



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Iisalmen reitin vedet, kuormitus ja kunnostustarve

Ravintoketjukurinostus rehevien järvien hoidossa
Kankaanpää 21.11.2012

Veli-Matti Vallinkoski
Pohjois-Savon ELY-keskus

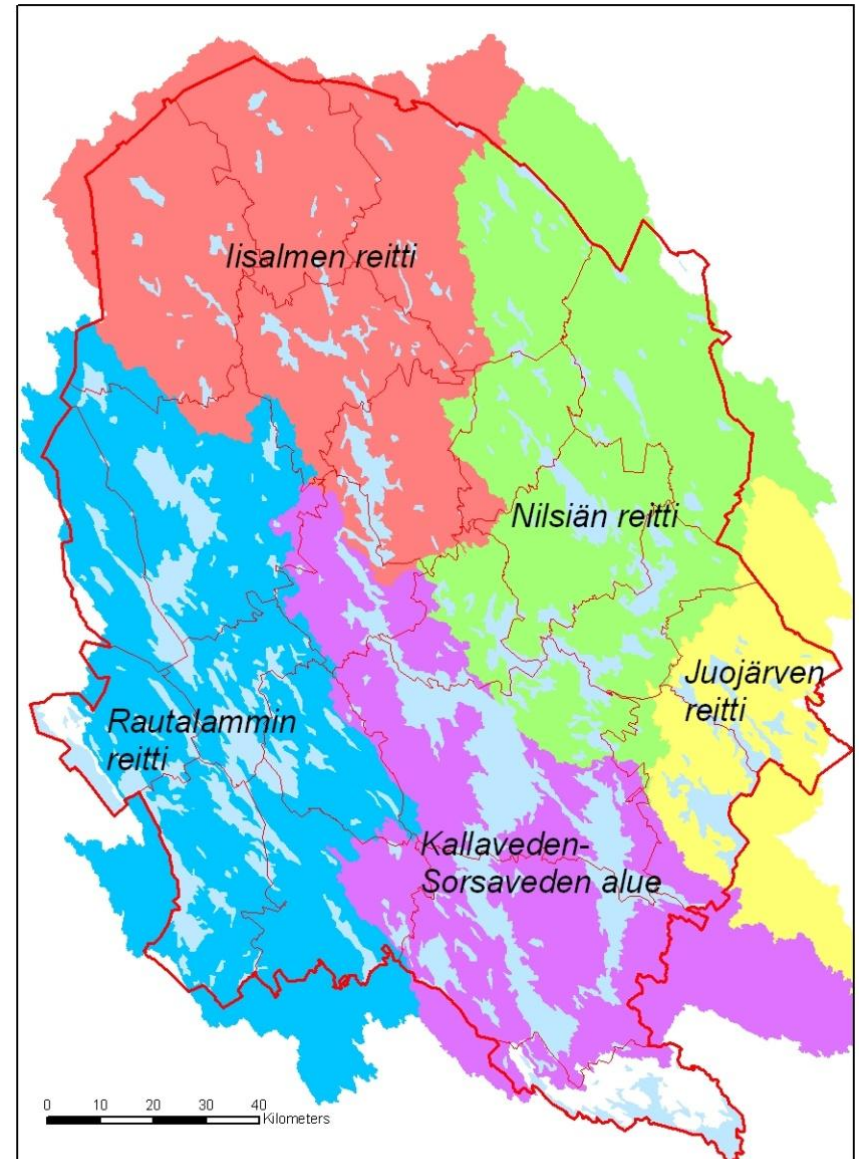
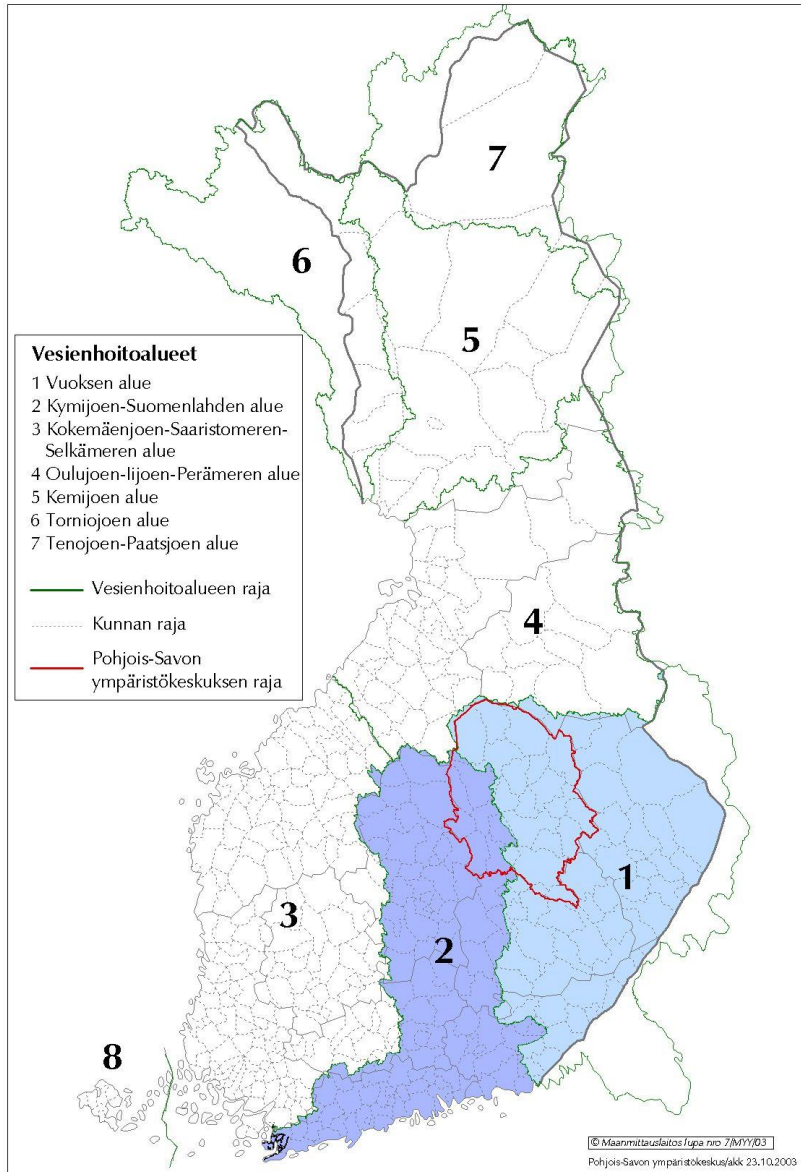


Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Sisältö

- Pohjois-Savon ja erityisesti Iisalmen reitin vesistöjen omaispiirteet ja nykytila
- Vesienhoitosuunnitelmissa esitetyt toimenpidetarpeet
- Toteutetut vesistökuunnostukset, kuunnostustarveselvitys, omaehtoinen kuunnostus

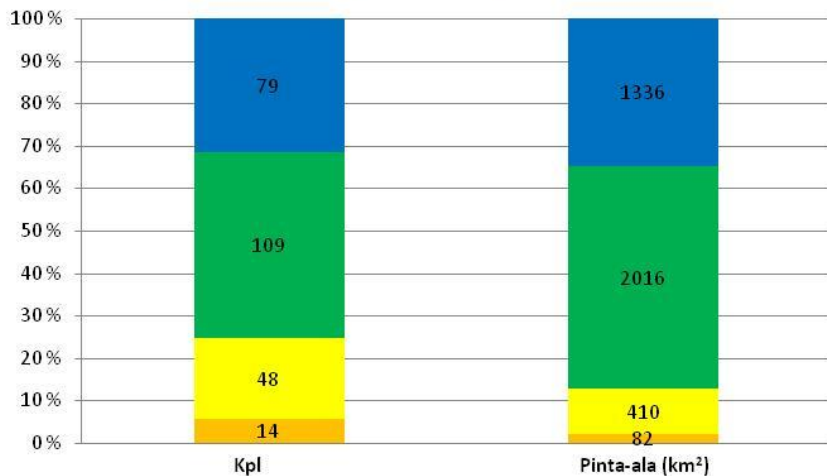
Vesienhoitoalueet ja Pohjois-Savon toimenpideohjelman alueet



