

# Vesistöjen nykytila lisälmen reitillä

lisälmen reitti -seminaari 18.3.2019, lisalmi



*Vaikuta vesiin!*

Antti Kanninen, Pohjois-Savon ELY-keskus

# Esityksen sisältö

- lisälmen reitin vesien erityispiirteistä
- Vesien tila ja siihen vaikuttavat tekijät
- Uusia tietolähteitä

*Vaikuta vesiin!*



Onkivesi Lapinlahdella

# Vesistöjen ekologinen tila määräytyy ensisijassa vesieliöstön tilan perusteella

- Planktonlevien, piilevien, vesikasvien, pohjaeläinten ja kalojen tilaa verrataan olosuhteisiin, joissa ihmistoiminta ei ole vaikuttaneet eliöistöön. Mitä vähäisempi ihmisen vaikutus on, sitä parempi on vesistön ekologinen laatu.
- Lisäksi otetaan huomioon myös veden laatutekijät (ravinteet, pH, näkösyvyys) ja hydromorfologiset tekijät (esim. keskimääräinen talvialenema, vaellusesteet).

	Joet	Järvet	Rannikkovedet
Kasviplankton		✓	✓
Vesikasvit		✓	✓
Piilevät	✓	✓	
Pohjaeläimet	✓	✓	✓
Kalat	✓	✓	
Fysikaalis-kemialliset tekijät	✓	✓	✓
Hydrologis-morfologiset tekijät	✓	✓	✓

Ekologisen tilan perusteella pintavedet jaetaan viiteen tilaluokkaan ja ne merkitään oheisin värikoodein.

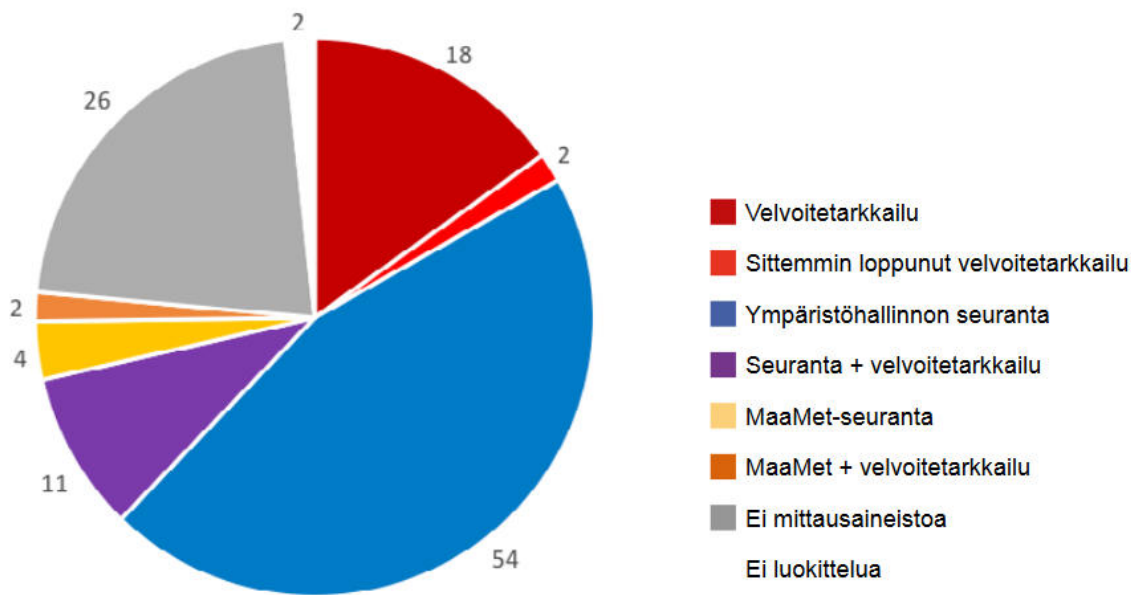
Erinomainen | Hyvä | Tyydyttävä | Välttävä | Huono

