

# **Metsätalouden mahdollisuudet vaikuttaa vesien laatuun**

Leena Finér, professori emerita, metsänhoito

# Esityksen teemat

- **Metsätalouden aiheuttamat haasteet vesiensuojelulle**
- **Metsätalouden mahdollisuudet vaikuttaa vesien laatuun**



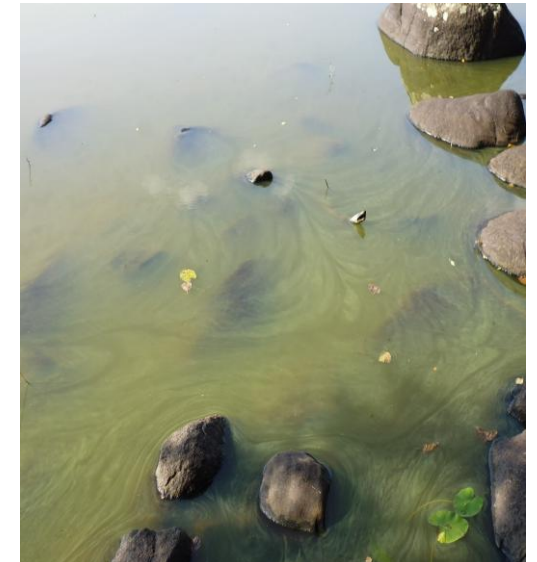
Luonnontilainen puro.

Kuva L. Finér

# Miten metsätalous vaikuttaa vesistöihin

- Metsätaloudella suurin vaikutus pienvesiin
- Rehevöittää
  - Typpi- ja fosforikuormitus
- Tummentaa, sameuttaa, liettää, kerrostaa sedimenttiä
  - Kiintoaine-, orgaanisen hiilen (humus) kuormitus

Sinilevää Kuonanjärvellä  
29.8.2018. Kuva Reijo Juntunen



# Kuormittavat metsätaloustoimenpiteet

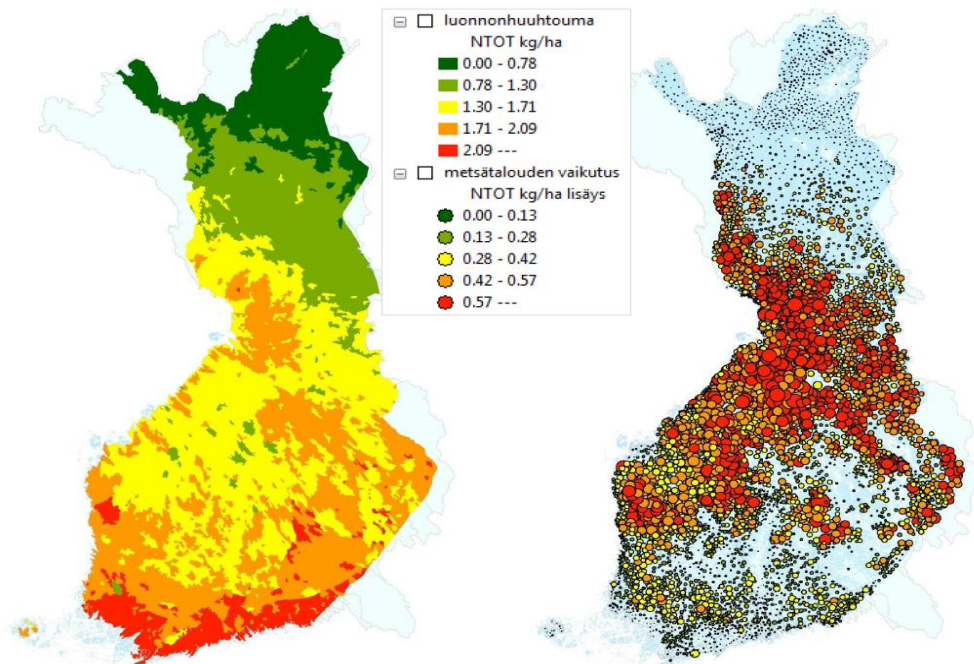
- Hakkuut: **uudistushakkuut**, harvennukset, jatkuvan kasvatuksen hakkuut
- Maanmuokkaus: mätästys, äestys, laikutus...
- Kivennäismaiden lannoitus
- **Ojitukset, vanhat ja kunnostusojitus**
- Ennallistaminen



Kunnostusojitettu alue.  
Kuva: Erkki Oksanen, Luke

# Luonnonhuuhtouman ja metsätalouden kuormituksen alueellinen vaihtelu

Typpi

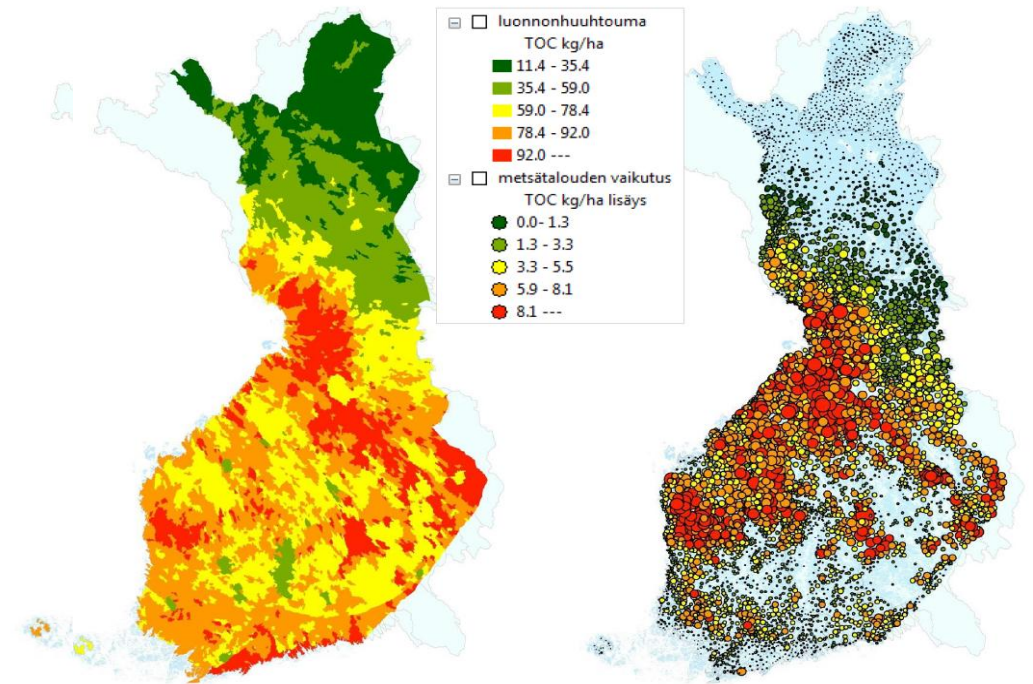


Luonnonhuuhtouma

Metsätalouden  
kuormitus

Lähde: Finér ym. 2020

Orgaaninen hiili



Luonnonhuuhtouma

Metsätalouden  
kuormitus

# Vesistökuormituksen hallinta ojien kunnostuksissa, huomioitava:

- Valuma-alue kokonaisuutena
- Vastaanottavan vesistön tila ja ominaisuudet
- Pohjavesivaikutus ja tulvariski
- Uudisojituksen kasvuvaikutus
- Puuston tilavuus ja puulaji
- Pintakasvillisuus, suolajien peittävyys
- Ojien vedenjohtokyky
- Maaperän eroosioherkkyys
- Ilmasto-olosuhteet
- Tuhkalannoituksen mahdollisuudet



Turvemaita, joilla ojat eivät ole kunnossa, mutta puusto pitää huolta haihdunnasta.  
Kuvat: Ulf Sikström

# Vesiensuojeluratkaisut ojien kunnostuksissa

- Ensisijaisesti pyrittävä välttämään eroosiota! Vaikuta virtausnopeuteen!
- Kaivukatkoja ja patorakenteita käytetään veden virtausnopeuden pienentämiseen ja kiintoaineen pidättämiseen
- Laskeutusaltaita (ja lietekuoppia) käytetään kiintoaineen pidättämiseen
- Pintavalutuskentät pystyvät pidättämään sekä kiintoainetta että veteen liuenneita ravinteita

