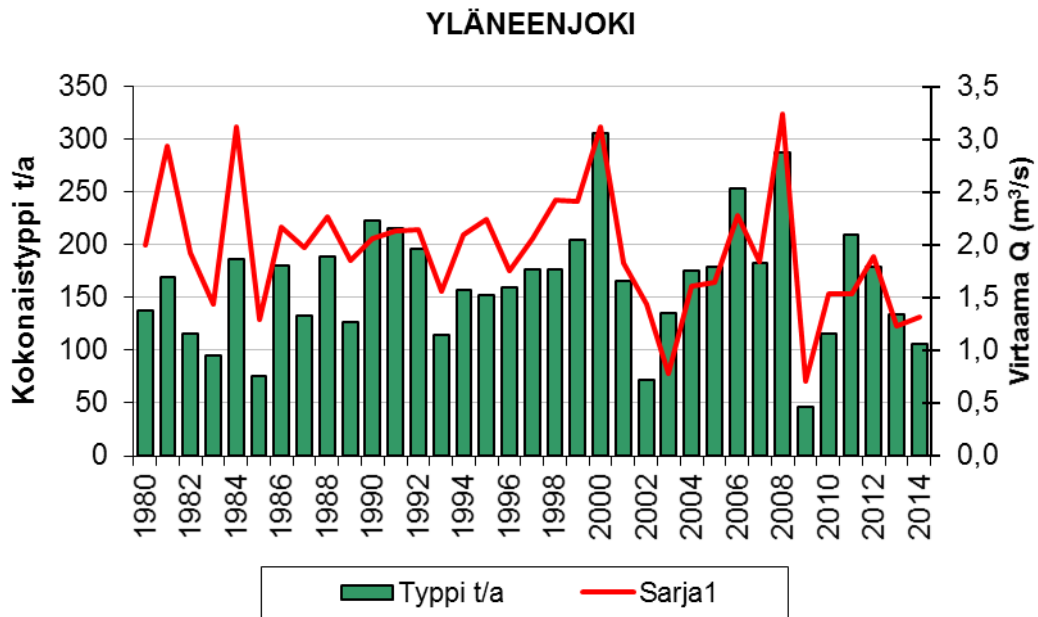
Jokien Pyhjärveen tuomat fosfori- ja typpikuormitukset oli vuonna 2014 selkeästi korkeampia kuin pitkän aikajakson keskiarvot. Viime vuoden kuormitus oli 10,4 tonnia ja Pyhäjoen 2,2 tonnia vuonna 2014 (kuva 1a ja b). Keskimäärin Yläneenjoesta tuli vuosina 1980–2013 8,7 tonnia ja Pyhäjoesta 1,8 tonnia fosforia vuodessa. Yläneenjoen tuoma typpikuormitus oli vuonna 2014 175 tonnia ja Pyhäjoen 50 tonnia (kuva 2a ja b). Pitkän aikavälin (1980–2013) keskiarvo, joka on Yläneenjoen osalta 165 tonnia ja Pyhäjoen osalta 44 tonnia. Yläneen- ja Pyhäjoen virtaamat olivat tammi- ja joulukuussa havaittuja huippuvirtaamia lukuun ottamatta alhaiset (kuva 3).