*Vaikuta vesiin!*

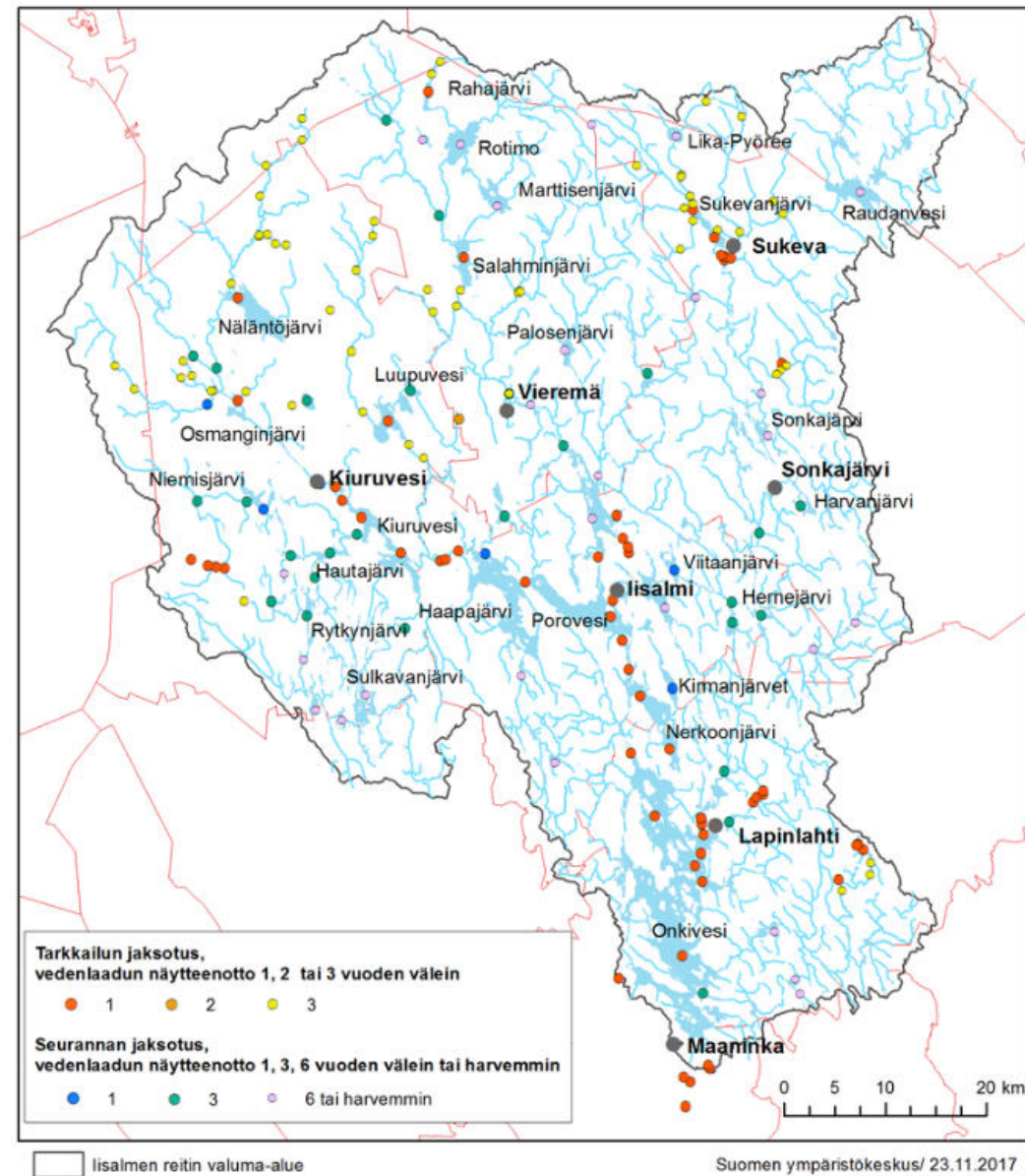


# Mistä tietoa vesin tilasta?

Tietolähde toisella vesienhoitosuunnitelmakaudella tehtyihin vesimuodostumien tilanarvioiteihin lisälmen reitillä