Pintavesien tila

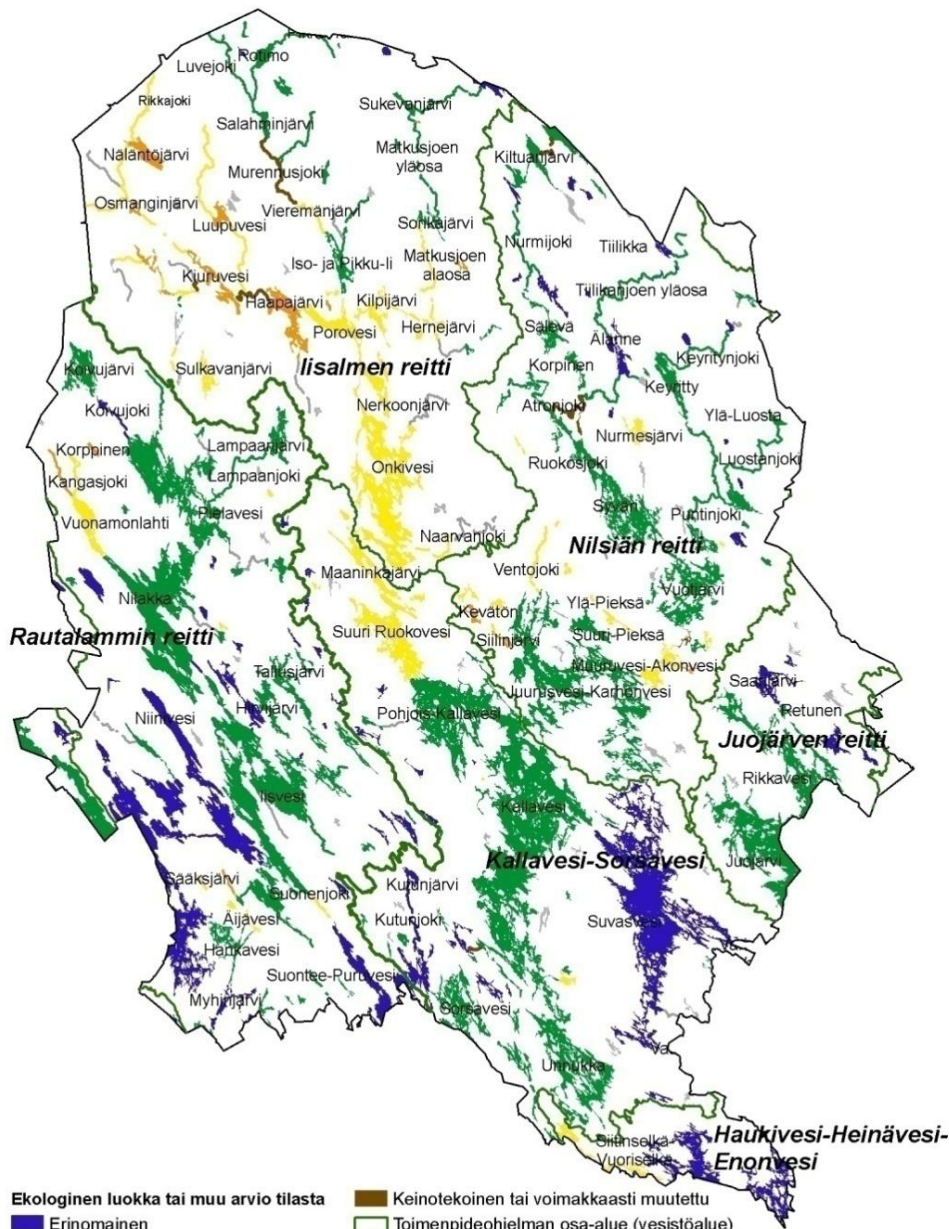
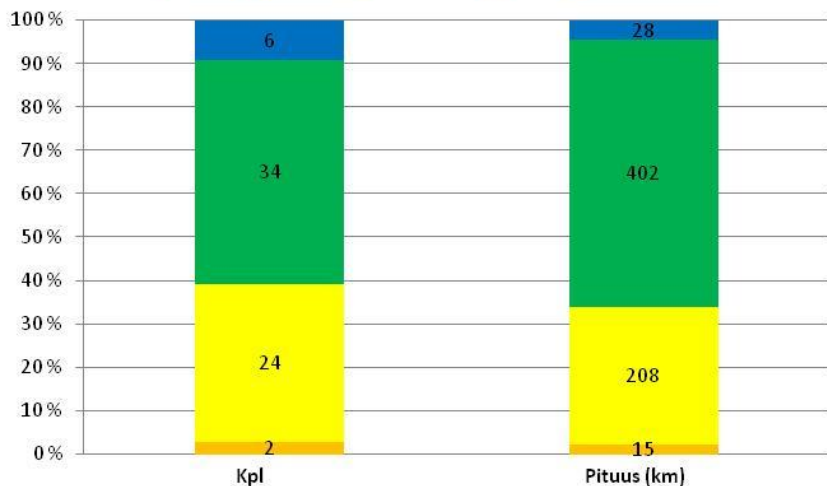
Järvet

■ Huono ■ Välttävä ■ Tyydyttävä ■ Hyvä ■ Erinomainen



Joet

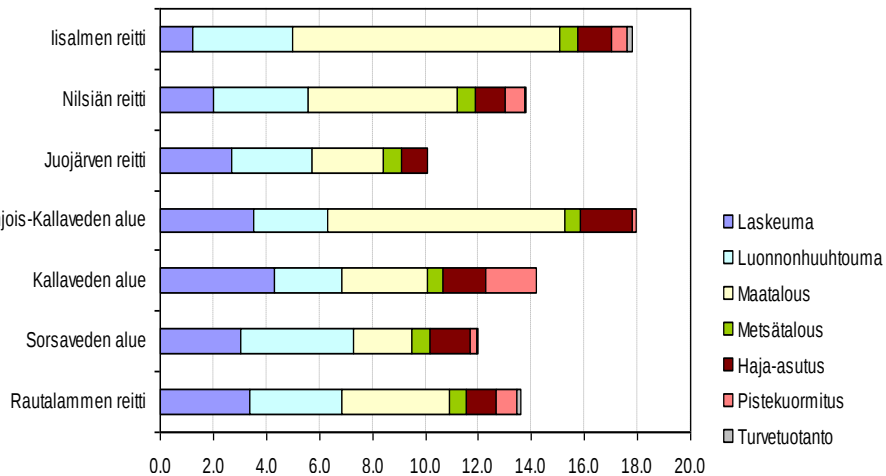
■ Huono ■ Välttävä ■ Tyydyttävä ■ Hyvä ■ Erinomainen



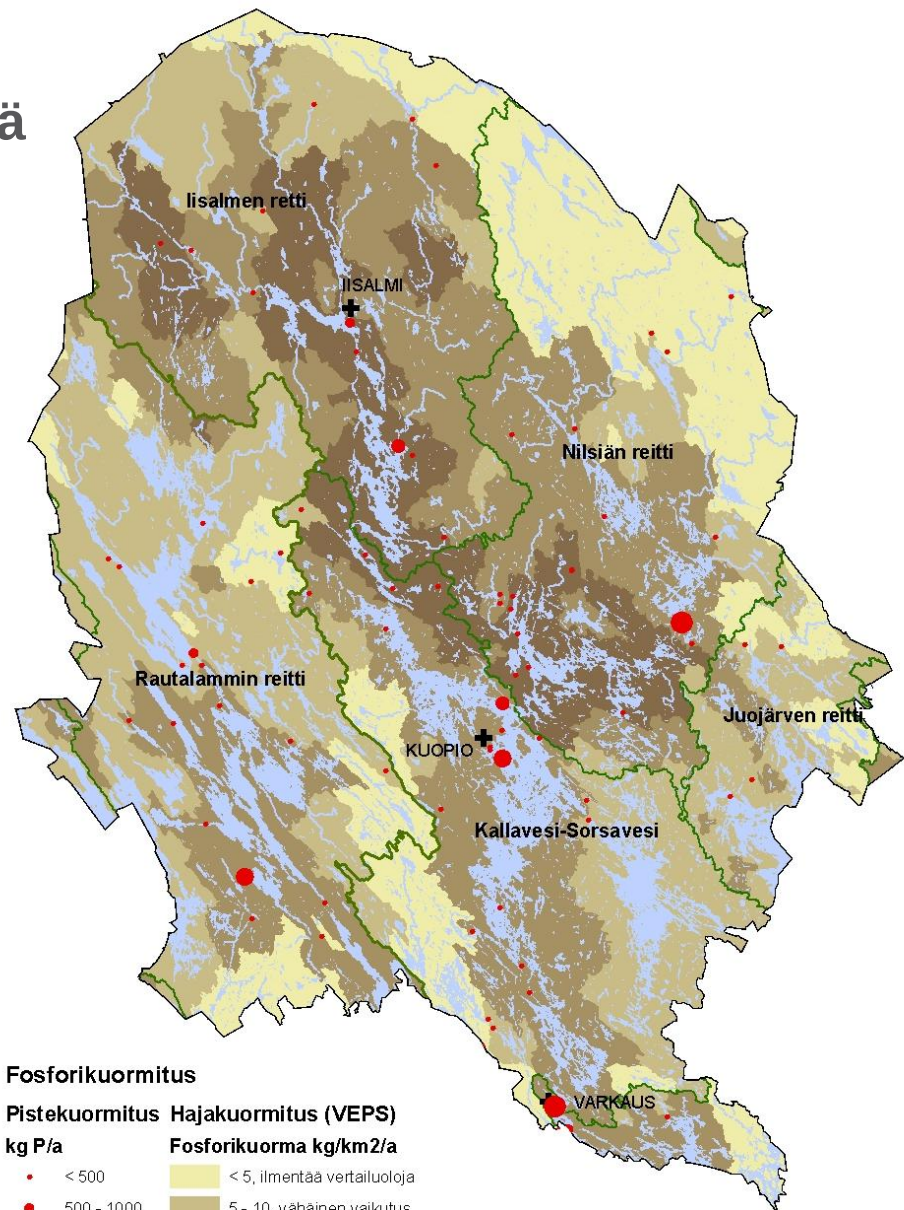
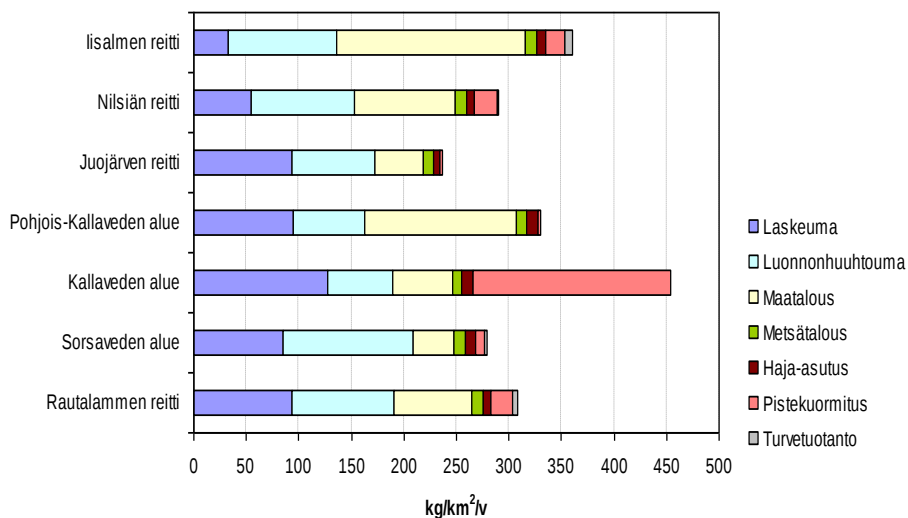


