



KVVY

12.12.2017



Hauki-hankkeen toimet 2017

Ari Westermark
Kangasala 12.12.2017



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry

www.kvvy.fi

Kunnostustoimien taustaa



- Kirkkojärvi pahasti rehevöitynyt (järveen johdettu aikanaan jätevesiä ja muuta ulkoista kuormitusta)
 - Kalaston rakenne on nykyisin huono: kalaa erittäin paljon, mutta kalaston rakenne voimakkaasti särkikalavaltainen
 - Särkikalat hyötyvät rehevöitymisestä ja samenemisesta
 - Pohjaa pöyhivät särkikalat ylläpitävät järven sisäistä kuormitusta → ravinteita vapautuu pohjan sedimentistä planktonlevien käyttöön (mm. sinilevien massaesiintymiä)
 - 2002-2003 talvena sattunut happikato tappoi merkittävän osan järven kaloista, mikä johti hetkelliseen petokalojen valtakauteen (sekä veden kirkastumiseen)



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Hauki-hanke käynnistyi 2017



- Kangasalan Kirkkojärven ravintoketjukurinnotus hauki-istutusten avulla (Kantri Leader-rahoitus)
 - Pyritään vahvistamaan heikentynyttä haukikantaa ja siten tasapainottamaan särkikalavaltaista kalaston rakennetta
 - 2017-2019 Kirkkojärveen istutetaan poikkeuksellisen suuri määrä hauen poikasia, vaikutusten seuranta
 - Pyritään löytämään helppo ja edullinen järven tilaa parantava kunnostusmenetelmä (joka on sallittu myös suojeluarvoiltaan merkittävässä Kirkkojärvessä)
 - Hoitokalastuksen kanssa toisiaan tukevat hankkeet



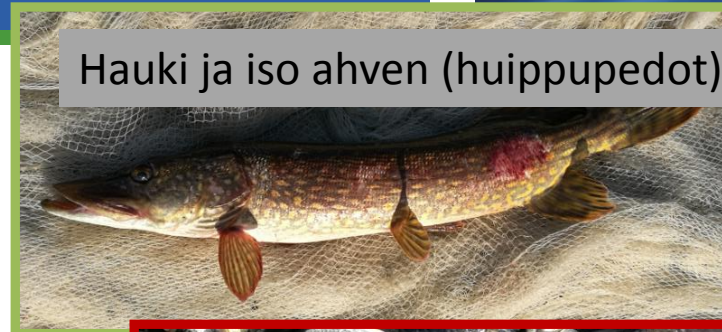
Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Järven ravintoketju (yleistys!)



KVVY

Hauki ja iso ahven (huippupedet)



Särkikalat ja pienet ahvenet



Kasviplankton
(levät)

Järveen
päätyvät
ravinteet



Eläinplankton

© Paul Hebert
(Wikipedia)



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutalueisiin

Kalastus & kalaston rakenne



- Haukihankkeen tavoitteena lisätä petokalojen (hauki ja suuret ahvenet) määrää suhteessa särkikaloihin
- Petokalakantojen vahvistumisen tiedetään lisäävän kalastuksellista kiinnostavuutta → kalastuspaine kohdistuu lajeihin joiden kantoja pyritään vahvistamaan
- Kirkkojärvi happikadon jälkeen hetken ”ahvenparatiisi”, runsaasti haukia. Suuria saaliita ja aiempaa enemmän kalastajia → isot ahvenet ”loppuivat” parissa vuodessa, sittemmin ahvenet jääneet kitukasvuisiksi (ravintokilp.)
- Myös biomanipulaation positiiviset vaikutukset vaarassa vesittyä ilman kalastusrajoituksia



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Keskeiset toimet vuonna 2017



KVVY

- Hauen istukaspoikaset levitettiin järven ranta-vyöhykkeeseen (koko järvi)
- Verkkokoekalastus pääaltaassa satunnaisesti arvotuilla pyyntipaikoilla
- Sähkökoekalastus kolmella koealalla: Kuohunlahdessa, Ranta-Koiviston edustalla ja pääaltaan pohjoisreunalla



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutalueisiin

Istutukset talkooväen avustuksella. Soutuvene, saavi ja lappoletku



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Poikaset istuttaessa noin 15 mm

- Istutus viivästyi aivan poikkeuksellisen kylmän kevään takia (mädin haudonta)
- Istutukset kahdessa erässä saatavuuden takia 22.5. ja 1.6. → millainen vaikutus poikasten kasvuun ja selviytymiseen?
- ~160 000 kpl + ~140 000 kpl = suunnitelman mukaan
- Istutuspoikaset Janakkalan Alasjärven sekä Päijänteen kantoja → DNA-määrittäminen tuloksellisuuden arvioinnissa?



