

TAPIO

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

Metsätalous happamalla sulfaattimailla

Samuli Joensuu

12.4.2019



Sisältö



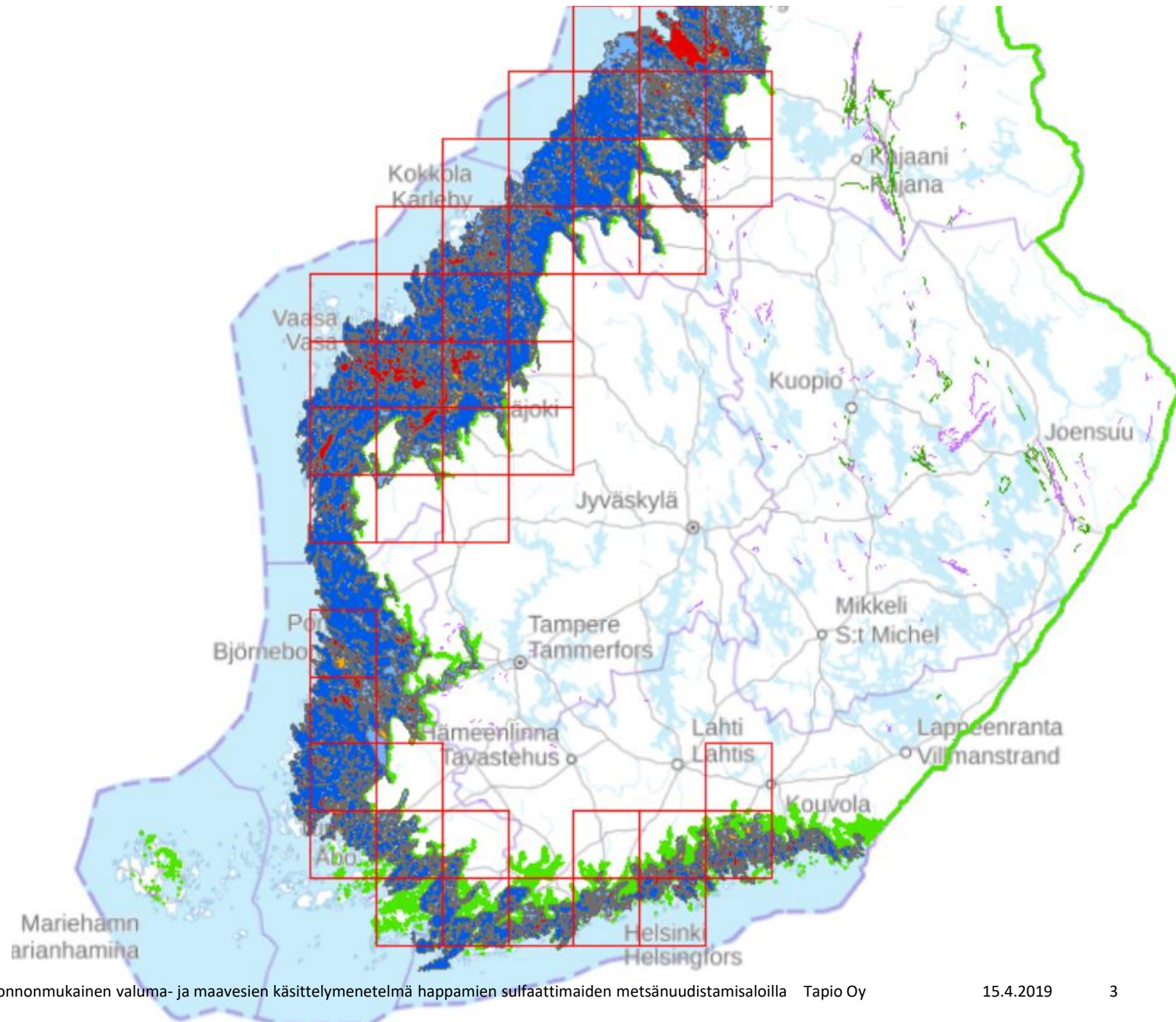
Taustaa

Metsät happamilla sulfaattimailla

Metsätaloustoimenpiteet happamilla sulfaattimailla

Metsätalouden riskit

Happamien sulfaatti maiden esiintyminen rannikko-alueella



Lähde

<https://gtkdata.gtk.fi/Hasu/index.html>

Metsät happamalla sulfaattimailla



Lähde: Nieminen ym. Metsänhoito happamalla sulfaattimailla

- Vuosina 2009-2013 toteutetun Valtakunnan metsien 11. inventoinnin mukaan happamien sulfaattimaiden vyöhykkeellä on metsä-, kitu-, ja joutomaata yhteensä noin 3,4 Mha.
- Ojitettua suota on kaikkiaan 960 000 ha eli 73 % suoalasta.
- Happamien sulfaattimaiden vyöhykkeellä on soita kaikkiaan noin 1,3 milj. hehtaaria
- Tästä alasta on ojittamattomia soita noin 360 000 ha
- Ojien kunnostuksia – ojien perkausta ja täydennysojitusta – on tehty yli 350 000 ha, eli 40 % metsäojitetun suon kokonaisalasta

Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys Litorina-alueen metsä-, kitu- ja jouto- sekä maatalousmailla



Lähde: Nieminen ym. Metsänhoito happamilla sulfaattimailta