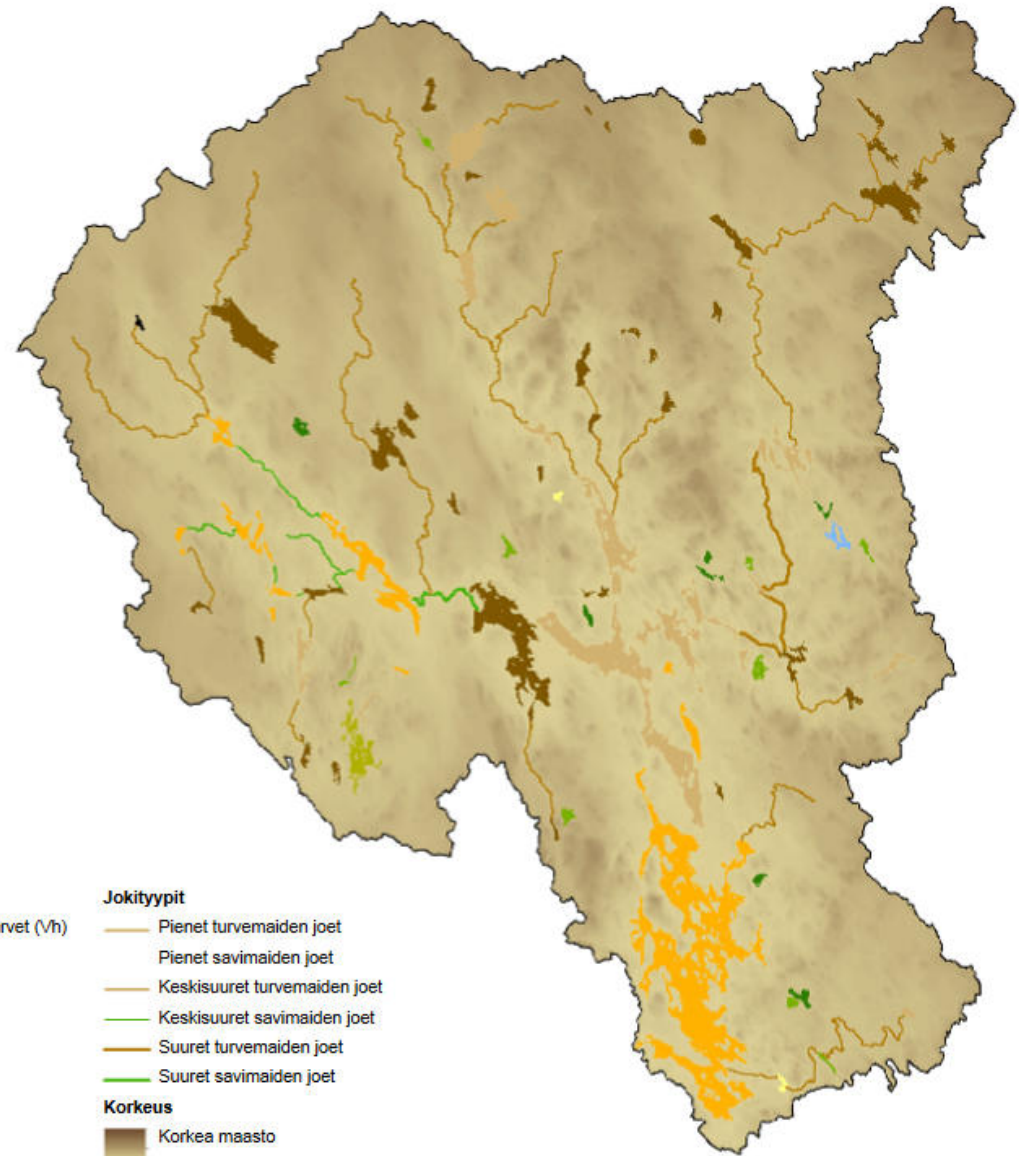


Kuva 8. Luokittelutiedon lähteet toisella vesienhoitosuunnitelmakaudella lisälmen reitillä. Velvoitetarkkailukategoria sisältää myös kuntien seurannat.



# Tilantarvion lähtökohtana vesien luontaisesti erilaiset ominaisuudet - tyypittely

- Iisalmen reitillä luontainen rehevyys huomioitu olemassa olevan tiedon perusteella
  - Runsaravinteisia (Rr) tai runsaskalkkisia (Rk) järviä 12 kpl (yht. 84 vesimuodostumaa)
  - Savimaan jokia (PSa, KSa, SSa) 8 kpl (yht. 41)
- Tarkennukset Tammelinin ym. tutkimusten perusteella meneillään olevan luokittelun yhteydessä



Järviyyypit	
	Pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet (Vh)
	Pienet humusjärvet (Ph)
	Keskikokoiset humusjärvet (Kh)
	Runsaravinteiset järvet (Rh)
	Matalat humusjärvet (Mh)
	Matalat runsaravinteiset järvet (MRh)
	Hyvin lyhytviipymäiset järvet (Lv)
	Runsaravinteiset järvet (Rr)
	Runsaskalkkiset järvet (Rk)

Jokityypit	
	Pienet turvemaiden joet
	Pienet savimaiden joet
	Keskisuuret turvemaiden joet
	Keskisuuret savimaiden joet
	Suuret turvemaiden joet
	Suuret savimaiden joet

