

# Miksi vesiensuojelua maatalouteen?

Markku Ollikainen

Helsingin yliopisto

3.4.2019

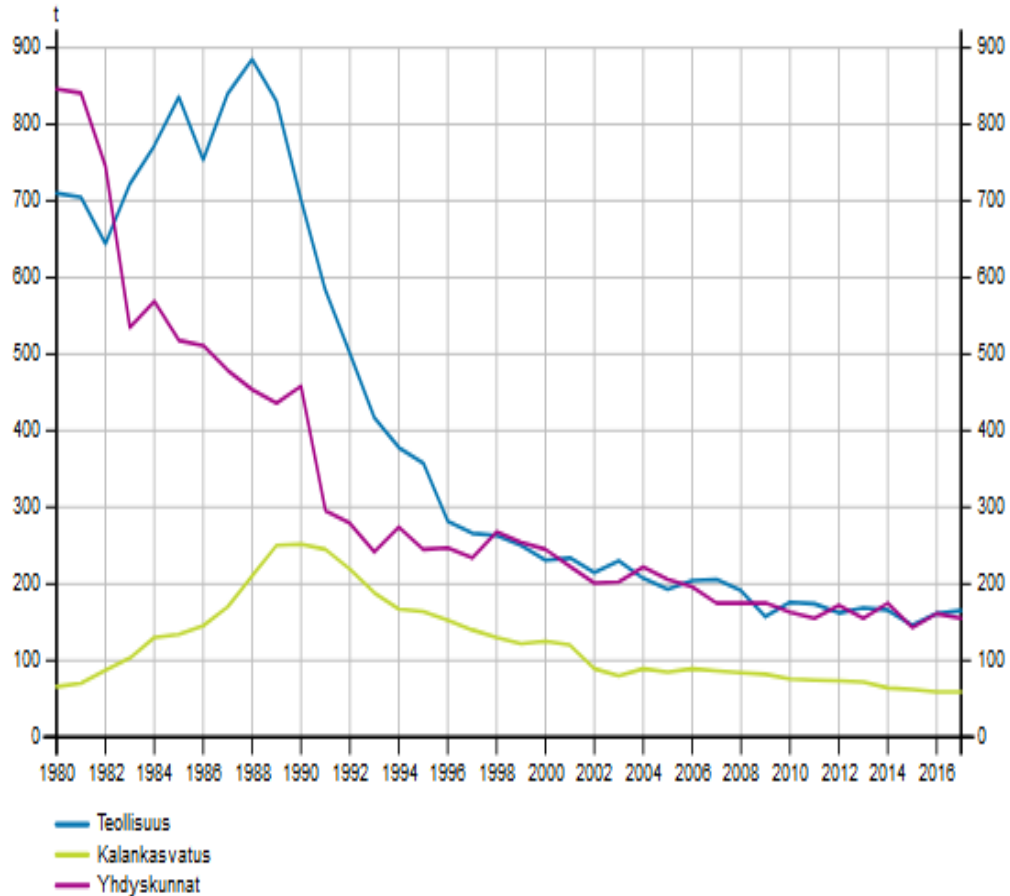
# Taustaa

- Suomen sitoumukset Itämereen tulevan ravinnekuorman vähentämiseksi
  - Typpi 2 430 + 600<sup>\*)</sup> tonnia
  - Fosfori 330 + 26<sup>\*)</sup> tonnia
- \*) Suomen kuormitus Vuoksen vesistön kautta Suomenlahteen
- Päästöjen vähennyspotentiaali Suomessa
  - Puhdistamot: P: 35 t ja N: 600 t, vähennyskustannukset kohtuulliset
  - Maatalous: potentiaalia paljon, mutta kustannukset korkeat lyhyellä aikavälillä erityisesti fosforille (Hyytiäinen ja Ollikainen 2012)
- Keinot, joilla maatalouden ravinnehuuhtoumaa rajoitetaan, kullankalliit