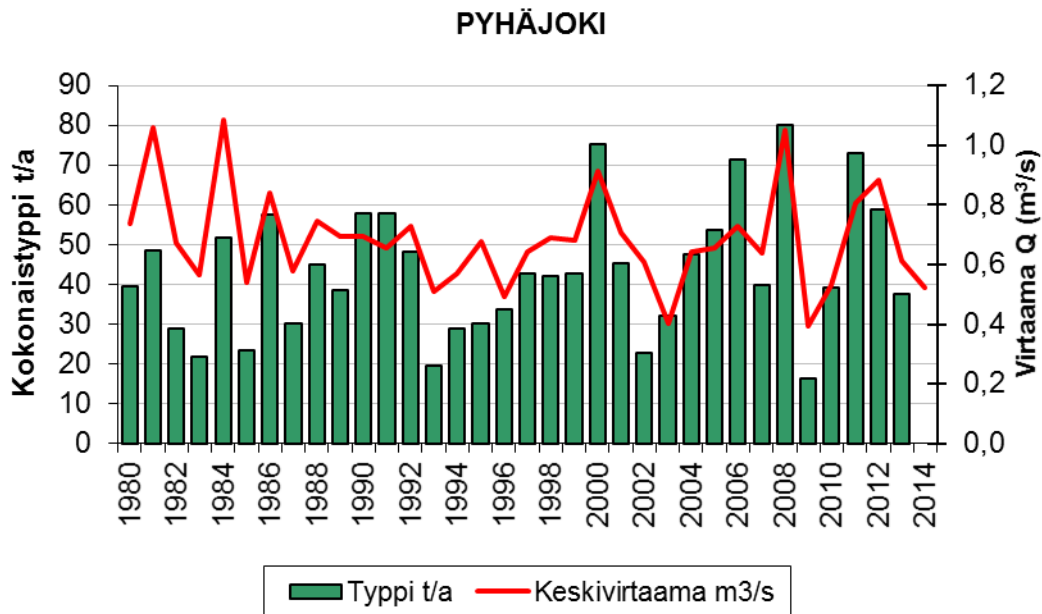
Kuva 1a. Yläneenjoen vuotuinen fosforikuormitus ja virtaama 1980–2014.



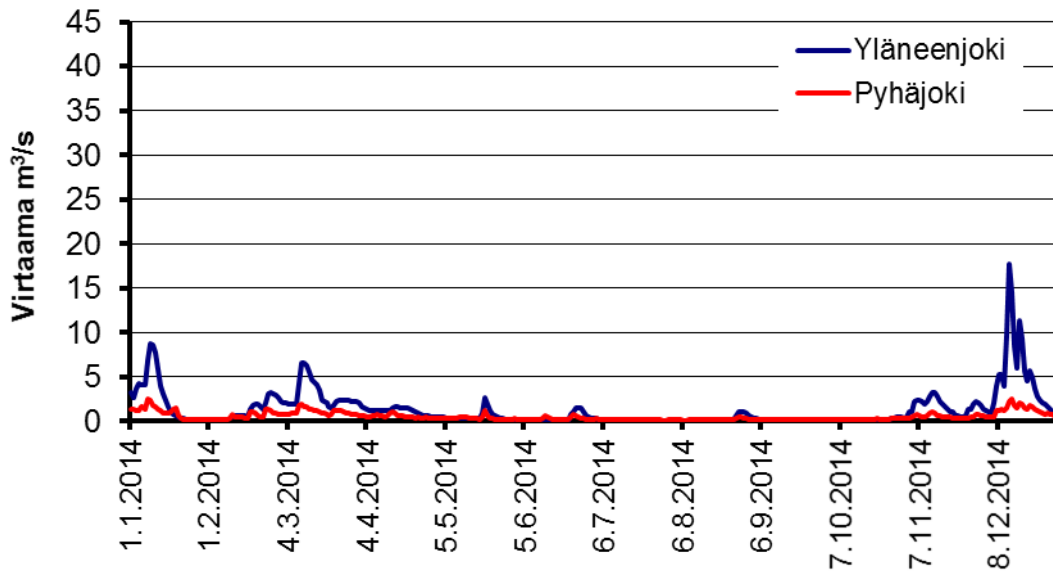
Kuva 1b. Pyhäjoen vuotuinen fosforikuormitus ja virtaama 1980–2014.



Kuva 2a. Yläneenjoen vuotuinen typpikuormitus ja virtaama 1980–2014.



Kuva 2. Pyhäjoen vuotuinen typpikuormitus ja virtaama 1980–2014.



Kuva 3. Yläneen- ja Pyhäjoen virtaama vuonna 2014.

Vedenlaatu

Vuoden 2014 vedenlaatuun vaikuttivat monet poikkeukselliset seikat. Jääpeitteinen aika oli ennätysellisen lyhyt: jäät tulivat järveen vasta tammikuun puolivälin jälkeen ja heikkenivät jo kalastuskelvottomiksi helmikuun lopulla. Lopullinen jäänlähtöpäivä oli koko vuodelta 1958 alkavan seurantasarjan toiseksi aikaisin, 3.4. Vuonna 1990 jäät lähtivät 2.4. (paikallisten tietäjien mukaan 31.3.).