Ulkoinen fosforikuormitus Pohjois-Savon vesistöreiteillä

Fosforikuormitus Pohjois-Savon vesistöreiteillä-alueilla

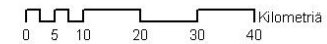
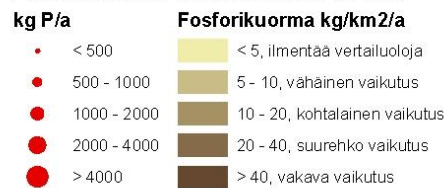


Typpekuormitus Pohjois-Savon vesistöreiteillä-alueilla



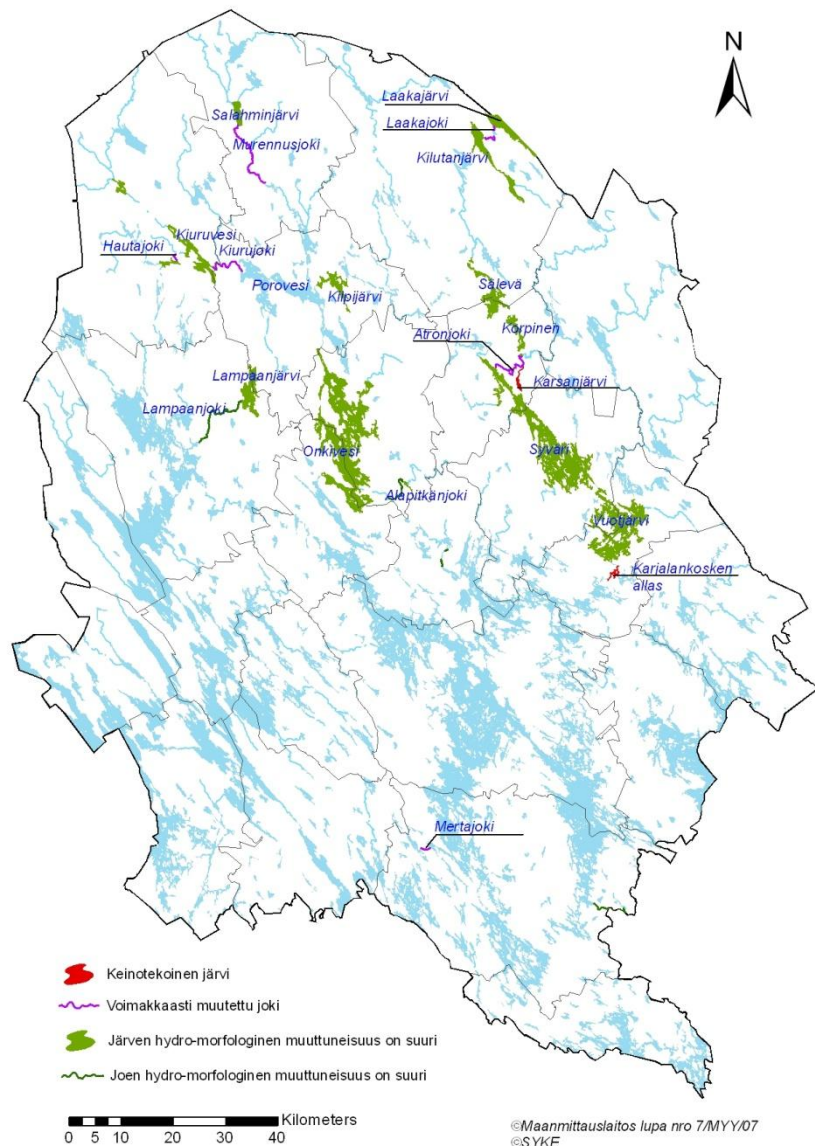
Fosforikuormitus

Pistekuormitus Hajakuormitus (VEPS)

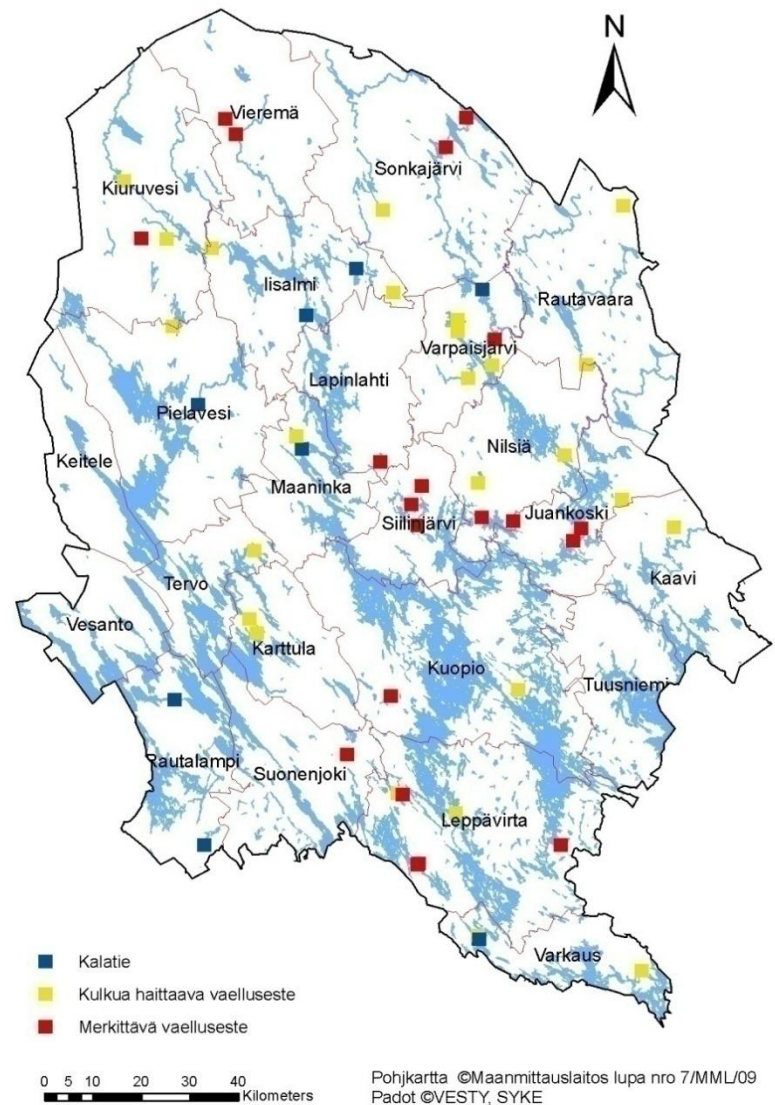


Vesistöalueet: © SYKE
Rantaviiva-aineisto: © Maanmittauslaitos lupa nro 7.MYY/08

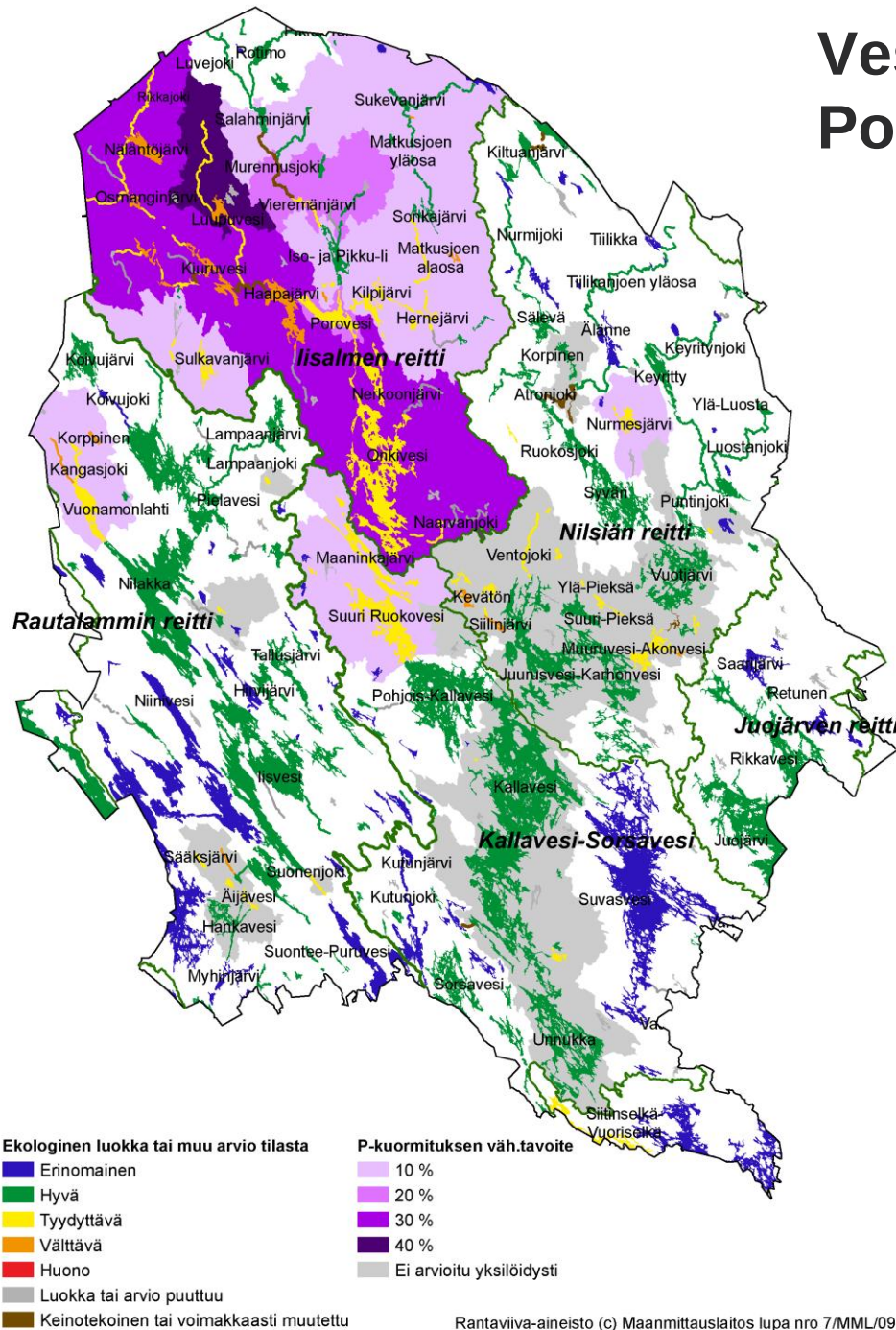
Vesistöjen rakenteelliset muutokset



Kalojen vaellusesteet



Vesienhoidon painopistealueet Pohjois-Savossa

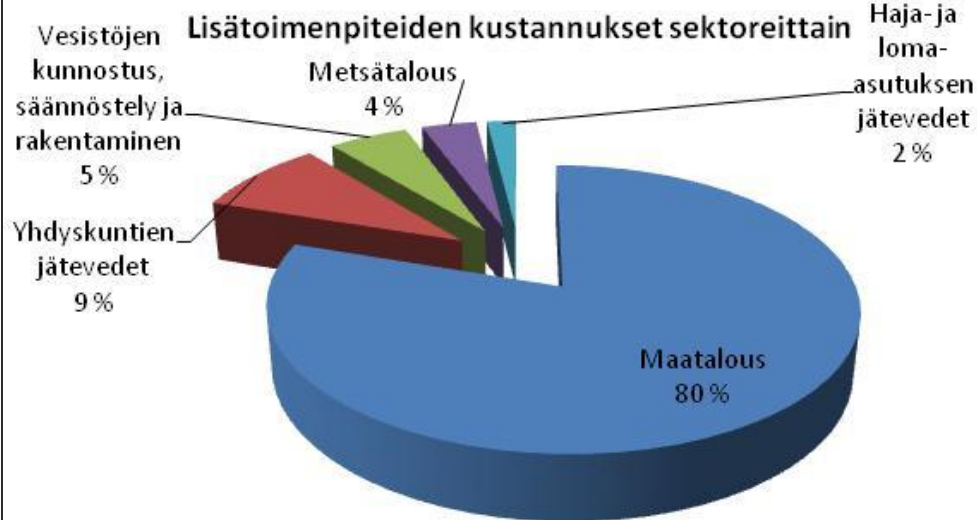
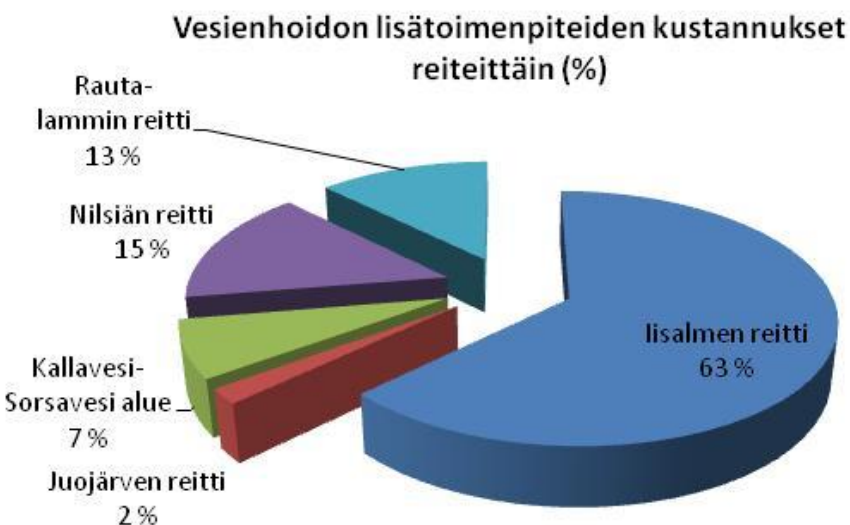


- Järvien ja jokien tila hyvää huonompi erityisesti Iisalmen reitillä
- Useimmilla kohteilla ensisijaisena toimenpiteenä fosforikuormituksen vähentäminen (10% - 40%)
- Kuormituksen vähentämisessä tarkasteltava kaikkia toimintasektoreita, erityisesti maatalouden osuus keskeinen
- Kohdekohtaisesti arvioitava vesistökunnostusten mahdollisuudet ja sisäisen ravinnekuormituksen merkitys



Vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen lisätoimenpiteiden kustannukset Pohjois-Savossa

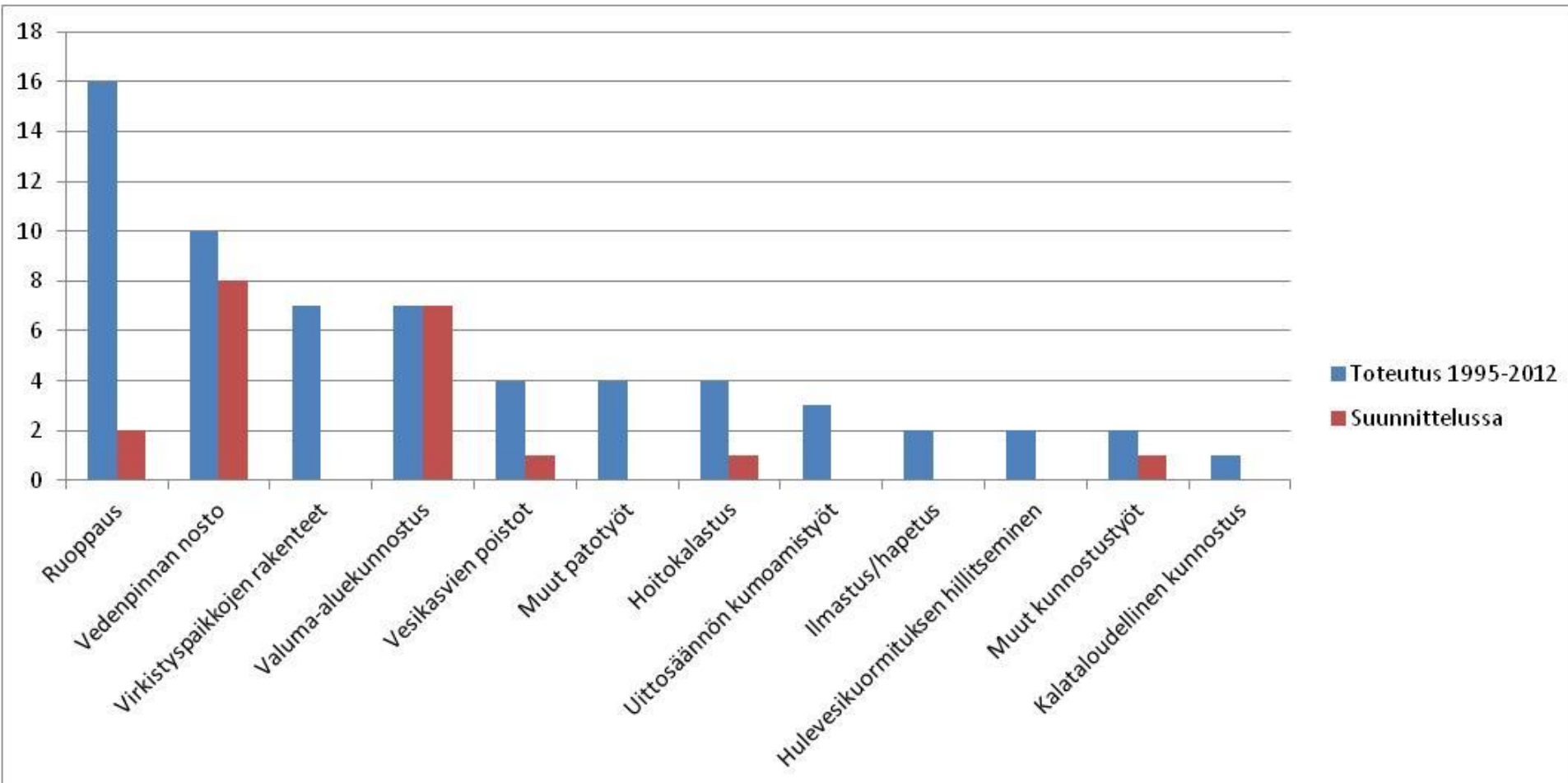
Lisätoimenpiteiden vuosikustannukset (x1000 €)						
Sektori	lisälmen reitti	Juojärven reitti	Kallavesi-Sorsavesi alue	Nilsin reitti	Rautalammin reitti	Kaikki yhteensä
Maatalous	3 529		393	853	240	5 015
Yhdyskuntien jätevedet		100			460	560
Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen	275		3	29	23	330
Metsätalous	110	15	30	38	38	231
Haja- ja loma-asutuksen jätevedet	25	7	40	22	24	118
Kaikki yhteensä	3 939	122	466	942	785	6 254





