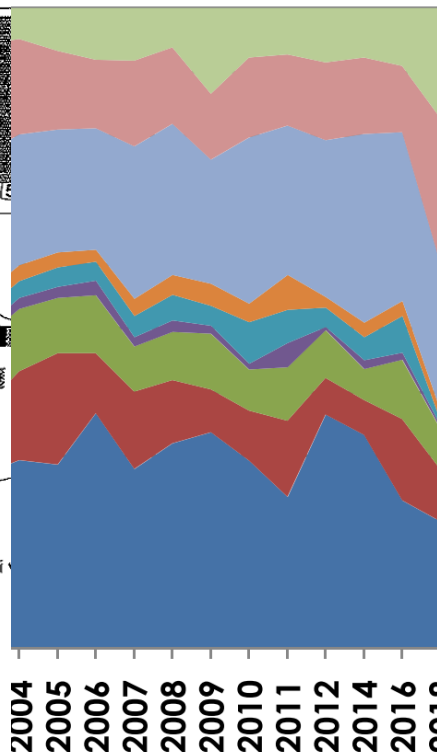
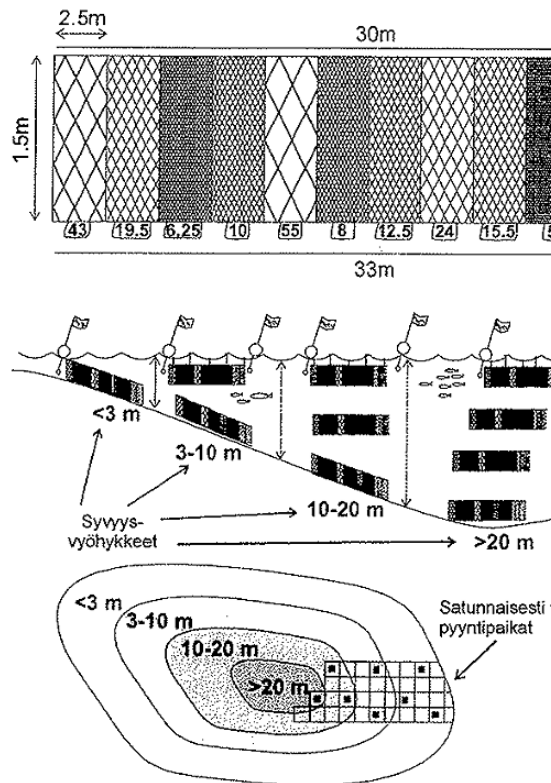




Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.
www.kvvy.fi/kalastustiedustelut

KALASTUSTIEDUSTELU VUODELTA 20XX

VASTATKAA ENSIMMÄISEEN KYSYMYKSEEN MYÖS MIKÄLI ETTE OLE KALASTANUT TAI SAANUT SAALISTA VUONNA 20XX!

1. Kalastiko tai ravustiko joku kotitaloutenne jäsenistä tutkimusalueella vuonna 20XX? (alueen kartta viimeisellä sivulla). Merkitkää rastilla.

Kalastiko?

- ☐ Kyllä kalasti ja sai saalista
☐ Kyllä kalasti, mutta ei saanut saalista
☐ Ei kalastanut lainkaan vuonna 20XX

Ravustiko?

- ☐ Kyllä ravusti ja sai saalista
☐ Kyllä ravusti, mutta ei saanut saalista
☐ Ei ravustanut lainkaan vuonna 20XX

Kalastuskunta ja tarkempi kalastuspaikka

2. Vuonna 20XX kotitaloutenne kuului henkilöä joista kalastukseen tai ravustukseen osallistui henkilöä.

3. Hankittinko kotitaloutenne vuonna 20XX valtion läänikohtaisia viehekalastuslupia? Montako?
☐ Ei ☐ Kyllä, viikkolupaa ja vuosilupaa.

4. Kalastusta haittaavia tekijöitä

Merkitkää rasti haitta-asetta osoittavaan ruutuun

	ei haittaa	vähäinen haitta	kohtalainen haitta	huomattava haitta	en osaa sanoa
Pyödysten likaantuminen	☐	☐	☐	☐	☐
Kalojen makuvirheet	☐	☐	☐	☐	☐
Vedenpinnan säännöstely	☐	☐	☐	☐	☐
Jätevedet	☐	☐	☐	☐	☐
Tietoisuus jätevesien laskusta alueelle	☐	☐	☐	☐	☐
Runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu	☐	☐	☐	☐	☐
Levähaitat	☐	☐	☐	☐	☐
Vähempiarvoisten kalalajien runsaus	☐	☐	☐	☐	☐
Vesiliikenne	☐	☐	☐	☐	☐
Veden laadun muuttuminen	☐	☐	☐	☐	☐
Kalojen mahdolliset myrkkypitoisuudet	☐	☐	☐	☐	☐
Muu. Mikä?	☐	☐	☐	☐	☐

kvvy



Kalataloudellisten velvoitetarkkailujen merkitys kalakantojen hoidossa

Heikki Holsti

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry
Kunnostus 1-hanke, Ikaalisten reitin seminaari 10.10.2022

Kalataloudellinen velvoitetarkkailu osana toiminnanharjoittajan vaikutusten arviointia