Sulfaatti- maan esiintymis- toden- näköisyys- luokka	Metsä-, kitu- ja joutomaa			Maatalousmaa			Yhteensä		
	1000 ha	% luokan alasta	% todennäköisyysluokan alasta	1000 ha	% luokan alasta	% todennäköisyysluokan alasta	1000 ha	% luokan alasta	% todennäköisyysluokan alasta
Hyvin pieni	2577	76	81	234	36	11	3166	67	100
Pieni	601	18	64	233	25	25	933	20	100
Kohtalainen	111	3	31	148	16	51	289	6	100
Suuri	110	3	30	215	23	58	371	8	100
Yhteensä	3400	100	71	930	100	20	4759	100	100



Metsätaloustoimenpiteet happamilla sulfaattimailla

Hakkuut happamilla sulfaattimailla



Lähde: Nieminen ym. Metsänhoito happamilla sulfaattimailla

- Uudistushakkuuvaiheessa olevia ja sitä pian lähestyviä varttuneita kasvatusmetsiä on yhteensä yli 400 000 ha.
- Nyt kuluvalle 10-vuotiskaudelle Valtakunnanmetsien inventoinnin yhteydessä tehtiin uudistushakkuuehdotuksia metsämaan soille kaikkiaan 200 000 ha.
- Happamien sulfaattimaiden suometsissä on tehty uudistushakkuuta 2000-luvun alkupuolella verraten vähän, 48 000 hehtaarilla (4,8 % suometsien alasta)
- VMI11:n tulosten perusteella 11 prosenttia suometsien metsämaasta (106 000 ha) on nyt uudistuskypsää