Toimenpiteet lisälmen reitin kunnostushankkeissa vuosina 1995-2012

* hankkeet, joissa Pohjois-Savon ympäristökeskus/ELY-keskus ollut mukana, 21 kpl





Omaehtoisen kunnostustoiminnan edistäminen

Ilpo Käkälä Pohjois-Savon ELY-keskus

- Kunnostushankkeen toteutusvastuu siirtyy kokonaan tai osittain paikallisille tahoille
- Hanke valmistellaan ja toteutetaan asiantuntijaohjauksessa
- Toimenpiteitä toteutetaan talkoomuotoisesti
- ELY-keskus voi myöntää avustusta hankkeelle
- Paikalliset asukkaat, hyödynsaajat tai haitankärsijät organisoituvat yhdistykseksi tai esim. vedennostohankkeissa vesioikeudelliseksi yhteisöksi (vrt. kuivatusyhtiö)
- Vesioikeudellisen luvan vaatimissa vedennostohankkeissa niille voidaan määrätä velvoite osallistua kustannuksiin

Virvunjärvi (Juankoski): vedenkorkeuden vahvistaminen maanomistajien ELY:n ohjauksessa rakentamalla pohjapadolla



Savonjärvi (Lapinlahti): voimakkaita sinileväkukintoja -> ravintoverkkokunnostus omaehtoisena kunnostuksena (1 v. 10 tn)



Onnistumisen edellytykset omaehtoisessa kunnostustoiminnassa

- yhteistyöhalu ja sitoutuminen, aktiiviset toimijat, SOPU!
- toimivat ja järjestäytyneet osakaskunnat
- kohde riittävän pieni ja ”hallittavissa”, esim. latvajärvi
- toimenpiteet mittakaavaltaan paikallisin voimin toteutettavissa
 - hoitokalastukset
 - rantojen kunnostus
 - niitot, uposkasvillisuuden poisto
- suunnitelman, luvituksen ja sopimukset vaativat vedennostohankkeet, ruoppaukset, kosteikot ja laskeutusaltaat edellyttävät ELY-keskuksen osallistumista
- riittävä asiantuntijoiden mukanaolo ja ohjaus hankkeen kaikissa vaiheissa
- avoimuus toiminnassa = tehokas tiedottaminen
- kunnan on oltava aktiivisena osapuolena mukana

