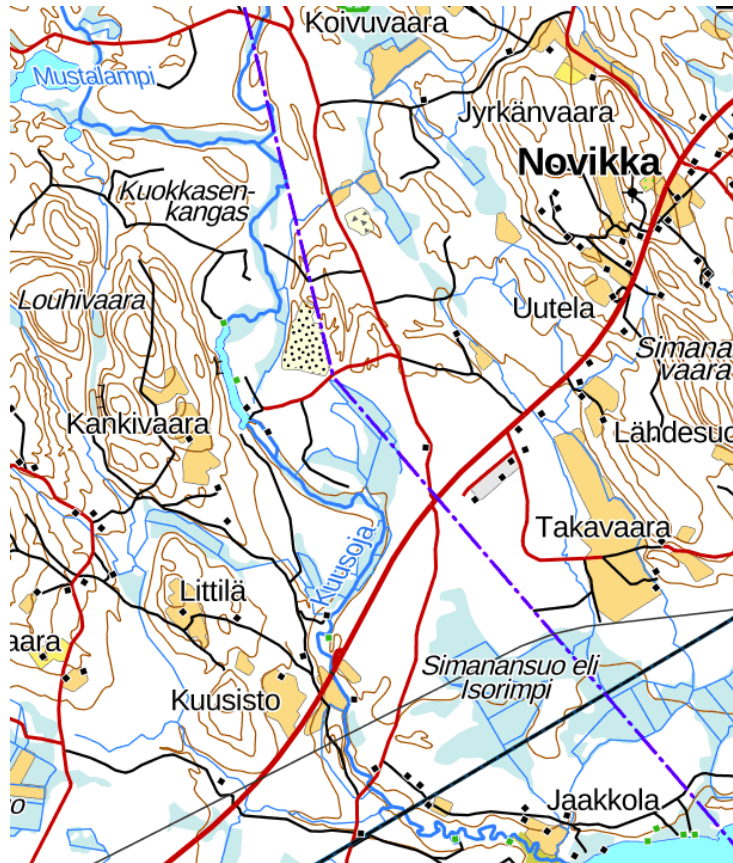




Kalaryhmä seminaariesitys

Amanda
Laatikainen,
Pinja Pennanen,
Severi Solismaa,
Teemu Partanen

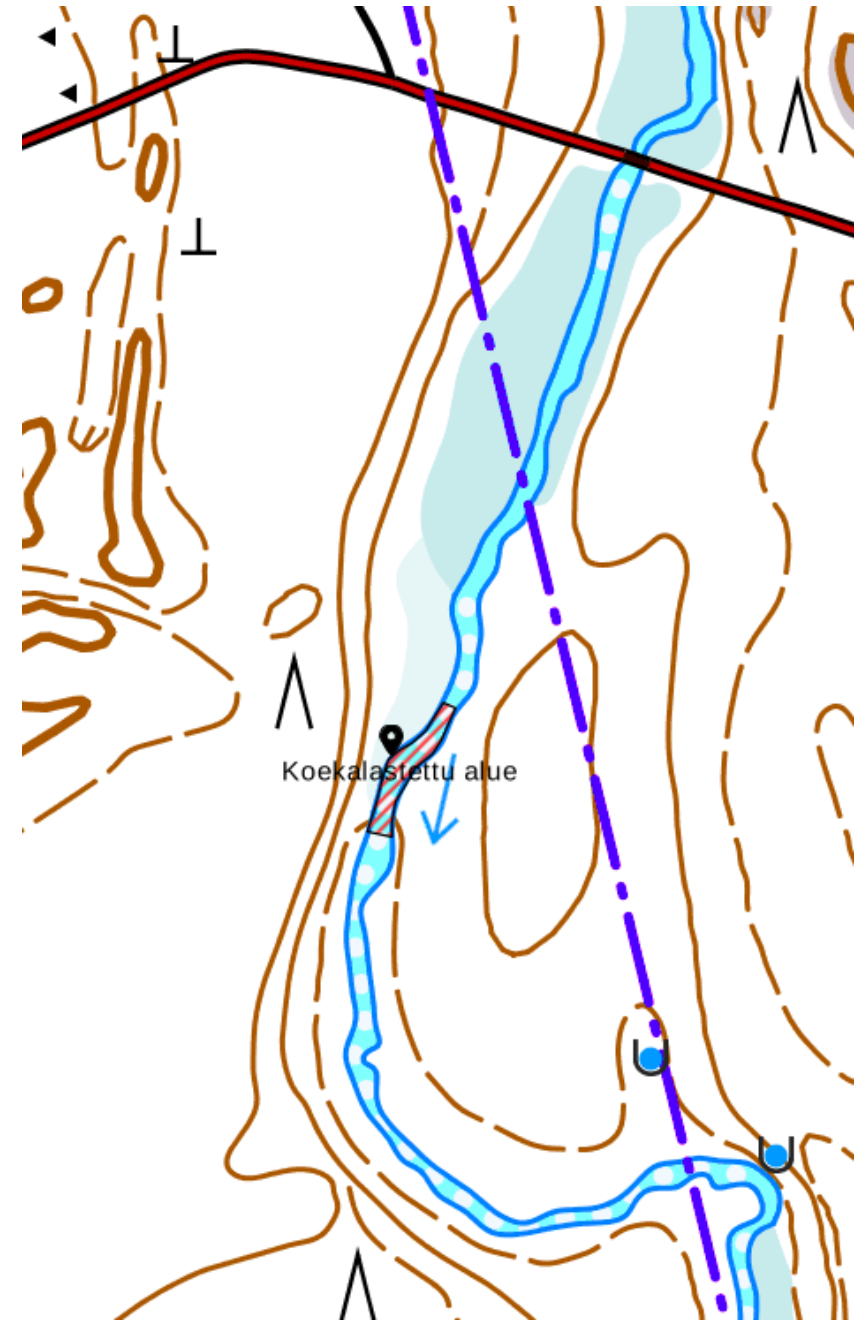
Kuusoja



- Sijaitsee Joensuun ja Kontiolahden rajalla
- Alkaa Kuusjärvestä ja laskee Pielisjokeen
- Valuma-alueen koko: 102,2 km²
- Pituus: 16,9 km
- Tyypiltään pieni kangasmaiden joki

Sähkökoekalastus Kuusojalla

- 13.9.2022 kalastettiin 88 metrin matka ja 0,11 ha ala ylävirtaan edeten



Sähkökalastus



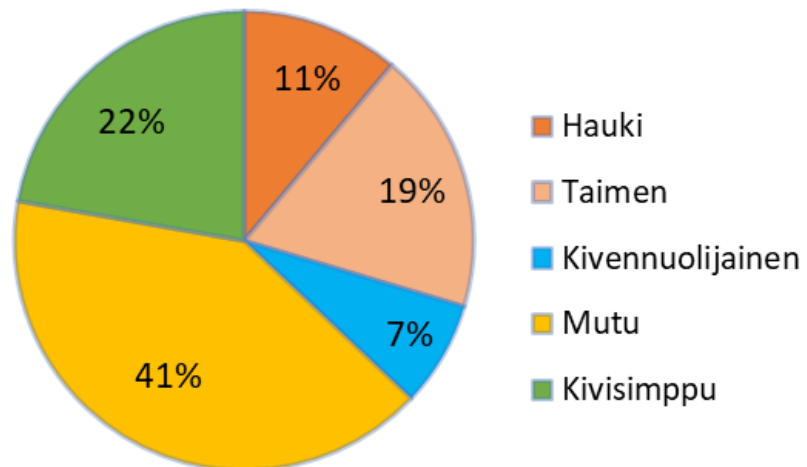
Sähkökalastus saalis

- 27 kalaa
- 5 lajia: hauki, kivennuoliainen, kivisimppu, muttu ja taimen
- Saadut kalat nukutettiin, mitattiin ja punnittiin ja vapautettiin lopuksi



Tulokset

Lajien osuudet



Keskiarvot

	kpl	%	Pituus (mm)	Paino (g)
Hauki	3	11.1	162.3	25.5
Taimen	5	18.5	130.0	24.5
Kivenuolijainen	2	7.4	140.0	23.5
Mutu	11	40.7	58.2	3.4
Kivisimppu	6	22.2	59.2	4.6

Shannonin diversiteetti-indeksi: 1.45

Evenness: 0.9

Simpsonin diversiteetti-indeksi: 0.76



Jokien ekologisen tilan arviointi kalaston perusteella

Viisi muuttujaa:

- Lohikalojen 0+ ikäisten poikasten tiheys (kpl/100m²)
 - Särkikalojen tiheys
 - Lajilukumäärä
 - Herkkien lajien osuus
 - Kestävien lajien osuus
-
- Kalaindeksin arvo 0,652 joka tarkoittaisi hyvää tilaa

Liite 6.3. Jokien kalaindeksi, FIFI

Seuraavassa esitetään jokien kalaindeksin laskennan tarvitsemat tiedot. Laskennassa käytettävät ympäristömuutoksille herkät (intolerantit) kalalajit, kestävät (tolerantit) kalalajit ja särkikalaryhmän lajit ovat:

Herkät lajit	Kestävät lajit	Särkikalaryhmä
Lohi	Ahven	Särki
Taimen	Kiiski	Salakka
Harjus	Kolmipiikki	Seipi
Kivisimppu	Kymmenpiikki	Lahna
Kirjoeväsimppu	Särki	Törö
Nahkiainen	Salakka	Turpa
Pikkunahkiainen	Seipi	Ruutana
Siika	Pasuri	Sorva
	Sorva	Suutari
	Suutari	Pasuri
	Ruutana	Vimpa
		Säyne

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA
37 | 2019

Pintavesien tilan luokittelu ja
arviointiperusteet vesienhoidon
kolmannella kaudella

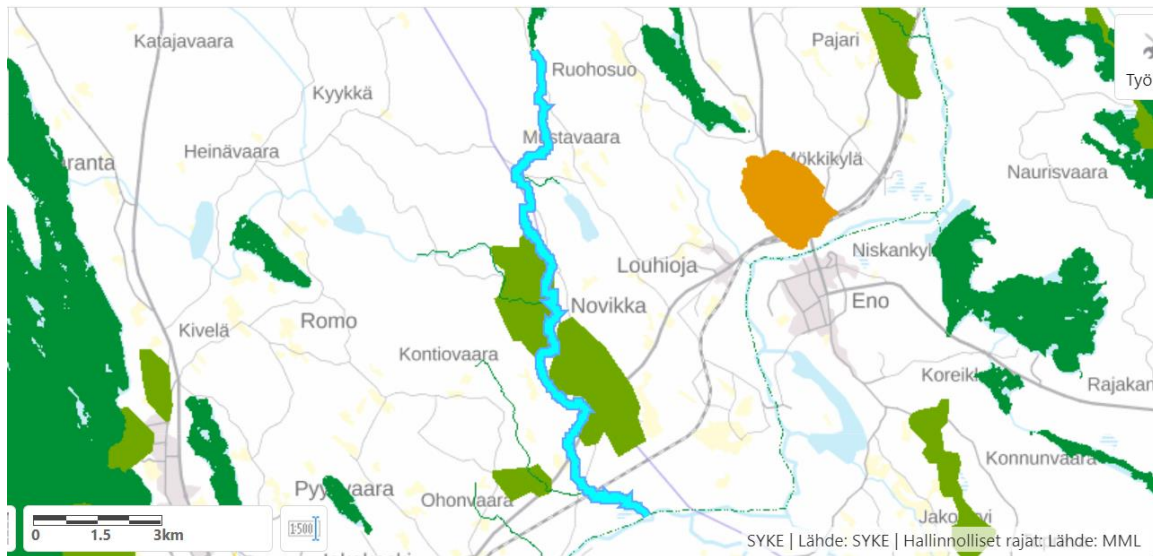
Jukka Aroviita, Sari Mitikka ja Sanna Vienonen (toim.)



Jokikalaindeksin (FiFi) vertailuarvot (VA) ja luokkarajat. FiFin yksikkö on indeksi-arvo.

Tyyppi	VA	E/Hy	Hy/T	T/V	V/Hu	HuAlar
Pt*	0,71	0,69	0,52	0,34	0,17	0
Pk	0,78	0,71	0,53	0,35	0,18	0
Psa	0,72	0,66	0,49	0,33	0,17	0
Kt*	0,84	0,72	0,54	0,36	0,18	0

Ekologinen tila



- SYKE:
 - Ekologisen luokittelun taso: Laajaan aineistoon perustuva ekologinen luokitus
 - Ekologinen tila: Erinomainen
- Kalaryhmä:
 - Ekologisen luokittelun taso: Kala-aineistoon perustuva ekologinen luokitus
 - Ekologinen tila: Hyvä