Maanmuokkaukset happamien sulfaattimaiden metsämaalla



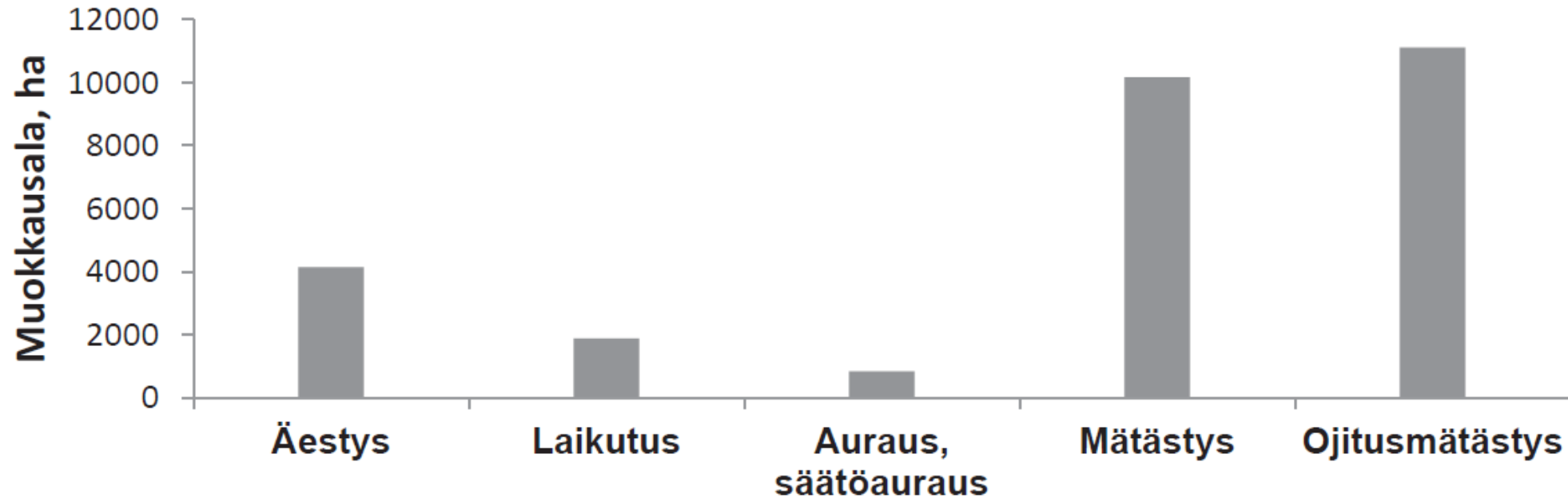
- Metsänuudistamiseen liittyvää maanmuokkausta on happamien sulfaattimaiden metsämaan kankailla tehty 2000-luvun alkupuolella tehty 190 000 ha.
- Suometsien metsämailla maanmuokkausta on tehty vastaavana ajanjaksona aikana yhteensä 28 000 ha.
- Mätästys ja ojitusmätästys ovat olleet yleisimmät muokkausmenetelmät

Lähde: Nieminen ym. Metsänhoito happamilla sulfaattimailla

Maanmuokkausmenetelmät happamilla sulfaattimailla



Lähde: Nieminen ym. Metsänhoito happamilla sulfaattimailla



Kuva 11. Litorina-alueen metsämaan suometsien maanmuokkaustoimenpiteet viime kymmenvuotisjaksolla (VMI11).



Metsätalouden riskit

Riskit kunnostusojituksessa

Kuva: Hannu Hökkä

- Valumaveden happamoitumisriski kasvaa, mikäli alkuperäiseen ojasyvyyteen kunnostettavat ojat ulottuvat aiemmin häiriintymättömään sulfidimaakerrokseen
- Syynä on, että turvekerros on aiemman kuivatuksen seurauksena painunut ja tiivistynyt



Kuva: Timo Makkonen

Riskit maanmuokkauksessa

- Metsämaata muokattaessa, riski on suurin ojitusmätästykseen yhteydessä
- Riskinä on, että sulfidipitoista maata paljastuu hapettumiselle alttiiksi
- > kannattaa suosia matalia naveroita
- Hapan sulfaattimaa ei ole hyvä kasvualusta taimille ja lisäksi se voi aiheuttaa vesistökuormitusta
- Sulfaattimaasta muodostetulla mättäällä taimien kasvu on hidasta ja kuolleisuus suuri



Muut metsätaloustoimet

- Puunkorjuun yhteydessä maanpinta voi rikkoutua ja paljastaa sulfidipitoisia maakerroksia
- Syvät ajourapainumat riskinä
- Kannattaa varoa maanpinnan rikkomista ja pintavesien kulkeutumisreittien avautumista
- Riski myös metsäteiden tierungon rakentamisen yhteydessä
- Kantojen nosto voi olla riski

Kuva: Kalle Vanhatalo



TAPIO

Kiitos!

<https://tapio.fi/konsultointi/kaynnissa-olevat-hankkeet/luonnonmukainen-valuma-ja-maavesien-kasittelymenetelma-happamien-sulfaattimaiden-metsanuudistamisaloilla/>



TAPIO 