## Vältä eroosiota!



## Patorakenne



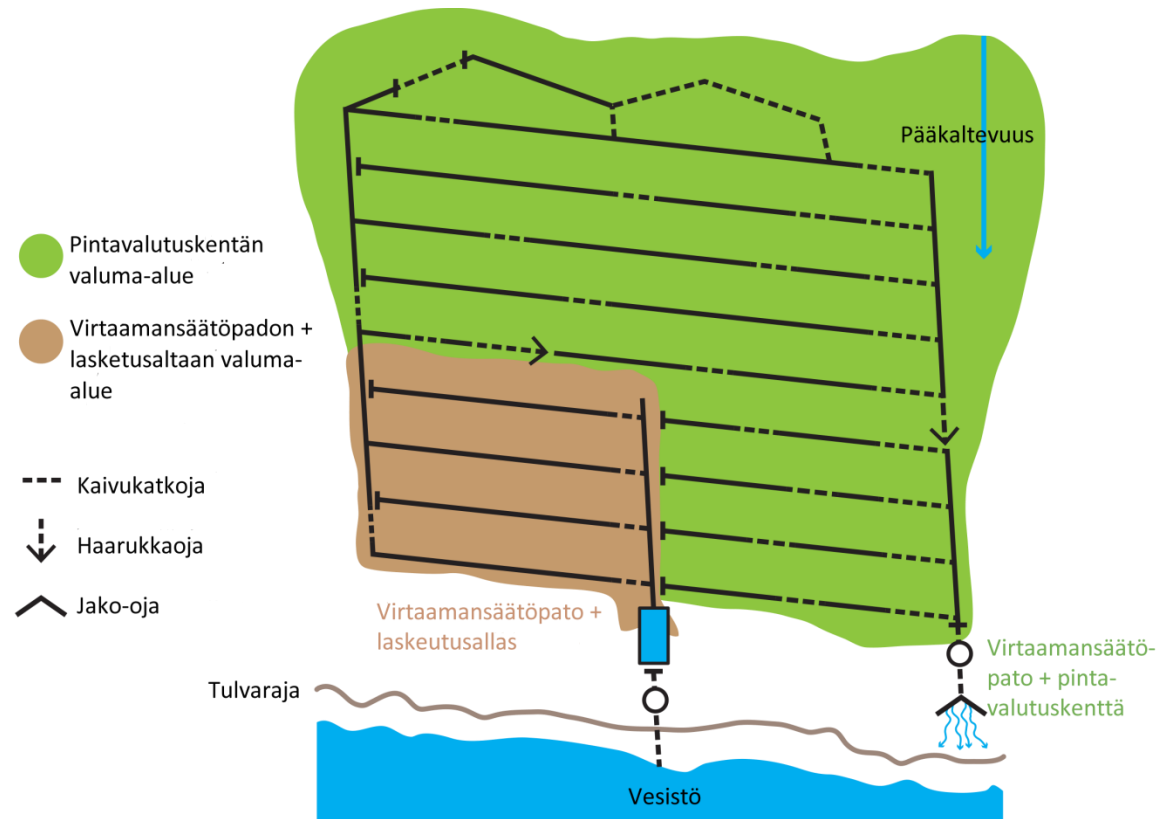
## Laskeutusallas



## Pintavalutuskenttä



# Samalla ojien kunnostussalveella voidaan käyttää useita vesiensuojeluratkaisuja:



Kuva: muokattu Metsähallituksen Metsät Oy: kuvasta, Finér ym. 2018.

# Kuormituksen hallinta suometsien uudistamisessa

- Ei tehdä laajoja avohakkuualoja
- Käytetään kunnostusojituksen vesiensuojeluratkaisuja
- Suositetaan peitteisen (jatkuvan) metsänkasvatuksen ratkaisuja
- Suojavyöhykkeitä käytetään mahdollisuuksien mukaan



Avohakkuualue turvemaalla.  
Kuva: Seppo Ollikainen

# Metsätalouden vesiensuojelussa tärkeää:

- Huolellinen suunnittelu, vesiensuojelutyökalujen käyttö
- Parhaiden vesiensuojeluratkaisujen toteutus
- Laadun valvonta ja kehittäminen
- Jatkuva oppiminen



Vesiensuojelua oppimassa.  
Kuva: Leena Finér

A lush forest landscape featuring a narrow stream in the foreground. The water is calm, reflecting the surrounding greenery and the white bark of the trees. Several lily pads float on the surface of the stream. The banks are covered with vibrant green grass and small shrubs. Tall, slender trees with light-colored bark, likely birches, stand in the background, their trunks creating a vertical rhythm. The overall atmosphere is peaceful and natural.

**Kiitos!**