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Verkkokoekalastus talkooväen avustuksella elokuun lopulla

- NORDIC-verkko: 12 eri solmuväliä
- Aiemmat verkkokoekalastukset tehty 2006, 2007, 2009 sekä vastaavalla 20:n verkon pyyntiponnistuksella vuonna 2014



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

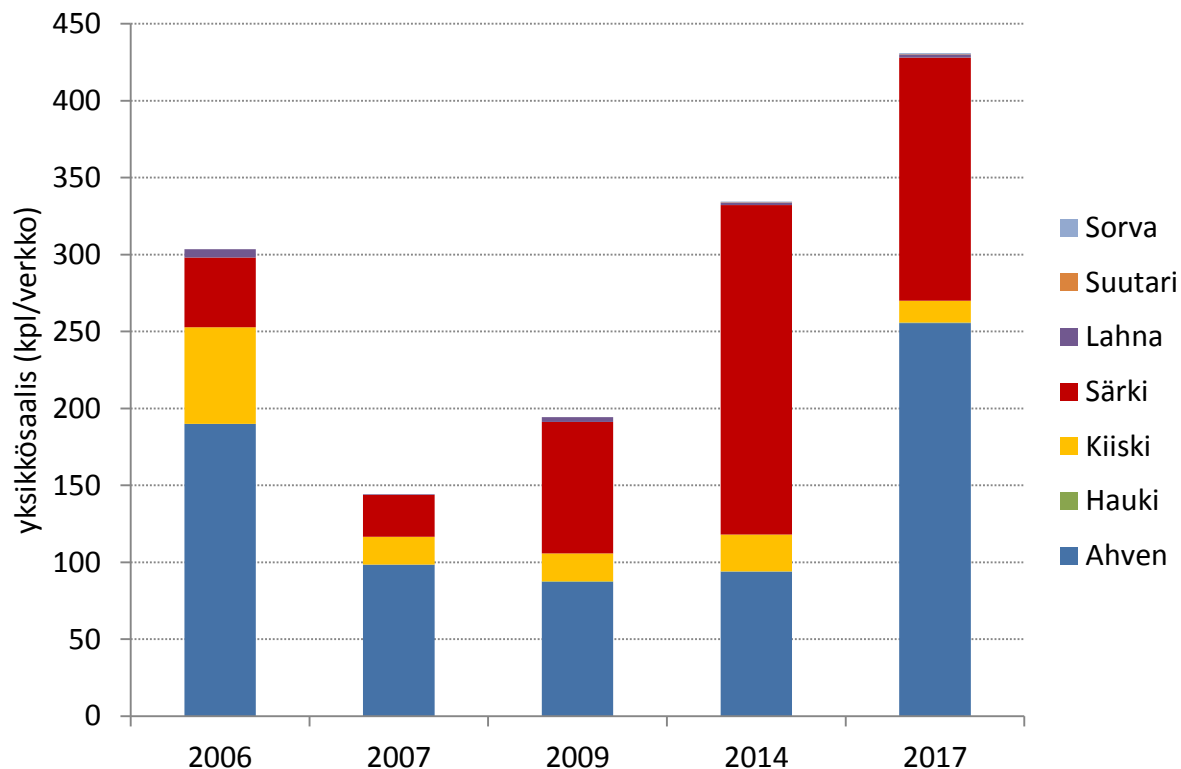
Verkkokoekalastus talkooväen avustuksella elokuun lopussa



Verkkokoekalastus: yksikkösaaliin kehitys (kpl/verkko)



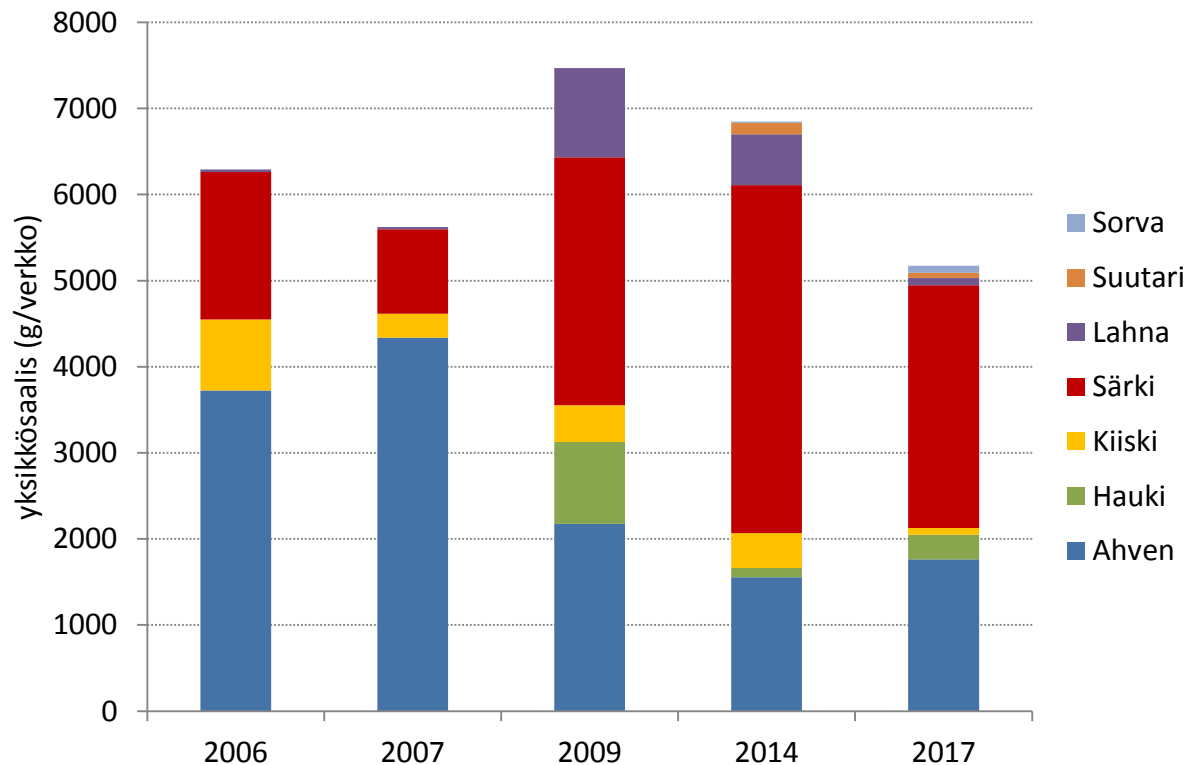
Kirkkojärvi (kpl / verkko)