Kuorinka



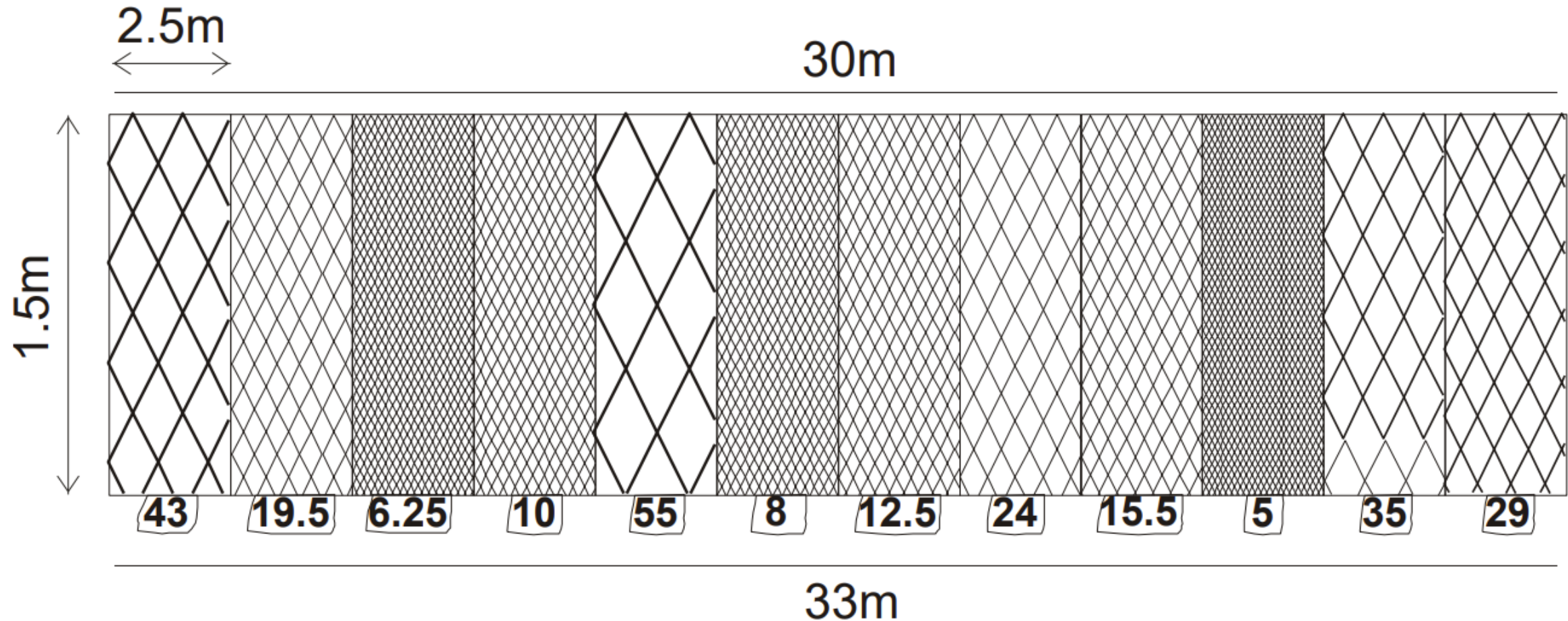
- Liperissä sijaitseva kirkasvetinen järvi
- Tyyppi: pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet (Vh)
- Rantaviivaa 23,2 km
- Pinta-ala: 1299,7 ha
- Valuma-alue: 31 km²
- Kuuluu Vuoksen vesistöön ja Kuoringanpuron vesistöalueeseen

Verkkokoekalastus
Kuoringalla

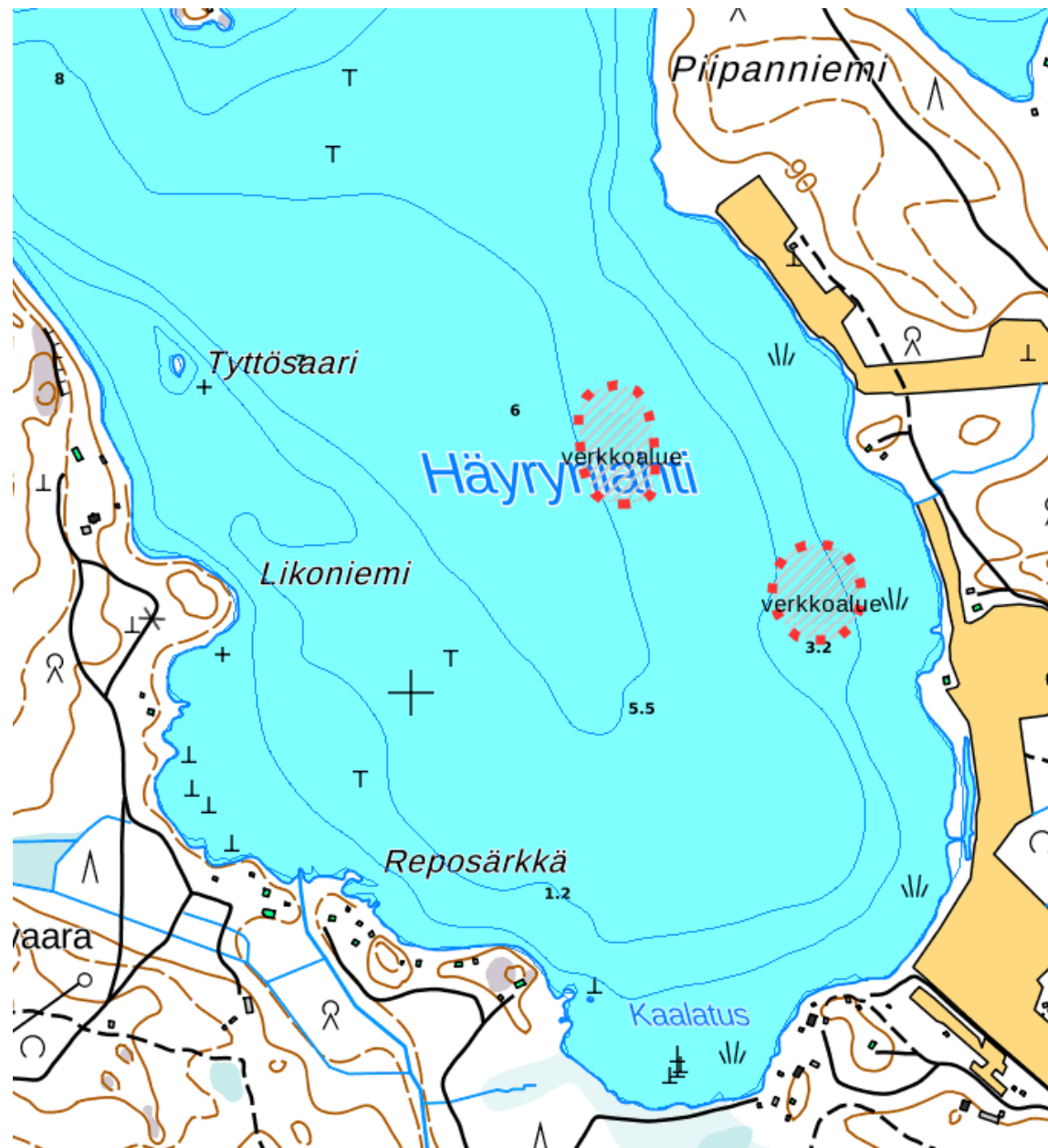
- Yhteensä 6 verkkoyötä 13.-15.9.2022
- Laskettiin iltapäivällä ja nostettiin seuraavana aamupäivänä
- Ensimmäinen verkko rannan lähelle 3 m syvyysvyöhykkeelle
- Toinen yli 3 m vyöhykkeelle pohjaan ja kolmas samaan kohtaan pintaan



Nordic-yleiskatsausverkko



Verkkojen sijainnit kartalla



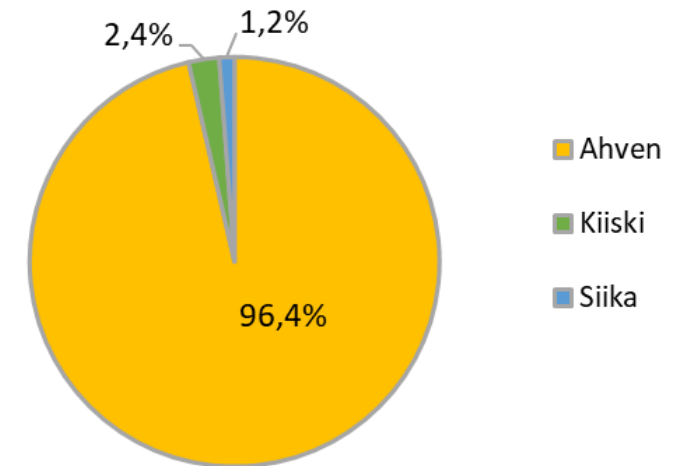
Verkkokoekalastus saalis

- Lajit: Ahven, kiiski ja siika
- Ahventen kokonaispaino: 2724,7 g
- Ahvenia yhteensä 80 kpl
- Petokalojen osuus koko saaliista 58,1 % painon perusteella