Vesistön ekologinen tilan luokitus ohjaavat tarkkailuja

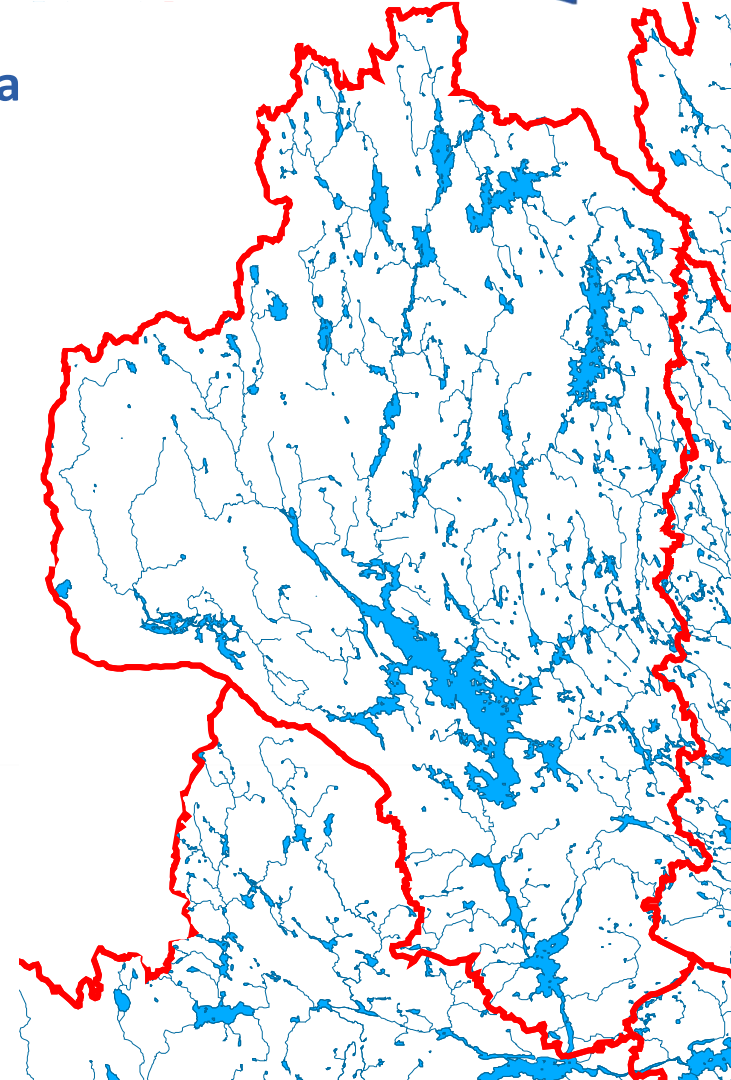
Miten saada luotettavin kuva kalakannan todellisesta tilasta?

Velvoitetarkkailujen tyypit

- Käyttö- ja kuormitustarkkailu (sisäinen)
- Vesistötarkkailu (vedenlaatu)
- Biologiset tarkkailut
 - **Kalakanta ja kalastus**
 - Kalojen haitta-aineet ja aistinvaraiset testit
 - Pohjaeläimet
 - Kasvi- ja eläinplankton

TARKKAILUJEN KOKO VAIHTELEE SUURESTI

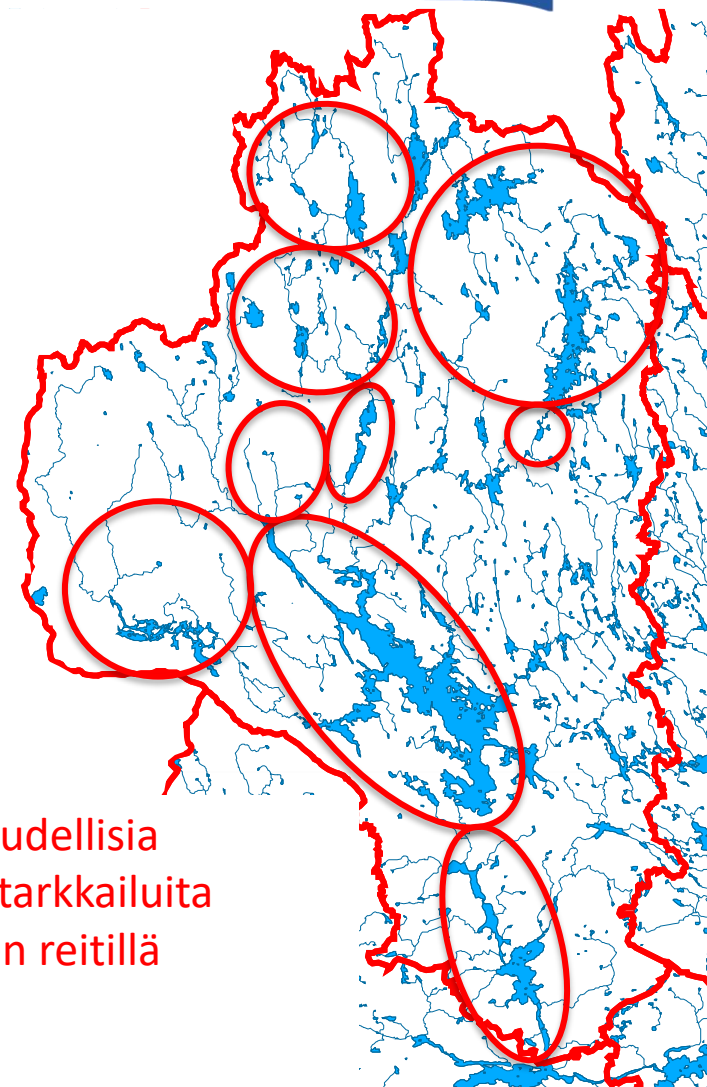
- KUORMITTAJAN OMA TARKKAILU
- USEAN KUORMITTAJAN YHTEISTARKKAILUT



Tutkimuksen ja seurannan ero?