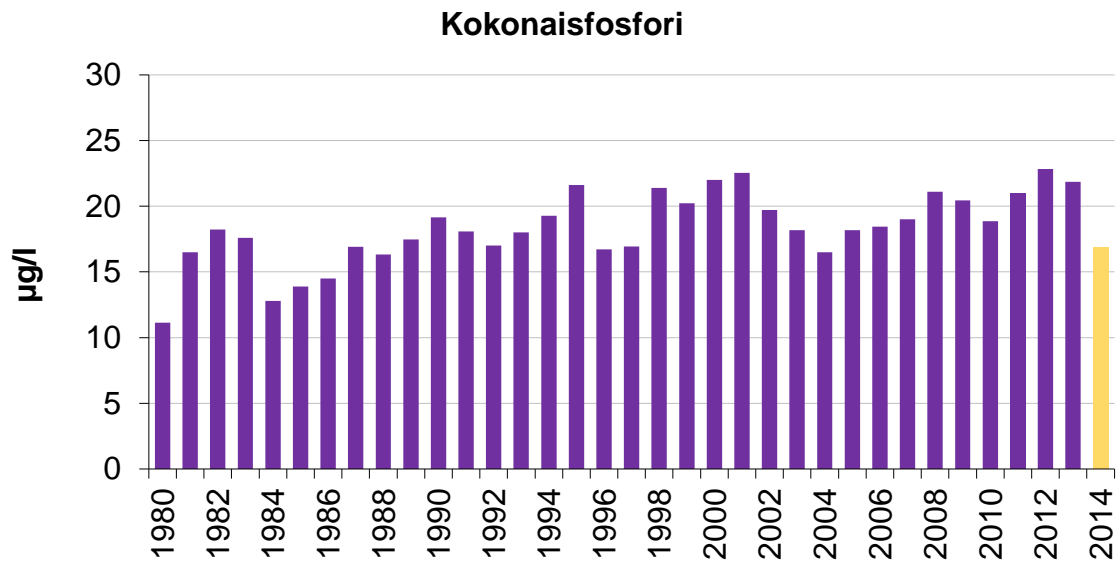
Korkeasta kuormituksesta ja ennätysellisen lyhyestä jääpeitteisestä ajasta huolimatta Pyhäjärven veden laatu oli kesällä 2014 erittäin hyvä. Avovesikauden (touko - lokakuu) kokonaisfosforipitoisuus oli $16,9 \mu\text{g l}^{-1}$ (kuva 4). Fosforipitoisuuden keskiarvo vuosina 1980–2013 oli $18,4 \mu\text{g l}^{-1}$. Vuonna 2014 typpipitoisuus oli $413 \mu\text{g l}^{-1}$ (kuva 5). Keskimääräinen typpipitoisuus vuosina 1980–2013 oli $462 \mu\text{g l}^{-1}$.

Näkösyvyys avovesikaudella 2013 oli 2,8 m (kuva 6) ja mm. heinäkuun näytteenottokierroksella havaittiin ennätysellinen 4,6 m näkösyvyys. Keskimäärin näkösyvyys vuosina 1980–2013 oli 2,8 m. Ravintoverkon rakennetta kuvaava klorofylli/fosfori -suhde oli edellisvuoden tapaan alhainen (0,36), osoittaen tehokkaan hoitokalastuksen vaikutusta järvessä. Pyhäjärven klorofyllipitoisuus oli vuosien 1980–2013 keskimääräistä ($6,6 \mu\text{g l}^{-1}$) hieman alhaisempi ($6,1 \mu\text{g l}^{-1}$) (kuva 7). Klorofyllipitoisuus on ollut enimmillään vuoden 1980 jälkeen $11,5 \mu\text{g l}^{-1}$ vuonna 2012.