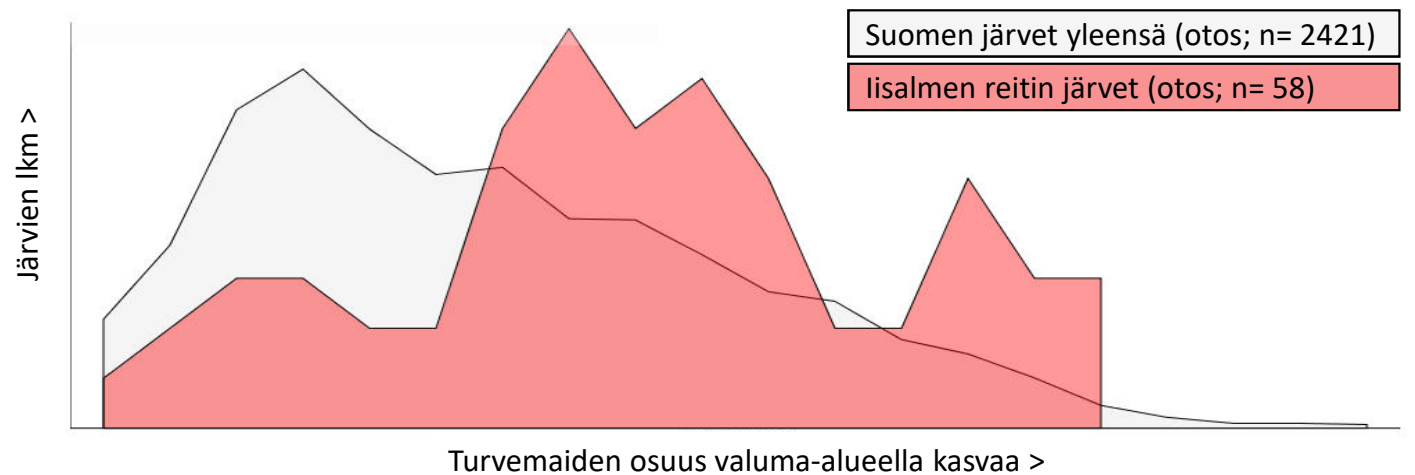
  

Korkeus	
	Korkea maasto
	Alava maasto

*Vaikuta vesiin!*

# lisalmen reitin järvet ovat myös matalia ja tummavetisiä

- Suuri turvemaiden osuus valuma-alueella ja vesistöjen korkea humuspitoisuus myös luontaisesti
- Turvemaiden käyttö (metsätalous, turvetuotanto)



Kuvan aineisto: Tattari & Riihimäki, SYKE

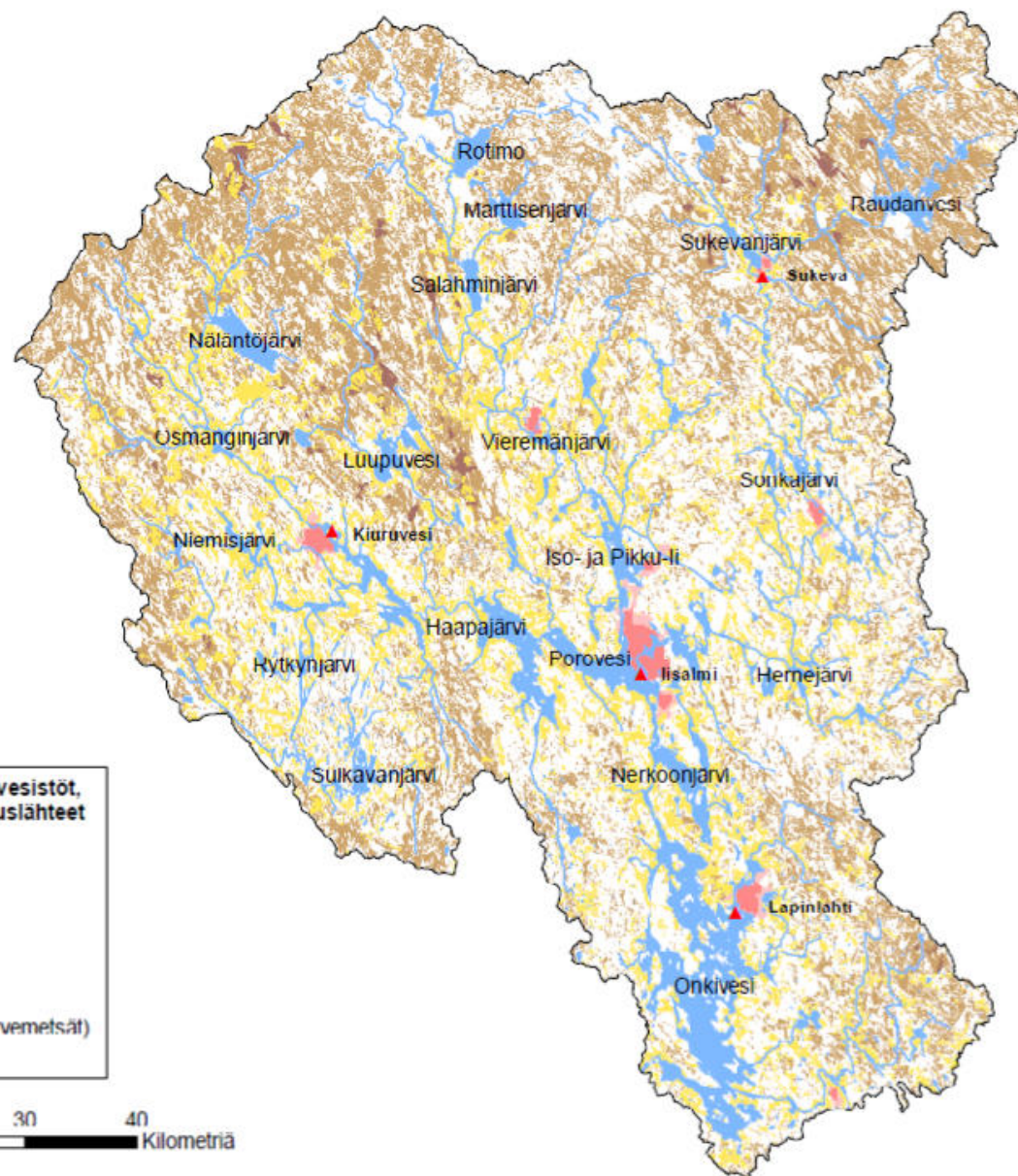
*Vaikuta vesiin!*



# Vesien tilaan vaikuttavat tekijät Iisalmen reitillä

- Maanviljely (39)
- Sisäkuormitus (33)
- Haja-asutuksen jätevedet (14)
- Metsätalous (11)
- Jätevedenpuhdistamot, turvetuotanto tai muu pistekuormitus (7)
- Säännöstely (6)
- Tulvasuojelupato (3)

