

# Toimenpidesuosituksset Sanginjoen tilan parantamiseksi

Sanginjoen virkistyskäyttöarvon parantaminen ja ekologinen kunnostus (SaKu)  
Hankkeen loppuseminaari  
27.10.2011



# Mitä hankkeessa on tehty?

- Tarkennettu joen ekologista luokittelua Sanginjoen pääuomassa ja ensimmäistä kertaa myös sivu-uomissa
- Selvitetty laajasti Sanginjoen pääuoman, sivu-uomien ja soiden valumavesien happamuutta
- Selvitetty happamuuden alkuperää
- Arvioitu mahdollisuuksia veden pidättämiseen valuma-alueella
- Kehitetty ja testattu kunnostus- ja hoitotoimenpiteitä happamuushaittojen torjumiseksi koekohteilla
- Arvioitu Sanginjokeen kohdistuvaa ravinnekuormitusta koko joen alueella ja osavaluma-alueittain
- Arvioitu mahdollisuuksia vähentää eri lähteistä peräisin olevaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta

**Konkretisoitu Oulujoen-lijoen vesienhoidon toimenpideohjelman suosituksia happamuuden torjuntaan, valuma-alueen veden pidättämiskyvyn parantamiseen ja vesistökuormituksen vähentämiseen liittyen**