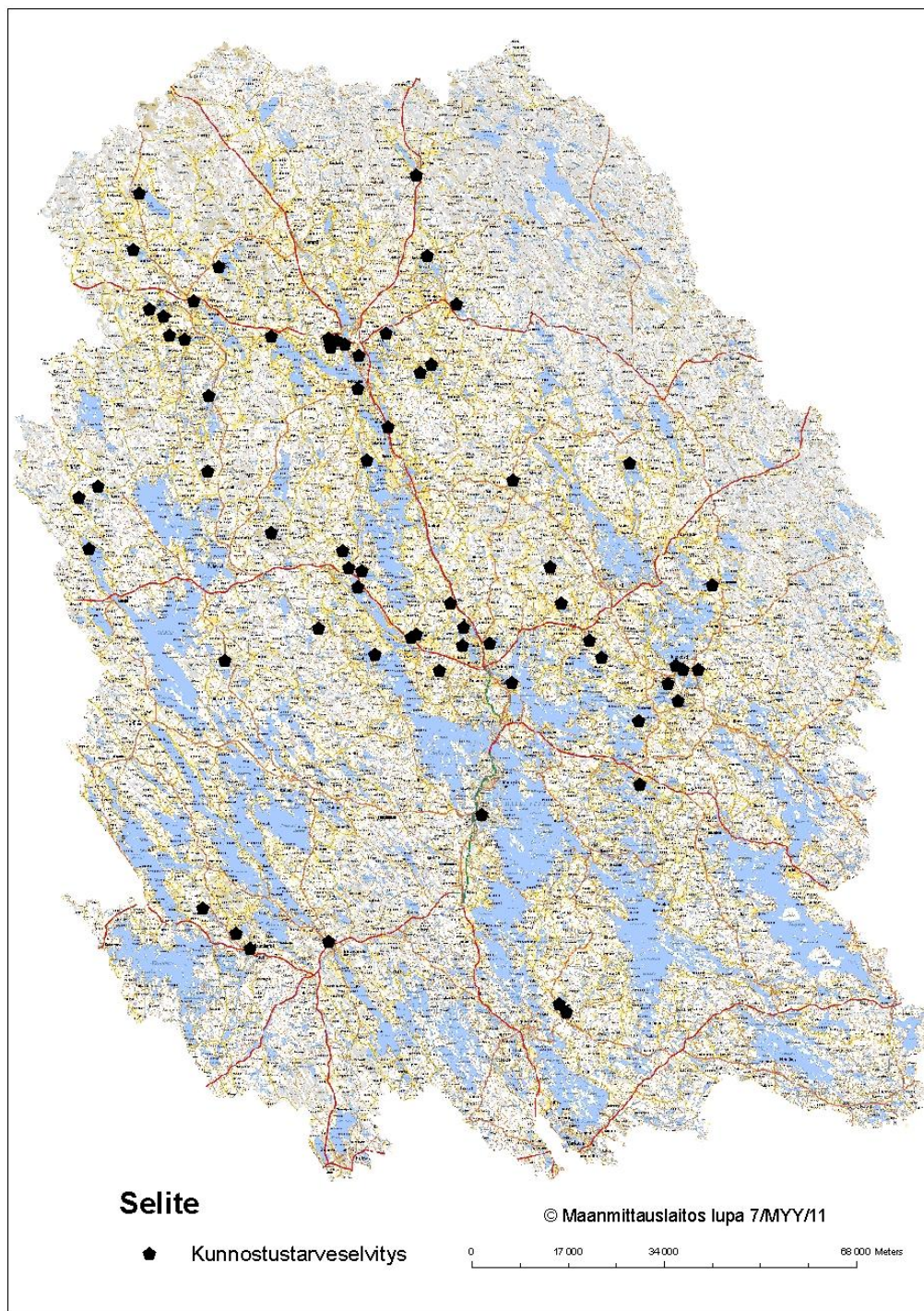


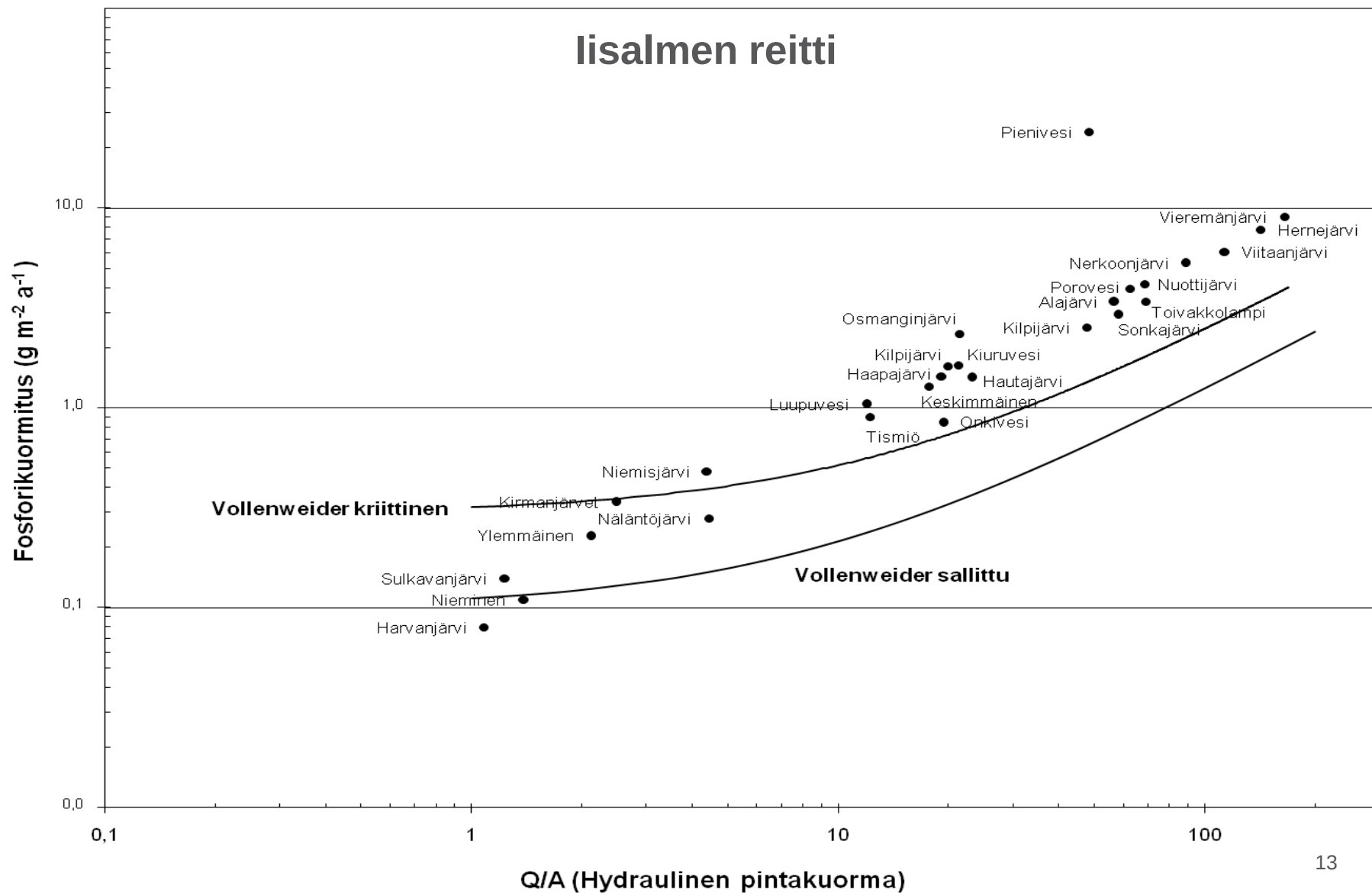
Lamppisirppisammalen poistoa rehun kuljettimesta rakennetulla ponttoonikeräimellä Tervon Utrianlahdessa

Pohjois-Savon järvien kunnostustarveselvitys

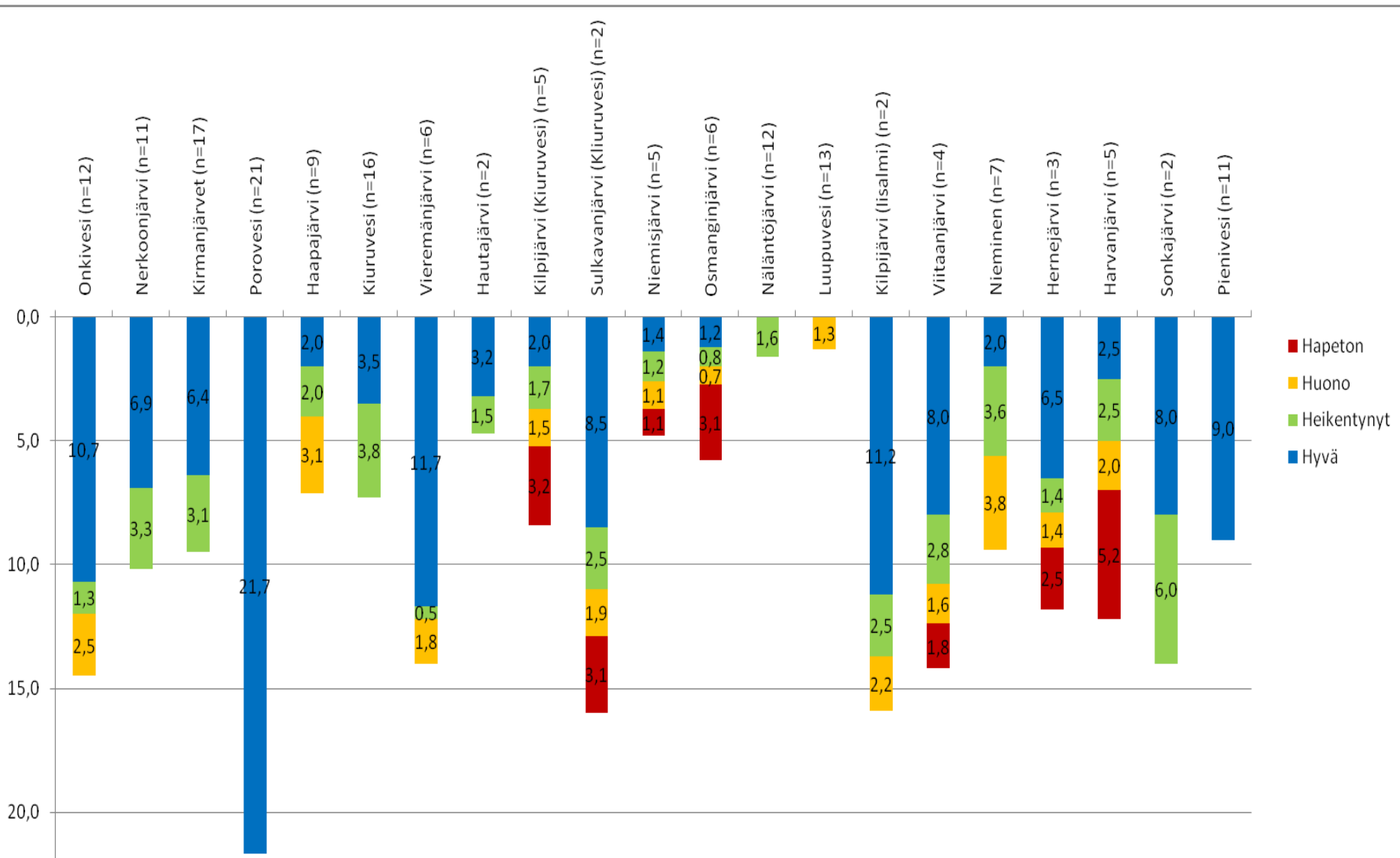
- **Vesistöjen kunnostajien ja käyttäjien tarpeet**
 - Taustatietojen koostaminen ja tietopuuteiden tunnistaminen
 - Kunnostusten esiselvitykset (omaehtoinen kunnostus)
 - Kunnostusmenetelmien valinta
- **Vesienhoidonsuunnittelu**
 - 2. vesienhoitokauden toimenpiteiden suunnittelu
 - kunnostustarpeen arviointi ja menetelmien valinta
 - Järvien tilaluokitusten täsmentäminen (asiantuntija-arviot)