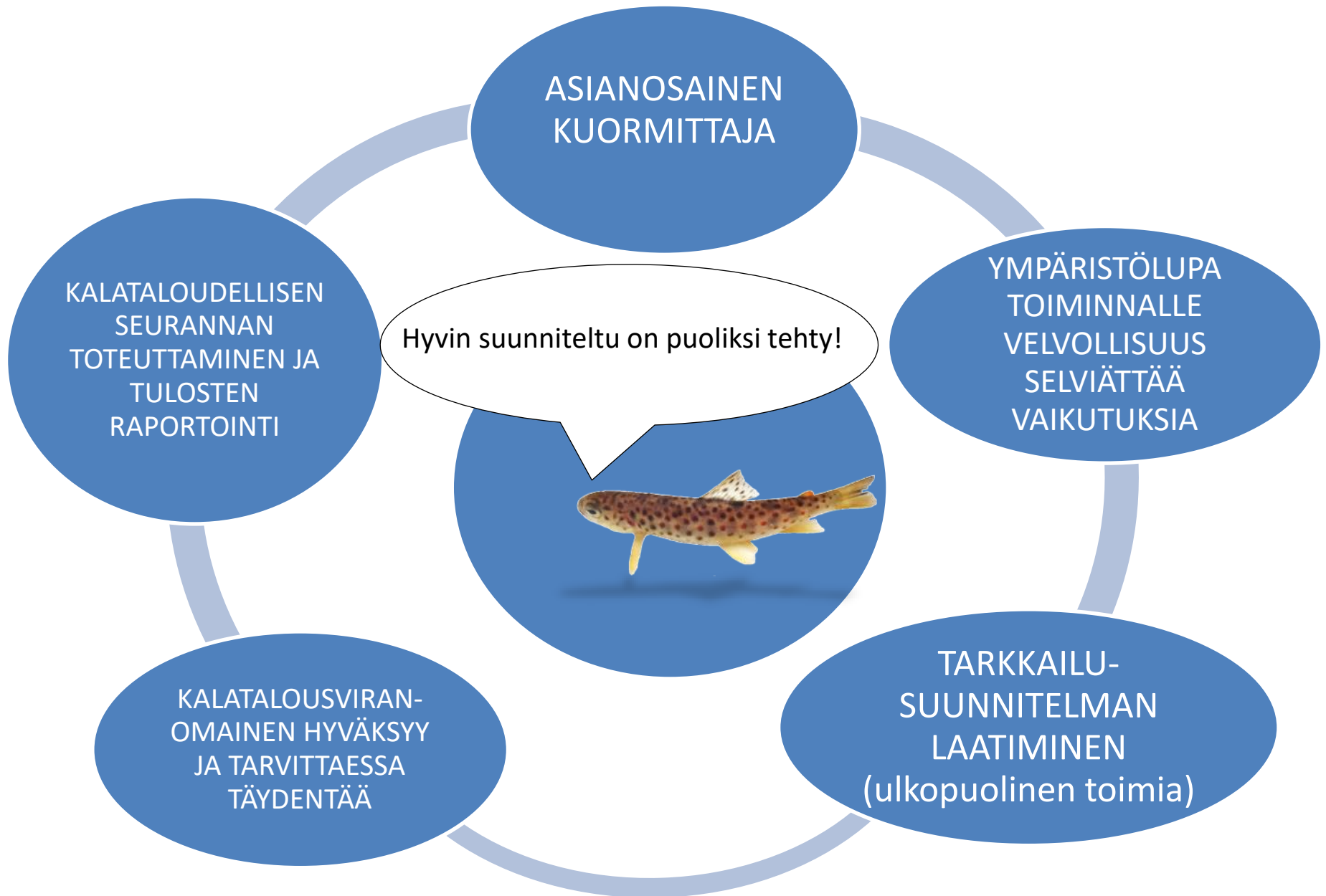


- SEURANTA PYRKII HAVAITSEMAAN PITKÄAIKAISEN MUUTOKSEN TUTKITTAVASSA ASIASSA SEKÄ ARVIOIMAAN SYY-SEURAUSSUHTEITA -> KUORMITUKSENVAIKUTUS KALAKANTAAN JA KALASTUKSEEN
- TUTKIMUS PYRKII SELVITÄMÄÄN TUTKITTAVAN ASIAN TÄMÄN HETKISEN TILAN
- JOS SEURANTA MENETELMÄÄ MUUTETAAN TAI SEN TOTEUTUSTAPAA MUUTETAAN VAIKUTETAAN MITÄ TIETOA TUTKIMUSKOHTEESTA SAADAAN -> VAIKUTUSTEN ARVIOINTI VAIKEUTUU
- BIOLOGISEN MUUTTUJAN MUUTOKSEN TOTEAMINEN JA SYY-SEURAUSSUHTEEN ARVIOIMINEN ON HUOMATTAVAN VAIKEAA. KALAKANTOJEN MUUTOKSEN HITUAS JA VAIKUTTAVAIA TEKIJÖITÄ USEITA (seuranta menetelmän virhelähde, istutukset, ympäristöolosuhteet, kalastus ym.)



Kalataloudellisia
velvoitetarkkailuita
Ikaalisten reitillä

Ympäristölupa ja velvoitetarkkailut



Ympäristölupa määrää toiminnasta ja velvoitteista

Lupaprosessi takaa asiaosaisten kuulemisen ja esille tuotujen asioiden huomioimisen



Länsi- ja Sisä-Suomi

ASIA

Ikaalisten kaupungin jätevedenpuhdistamon ympäristölupamääräysten tarkistamishakemus, Ikaalisten kaupunki

YMPÄRISTÖLUPAPÄÄTÖS

Nro 28/2012/1

Dnro LSSAVI/175/04.08/2010

Annettu julkipanon jälkeen

16.3.2012

Kalatalousmaksu

22. Toiminnanharjoittajan on maksettava vuosittainen kalatalousmaksu, 1 300 euroa, Hämeen ELY-keskukselle käytettäväksi jätevesistä johtuvien haittojen vähentämiseen. Maksu on maksettava vuosittain tammikuun loppuun mennessä tämän päätöksen lainvoimaiseksi tuloa seuraavasta tammikuusta alkaen.

Tarkkailumääräykset

13. Toiminnan käyttö-, päästö- sekä vesistötarkkailu on toteutettava tämän päätöksen kohdassa Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu ja raportointi (s. 8 - 9) kuvaillun mukaisesti huomioiden lupamääräyksissä annetut lisäohjeet. Rikkitarkkailu voidaan tehdä 8 kertaa vuodessa muun kuormitustarkkailun yhteydessä. Viimeistään 3 kuukauden kuluttua tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulosta, tulee Pirkanmaan ELY-keskukselle toimittaa tiedoksi päivitetty tarkkailuohjelma, johon on koottu tiedot käyttö-, päästö- ja vesistötarkkailun toteuttamisesta.

Pirkanmaan ELY-keskus voi tarkentaa ja muuttaa tässä päätöksessä hyväksyttyä käyttö-, päästö- sekä vesistötarkkailuohjelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, lupamääräysten noudattamisen valvottavuutta tai tarkkailun kattavuutta.

14. Toiminnanharjoittajan tulee esittää 31.1.2014 mennessä Pirkanmaa ELY-keskukselle jätevesianalyysiin perustuva selvitys tai muu luotettava arvio asetuksessa 1022/2006 mainittujen aineiden esiintymisestä ja pitoisuuksista jätevedessä. ELY-keskus harkitsee selvityksen perusteella tarkkailuohjelman täydennystarpeen. Ennen selvityksen tekemistä tulee olla yhteydessä Pirkanmaan ELY-keskukseen, joka antaa tarvittaessa lisäohjeita asiassa.

15. Toiminnanharjoittajan tulee esittää lupaviranomaiselle 31.12.2014 mennessä selvitys niistä toimista, joita puhdistamolta vesistöön päätyvän rikkikuormituksen vähentämiseksi on tehty. Selvityksessä on tarkasteltava myös toimien mahdollista vaikutus puhdistamolla tapahtuvaan nitrifikaatioon. Selvityksen perusteella lupaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tai täsmentää lupamääräystä 2.

16. Puhdistamolietteen laadun seuranta tulee toteuttaa kerran vuodessa, voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Lietteestä on analysoitava ainakin kuiva-aine, raskasmetallit, typpi- ja fosforipitoisuus. Pirkanmaan ELY-keskus voi tarvittaessa antaa lisäohjeita asiassa.

17. Luvan saajan on tarkkailtava jätevesiensä vaikutusta kalastoon ja kalastukseen Hämeen ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla. Uusittu tarkkailuohjelma tulee toimittaa Hämeen ELY-keskuksen hyväksyttäväksi viimeistään 3 kuukauden kuluttua tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

Kalataloudellisen tarkkailun seurantamenetelmät

- NORDIC-verkkokoekalastus (sisävedet)
- Coastal-verkkokoekalastus (meri)
- Sähkökoekalastukset (virtavedet)
- Kalastustiedustelut (kalastusluvat, kiinteistörekisteri ja väestörekisteri) -> **kalastonhoitomaksun maksaneille ei voida kohdentaa!**
- Koeravustus (merroilla)
- Kirjanpitokalastus (verkkopyynti) -> **NORDIC-verk. korvannut**
- Rysä- ja katiskakoekalastukset (vähän)
- Kaikuluotaukset (kalakannan biomassa arviointi)
- Kalan poikasten tutkimukset (poikasvuottoaus, Gulf-nuottoaus)
- Kalojen haitta-ainetutkimukset (Hg, PCB ym.)
- Kalojen ikä- ja kasvuanalyysit
- Kalojen aistinvaraiset analyysit (makukalat)

Seurantamenetelmien ominaisuuksien, vahvuuksien ja heikkouksien tunteminen on ratkaisevassa asemassa oikeiden johtopäätösten teossa!



"Eri viehe eri tarkoitukseen"



Miten kalataloudellisten velvoitetarkkailujen tuloksia käytetään?

- Luvansaajan toiminnan vaikutusten arviointi -> toiminnan kehittäminen -> tarkkailun kehittäminen
- Tuottaa tietoa vesien ekologisesta tilasta viranomaisille -> EU:n tavoitteiden täyttäminen
- Tuottaa tietoa kalatalousalueille ja vesialueiden omistajille -> kalakantojen hoito ja kalastuksen kehittäminen -> Käyttö- ja hoitosuunnitelmat
- Mahdollistaa erillistutkimusten tekemisen
- Antaa tietoa vesien käyttäjille ja kalastajille -> tiedon popularisointi -> tehdään liian vähän

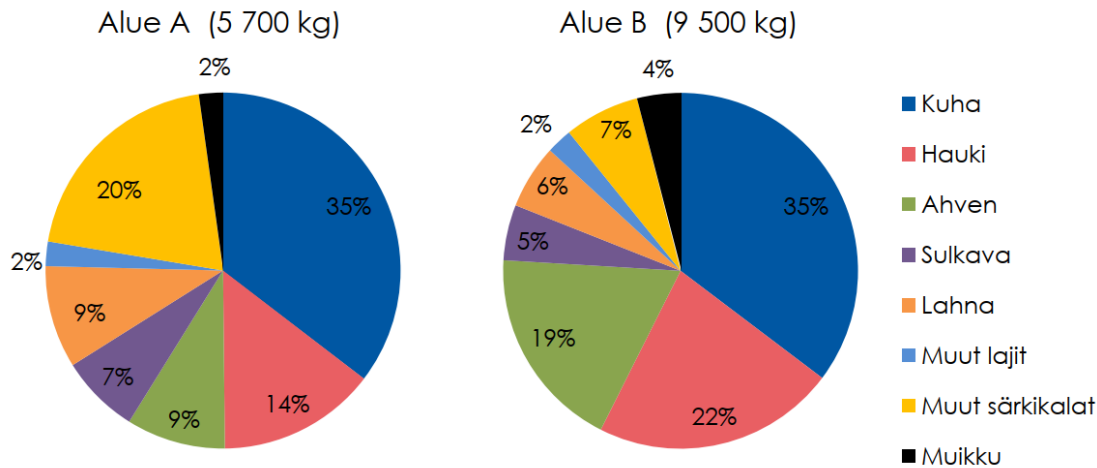
Tietoa tuotetaan käytettäväksi ja asioiden kehittämiseksi



Tiedon askelet:

1. Kerääminen
2. Tallentaminen
3. Säilyttäminen
4. Näyttäminen
5. Käyttäminen

Kalastustiedustelun tuloksia Kyrösjärveltä, kalastustiedustelu kokonaissaalis

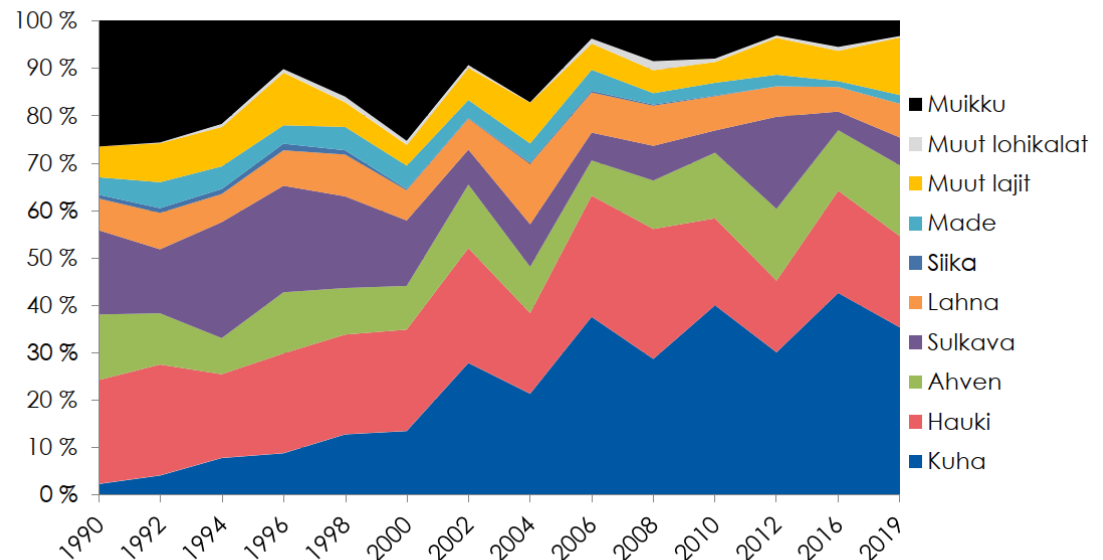


Sitä saadaan mitä kalastetaan



Kuva 4.6. Kyrösjärven A- ja B-alueiden saaliin lajiosuudet vuonna

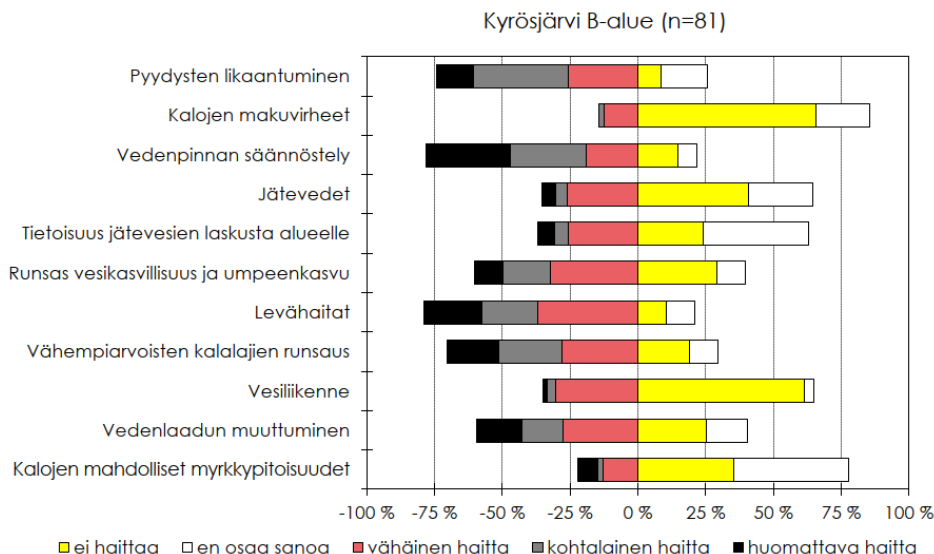
Kyrösjärvi A- ja B-alueiden yhteissaaliin lajisuhteet



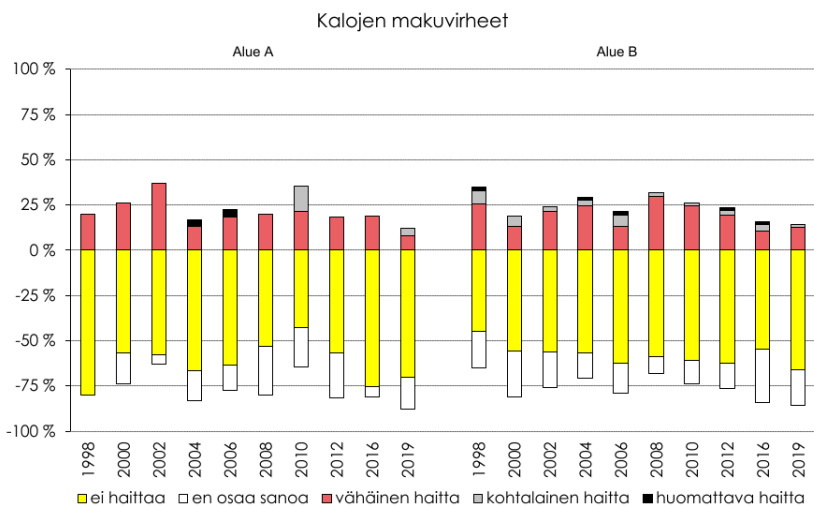
Lähde: Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu 2019, KVVY Tutkimus Oy, Ari Westermarck

Kuva 4.7. Kyrösjärven A- ja B-alueiden yhteenlasketun saaliin lajisuhteet tarkkailuvuosina 1990-2019.