(Suluissa oleva luku: ko. tekijä arvioitu merkittäväksi näin monella tilaltaan heikentyneellä Iisalmen reitin järvellä)



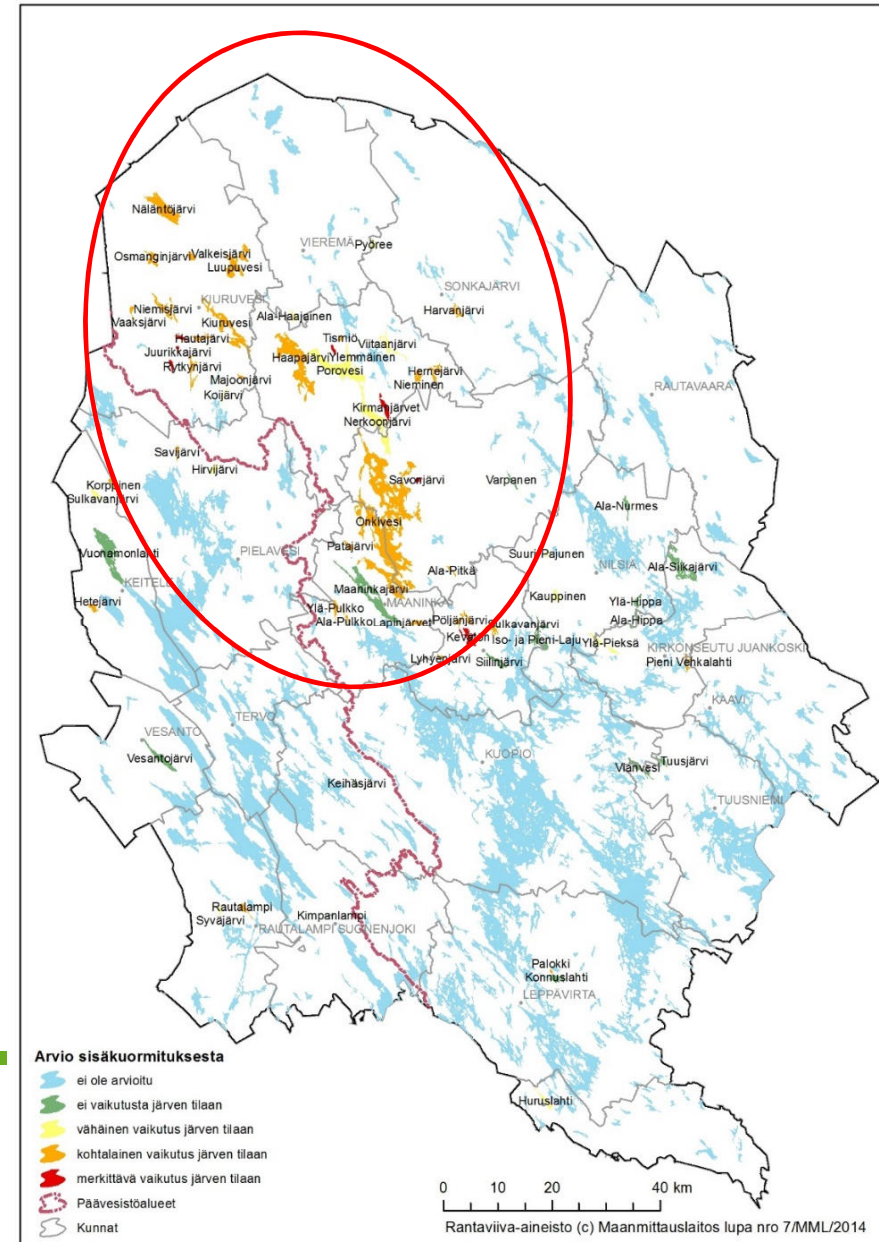
Aineistot: (c) MML, SYKE, ELYT

*Vaikuta vesiin!*

# Ravinteiden vapautuminen järvisedimentistä

- ”Sisäinen kuormitus” palauttaa levien käyttöön ulkoisen kuormituksen aiemmin tuomaa, sedimentoitunutta fosforia
- Voi olla ongelma silloinkin kun ulkoista kuormitusta on vähennetty
- Iisalmen reitillä sisäinen ravinnekuormitus on arvioitu useilla järvilla merkittäväksi tilaa heikentäväksi tekijäksi