**Vipuvoimaa**

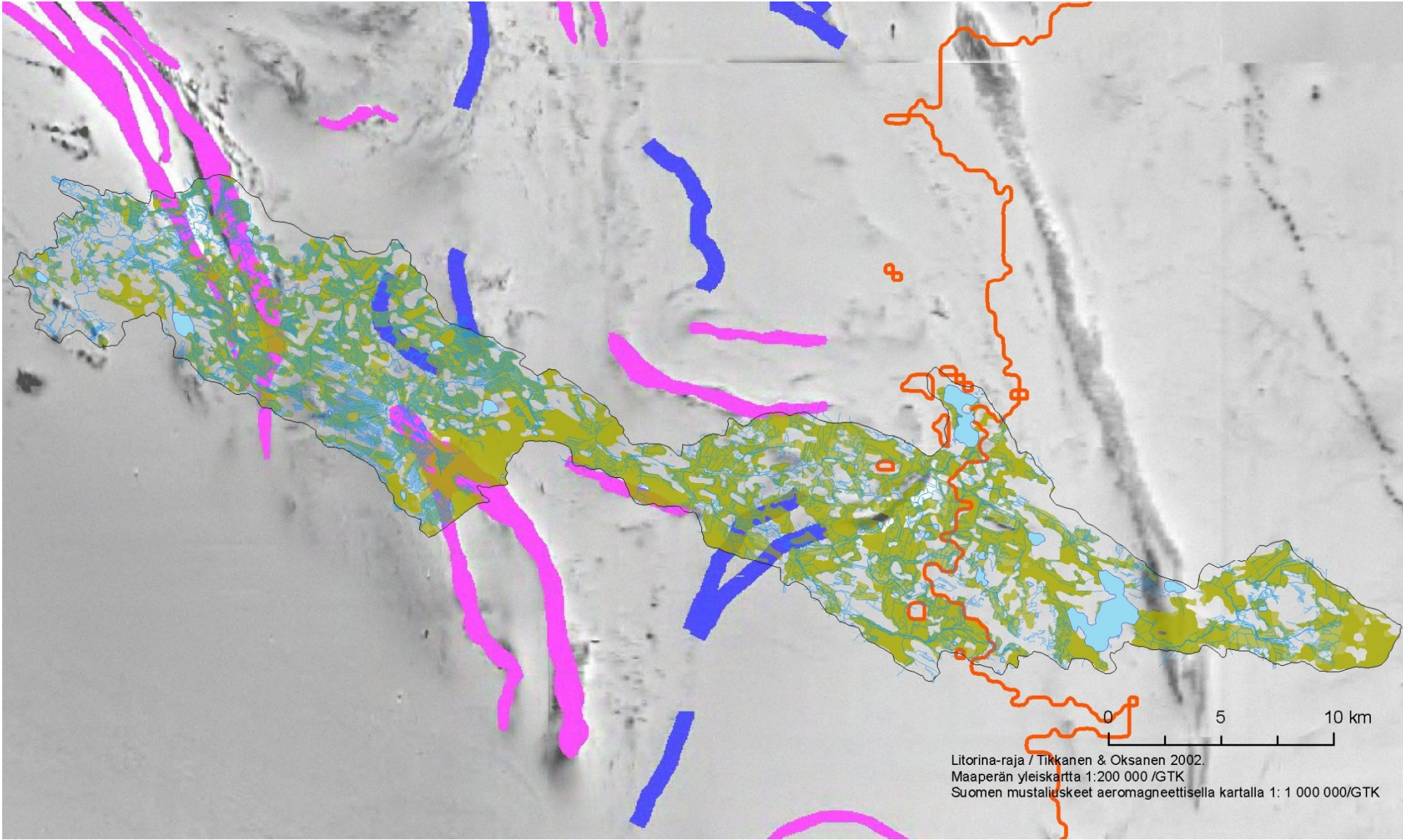
**EU:lta**

2007–2013



## Mikä happamuutta aiheuttaa?

- Sanginjoen pääuoman happamuus on pääosin peräisin valuma-alueelta tulevasta orgaanisesta huuhtoumasta
  - Orgaanisia happoja huuhtoutuu turvemailta luontaisestikin, mutta niiden huuhtoutuminen on lisääntynyt valuma-alueen maankäytön seurauksena
- Paikoin happamuutta voi lisätä Sanginjoen valuma-alueella esiintyvät sulfidipitoiset maat, joita on erityisesti Litorina-alueella sekä kallioperän mustaliuskejaksoilla





## Suosituksset happamuuden torjuntaan (1)

- Ensisijaisesti pyrittävä estämään happaman huuhtouman syntyminen
  - Karujen, paksurahkaisten soiden maavesien johtumista vesistöön ei tule nopeuttaa
  - Alueilla, joissa sulfidipitoisia maita, pohjavesipinnan tulee pysyä näiden maakerrosten yläpuolella, jotta sulfidimineraalit eivät pääse hapettumaan
- Vähennetään kuivatuilta soilta huuhtoutuvaa orgaanista kuormitusta tehostetulla vesiensuojelutekniikalla
  - Pintavalutus



## Suosituksset happamuuden torjuntaan (2)

- Parannetaan Sanginjoen valuma-alueen vedenpidätyskykyä, mikä estää valumavesien jyrkkiä pH-vaihteluita
  - Yksittäisillä toimenpiteillä ei merkittävää vaikutusta pääuoman happaman kuormituksen vähentämisessä, yksittäisissä sivu-uomissa vaikutus voi näkyä
- Kalkitus
  - Projektin puitteissa tehdyn kirjallisuusselvityksen perusteella kalkitus on osoittautunut hyväksi vesiensuojelumenetelmäksi
  - Suositellaan vain erityisen happamiin kohteisiin, muiden toimenpiteiden jälkeen

## Jatkotutkimustarpeet:

- Humuksen huuhtoutumiseen vaikuttavat tekijät
- Vesistöön huuhtoutuvan humuksen vaikutus happamuuteen
- Happamien sulfaattimaiden kartoitus Sanginjoen valuma-alueella
- Orgaanista kuormitusta vähentävän vesiensuojelutekniikan kehittäminen



# Fosforikuormituksen alkuperä Sanginjoen osavaluma-alueilla


Osavaluma-alue		Maatalous	Metsätalous	Haja-asutus	Turve-tuotanto	Laskeuma	Luonnon-huuhtouma
59.141	Sanginjoen suualue	49 %	12 %	26 %	1 %	0 %	12 %
59.142	Sankilampi	32 %	29 %	15 %	1 %	0 %	22 %
59.143	Koivuoja	7 %	49 %	10 %	0 %	0 %	34 %
59.144	Pilpaoja	7 %	44 %	0 %	14 %	1 %	34 %
59.151	Puutturi	23 %	47 %	4 %	0 %	1 %	25 %
59.152	Sanginjärvi	54 %	9 %	15 %	0 %	9 %	13 %
59.153	Itäoja	16 %	31 %	12 %	3 %	1 %	36 %
59.154	Iso-Vuotunki	43 %	14 %	21 %	0 %	5 %	17 %
59.155	Koivujoki	0 %	47 %	0 %	8 %	1 %	44 %





# Suosituksset kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi

- Maatalousvaltaisille osavaluma-alueille suositellaan suojavyöhykkeiden ja maatalouskosteikkojen yleissuunnitelman laatimista
- Metsätalousvaltaisille osavaluma-alueille suositellaan vastaavaa pintavalutuskenttien ja kosteikkojen yleissuunnitelman laatimista
- Metsätaloudessa suositellaan pintavalutuskenttien tehostettua käyttöä ja putkipatorakenteita kunnostusojitusten yhteydessä



Hankkeen loppuraporttiluonnos löytyy osoitteesta:  
<http://www.oulu.fi/poves/eakr/saku/raportit.html>