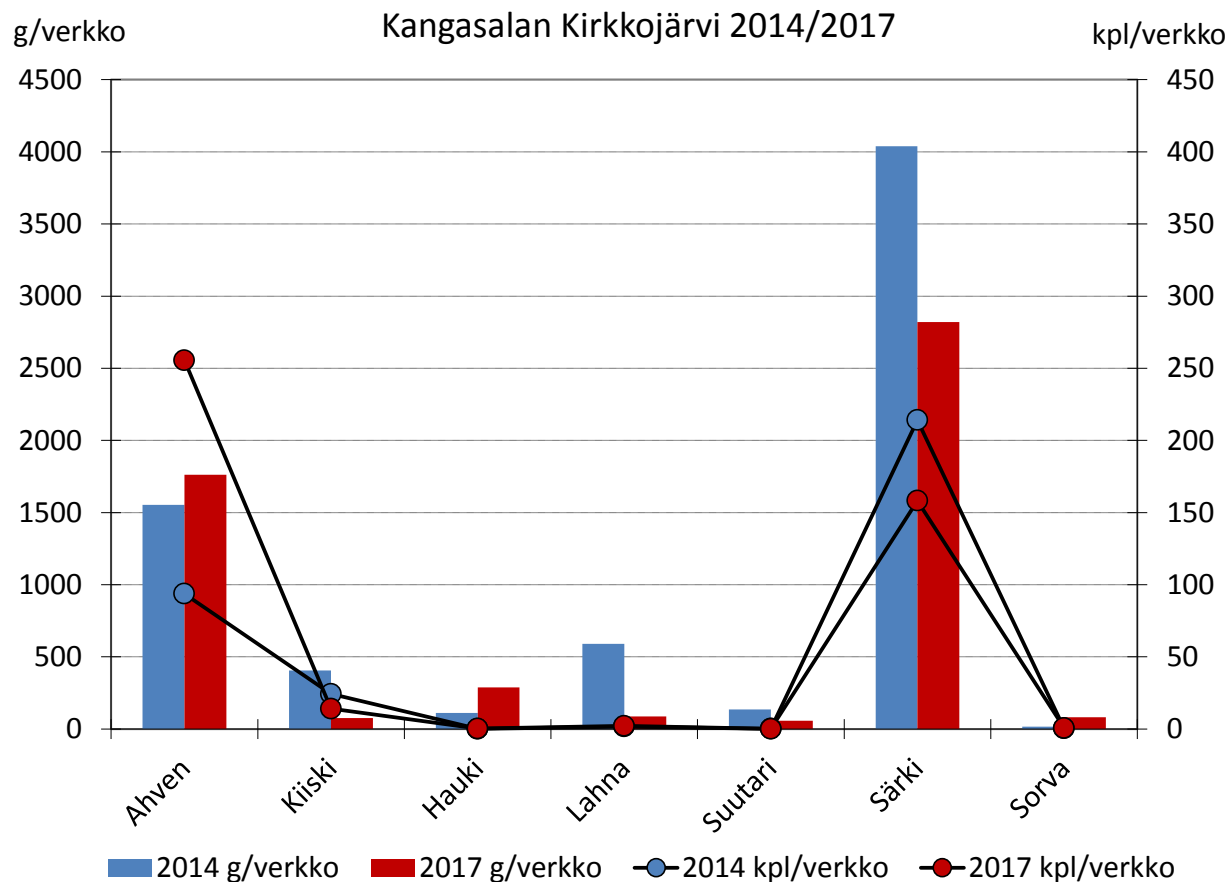
Verkkokoekalastus: yksikkösaaliin kehitys (biomassa)



Kirkkojärvi (g / verkko)



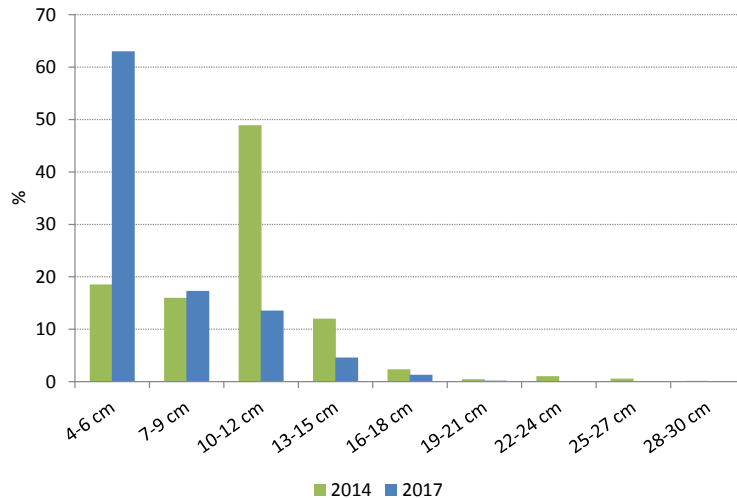
Verkkokoekalastuksen yksikkösaalis 2014 vs. 2017



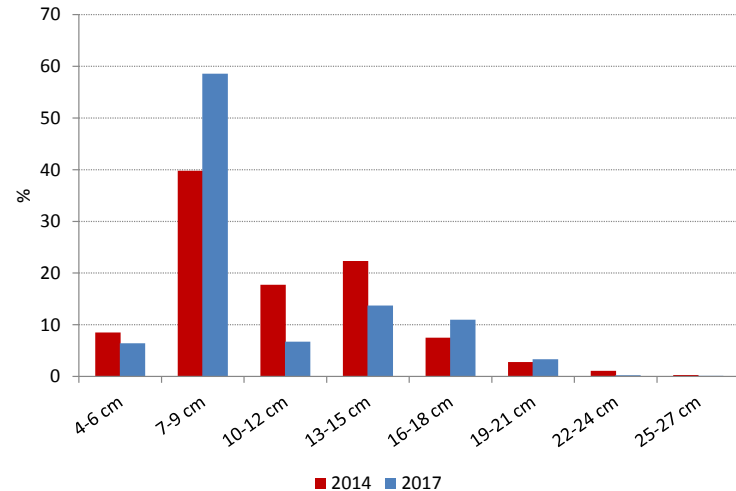
Saaliskalojen pituusjakaumat: selviä eroja vuosien välillä