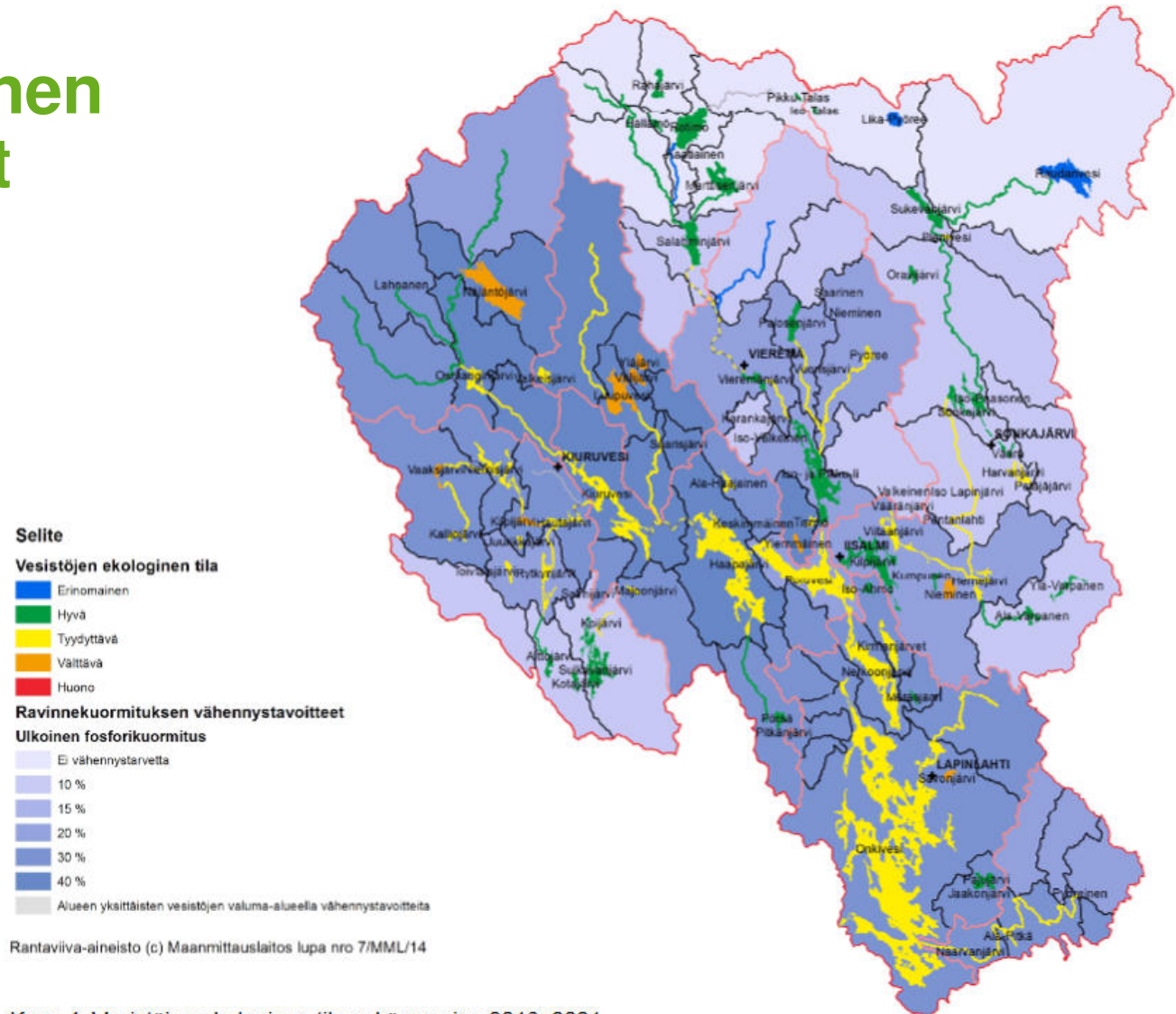
*Vaikuta vesiin!*





# Iisalmen reitin ekologinen tila laajasti heikentynyt

- Oheinen kartta julkaistu jo 2013
  - Perustui vuosien 2007-2012 seurantatietoihin
- Tilaluokittelun päivitys meneillään juuri nyt ELY-keskuksissa
  - Valmistuu kesäkuussa 2019
  - Vuosien 2012-2017 seurantatiedot
  - Iso kuva tuskin muuttuu, mutta tieto tarkentuu ja tavoitteet toivottavasti täsmentyvät uusien tietojen avulla



Kuva 4. Vesistöjen ekologinen tila sekä vuosien 2016–2021 vesienhoitosuunnitelmassa arvioitu fosforikuormituksen vähentämistarve hyvän ekologiseen tilaan saavuttamiseksi Iisalmen reitillä (kuva: Veli-Matti Vallinkoski).