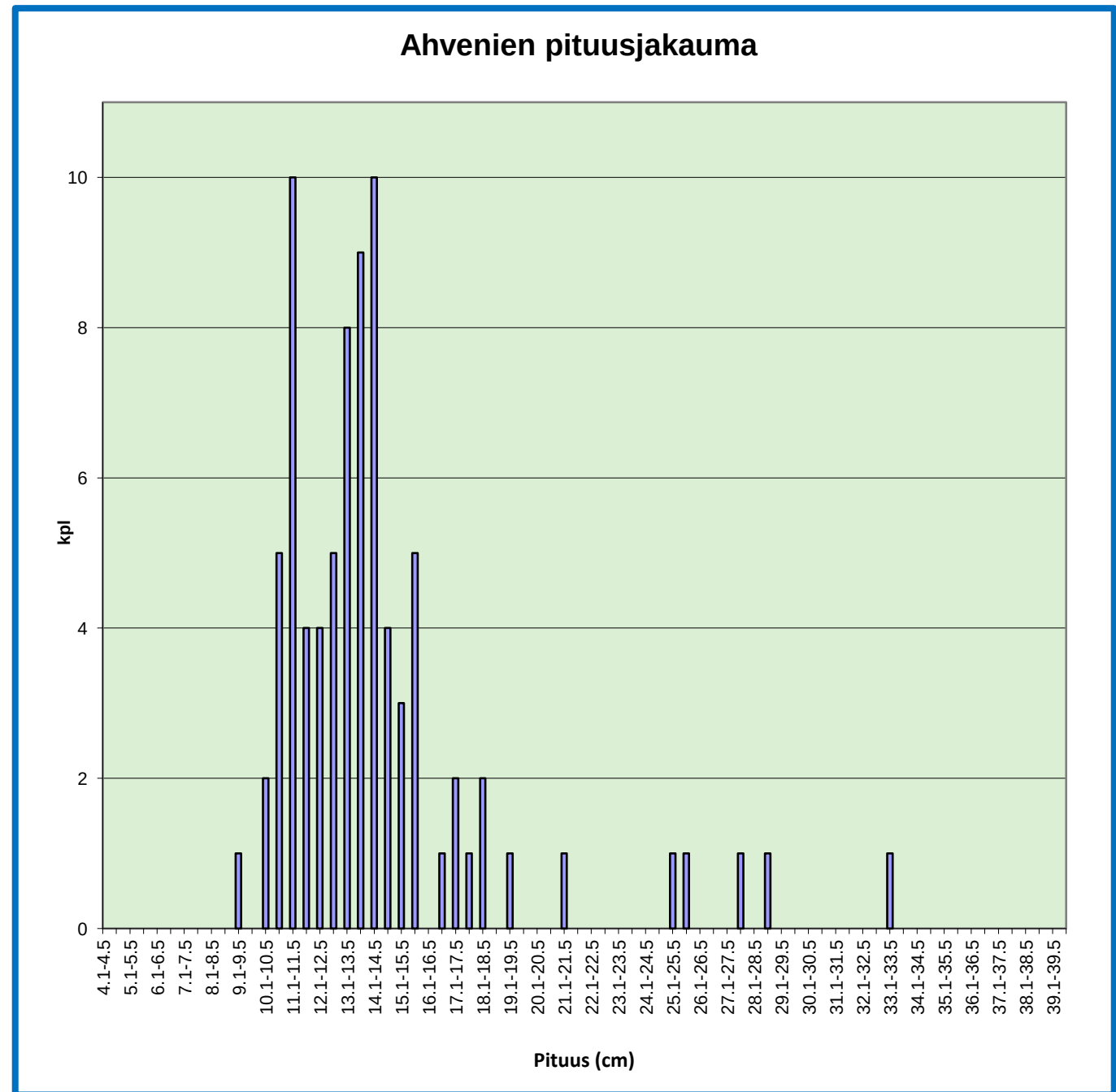
		keskiarvo	
	kpl	%	Paino (g)
Ahven	80	96,4	454
Kiiski	2	2,4	6
Siika	1	1,2	639



Lajien osuudet



Ahventen pituusjakauma



Ekologinen laatusuhde

Per verkkoyö

	Biomassa (g)	Yksilömäärä	Särkikalojen biomassaosuus (%)	Petokalojen biomassaosuus (%)
Mitatut arvot	562,6	13,8	0	58,1
Vertailuarvot	522	21	33,4	49,5
EQR	1,08	0,66	0	1,17
Ekologinen tila	Erinomainen	Hyvä		Erinomainen

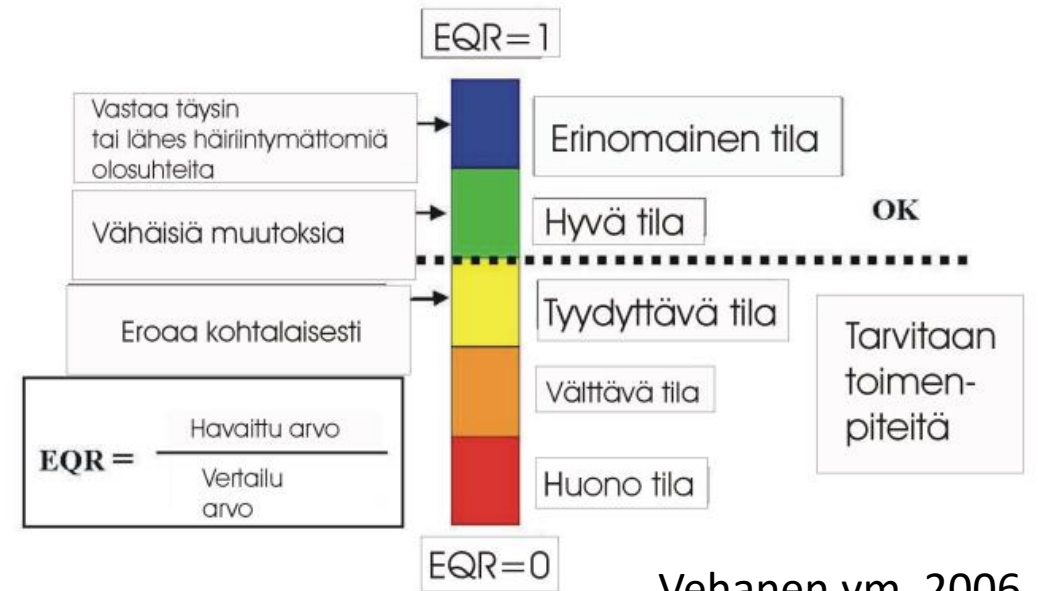
erinomainen >0.8

hyvä ≤ 0.8

tydyttävä ≤ 0.6

välttävä ≤ 0.4

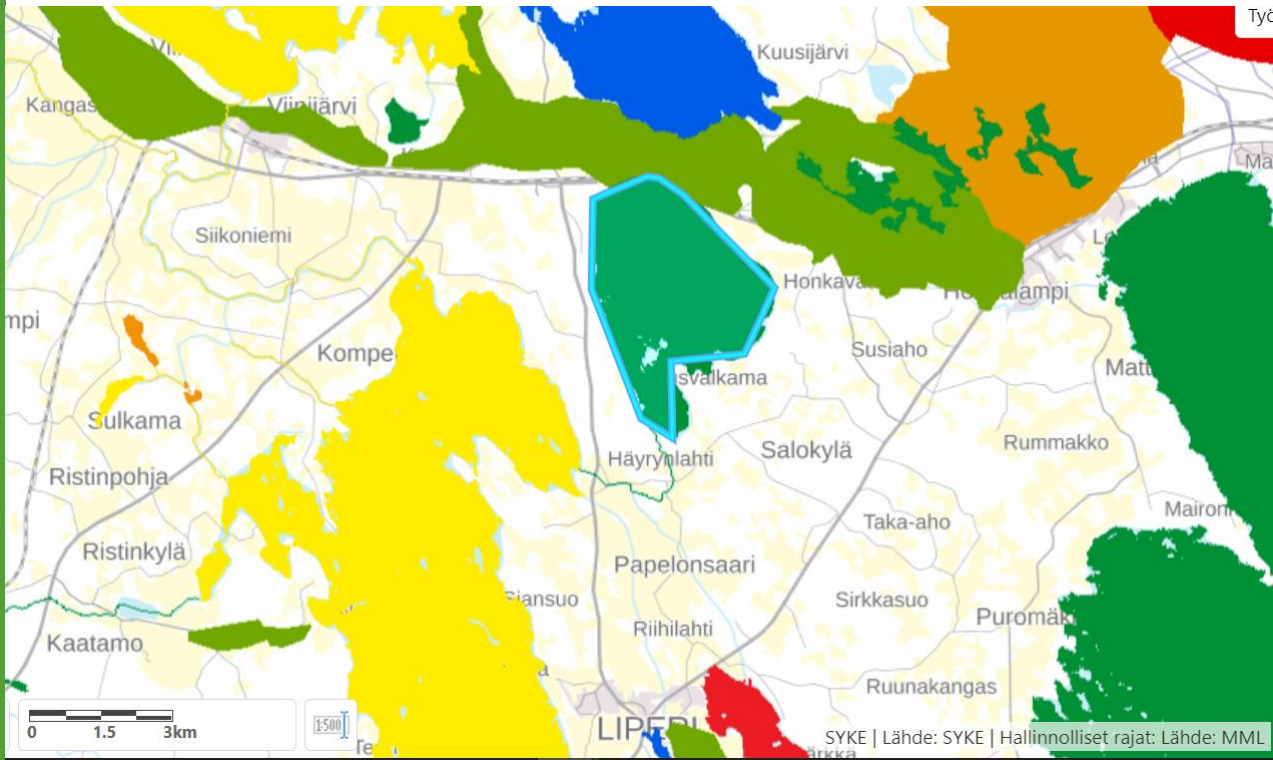
huono ≤ 0.2



Ekologinen laatusuhde (EQR = Ecological Quality Ratio) ilmaisee havaittujen ja vertailuolosuhteina sovellettavien biologisten muuttujien arvojen suhdetta toisiinsa numeroarvona nollasta yhteen (0-1). Nollan ja yhden väliltä arvot jaetaan viiteen luokkaan, jotka vastaavat direktiivissä sanallisesti kuvailtuja luokkia erinomaisesta huonoon

Ekologinen tila

- SYKE:
 - Ekologisen luokittelun taso: Laajaan aineistoon perustuva ekologinen luokitus
 - Ekologinen tila: Hyvä
- Kalaryhmä:
 - Ekologisen luokittelun taso: Kala-aineistoon perustuva ekologinen luokitus
 - Ekologinen tila: Erinomainen



Lähteet

Aroviita ym. 2019 Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019

Vuori, K-M. ym. 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009

Vesikartta: <https://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta/>

Shannonin indeksi: <https://www.omnicalculator.com/ecology/shannon-index>

Simpsonin indeksi: <https://www.omnicalculator.com/statistics/simpsons-diversity-index>

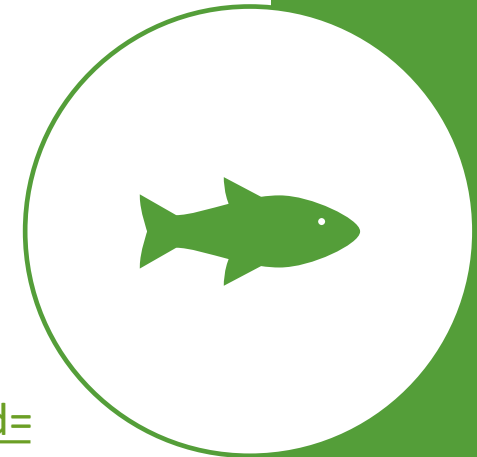
Kuusojan

perustiedot: <https://wwwp2.ymparisto.fi/veme/vesimuodostuma.aspx?Vesimuodostumald=11705>

Kuoringan

perustiedot: <https://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/jarvi/showlake.asp?lakeId=5940>; <https://wwwp2.ymparisto.fi/veme/vesimuodostuma.aspx?Vesimuodostumald=3162>

Maastokartat © Maanmittauslaitos: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>



Kiitos!

