

Metsä

Tieto

Osaaminen

METLA

Hyvinvointi

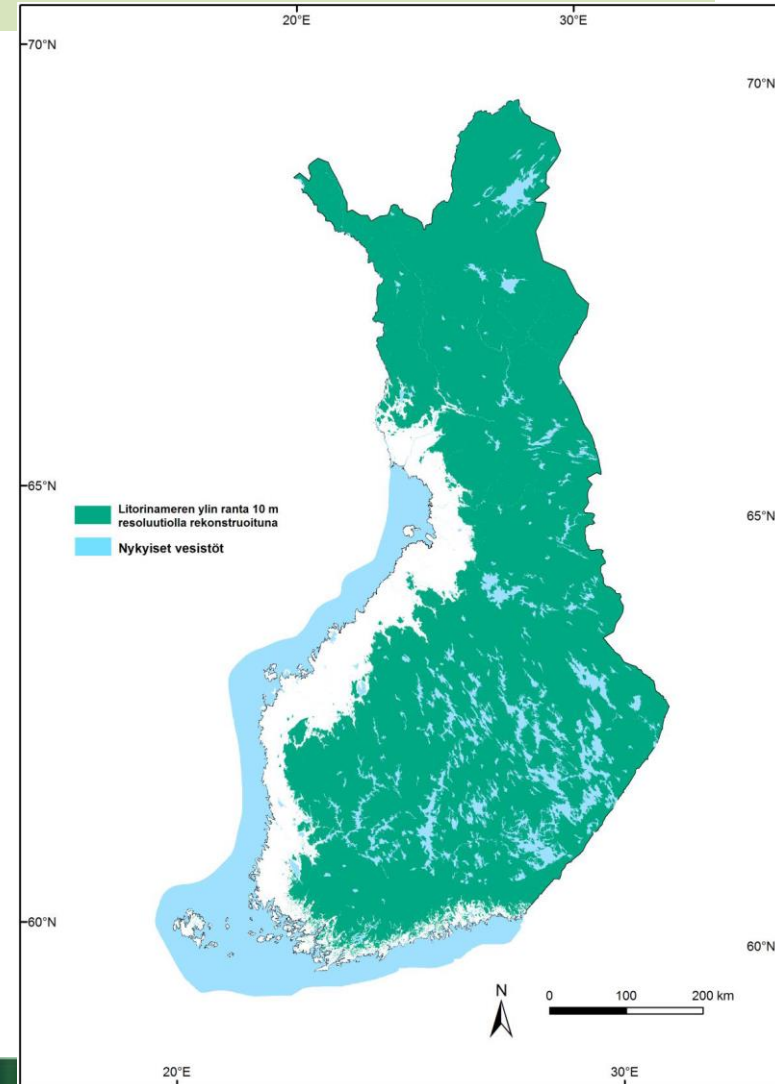
Suosittelavat metsänhoitokäytännöt happamilla sulfaattimailla

Hannu Hökkä ja Tiina Nieminen



Taustaa

- Litorinameren ylin ranta Suomessa (Åberg, 2013)
- Metsämaan pinta-ala yhteensä 3,4 milj. ha
- **Metsätalouden** käytännöille ei ole olemassa yhtenäisiä suosituksia, on pidetty paikallisena ongelmana
- Ei ole tunnettu riskialueiden esiintymisen laajuutta eikä merkitystä