*Vaikuta vesiin!*

# Vaikuta vesiin kartta

- Monipuolisesti tietoa vesien tilaan vaikuttavista tekijöistä
- <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiinviewers/Html5Viewer292/Index.html?configBase=http://paikkatieto.ymparisto.fi/Geocortex/Essentials/REST/sites/VaikutaVesiin/viewers/VesikarttaHTML5/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

*Vaikuta vesiin!*

The screenshot displays the 'Vaikuta Vesiin' web application interface. At the top, there are logos for 'VAIKUTA VESIIN Päiverka vattendragen', 'Vesienhoidon kuuleminen 8.1.-9.7.2018 ja merenhoidon kuuleminen 8.1.-16.2.2018', and 'SYKE Erikois-, ilma- ja ympäristökeskus'. A search bar on the right contains the text 'Etsi...'. Below the logos is a toolbar with icons for 'työkalut' (tools) and 'Työkalun selitteet' (tool descriptions). The main map area shows a detailed view of water bodies and land use changes, with a 'HAE..' search button and zoom controls. On the left, a 'Karttatasot' (map layers) panel is visible, listing various layers such as 'Järvet, joet ja rannikko', 'Suodata karttatasoja...', 'Maakunnat', 'Vesienhoitoalueet', 'Valuma-alueet', 'Viljelyalueet 2015', 'Maanpeitemuutokset 2006-2012', and 'Maanpeite'. The 'Maanpeitemuutokset 2006-2012' layer is expanded, showing a legend with categories: 'Muutos rakennetuksi' (purple), 'Muutos maatalousmaaksi' (yellow), 'Metsän hakkuu' (green), and 'Muutos turvetuotantoalueeksi' (brown). The map shows a network of water bodies and land use changes across a region, with labels for locations like Sukeva, Viereämä, Kuruvesi, Iisalmi, Idensalmi, Lapinjärvi, Pielahti, and Nilsa.



# Mihin suuntaan vesien tila kehittyy?

- Ilmaston lämpeneminen
  - Routa-aika lyhenee, talvisateet ja ravinnevalumat lisääntyvät, vesien lämpötila nousee
  - Vesistöt tummuvat
  - Levämäärien kasvua esim. eräillä suurilla järvillä
- ”Biotalousbuumi”
  - Lisääntyvä metsien käyttö vs. vesiensuojelu?
  - Turvemaiden kuivatusojituksilla suurempi vaikutus ravinnehuuhtoumiin kuin aiemmin ajateltu?
- Vesienhoidon vaikuttavuus?

