

Elodea-hanke

Vesiruton laadun vaihtelu erilaisissa järvissä

Mika Sarkkinen/SYKE

Ohjausryhmän kokous, Taivalkoski, 1.12.2016



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Analyysien tilannekatsaus

Testi	Testin sisältö	Analyysin tekijä	Tilanne
Biomassa	Biomassa, kuivapaino, hehkutus	SYKE	Valmis
Raskasmetallit kasvista	Raskasmetallit kuivapainoa kohden	SYKE	Valmis
Järvien vedenlaatu	Vedenlaatumuuttajat (ravinteet, sähkönjoht., pH,...)	SYKE	Valmis
Sedimentti	Raskasmetallit	SYKE	Valmis
"Lähivesi"	Typpi, Fosfori ja raskasmetallit kasvinäytteen mukana tulleesta vedestä	SYKE	Ravinteet valmiit Raskasmetallit puuttuvat

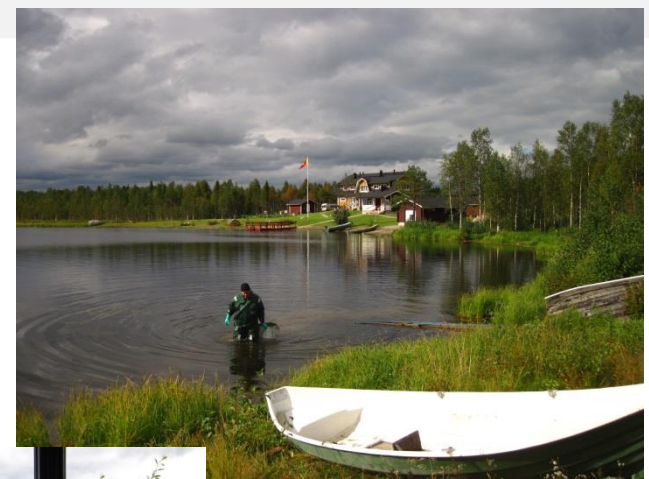
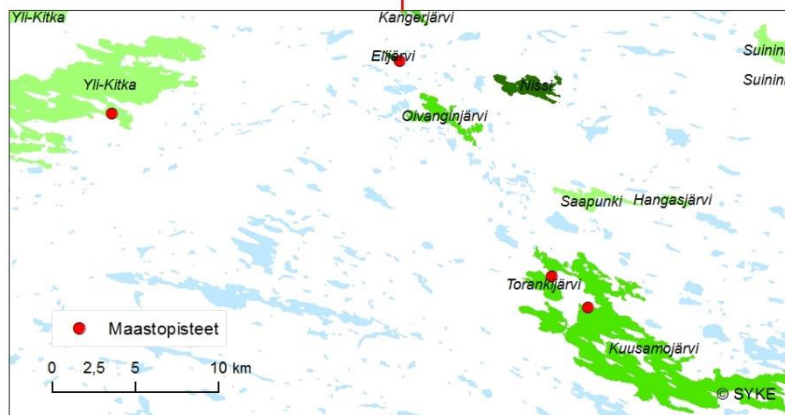
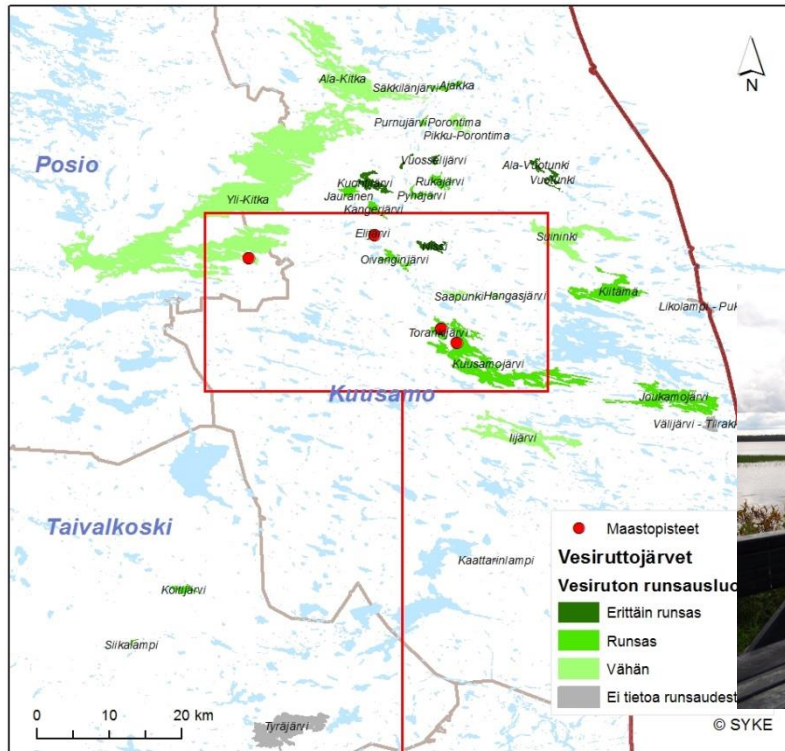
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Näytteenottopaikat