Mukana noin 60 järveä



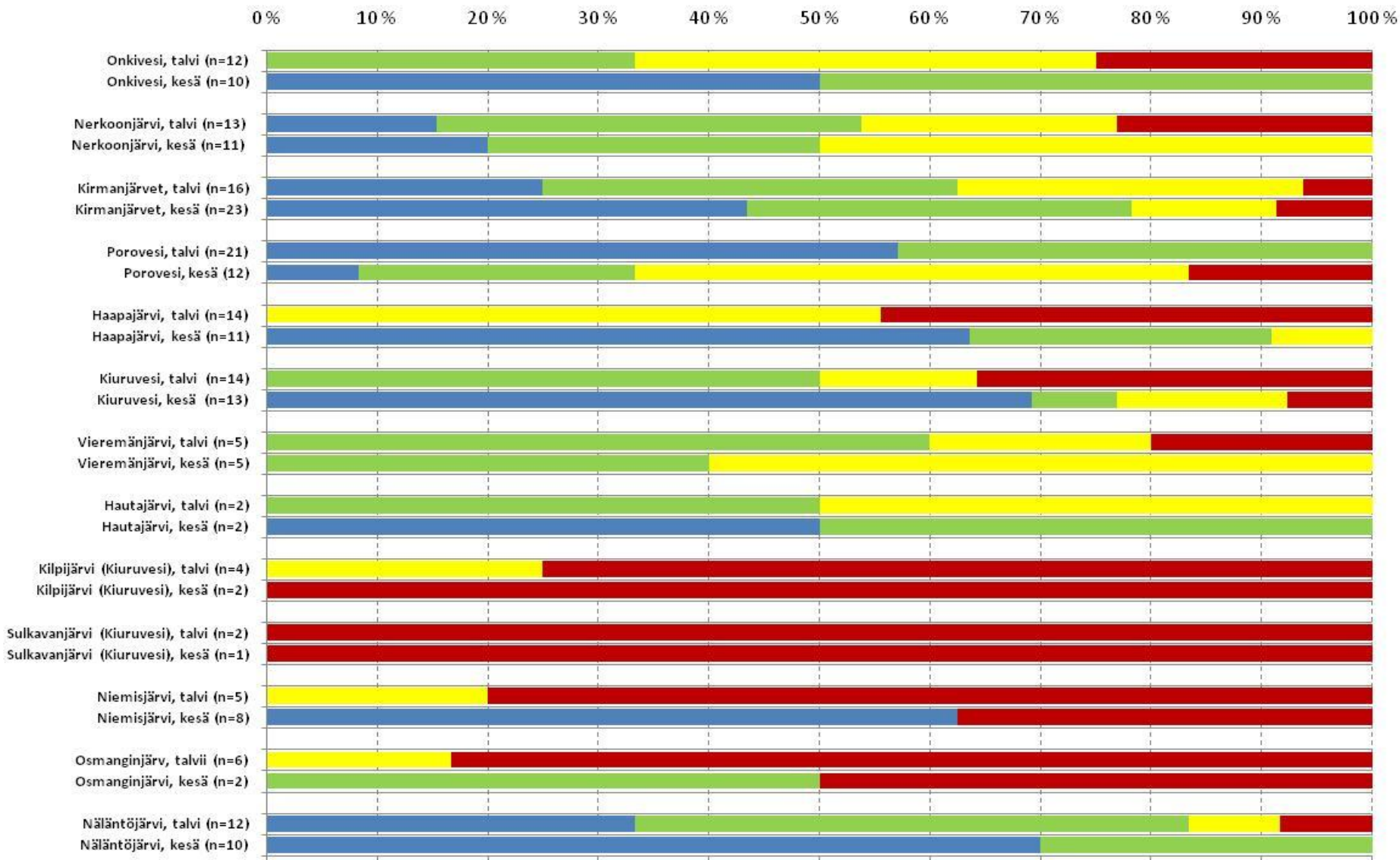


Talvikerrostuneisuuden loppukauden happitilanne 2000-luvulla (syvyyden mukaan arvioituna), esim. lisälmen reitti



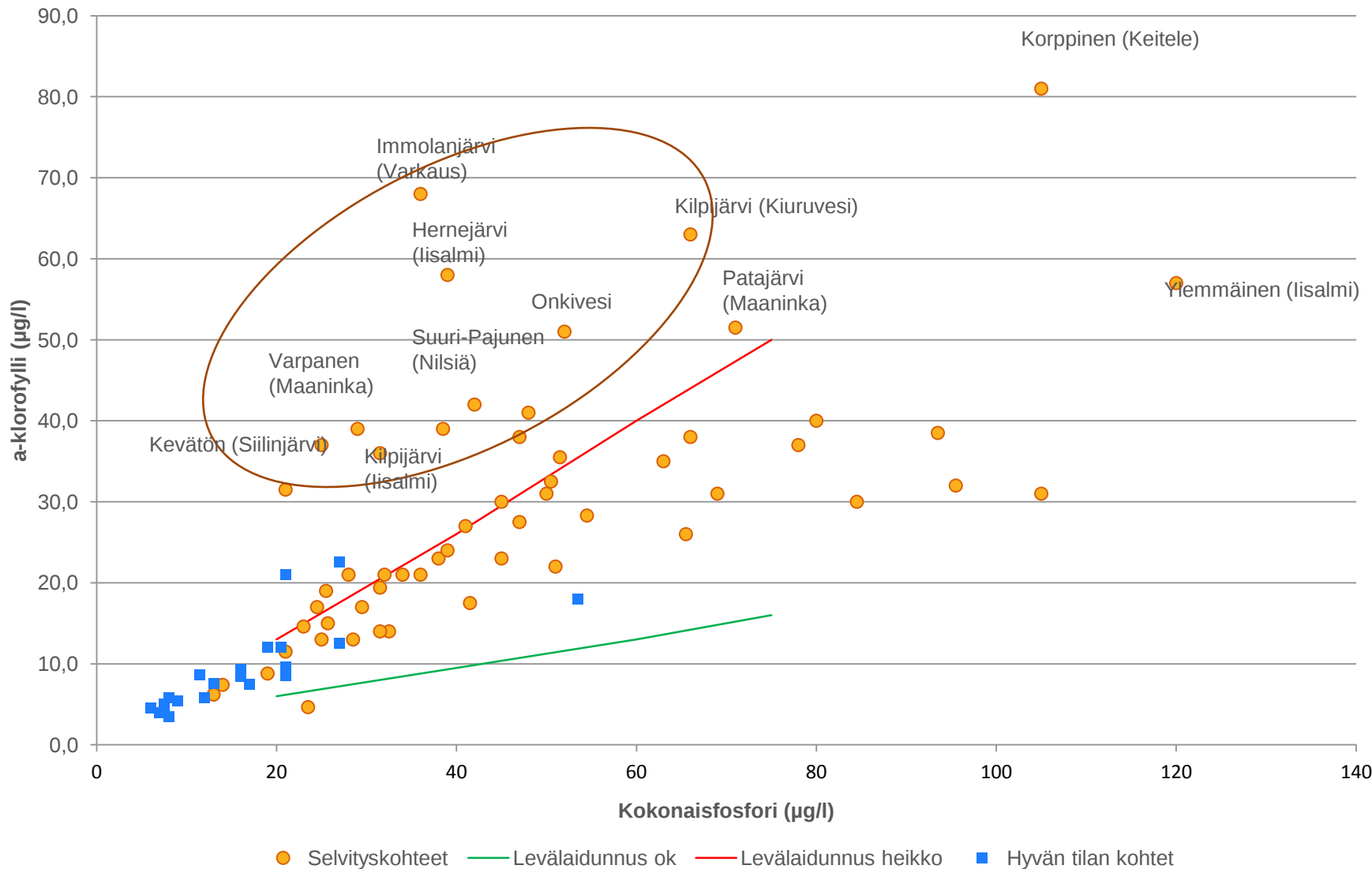


Talvikerrostuneisuuden loppukauden happitilanne 2000-luvulla (näyttekertojen hapettomuuden perusteella arvioituna)

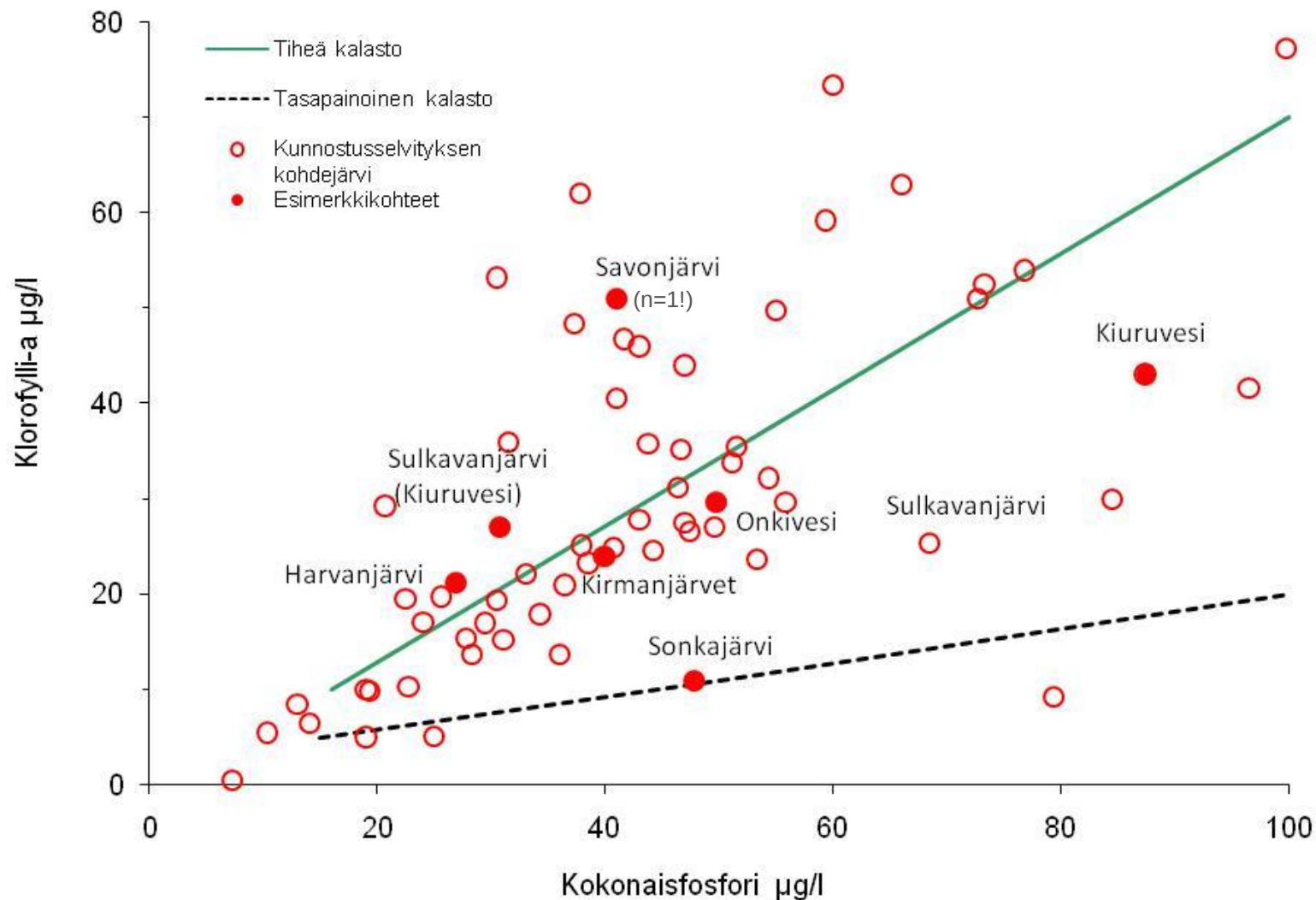




Ravintoverkkokunnostuksen tarpeen arviointi levämäärän ja veden ravinnepitoisuuden välisen suhteen avulla