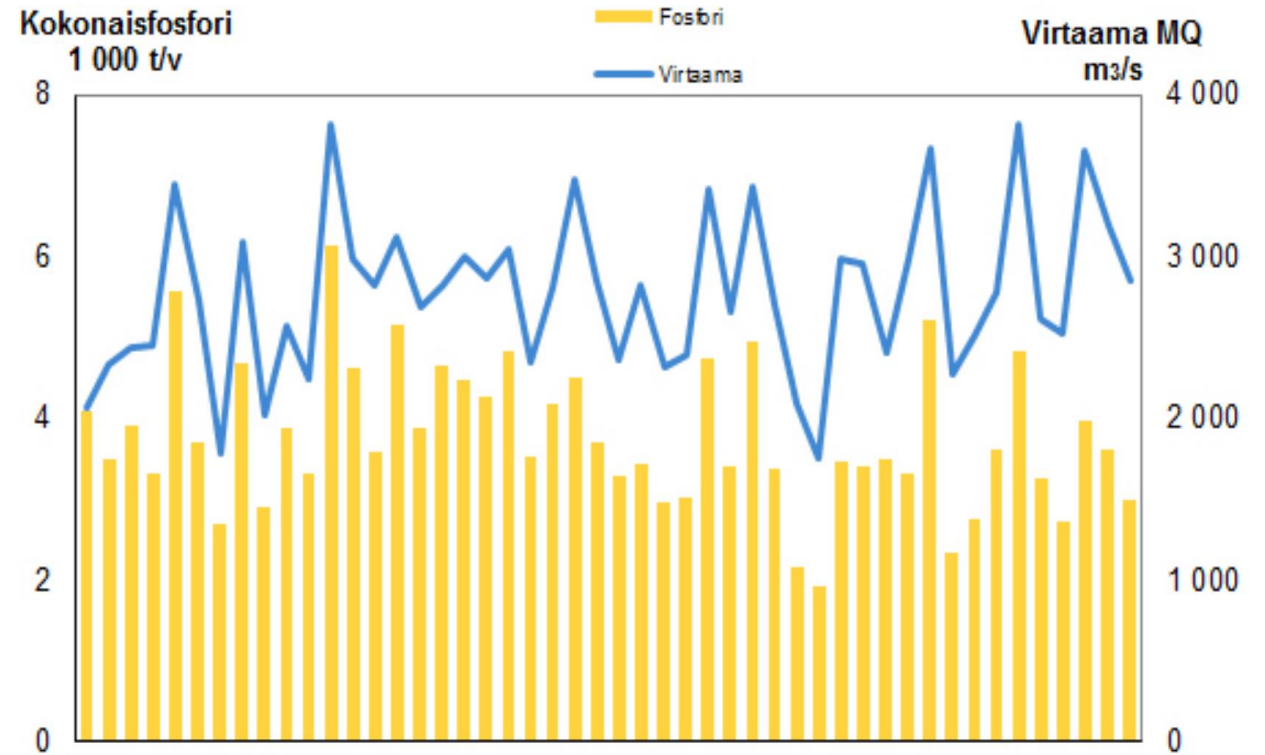
# Fosforipäästöt Itämereen: piste- ja hajakuormitus

## Pistemäiset fosforipäästöt vesistöihin 1980-2017



Suomen ympäristökeskus (SYKE)

## Jokien kuljettama fosforin ainevirtaama Itämereen 1970-2017



Vuosina 2008-2014 jokien fosforikuorma keskimärin 3900 t

# Fosfori ja Suomen maatalous

Itämeren mitassa Suomen maatalous merkittävä kuormittaja

Saaristomeren maatalouden kuormitus – HELCOMin hot spot

- Suomella lupaus hoitaa ongelma pois

Saaristomeren sisäosa ja rannikkovedet yleensä:

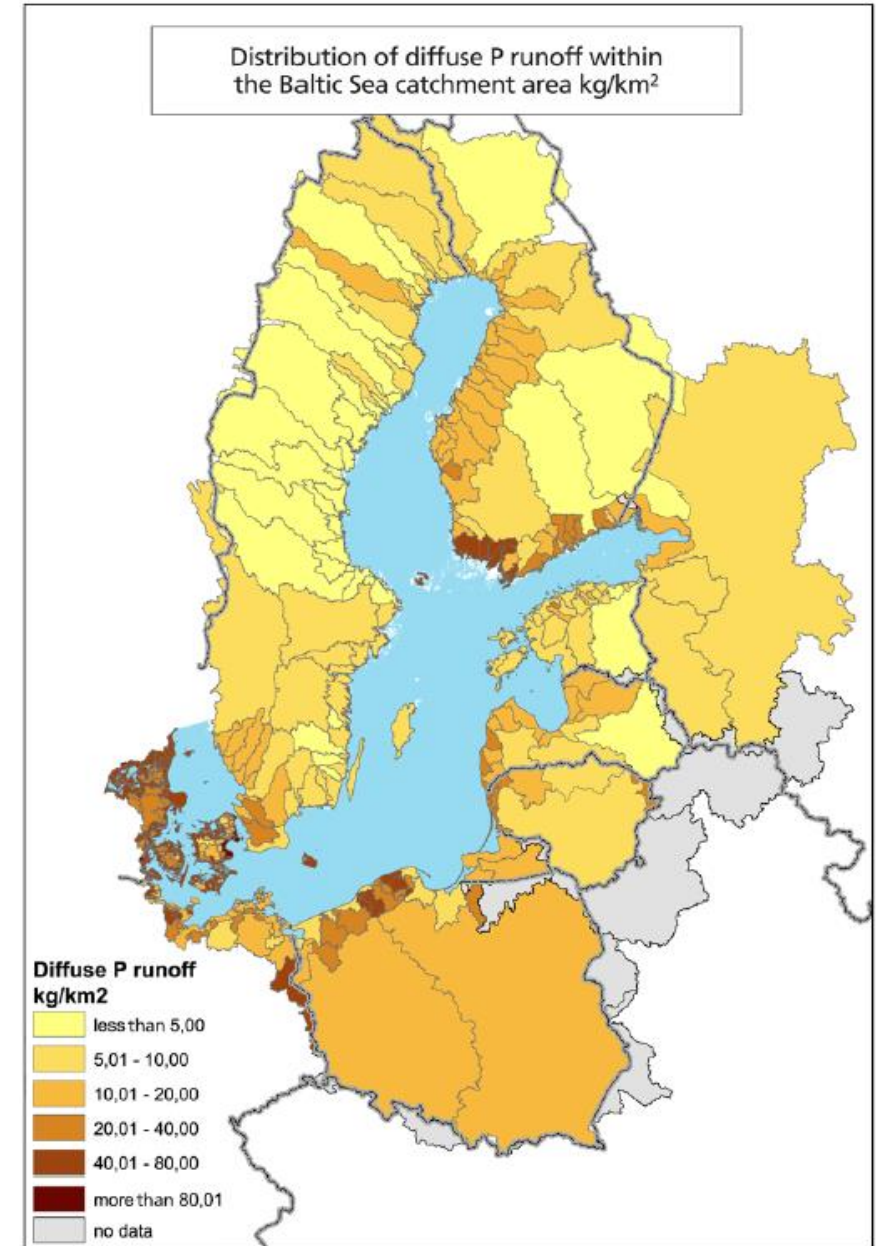
- oman kuormituksen vähentäminen parantaa veden laatua

Suomen vanha päätös: 30% väheneminen P ja N kuormaan

- Ei toteutunut Saaristomerellä, eikä koko maan tasollakaan (Lankoski & Ollikainen 2013)

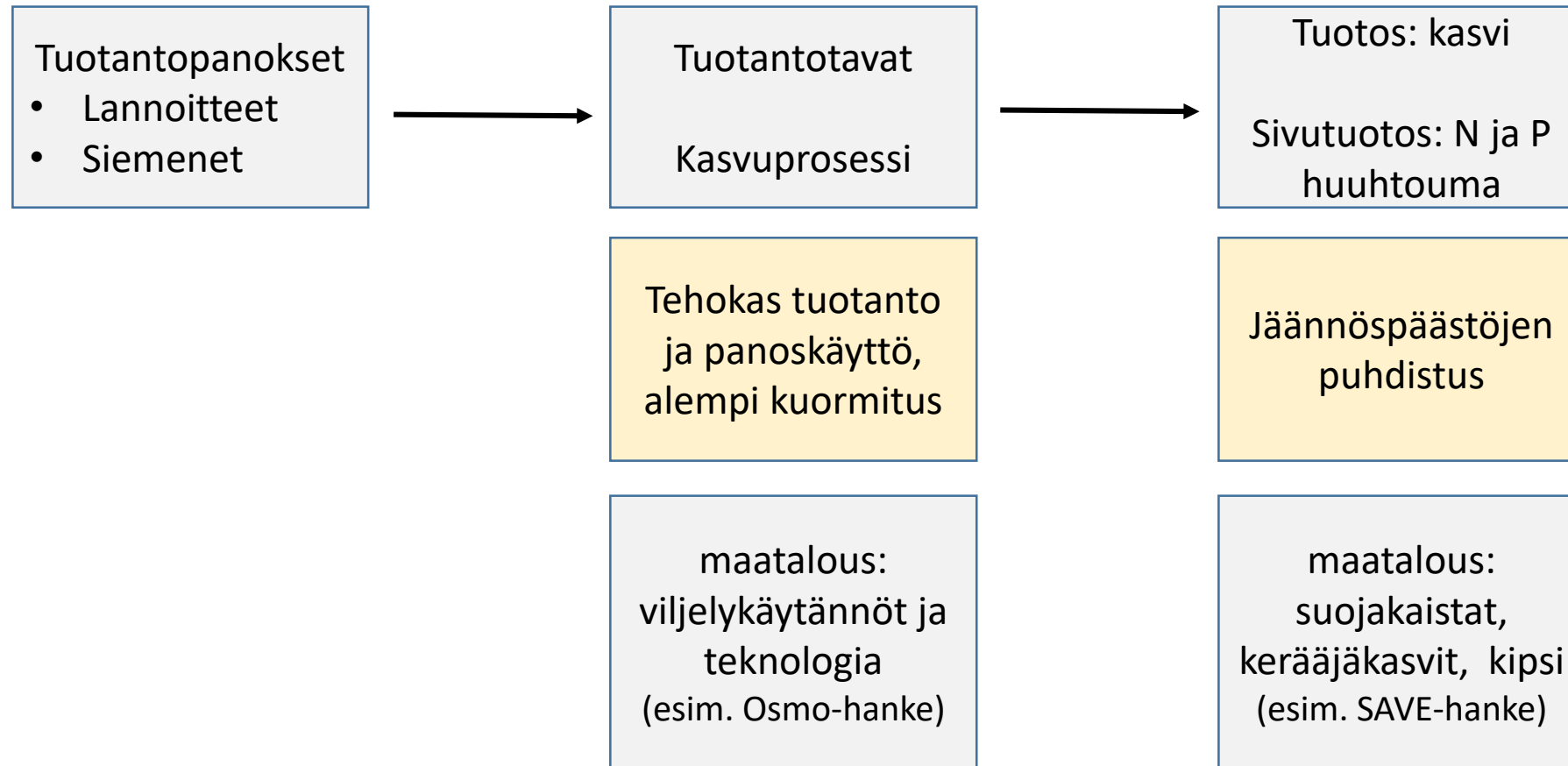
Kipsi Saaristomerellä (Kipsitietopaketti, SAVE)

- Jos osallistuminen on aktiivista, P kuorma Vesiensuojelun tehostamisohjelman rahoituksella voisi laskea noin 60-70 tonnia
- Merensuojeluohjelmien toimien kanssa voisi hoitaa Saaristomeren pois hot spot -listalta



# Kuormittava yritys ja päästöjen rajoittaminen

- Kuormittavat yritykset vähentävät päästöjään i) tehostamalla panosten hyvää käyttöä tuotantoprosessissa ja ii) puhdistamalla jäännöspäästöjä



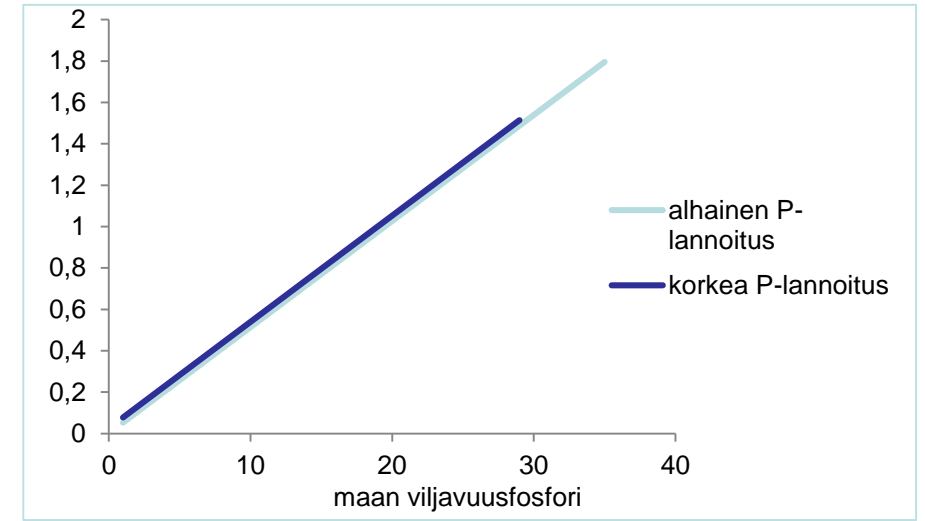
# Päästöjen vähennys ja kuormituspolitiikka

- Maatalouden osalta politiikkaa ei voida kohdistaa suoraan päästöihin (hajakuormitus), vaan valintoihin, jotka vaikuttavat arvioituun päästömäärään
- Taloustieteellisiä peruseriaatteita
  - Suojelutoimet ovat joko **pakollisia** (Nitraattidirektiivi), **ehdollisia** (tilatuen täydentävät ehdot) tai **vapaaehtoisia ja korvattavia** (ympäristökorvausjärjestelmä)
  - Vain suojelutoimien (lannoitekäytön rajoitukset, suojakaistat jne.) kustannukset korvataan
  - Tuotannon tehostamistoimet (ja panosten tehokkaampi käyttö) ei tuettavaa toimintaa, lisääntyneiden tulojen tulee kattaa kustannukset
- Peruseriaatteet - puitteet CAP-yhteensopivalle politiikalle
- **Esimerkki: kipsikäsittely**
  - SAVE pyrki tuottamaan useimmille tiloille soveltuvan ja helposti käytettävissä olevan suojelukeinon, jotta se olisi tukikelpoinen myös EU-tasolla
  - Tavoitteena on meren suojele, suojelukeino maksaa ja yhteiskunta korvaa sen viljelijöille
  - Pyritään tavoittamaan myös ne viljelijät (ja lohkot), jotka eivät ole ammatillisesti aktiivisia (ja vuokrapellot ja marginaalilohkot, joita noin 50 % peltopinta-alasta)
  - Kipsikäsittely kansallisista varoista: ilmoitus-/notifikaatiomenettely EU:n komission suuntaan

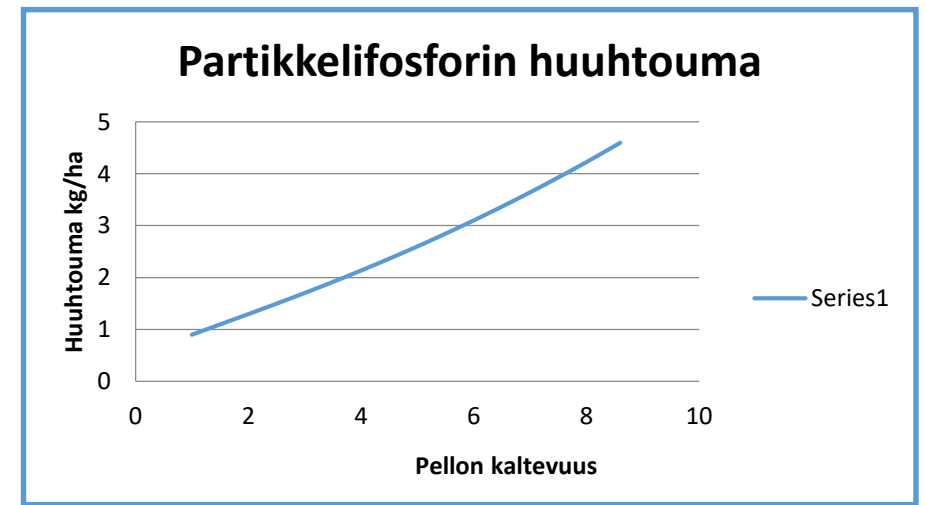
# Fosfori ja sen huuhtouma

- Fosforihuuhtouman haastavuus
  - Paljon korkeita P-luvun maita – liukoinen fosfori (DRP)
  - Runsaasti eroosioalttiita maita – partikkelifosfori (PP)
- Maan pitkä muisti
  - maan P-luku laskee hitaasti ajassa, joten myös DRP laskee hitaasti ajassa
  - vuotuinen lannoitus ei juuri vaikuta huuhtoumaan
- Huuhtouman rajoittamiskeinot
  - Eroosio- ja huuhtouma-alttiuden lasku (viljelytavat)
  - P-lannoitusrajat
  - Kipsi vähentää huuhtoumaa heti ja antaa aikaa ajaa maan P-tasoja alas

DRP-huuhtouma ja vuotuinen lannoitus



Partikkelifosforin huuhtouma



# Fosforikuormitus: lyhyt ja pitkä aikaväli

Fosforipolitiikka tarvitsee täydennystä

- P-lannoitusrajat laskevat huuhtoumaa hitaasti
- Suojakaistat ja vastaavat toimet vaikuttavat enemmän typen huuhtoumaan kuin fosforiin

**Nopea, väliaikainen keino:** peltojen kipsikäsittely

**Hitaampi pysyvä keino:** maatalouden kannattavuuden ja kestävien viljelymenetelmien kehittäminen

Valuma-alue	Peltopinta-ala (ha)	Levitykseen soveltuva ala (ha)	P-vähennys (t/v)	P- vähennys-tavoite (t/v)
Selkämeri	680 000	240 000	132	60
Saaristomeri	220 000	150 000	98	100
Suomenlahti	480 000	150 000	83	170
<b>Yhteensä</b>	<b>1 380 000</b>	<b>540 000</b>	<b>312</b>	<b>330</b>

Kipsin vaikutus kestää noin 5 vuotta

2-3 käsittelyä (15-20 vuotta) auttaa pahimman yli