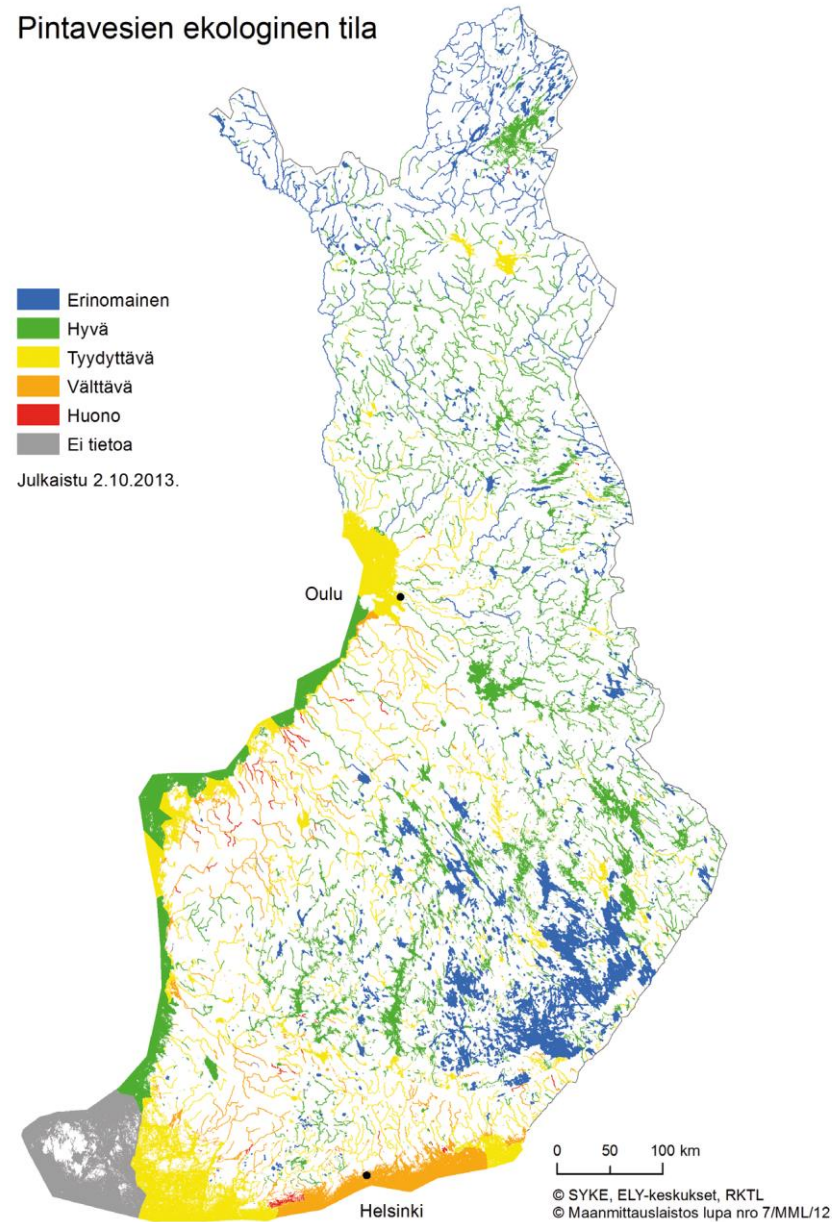
Haitat vesistöille

- Vesien kemiallisen ja ekologisen tilan huononeminen.
- 'Happamuuspiikit' voivat aiheuttaa laajoja kalakuolemia ja pitkäaikaista vesistön tilan huononemista.

Pintavesien ekologinen tila



Julkaistu 2.10.2013.



Vuonna 2011 maa- ja metsätalous- & ympäristöministeriöltä happamien sulfaattimaiden strategia

- Haittojen syntymisen ehkäisy
- Haittojen torjunta
- Kartoitus ja luokittelu
- Neuvonnan ja tiedottamisen lisääminen
- Huomioiminen lainsäädännössä, ohjelmissa, maankäytön suunnittelussa ja tukijärjestelmissä

Metsäojitettu hapan sulfaattimaa



Ohut turvekerros

Aikaisemmin kuivatettu, hapettunut kerros (THS, pH 2,5–3)

Uusi ojitus on paljastanut tummaa, alkuperäistä sulfidisedimenttiä (PHS, pH 6–7)

Kuva: Peter Edén, GTK

Veden pH 3

Metsäojitettu hapan sulfaattimaa



Metsätalous: Haittojen syntymisen ehkäisy

- Riskialueiden tunnistaminen
- Huomiointi toimenpiteiden yhteydessä
 - Kunnostusojitus – kuivatussyvyys
 - Maanmuokkaus – muokkaussyvyys, kuivatustarve