Ravintoverkkokunnostuksen tarpeen arviointi levämäärän ja veden ravinnepitoisuuden välisen suhteen avulla

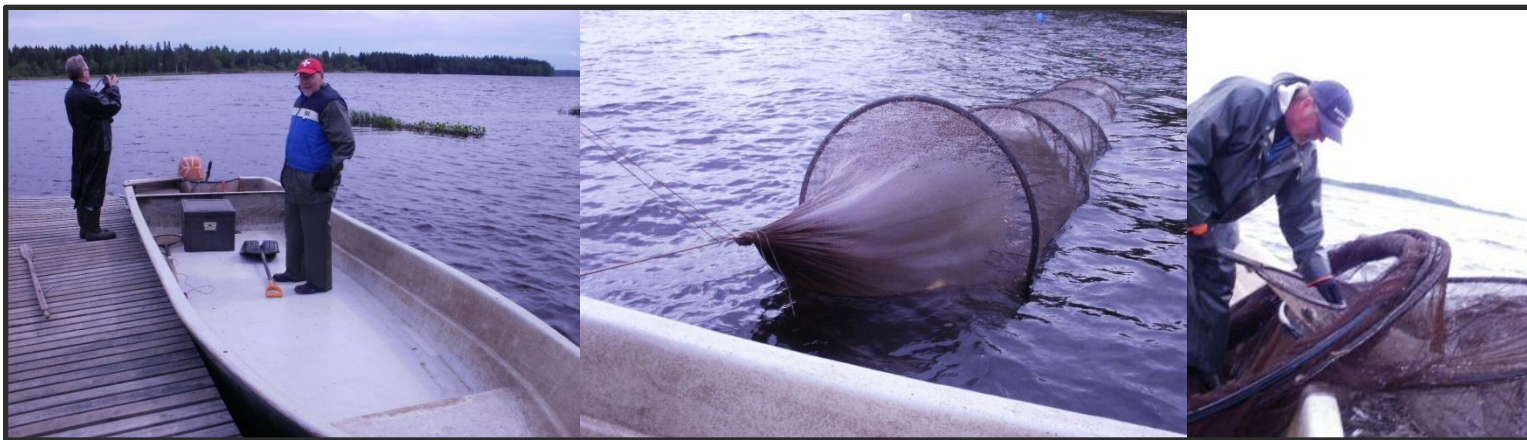




Hoitokalastuksen saalistavoitteen ”karkea” arviointi

(Arvioitu regressioyhtälöllä kertapoisto (kg/ha) = 16,9 TotP^{0.52} (Jeppesen & Sammalkorpi 2002))

	Hoitokalastus											
	1.vuosi			2.vuosi			3. vuosi			≥ 4. vuosi		
	Tavoite- saalis kg/ha	Tavoite- saalis (kg)	fosfori- poistuma (kg)	Tavoite- saalis kg/ha	Tavoite- saalis (kg)	fosfori- poistuma (kg)	Tavoite- saalis kg/ha	Tavoite- saalis (kg)	fosfori- poistuma (kg)	Tavoite- saalis kg/ha	Tavoite- saalis (kg)	fosfori- poistuma (kg)
Onkivesi	132	1 498 522	11988	92	1 048 966	8392	66	749 261	5994	40	449 557	3596
Savonjärvi	120	10 000	80	84	7 000	56	60	5 000	40	36	3 000	24
Kirmanjärvet	115	34 981	280	81	24 487	196	58	17 490	140	35	10 494	84
Kiuruvesi	163	233 195	1866	114	163 236	1306	81	116 597	933	49	69 958	560
Sulkavanjärvi	96	78 383	627	67	54 868	439	48	39 192	314	29	23 515	188
Harvanjärvi	89	18 192	146	62	12 734	102	45	9 096	73	27	5 458	44
Sonkajärvi	131	69 721	558	91	48 805	390	65	34 861	279	39	20 916	167
Toivakkolampi	122	4 771	38	86	3 340	27	61	2 386	19	37	1 431	11

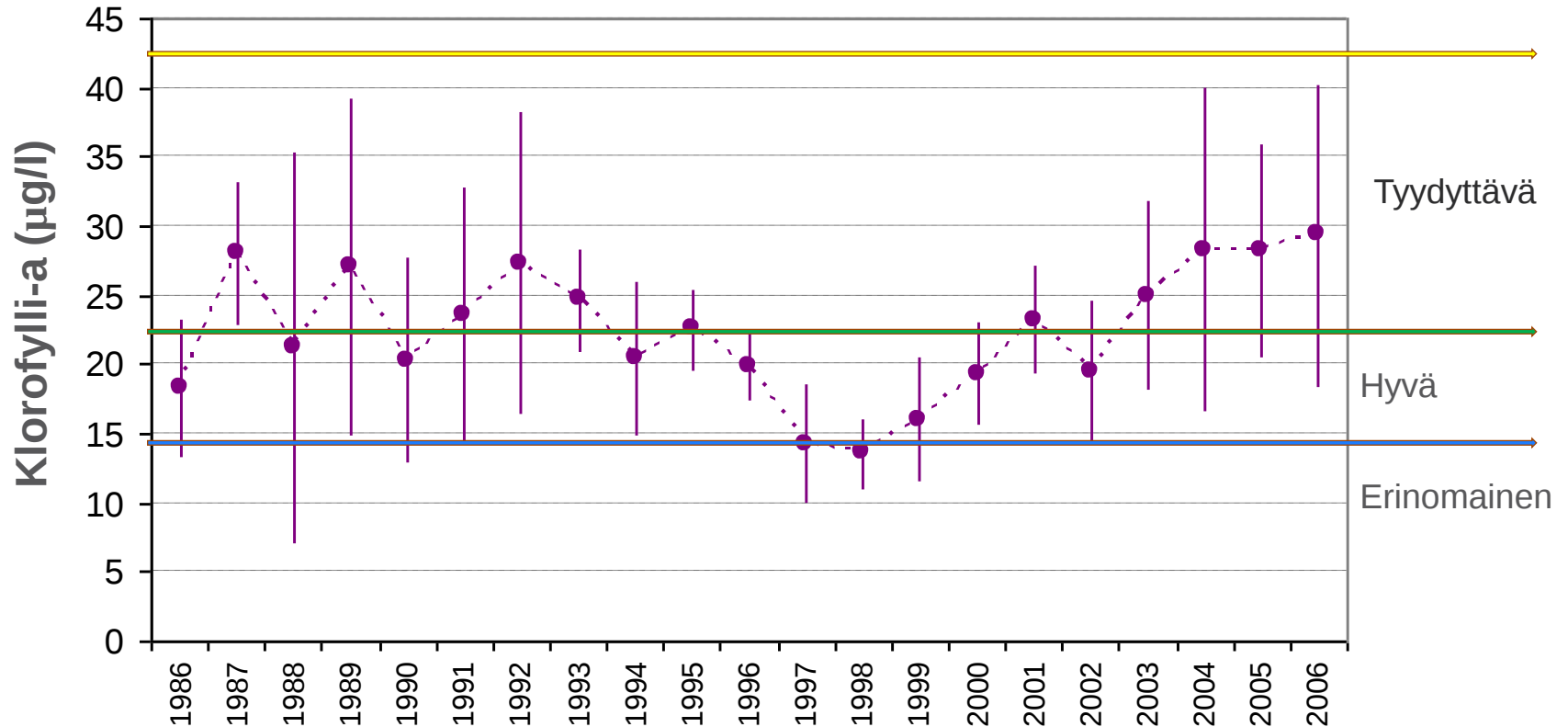




Iisalmen Kirmanjärvi

Levämäärän muutokset

Klorofylli-a:n
luokkarajat



Tehokalastus 1989-1997
(saalis keskimäärin 75kg/ha/v.)

Hapetus aloitettu 28.1.1986



Ravintoverkkokunnostusten haasteet ja mahdollisuudet Pohjois-Savossa

Haasteita

- Riittävän suuri pyyntitehokkuus (lähtötiedot)
- Suunnitelmallisuuden ja sitoutumisen puute (taloudelliset tekijät!)
- Hoitokalastajien ikääntyminen ja talkootyön hiipuminen
- Kalastuksen monipuolistaminen (kevään rysäpyynti, syksyn nuottaukset)
- Vesialueiden pirstoutunut omistus
- Liian korkea ulkoinen ravinnekuormitus

Mahdollisuuksia

- Ylä-Savossa kehitetty hoitokalastusmalli (saaliin keräily ja kuljetus, kannustintuet, kalastajien verkostoituminen, pyydysten rakentelu)
- Toiminnasta taloudellisesti kannattavaa ja saaliille uusia käyttömuotoja?
- Vesienhoitosuunnitelmista vauhtia hoitokalastushankkeisiin ?