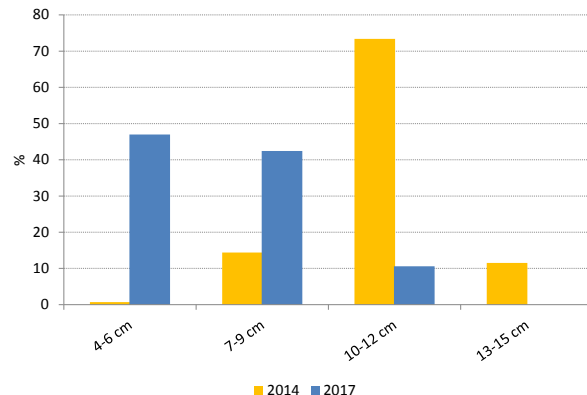
Ahven



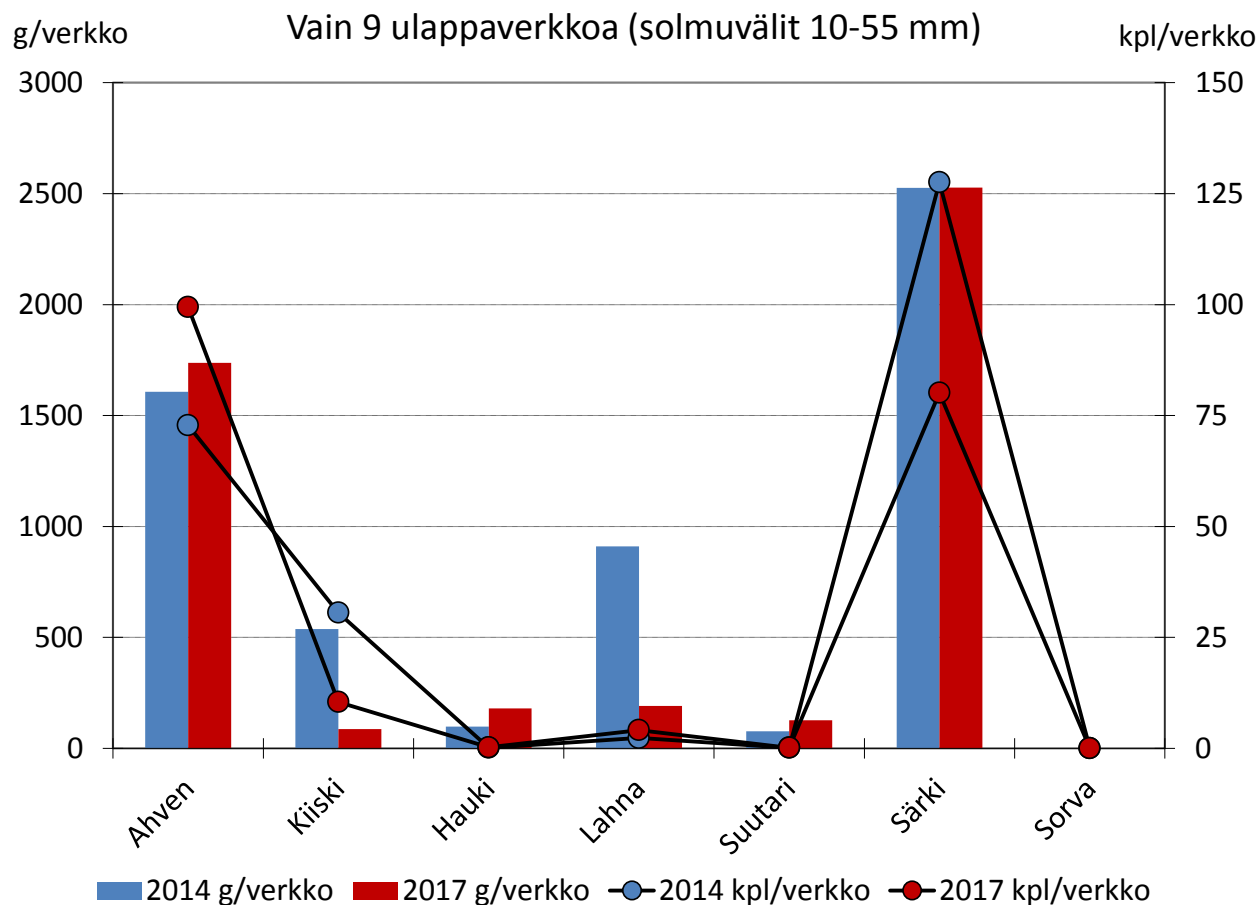
Särki



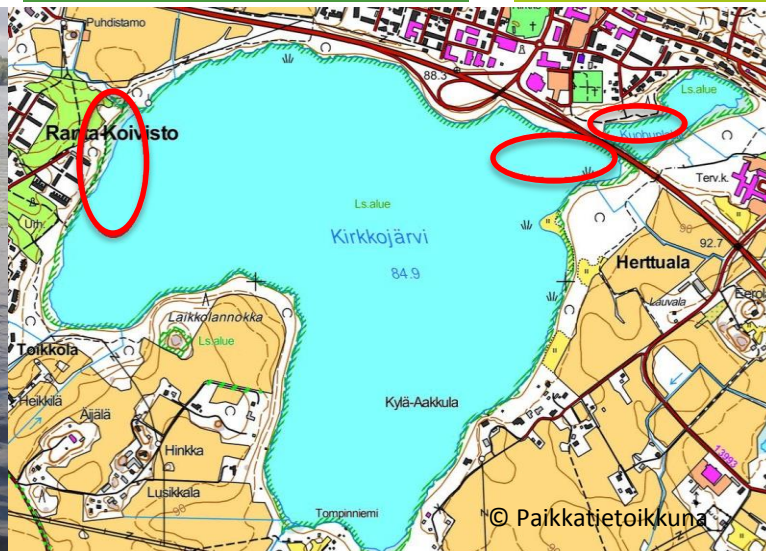
Kiiski



Vain "ulappavyöhykkeen" 2017 verkko- paikat 2014 vs. 2017



Sähkökalastus: hauenpoikasten runsauden arviointi 2015 vs. 2017



Sähkökalastuksella arvioitiin haukikannan runsastumista



- Vuonna 2015 tehdyssä hauen poikaskartoituksessa samoilta kolmelta koealalta ei saatu yhtään hauen 0+ poikasta sähkökalastamalla
- Vuonna 2017 vastaavien koealueiden 0+ haukien saalis yht. **14 kpl**

Haukisaalis/sähkökoekalastus		Kuohunlahti	Pääaltaan pohjoisranta	Ranta-Koivisto
2015	hauki 0+	-	-	-
2017	hauki 0+	4 kpl	1 kpl	9 kpl
2015	hauki 1+	-	-	-
2017	hauki 1+	-	1 kpl	2 kpl