Riskialueiden tunnistaminen

- GTK:n tietokanta

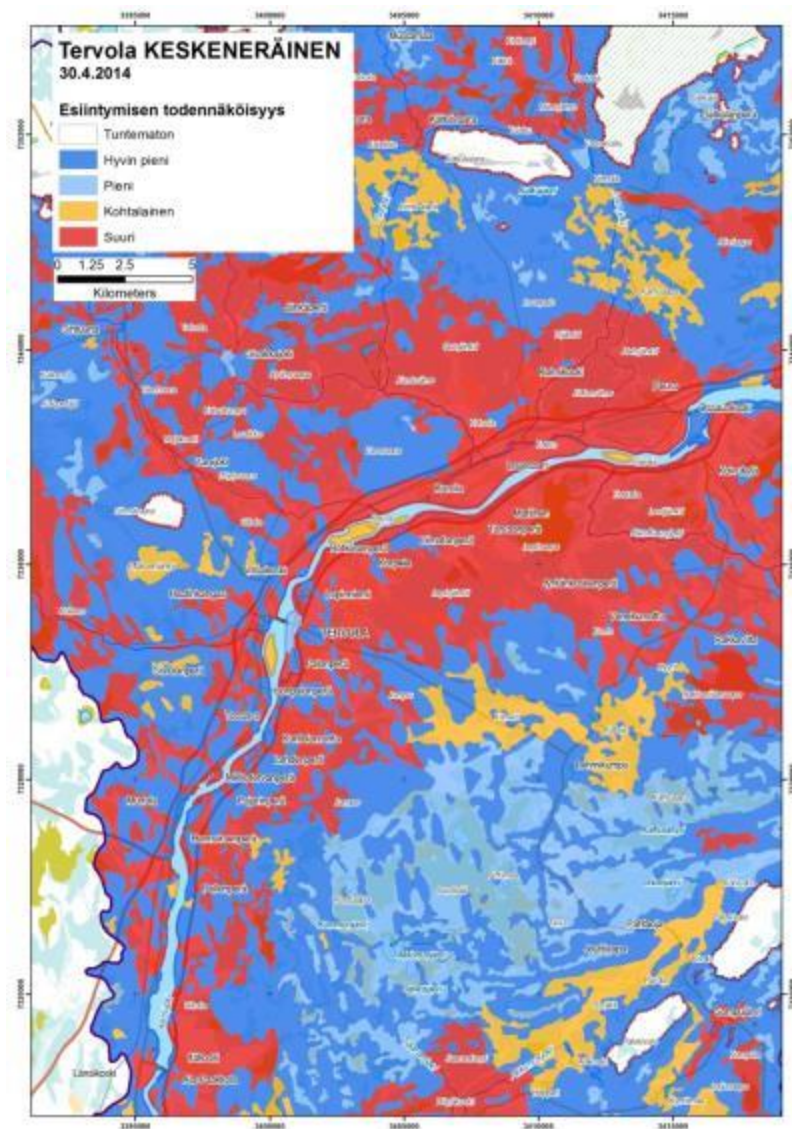
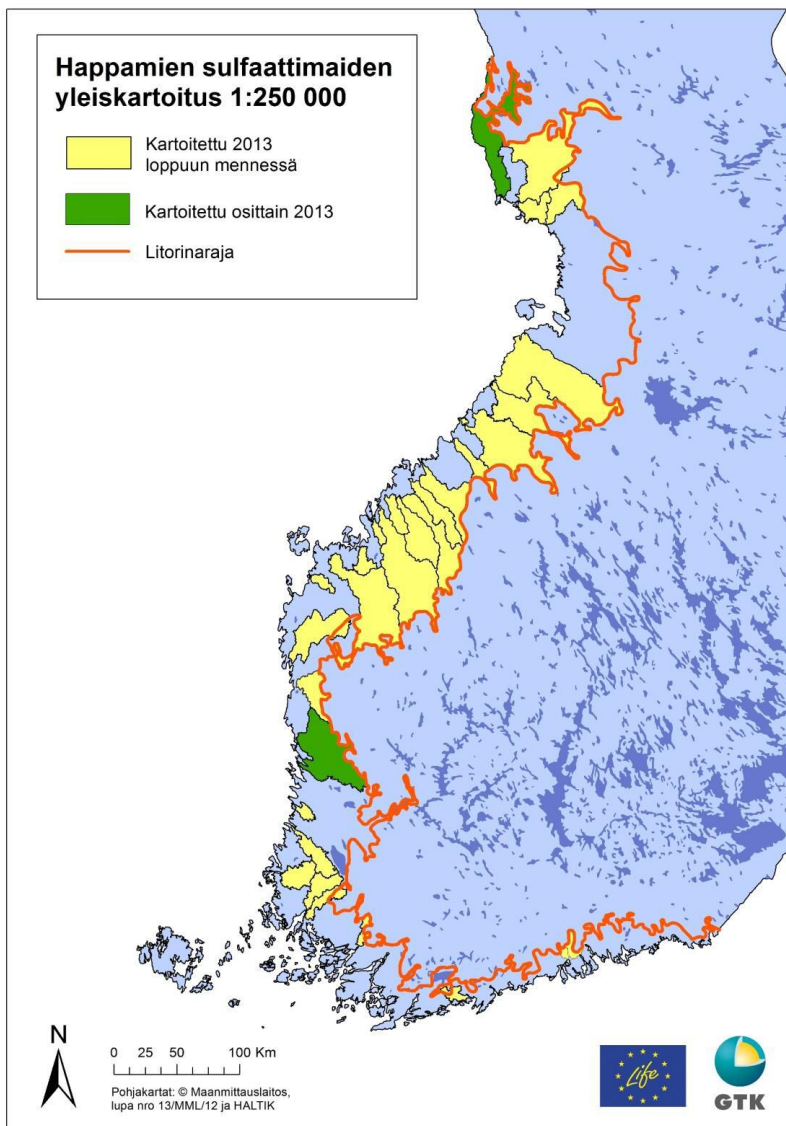
www.gtk.fi/tietopalvelut/palvelukuvaukset/happamat_sulfaattimaat.html

- Riskiluokat potentiaalisen happaman sulfaattimaan esiintymisestä

- Esiintymissyvyyden mukaan

- Perusteellisempi ennakkosuunnittelu maastossa

- Tunnistaminen kaivun aikana



www.gtk.fi/tietopalvelut/palvelukuvaukset/happamat_sulfaattimaat.html

Sulfidit ovat Pohjanmaan alueella pääosin tummia/mustia monosulfideja (FeS), mutta yleisimmin sulfidit ovat pyriitti muodossa (FeS_2) \rightleftharpoons
usein ei värieroa hapettuneen ja pelkistyneen välillä



Kuva: PAHA-hanke, Kokkolan kaupunki