Kalastustiedustelun tuloksia, kalastusta haittaavat tekijät



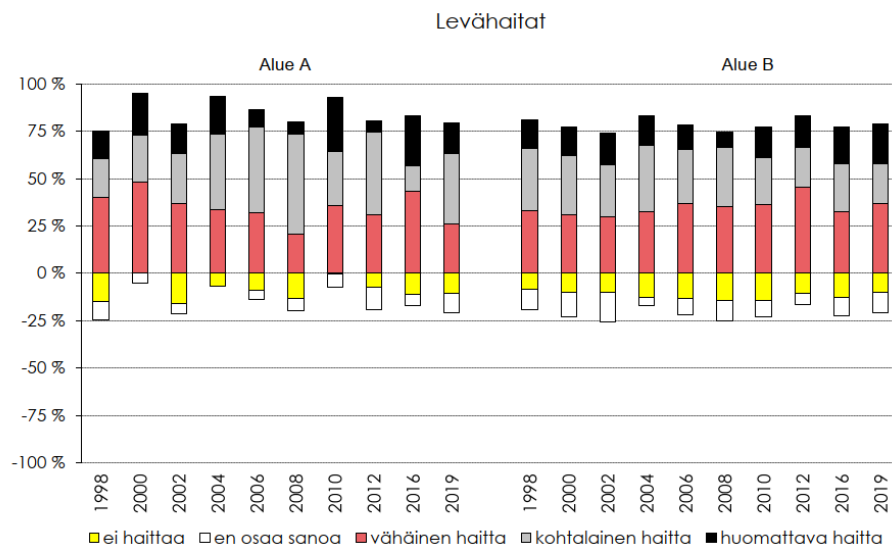
Kuva 4.10. B-alueella koettujen kalastushaittojen yleisyys ja voimakkuus vuonna 2019.



Kuva 4.15. Kalastushaittojen kehitys 1998-2019: kalojen makuvirheet.

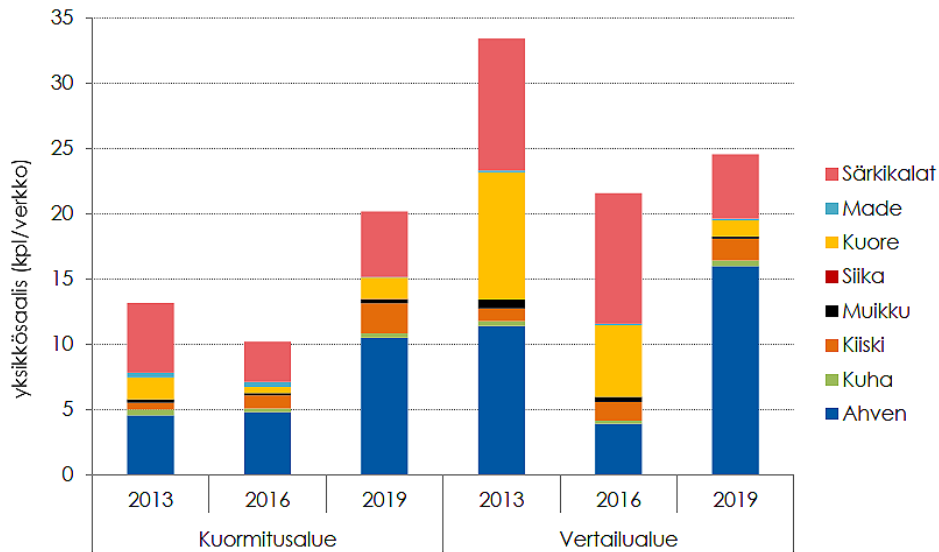
Tietoa tuotetaan käytettäväksi ja asioiden kehittämiseksi

Lähde: Kyrösjärven kalataloudellinen tarkkailu 2019, KVVY Tutkimus Oy, Ari Westermark

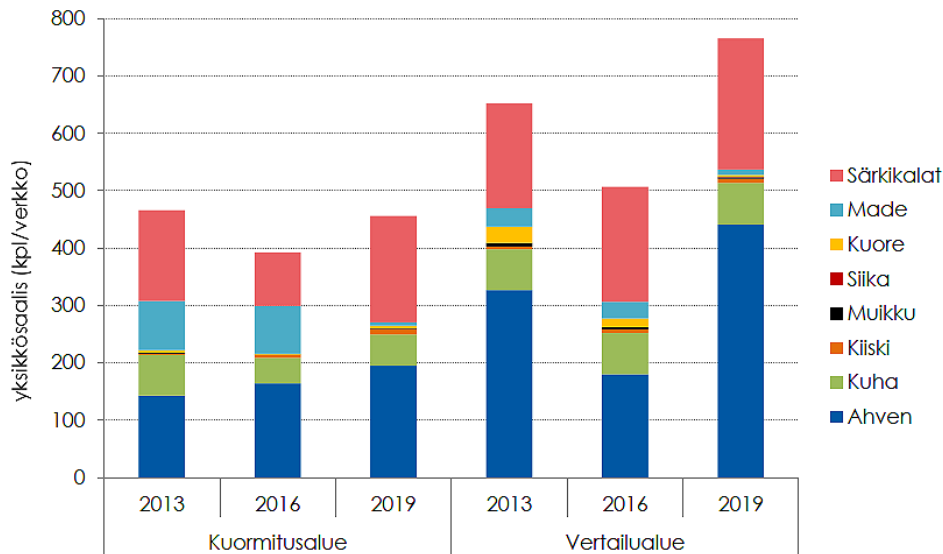


Kuva 4.14. Kalastushaittojen kehitys 1998-2019: levähaitat.