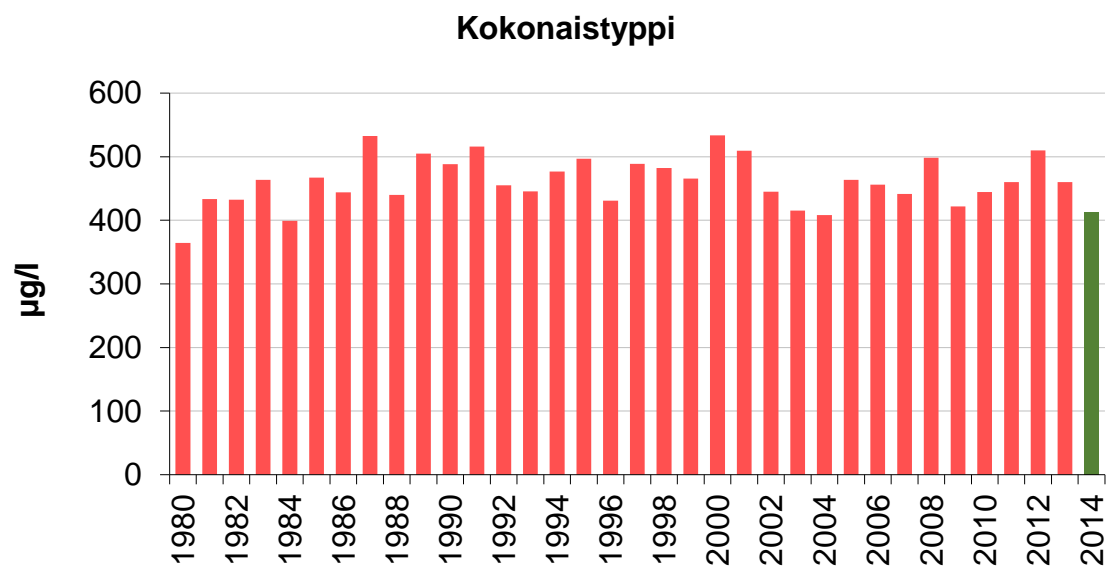
Myös kasviplanktonin osalta vuosi 2014 oli erittäin poikkeuksellinen. Sinilevää on touko-lokakuussa viimeksi ollut näin vähän 1980-luvulla. Viime vuosina runsastunut *Planktotrix agartii* –sinilevälajia ei vuonna 2014 löytynyt Pyhäjärvestä juuri ollenkaan. Keväällä ja syksyllä havaittu kasviplankton oli suurimmaksi osaksi karuille vesille tyypillisiä piilevälajeja.

Eläinplanktonia oli runsaasti, etenkin syksyllä Daphnia-vesikirppujen ja Eudiaptomus-hankajalkaisten määrät olivat poikkeuksellisen suuret ja ne pystyivät myös tehokkaasti laiduntamaan levää. Tämä on seurausta tehokkaasta hoitokalastuksesta ja alhaisesta planktonia syövän kalaston määrästä.

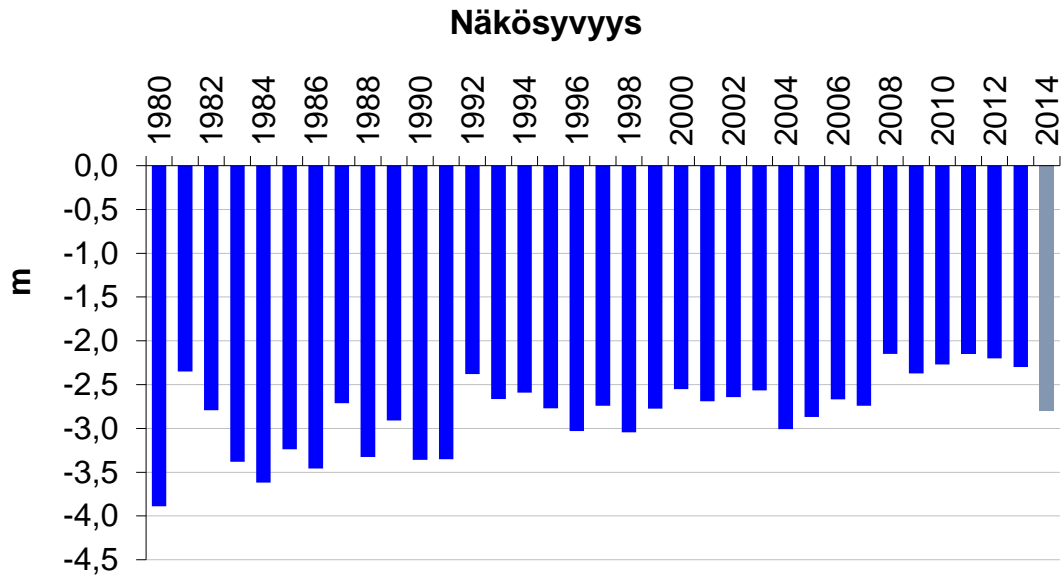
Ympäristöhallinnon tekemä vesipolitiikan puitedirektiivin mukainen ekologisen tilan arviointi uusittiin vuonna 2013 ja järven ekologinen tila oli edelleen hyvä. Aiempi arviointi tehtiin vuonna 2007 ja silloin Pyhäjärven ekologinen tila oli myös hyvä. Hyvän tilan turvaaminen oli Pyhäjärven suojeleohjelman kolmannen toimikauden keskeisin tavoite.



