



Suomen sisävesien tila ja ympäristönäkymät

Marko Järvinen & Seppo Hellsten
Suomen ympäristökeskus/Jyväskylä & Oulu

MAHAKALA, Ylivieska
03.12.2014



S Y K E

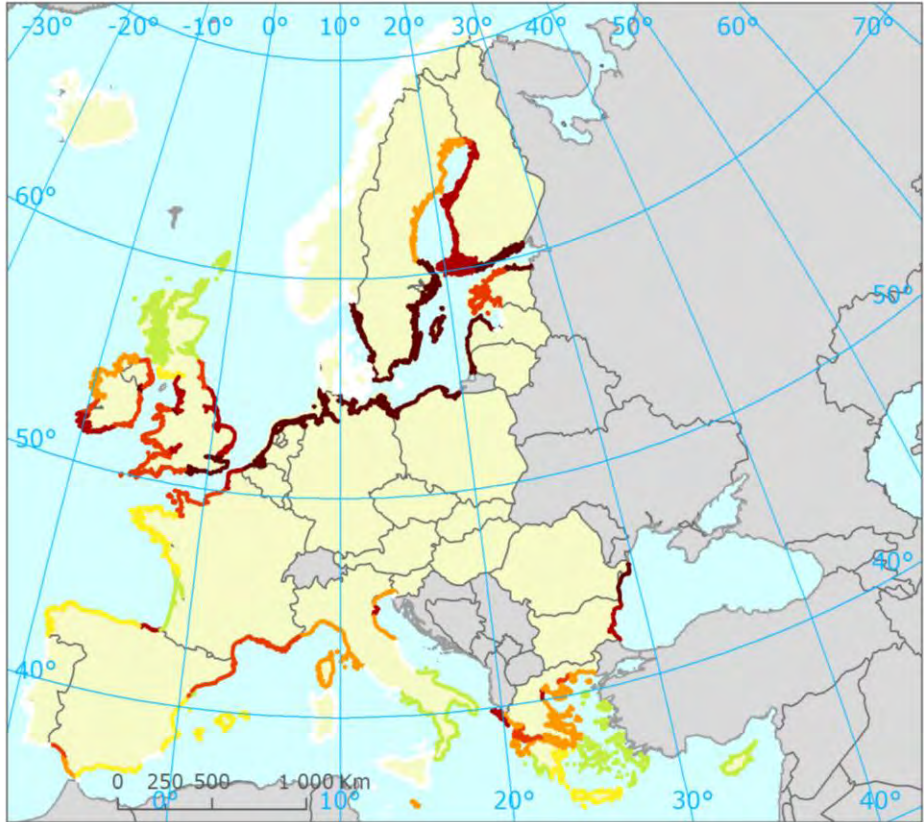
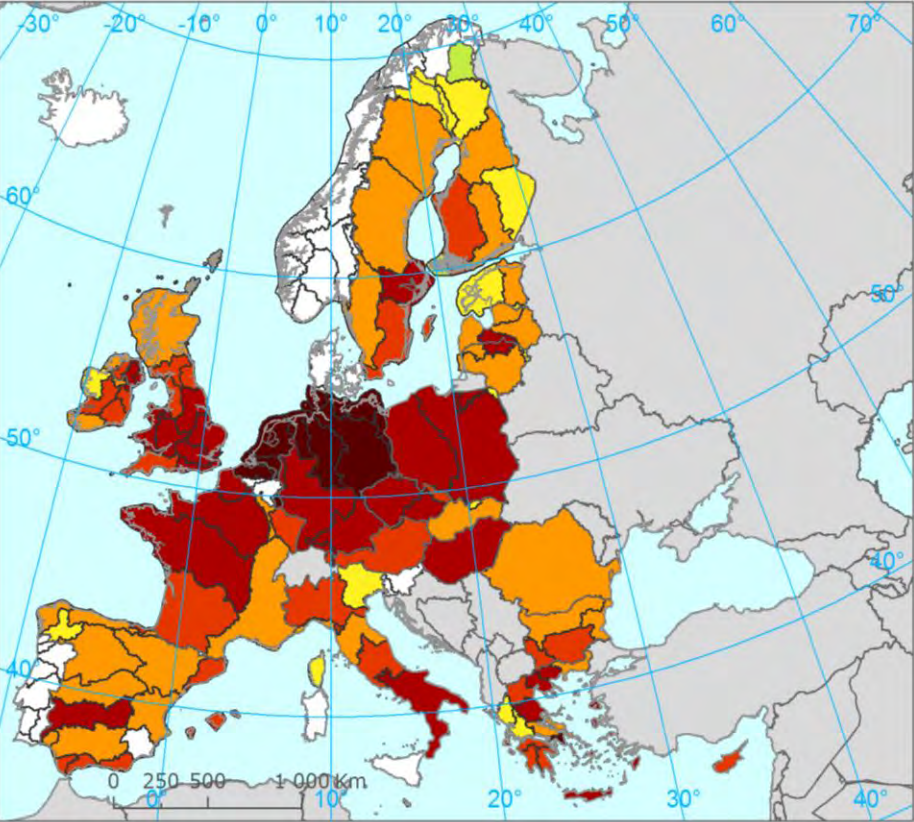
MONITOR2020

Sisältö

- Mitä on vesiympäristön tila Suomessa?
- Mitkä ovat uhkia tulevaisuudessa?



Huonossa tilassa olevien vesien osuus eri alueilla Euroopassa

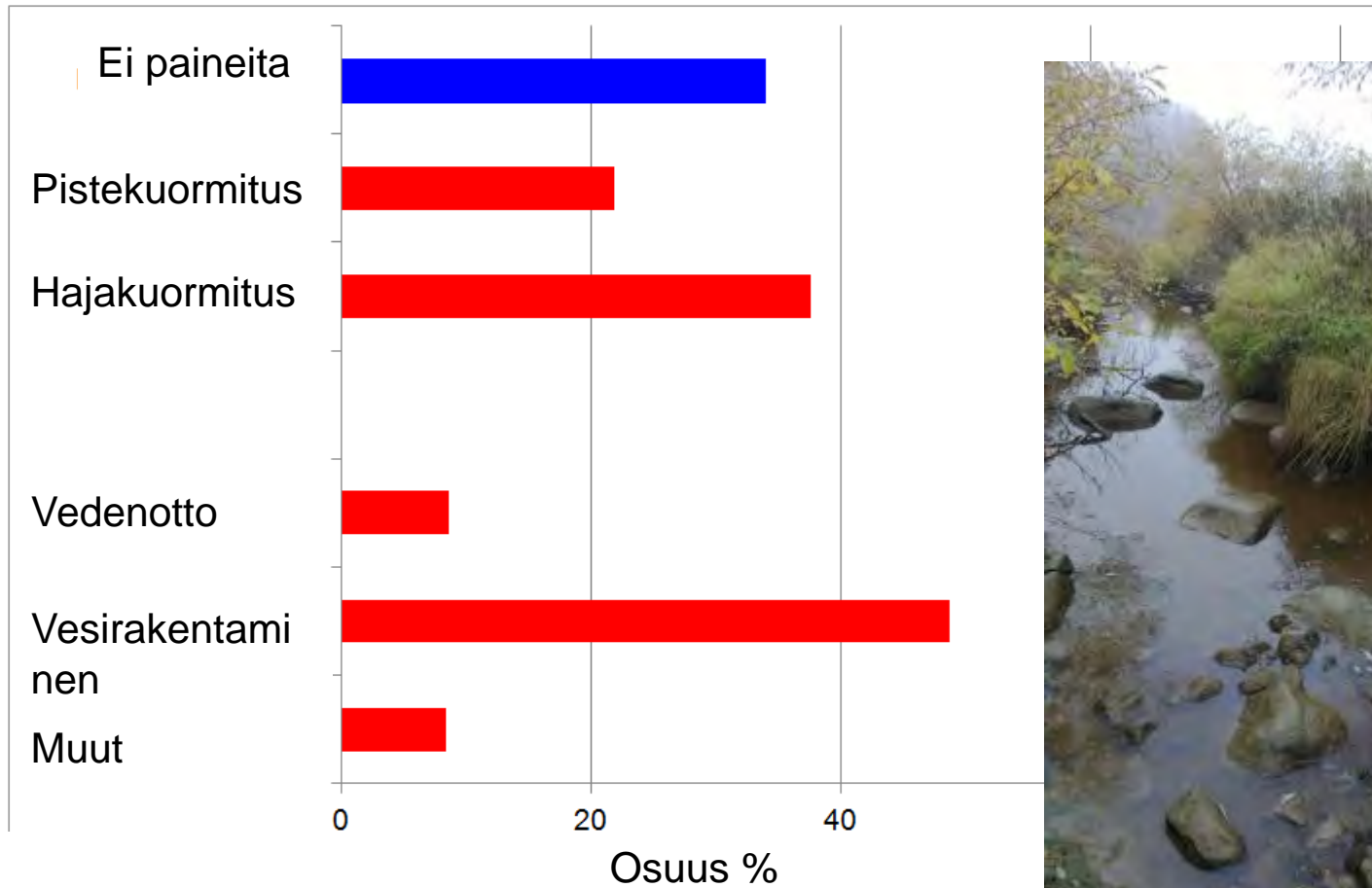


**% of classified water bodies in less than good ecological status or potential
(left map: rivers and lakes, right map: transitional and coastal waters)**

lähde: EEA

no data reported <10 % 10-30 % 30-50 % 50-70 % 70-90 % >=90 %

Mistä vesien huono tila Euroopassa johtuu?

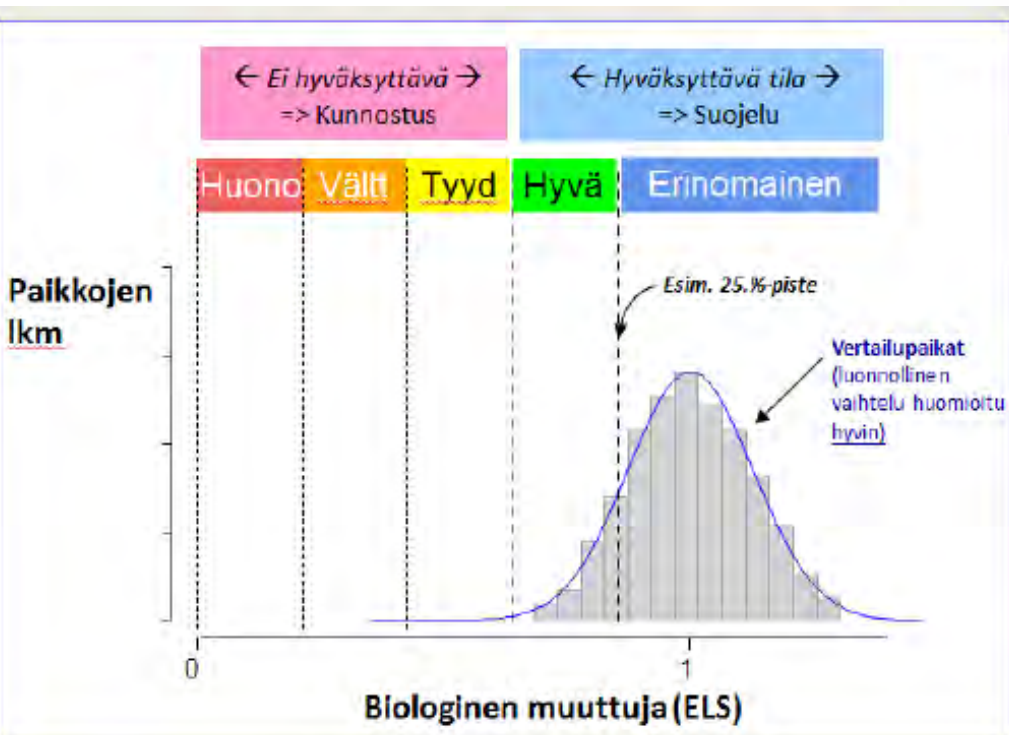
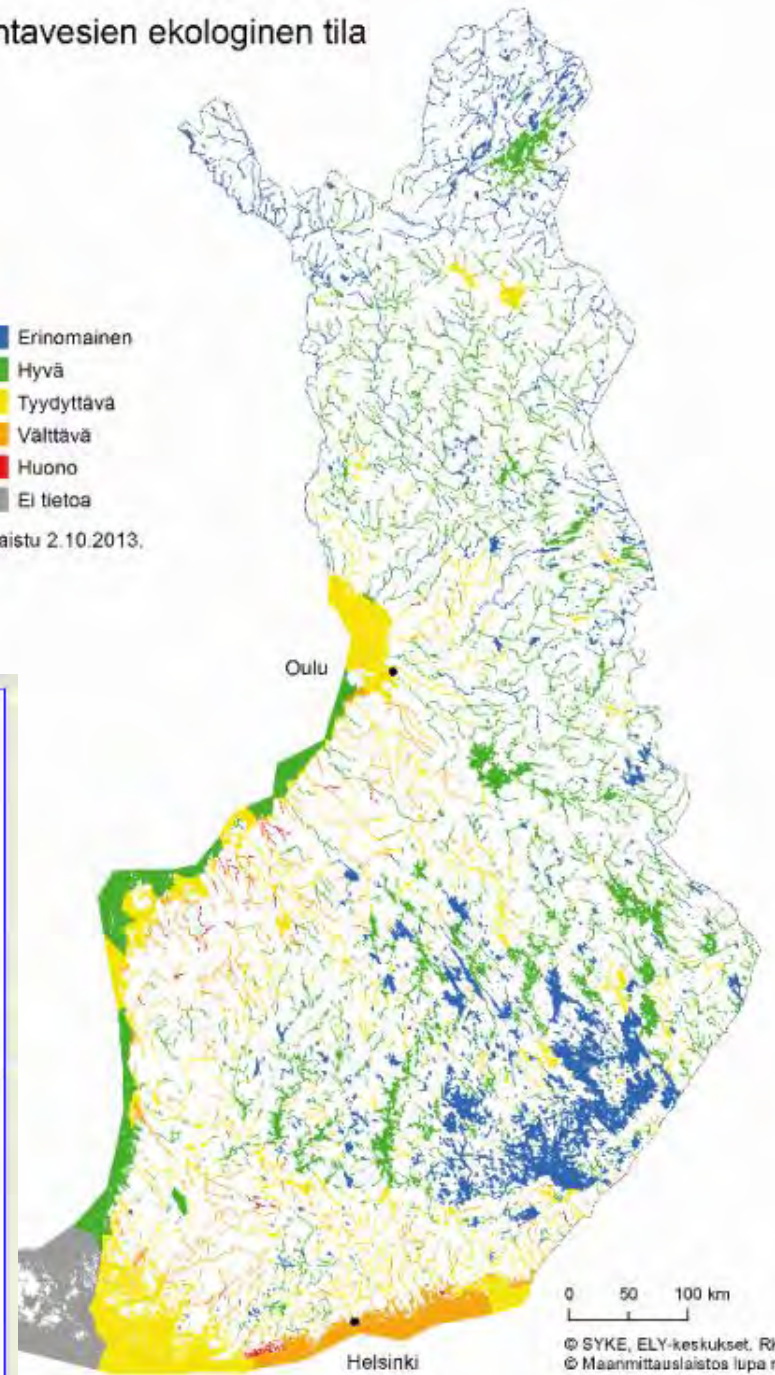




Pintavesien ekologinen tila

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono
- Ei tietoa

Julkaistu 2.10.2013.

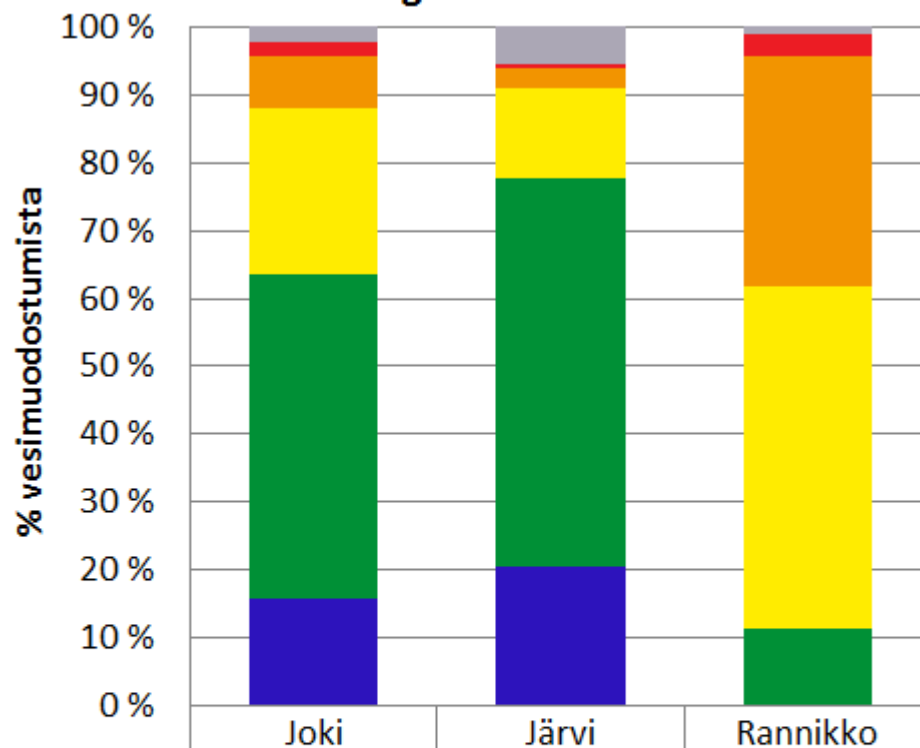


Suomen vesien tila

- Suomen sisävesien tila on suhteellisen hyvä
 - Joet ovat ongelmallisia
- Itämeren heikko tila vakavin ongelma



Ekologinen luokitus 2013

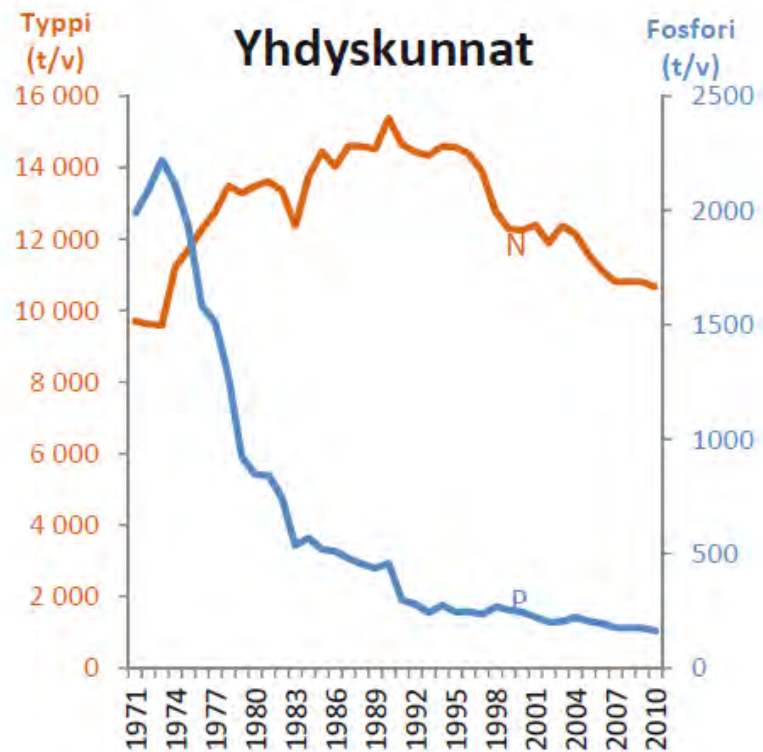
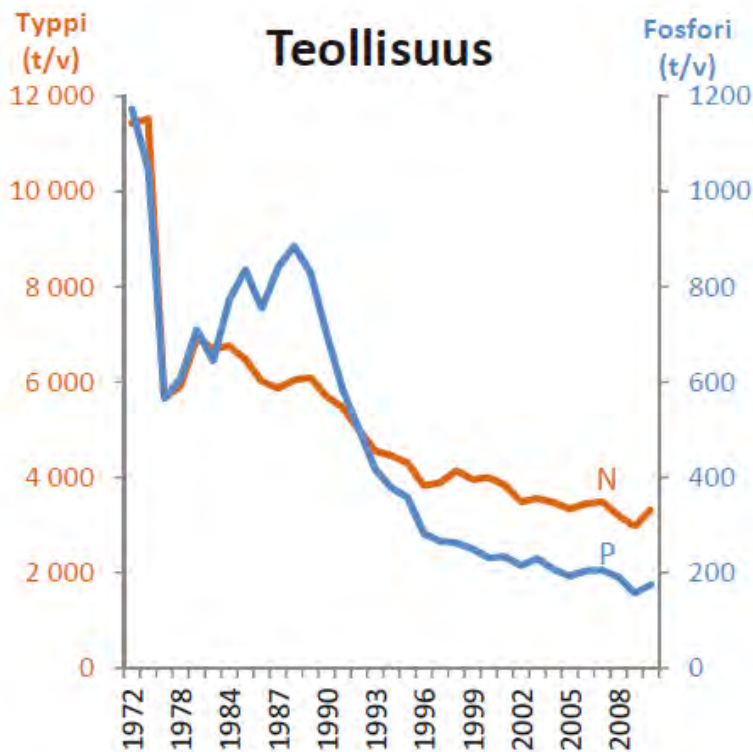


	Joki	Järvi	Rannikko
(tyhjä)	40	249	2
Huono	38	26	7
Välttävä	148	137	73
Tyydyttävä	465	605	108
Hyvä	908	2634	25
Erinomainen	302	949	

Vesiensuojelun voittokulku

- ▶ Vesilaki (264/1961) ja asetus (282/1962)
- ▶ Vesiensuojelu painottui aluksi teollisuuden ja viemäröidyn asutuksen jätevesiin
- ▶ Ensin O₂-kuluttava orgaaninen kuormitus, sitten ravinteet, erityisesti P
 - ▶ Puhdistus tehostui, tuotantoprosessit kehittyivät
 - ▶ Fosfaatittomat ja vähä-fosfaattiset pesuaineet
- ▶ Yhä suurempi osuus väestöstä liittynyt viemäriverkkoon (nykyisin 81%)
 - ▶ Lähes kaikki taajamajätevedet jo 1980-luvunpuolivälistä lähtien puhdistettu
 - ▶ Biologis-kemiallinen käsittely
 - ▶ 560 laitosta (yli 50 asukkaan jätevedet)
- ▶ Vuonna 2006 yhdyskuntajätevesistä poistettiin
 - ▶ 95,4 % P:sta, 96,6 % org. aineksesta, 54,4 % N:stä

Kuormitus ja vesien tilan kehittyminen

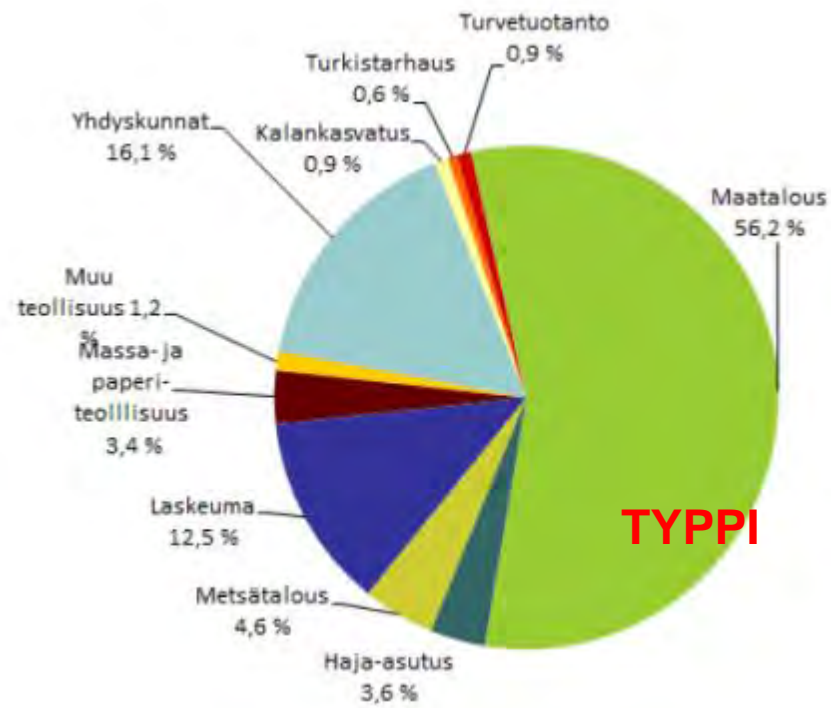
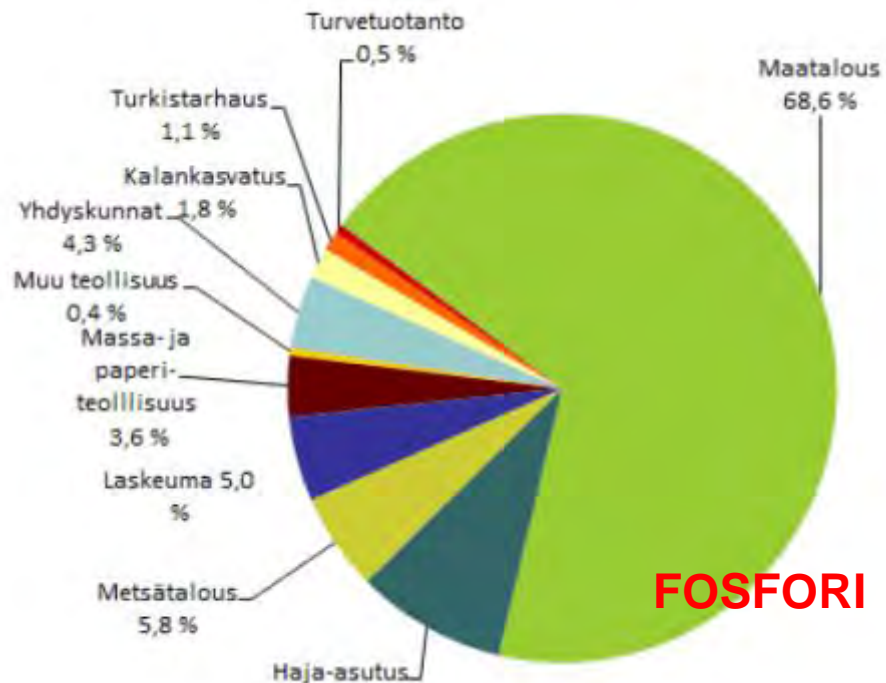


- Useissa vesistöissä tilan paraneminen on ollut nopeaa (Ekholm 2012)



Vesistöjen rehevöityminen 2012

- Maatalouden merkitys ylivoimainen
- Kuormitustarkastelu ei välttämättä kerro ongelmista paikallisella tasolla



Hajakuormitus on merkittävin vesistöjä muuttava tekijä

- Kuormituksen vaikutus riippuu hyvin paljon kohdevesistöstä!
- Peruseriaate > syitä etsitään näkyvimmistä tekijöistä

P

1. Maatalous (2750 t a⁻¹)
 2. Haja-asutus (350 t a⁻¹)
 3. Metsätalous (230 t a⁻¹)
 4. Hulevedet (90 t a⁻¹)
 5. Turkistarhaus (45 t a⁻¹)^a
 6. Turvetuotanto (22 t a⁻¹)^a
- + suora laskeuma (200 t a⁻¹)

N

1. Maatalous (39 500 t a⁻¹)
 2. Metsätalous (3250 t a⁻¹)
 3. Haja-asutus (2500 t a⁻¹)
 4. Hulevedet (1100 t a⁻¹)
 5. Turvetuotanto (640 t a⁻¹)^a
 6. Turkistarhaus (430 t a⁻¹)^a
- + suora laskeuma (8 800 t a⁻¹)

Fosfori- ja typpikuormitus Itämereen v. 2006 (t a⁻¹)

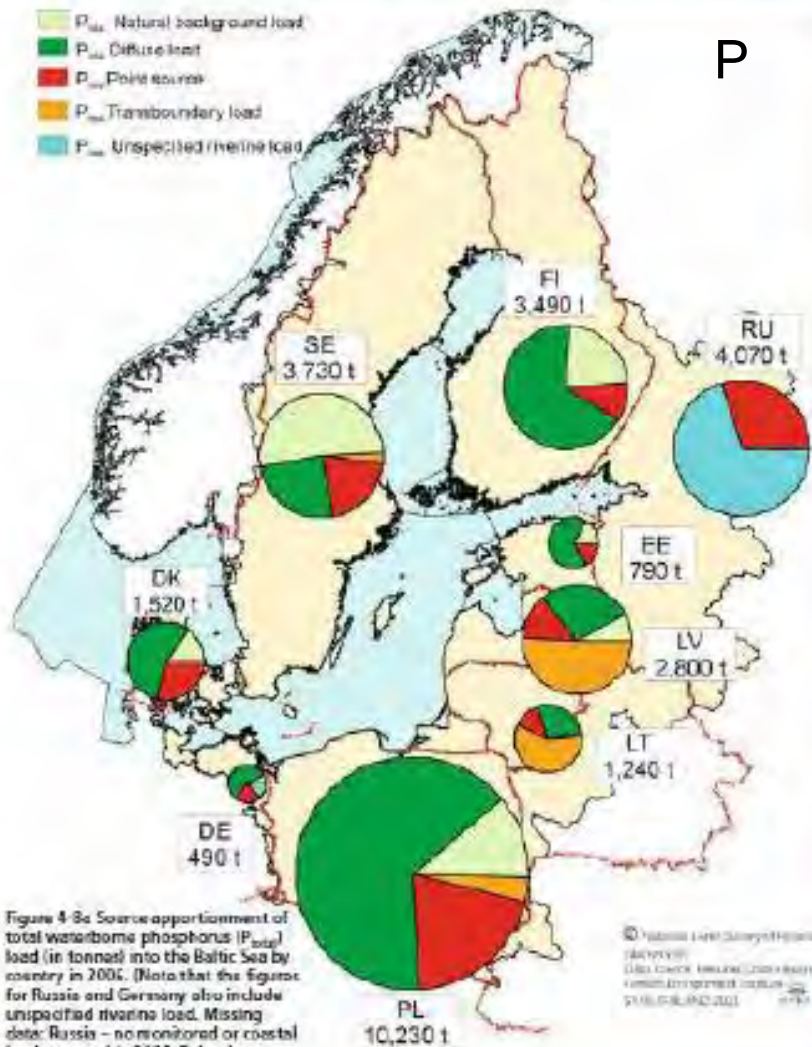


Figure 4-8a Source apportionment of total waterborne phosphorus (P_{total}) load (in tonnes) into the Baltic Sea by country in 2006. (Note that the figures for Russia and Germany also include unspecified riverine load. Missing data: Russia - no monitored or coastal load reported in 2006; Poland - no industries reported in 2006.)

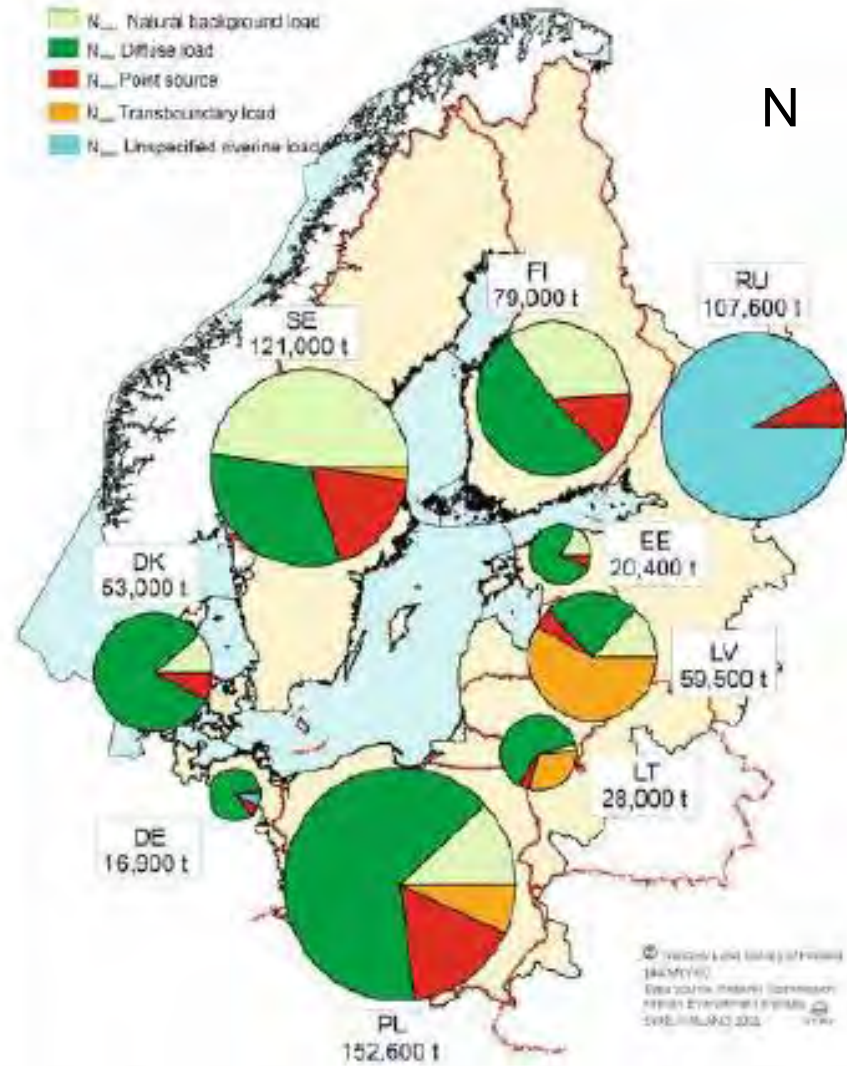


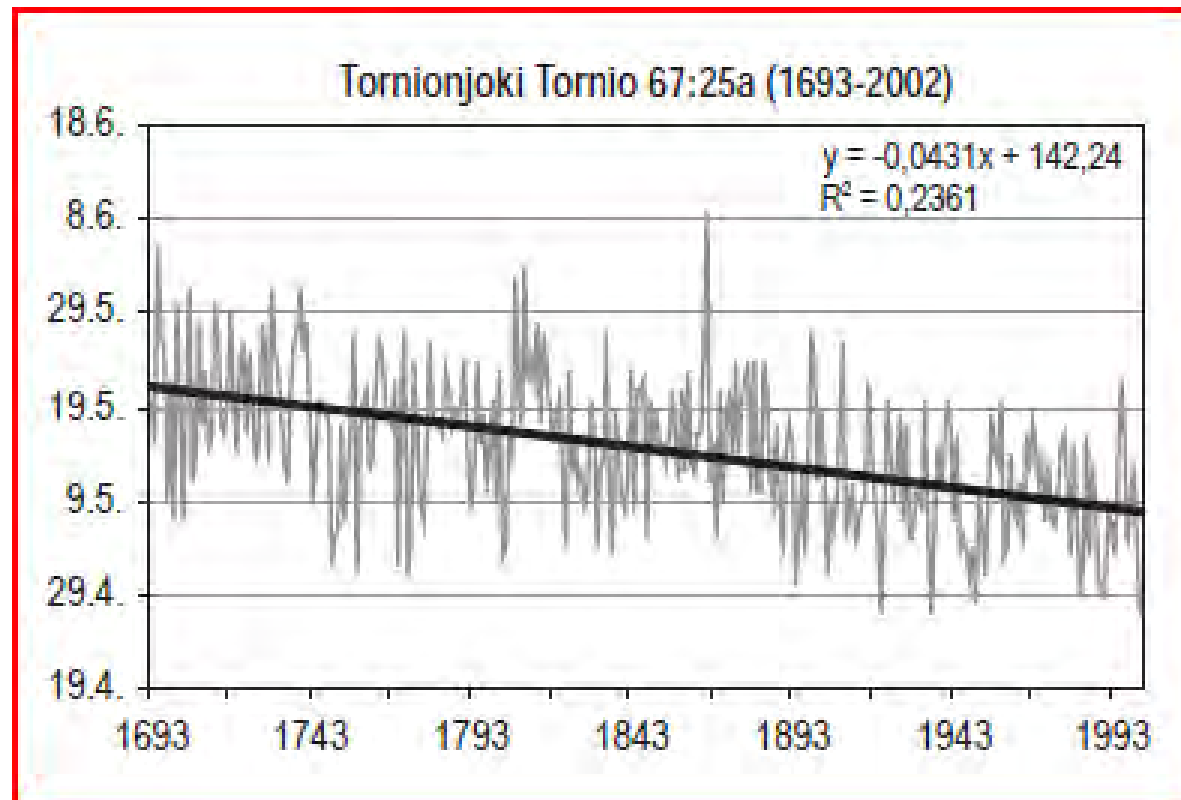
Figure 4-8c Source apportionment of total waterborne nitrogen (N_{total}) load (in tonnes) into the Baltic Sea by country in 2006. Note that the figures for Russia and Germany also include unspecified riverine load.

Tulevaisuuden näkymät ja uhat?



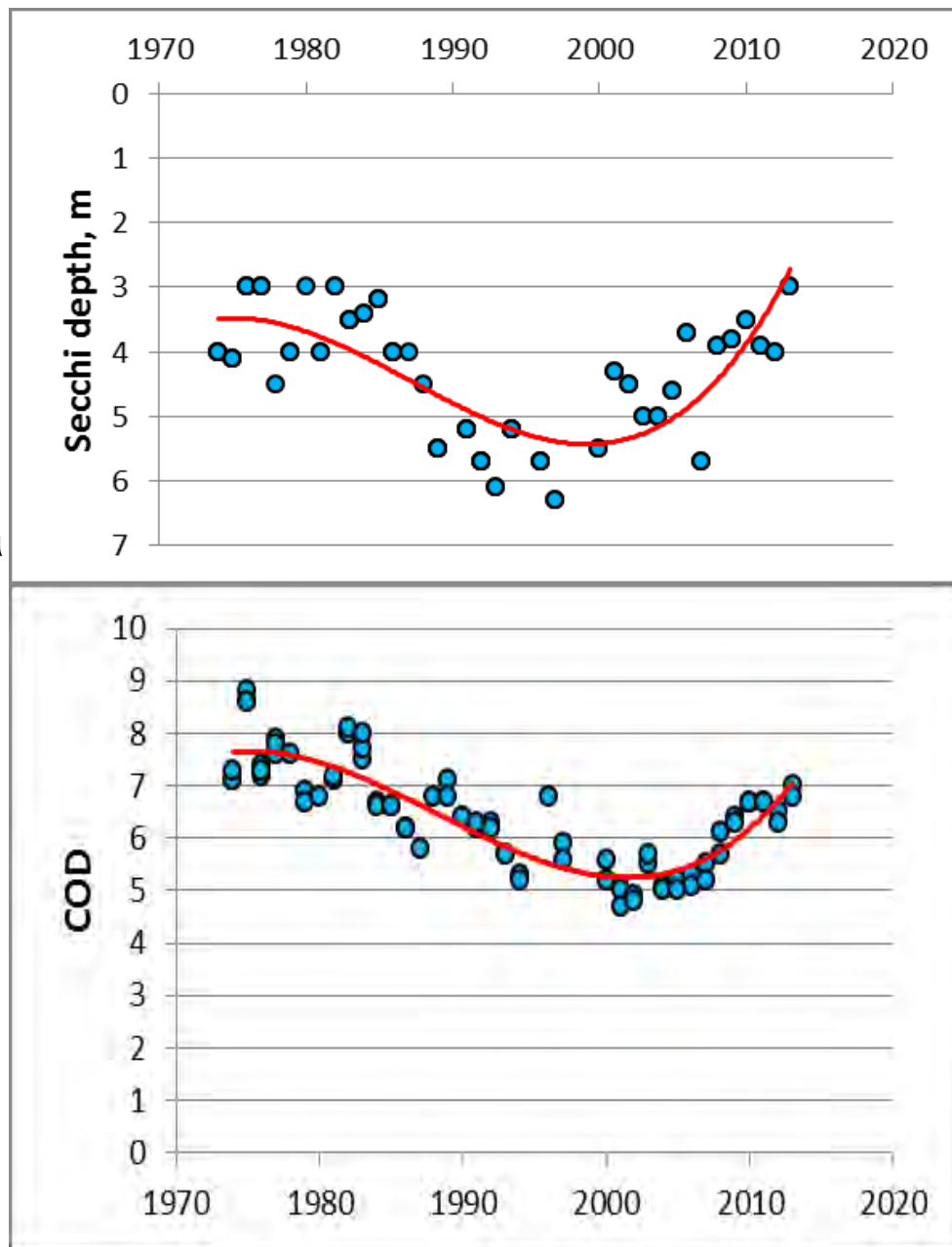
Ilmaston muuttuminen

- Ilmasto on lämmennyt merkittävästi: vaikutus vesistöt ja valuma-alue
- Esimerkki – Tornionjoen jäänlähtösarja...



Ruskettuminen

- Monissa kirkasvetisissä järvissä tila on heikentynyt yllättäin
- Orgaanisen aineksen määrä on kasvanut
 - Vesi ruskettuu
 - Haitallisia vaikutuksia biologiseen tuotantoon.



Haitta-aineet

- Haitallisten aineiden kertyminen ongelma
- Lääkeaineet, uudet yhdisteet



KIITOS!