NORDIC-verkkokoekalastuksen tulokset

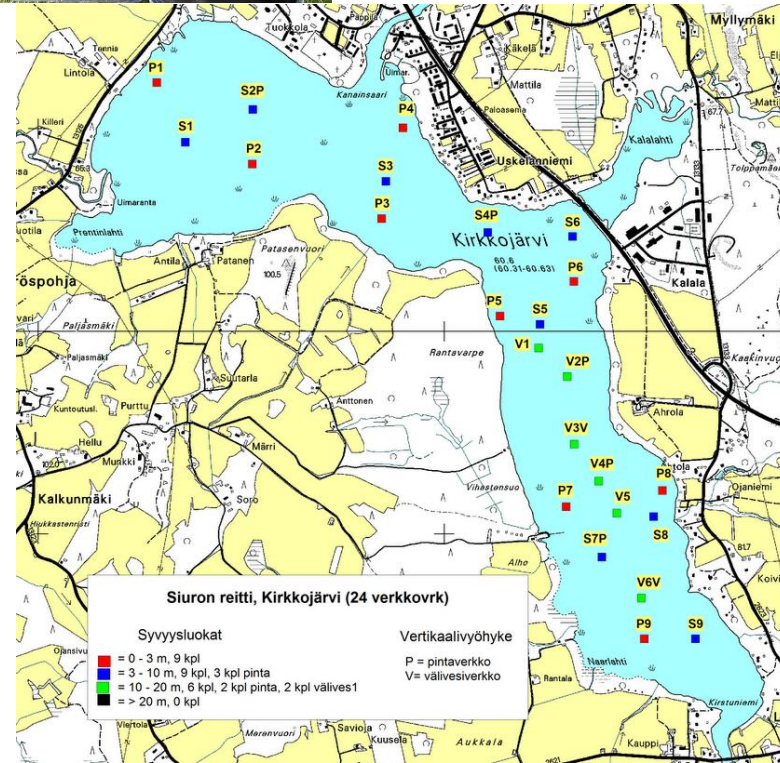


Kuva 5.4. Lukumääräiset yksikkösaaliit eri tarkkailuvuosina.



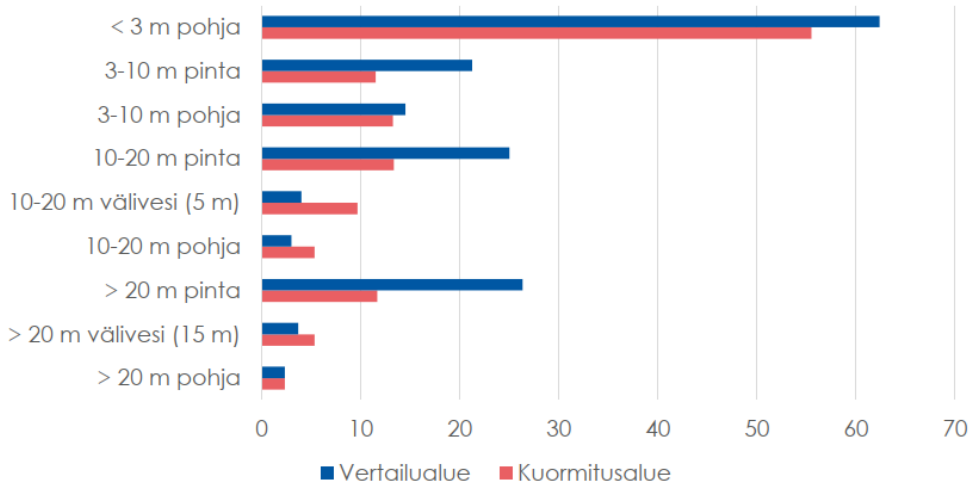
Kuva 5.5. Biomassayksikkösaaliit eri tarkkailuvuosina.

Tulostan käytetään järven ekologisen tilan luokittelussa

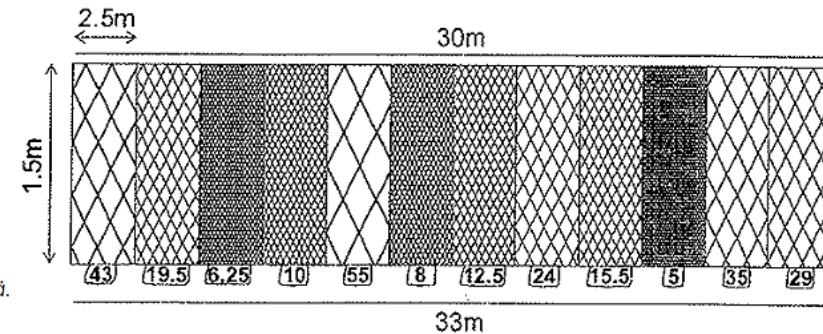


NORDIC-verkkokoekalastuksen tulokset

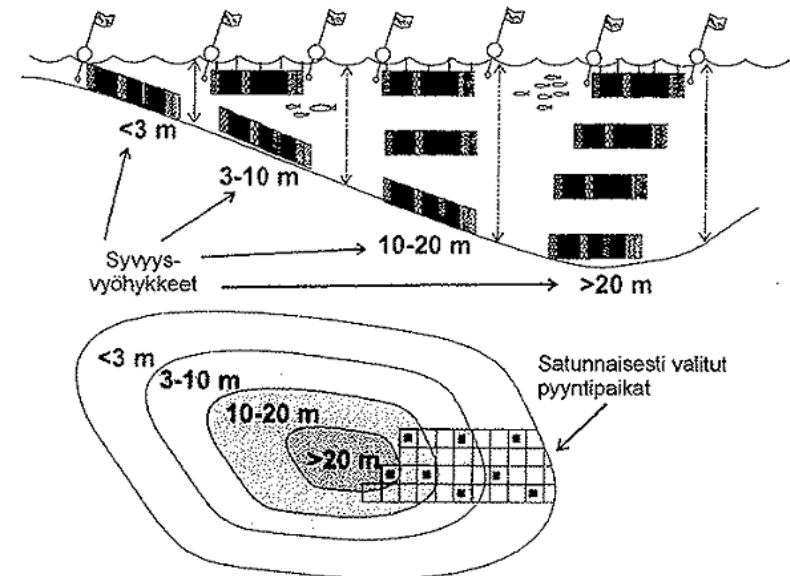
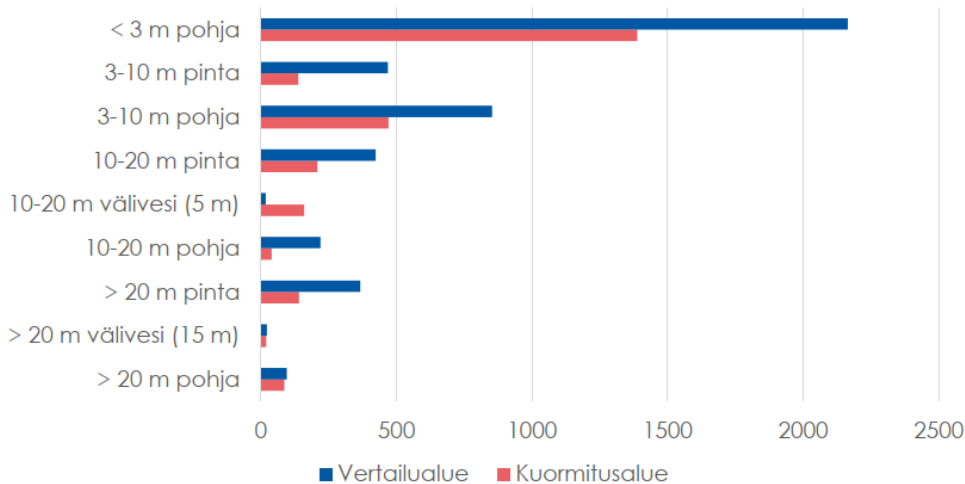
Yksikkösaalis (kpl/verkko)