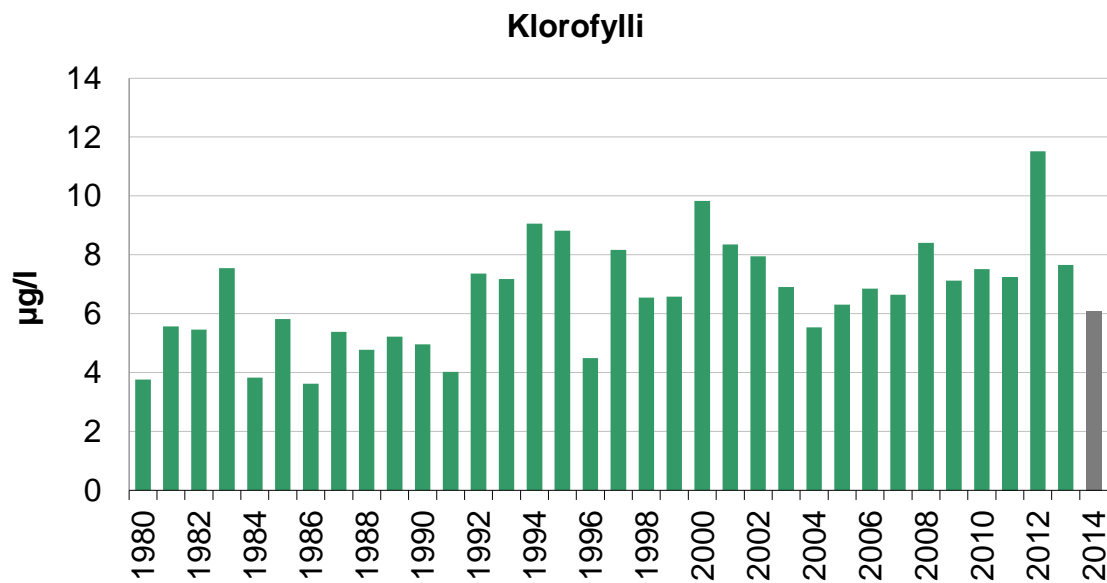
Kuva 4. Pyhäjärven veden kokonaisfosforipitoisuus avovesikaudella (touko-lokakuu) vuosina 1980–2014.