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

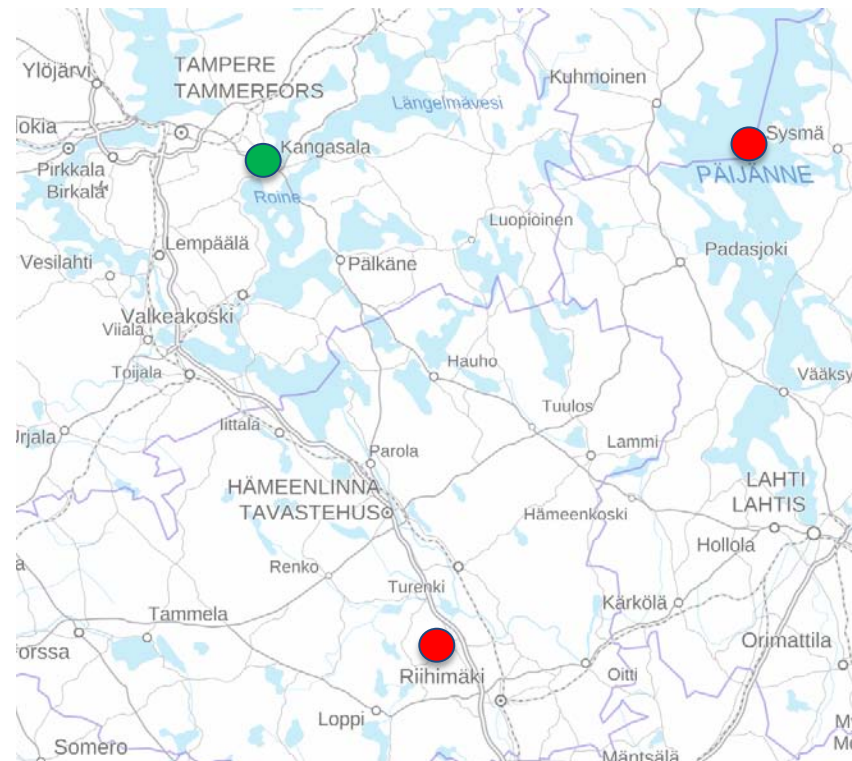
0+ saalishaukien pituus sähkökalastuksissa 96 - 127 mm



Istutusten tuloksellisuuden arviointi



- Hauki-istutusten tuloksellisuutta *pyritään* arvioimaan koekalastusten lisäksi DNA-analyysin avulla (vastaavaa ei aiemmin tehty Suomessa hauesta)
- Tähän mennessä DNA-määrittelyyn (HY/LUKE) toimitettu vasta testierät **Kirkkojärven omasta haukikannasta** (eväpalat) ja **kahdesta istutuskannasta** (kokonaiset poikaset)
- **Uunituore ensitieto: ”menetelmä näyttää toimivan erinomaisesti”**
→ odotamme raporttia ja lähetämme sähkökoekalastusten haukia näytteeksi



© Paikkatietoikkuna



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahoisto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Haukien määrää seurattiin myös syksyn hoitokalastussaaliista:



KVVY



Osa Kirkkojärven hauista enemmän tai vähemmän laihoja. Mikä syynä?



KVVY



Hauki-istutukset vuonna 2018?



- Haukihankkeen istutukset merkitty hankesuunnitelmaan 2017, 2018 ja tarvittaessa 2019, istutusmäärät säädettävissä koekalastusten tulosten tms. perusteella
- Sähkökoekalastus osoitti poikastiheyden kasvaneen, mutta ainakaan ”liiallisesta” runsaudesta ei viitteitä. Vesikasvillisuus merkittävä epävarmuutta lisäävä tekijä poikastiheyden arvioinnissa
- Päätös istutusmäärästä kevättalveen mennessä, odotetaan DNA-tuloksia
- Vuonna 2017 istutus viivästyi poikkeuksellisesti. Poikasten tasaiseen levitykseen voidaan satsata entistä enemmän (kannibalismin välttäminen) → vuoden 2018 istutusmäärä voisi olla samaa luokkaa kuin vuonna 2017 (n. 300 000 kpl)



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Työtä puhtaan ympäristön puolesta

Asiakaslähtöisesti
Asiantuntevasti
Luotettavasti
Puolueettomasti

Ota
yhteyttä, niin
kerromme
lisää!