Kalasto on erilainen järven eri kohdassa



Yksikkösaalis (g/verkko)



Kuva 5.9. Kilomääräiset (g/verkko) lajikohtaiset yksikkösaaliit eri syvyysvyöhykkeissä ja pyyntisyvyyksissä.

Kirjanpitokalastus tuottaa tietoa tavoiteltujen saalislajien kannan kehityksestä

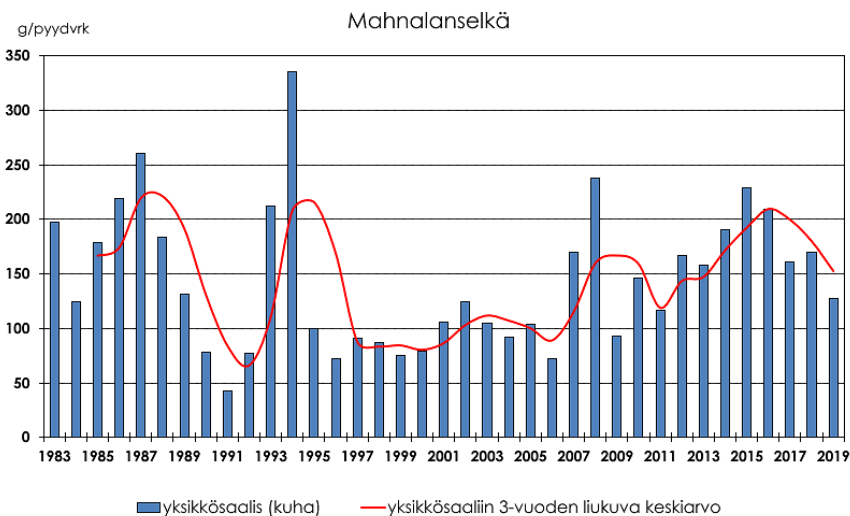
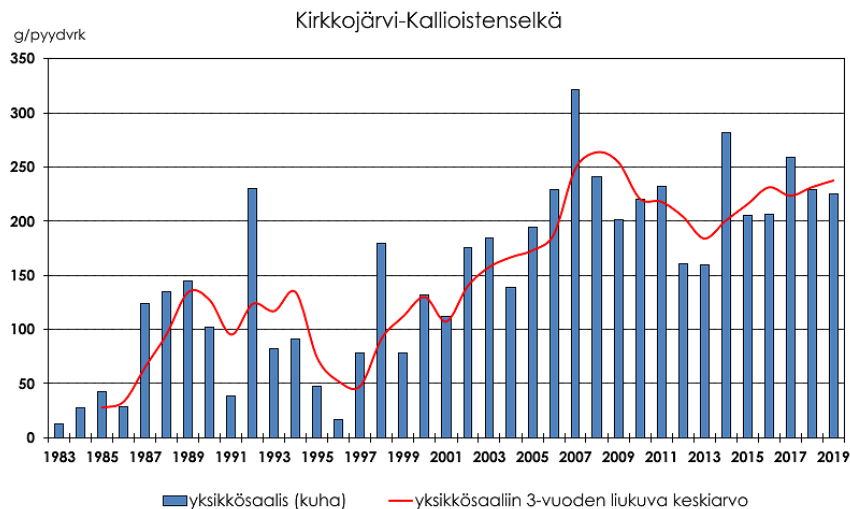
Kirjanpitokalastus mahdollistaa vesialueiden omistajien ja ammattikalastajien osallistumisen seurantaan



Taulukko 4.1. Kirkkojärven-Kallioistenselän ja Mahnalanselän kirjanpitokalastajat vuosina 1990–2019.

Kirkkojärvi-Kallioistenselä																															
Kalastaja	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
A		x	x																												
B			x	x	x	x	x	x	x																						
C		x	x	x	x	x	x	x	x																						
D		x	x	x	x	x	x	x	x																						
E		x	x	x	x																										
F																															
G																															
H																															
I																															
J																															
K																															
L																															
M																															
N																															
O																															
P																															
Q																															
Yhteensä		4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	1	3	7	7	6	5	7	7	7	7	6	6	3	5	4	4	4	2	5	
Kalastaja																															

Mahnalanselä																															
Kalastaja	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
A																															
B		x	x	x																											
C																															
D		x																													
E		x	x	x	x																										
F		x	x	x																											
G																															
H																															
I																															
J																															
K																															
L																															
M																															
N																															
O																															
P																															
Q																															
Yhteensä		4	3	3	1	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	7	7	7	6	6	6	6	6	5	6	6	
Kalastaja																															



Kuva 4.3. Kuhan yksikkösaaliit (g/pyydvyrk) 41–60 mm verkoilla sekä kolmen vuoden yksikkösaaliiden liukuvat keskiarvot Kirkkojärven-Kallioistenselän ja Mahnalanselän alueilla vuosina 1983–2019.



kvvy

Seurataan yhdessä
biologisilla muuttujilla
ympäristön tilaa!