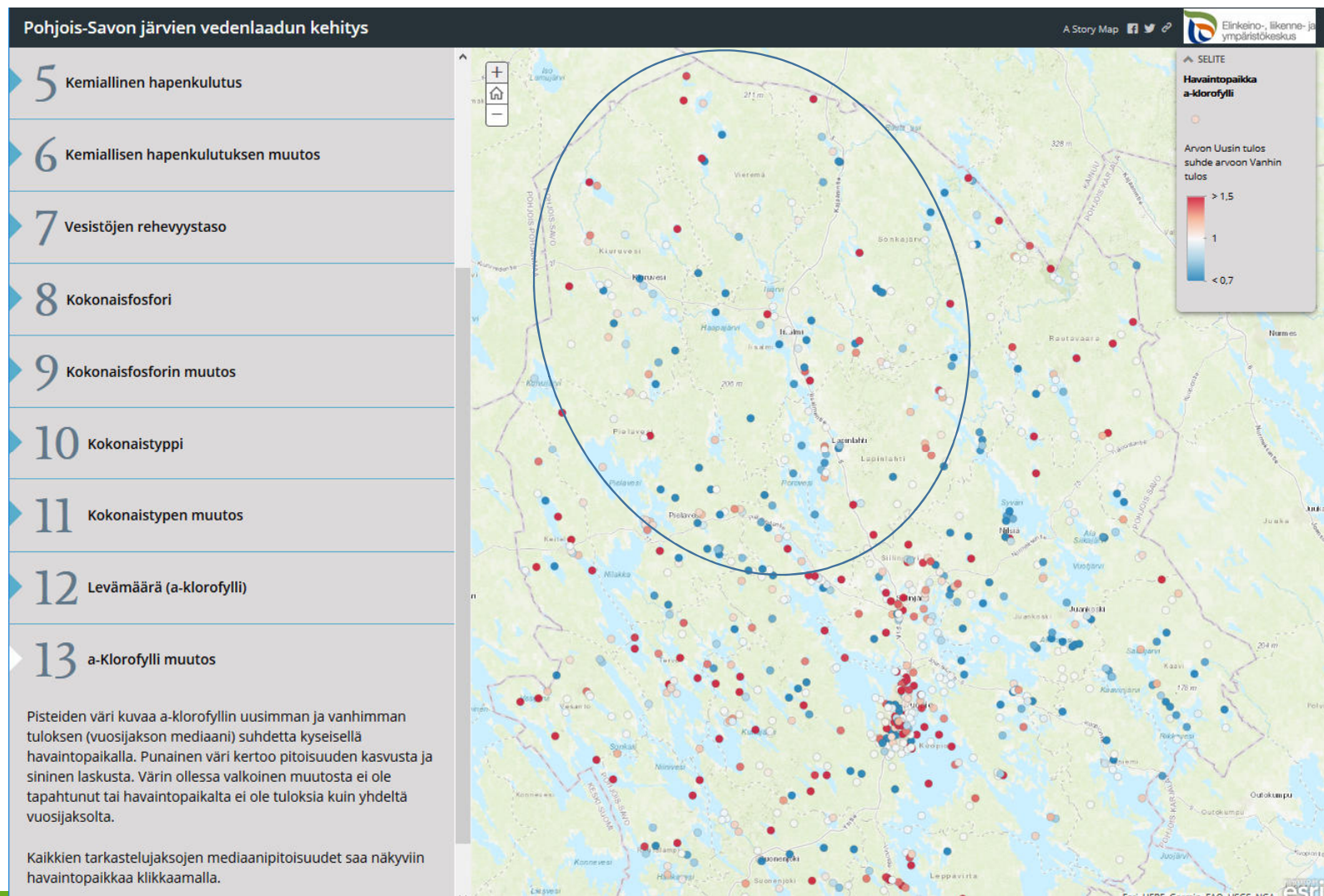


*Vaikuta vesiin!*



# Uudet tietolähteet

- Visualisointi Pohjois-Savon järvien (havaintopaikka-kohtaisesta) vedenlaadusta ja sen kehityksestä vuosina 2000-2018 (viisi jaksoa)
- Tämän aineiston perusteella lisa-almen reitillä enemmän parantuvaa kuin heikentyvää kehitystä!



*Vaikuta vesiin!*

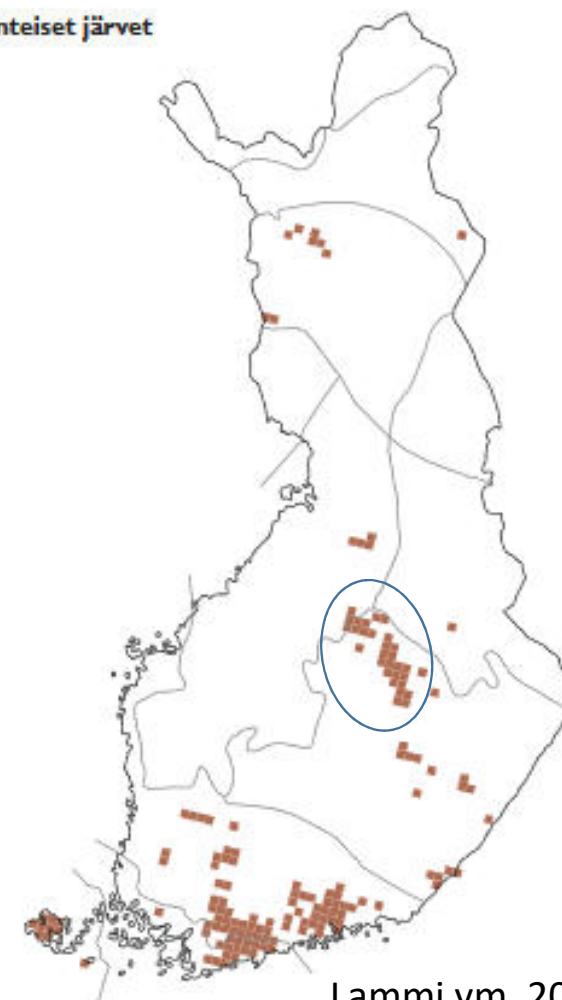
<https://arcg.is/0fjba9>

# Luontotyyppien (ja lajien) uhanalaisuusarviot päivitetty

- Sisävesien luontotyypeistä esimerkiksi runsasravinteiset järvet arvioitu erittäin uhanalaiseksi E-Suomessa
  - Syyt käytännössä samoja kuin vesien ekologisen tilaan suhteen yleisemminkin
- Virtavedet ja lähteiköt uhanalaistuneet järviä ja lampia voimakkaammin
- Koko valuma-alueen kattavat toimenpiteet tarpeen vesiluonnon suojelemiseksi!

Runsasravinteiset järvet

© SYKE



Lammi ym. 2018

*Vaikuta vesiin!*

Lisätietoja: [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiskirjeet/Vesikirje/Uhanalaisuustarkastelussa\\_on\\_mukana\\_uusi\(49619\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiskirjeet/Vesikirje/Uhanalaisuustarkastelussa_on_mukana_uusi(49619))



An aerial photograph of a vast wetland area, likely a peat bog, characterized by a complex network of water channels and patches of green and brown vegetation. The water is a deep blue, contrasting with the surrounding green fields and dense forests. In the distance, a small settlement with white buildings is visible under a clear sky.

**Kiitos mielenkiinnosta!**

Iisalmen Haapajärvi