KVVY

VAUHTIA VESIENHOITON-hanke:
Maksutonta vesistökunnostusneuvontaa

<http://kvvy.fi/yhdistys/vesistokunnostusneuvonta/>

KVVY-Tampere
Patamäenkatu 24
PL 265
33101 Tampere
puh. 03 2461 111

KVVY-Tavastlab
Visamäentie 33 Visatalo
13100 Hämeenlinna
puh. 03 2461 233

KVVY-Porilab
Tiedepuisto 4
A-rakennus, 3. kerros
28600 Pori
puh. 03 2461 277

KVVY-Raumalab
Lensunkatu 9
26100 Rauma
puh. 03 2461 276

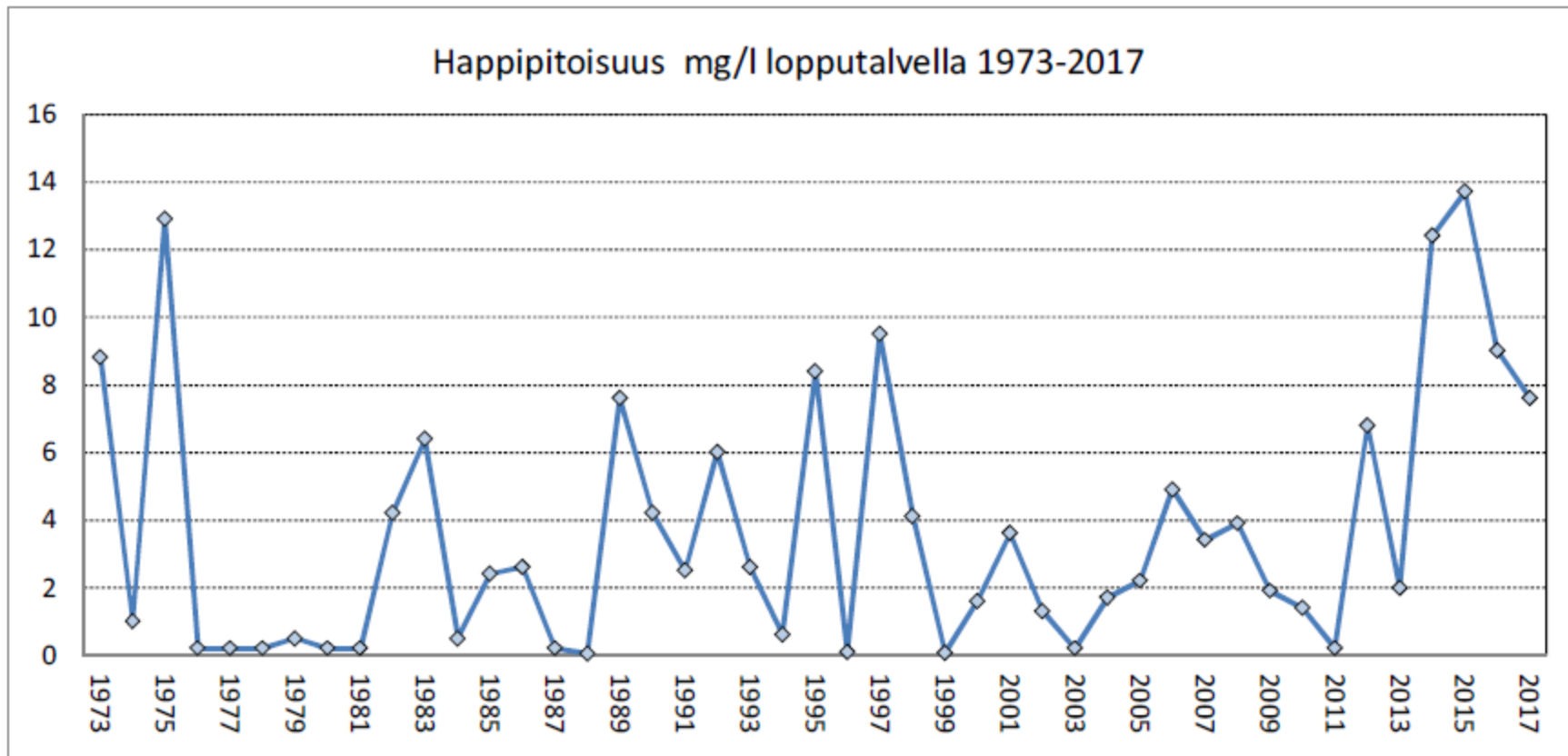
KVVY-Sastalab
Tampereentie 7 A,
38200 Sastamala
puh. 03 2461 275

Asiakaspalvelun
ollessa suljettuna,
päivystys
puh. 03 246 1299.

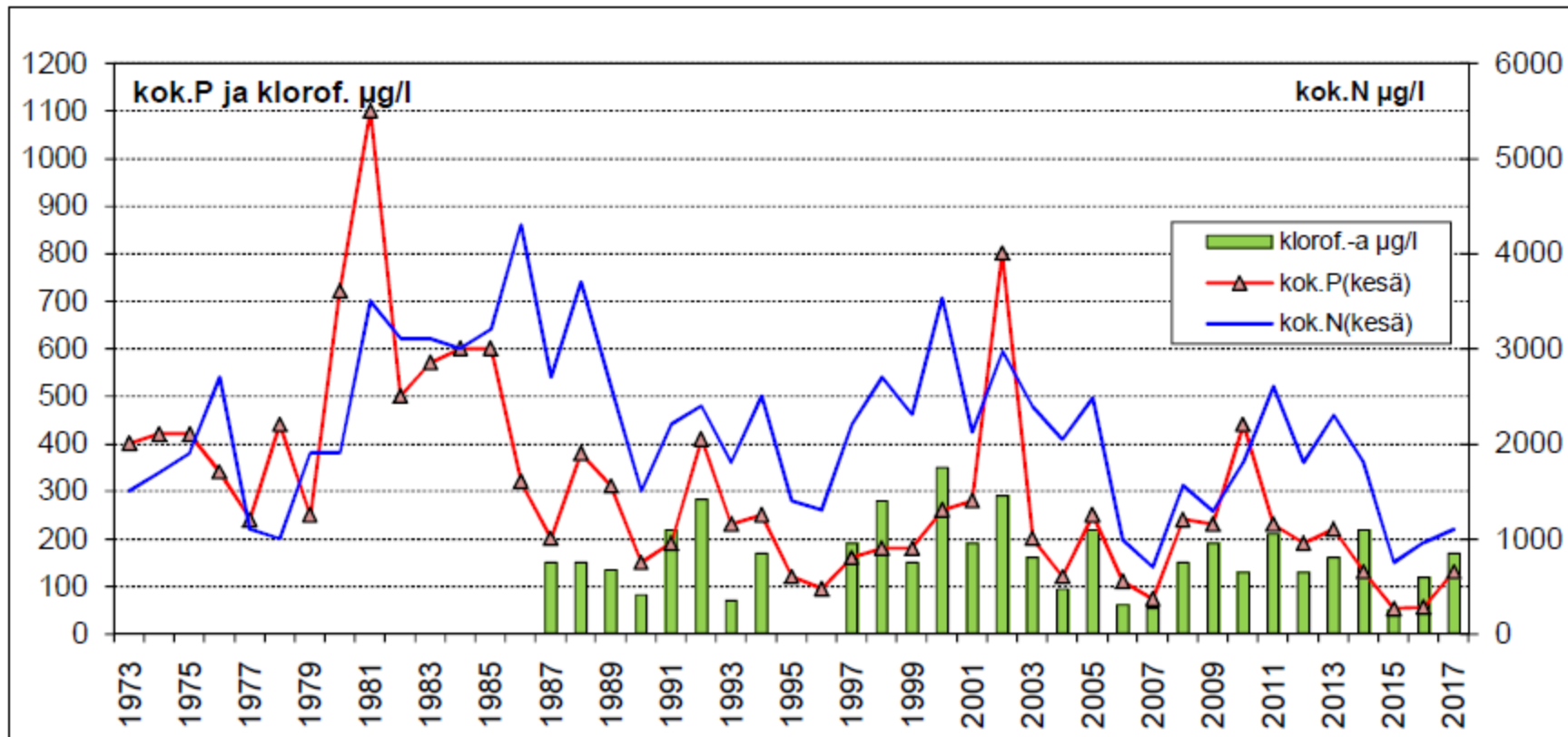
Loppupalven happipitoisuus



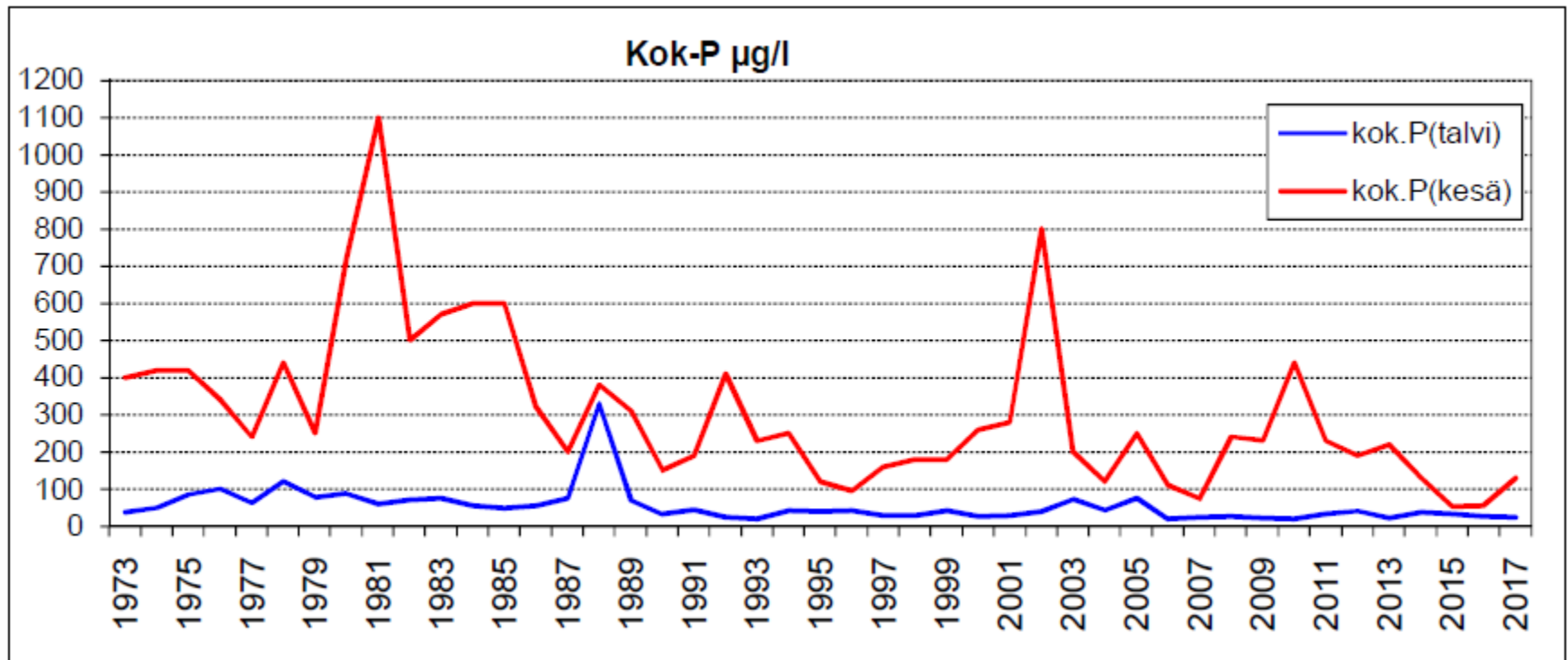
KVVY



Vedenlaatu 1973 - 2017



Vedenlaatu 1973 - 2017



Vedenlaatu 1973 - 2017



KVVY