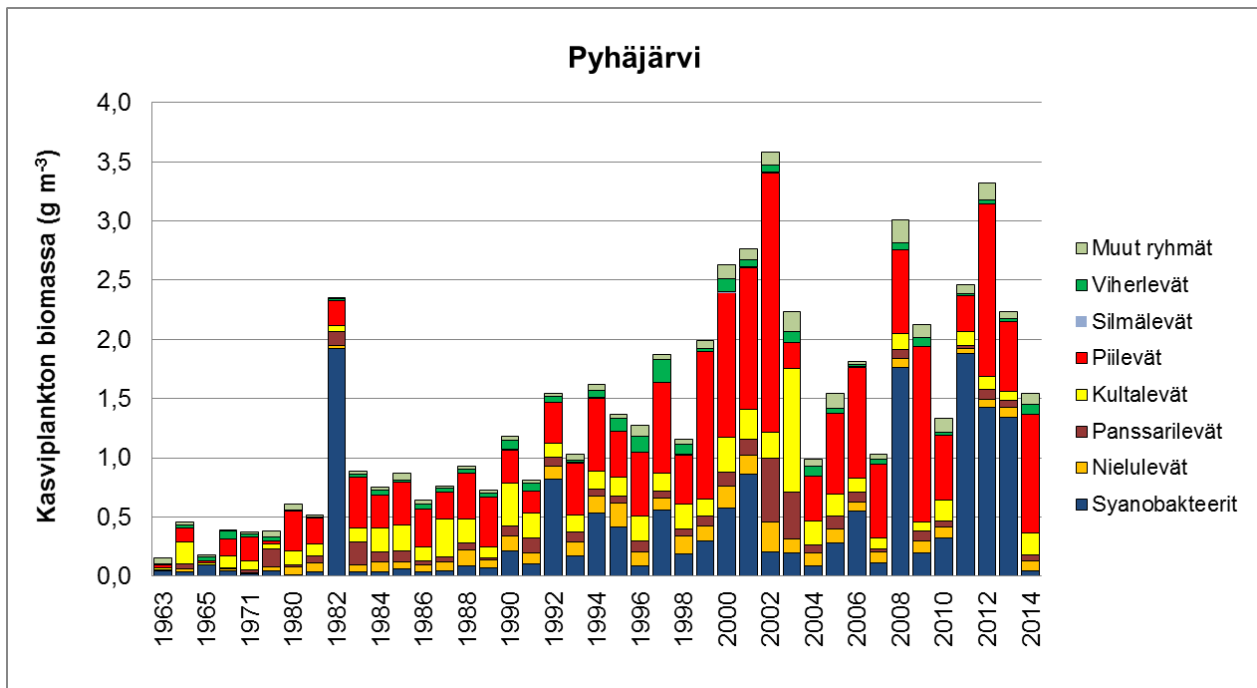
Kuva 5. Pyhäjärven veden kokonaistyyppipitoisuus avovesikaudella (touko-lokakuu) vuosina 1980–2014.



Kuva 6. Pyhäjärven veden näkösyyvyys, avovesikauden (touko-lokakuu) keskiarvo vuosina 1980–2014.



Kuva 7. Pyhäjärven klorofylli a -pitoisuus, avovesikauden (touko-lokakuu) keskiarvo vuosina 1980–2014.



Kuva 8. Pyhäjärven kasviplankton, touko-lokakuun keskiarvot 1963-2014.

4. Pyhäjärven suojeleohjelman talous 2014

Suojeleohjelman peruskustannuksen muodostavat henkilökunnan palkat ja muut kiinteät menot. Palkat sisältävät asiantuntijatyönä tehtävät käytännön vesiensuojeleutyöt. Lisäksi vesiensuojeleutyötä (esim. käytännön maansiirtotyöt, hoitokalastus ym.) toteutetaan ostopalveluna.

Pyhäjärven perusrahoitus muodostuu jäsenten maksuosuuksista, lisäksi oli käytössä erilaista hankerahoitusta. Pyhäjärven suojeleohjelman talous on osa Pyhäjärvi-instituutin taloutta ja molempien talous oli maksatusten aikataulujen vuoksi ylijäämäinen. Suojeleurahaston tulot ja menot on sisällytetty Pyhäjärvi-instituutin tuloslaskelmaan ja taseeseen (tähän voi tutustua Pyhäjärvi-instituutissa).

Suojeleohjelman perusrahoituksesta vastaavat Pyhäjärven suojeleurahaston jäsenet.

Jäsenten maksosuudet (€) olivat vuonna 2014 seuraavat:

<i>Eura</i>	<i>45000</i>
<i>Säkylä</i>	<i>45100</i>
<i>Pöytyä</i>	<i>10000</i>
<i>Oripää</i>	<i>1500</i>
<i>Loimaa</i>	<i>1500</i>
<i>Rauma</i>	<i>5000</i>
<i>Apetit Suomi Oyj</i>	<i>20000</i>
<i>Sucros Oy</i>	<i>10000</i>
<i>Pyhäjärven kalastusalue</i>	<i>2000</i>
<i>HKScan Finland Oy</i>	<i>5000</i>
<i>Pyhäjärven suojeleuyhdistys ry</i>	<i>2000</i>
<i>Lounais-Suomen vesiensuojeleuyhdistys ry</i>	<i>1500</i>
<i>Yhteensä</i>	<i>148600</i>