Kuvat Satu Maaria Karjalainen/SYKE

... ja työtä -ohjelma

voimaa
J:lta
-2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Vedenlaatu näytteenottopaikoilla

	Yli-Kitka	Kuusamojärvi	Torankijärvi
Väri (mg/l Pt)	80	35	35
Alk (mmol/l)	0,347	0,416	1,07
Sähkis (mS/m)	4,4	5,5	21,0
pH	7,2	7,5	7,9
Ntot (µg/l)	530 (3000)	910 (5300)	360 (6200)
NH4N (µg/l)	3	2	28
Ptot (µg/l)	19 (600)	15 (630)	39 (870)
PO4P (µg/l)	<2	<2	5
Al (µg/l)	23	12	18
Ca (mg/l)	5,5	6,5	13,5
Mg (mg/l)	1,8	1,9	3,5
Na (mg/l)	1,2	1,9	21,1
K (mg/l)	0,7	1,1	5,9
S (µg/l)	700	700	2600
Fe (µg/l)	730	170	440
Mn (µg/l)	18	47	880

Suluissa ”lähivesi”

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Sedimentti näytteenottoaikoilla

	Yli-Kitka	Kuusamojärvi	Torankijärvi
Fe (mg/kg)	9167	13333	17333
Al (mg/kg)	6033	8000	7267
Ba (mg/kg)	44	67	193
Cr (mg/kg)	27	35	31
Mn (mg/kg)	197	493	4000
Sr (mg/kg)	11	10	14
V (mg/kg)	24	28	21
Zn (mg/kg)	103	20	29
As (mg/kg)	0,87	0,82	0,44
Cd (mg/kg)	0,147	0,057	0,053
Co (mg/kg)	5,3	7,3	6,5
Cu (mg/kg)	14	21	14
Ni (mg/kg)	12	20	15
Pb (mg/kg)	9,1	3,1	2,8
Se (mg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
Rb (mg/kg)	10	12	12

...ua ja työtä -ohjelma

Kes

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Elodea näytteenottoaikoilla

	Yli-Kitka	Kuusamon-järvi	Toranki-järvi	Elijärvi
Massa (kg/m ²)	7,5	4,3	9,4	2,6
Kuivapaino (kg/m ²)	0,67	0,33	0,73	0,17
Kuiva-aine (%)	9,0	7,7	7,8	6,8
Hehkutusjäännös (%)	76	62	82	81
Hehkutushäviö (%)	24	38	18	19

Partasenlahti kuivapaino: vv. 2011-2014: n. 0,1-0,4 kg/m²



Kuvat Satu Maaria Karjalainen/SYKE

estävää kasvua ja työtä

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Elodean sisältö (kuiva-aine, (mg/kg))

	Yli-Kitka	Kuusamo	Toranki	Pietari *
K	39300	31600	31300	19500-23500
Mg	2810	2540	3370	
Na	2210	3080	5960	5400-8700
P	2940	2080	4810	4200-6800
C	406000	407000	391000	
N	25400	19000	38400	
S	2760	2290	2650	19400-32400
Fe	2700	2275	2100	421-8800
Al	212,5	620	80	
Ba	170	182,5	2050	
Cr	1,9	2,85	0,4	3,4-12,0
Mn	1600	1025	29000	1170-4930
Sr	53	55,25	71,75	
V	1,625	2,55	0,6425	
Zn	39,25	12,5	12,25	14-61
As	0,1725	0,24	0,3225	
Cd	0,0425	0,05	0,02	0,3-0,5
Co	0,885	0,8275	1,075	
Cu	2,3	3,225	4,275	9-29
Ni	1,175	1,55	1,775	4,4-6,3
Pb	0,32	0,3	0,04	1,3-27,4
Se	<0.3	<0.3	<0.3	
Rb	2,725	2,725	5,3	

Vesiruton metallipitoisuudet korreloivat sedimentin ja vedenlaadun kanssa



Kuva Satu Maaria Karjalainen/SYKE

Kiitos!



Kuva Satu Maaria Karjalainen/SYKE

-ohjelma

naturpolis
NORDIC BUSINESS CENTER

 **KUUSAMON
ENERGIA JAVESI**



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen

Kesta

**Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020**



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto