

Metsityksen merkitys hiilensidonnassa

Lasse Aro
Luonnonvarakeskus

Pohjois-Pohjanmaan ilmastokahvit 26.4.2023

Metsitys ja hiilensidonta

Metsitys = ennestään puuton alue metsäksi (mm. joutoalueet, maatalousmaa)

- ensisijaisesti istuttaen tai kylväen
- myös luontainen metsittyminen

Tavoitteena lisätä puuntuotantoa ja hyötyä siitä taloudellisesti

- ohessa kasvupaikan hiilimäärän lisäys puubiomassan kasvattamisen kautta jossakin aikayksikössä (puusto ja maaperä)
- nykyisin myös hiilikompensaatiomarkkinat

Metsityksen täytyy onnistua ja puuston kasvaa hyvin

Kohteet tässä esityksessä: peltoheitot ja turvetuotannosta vapautuneet suonpohjat

- muita mm. maanottoaikat ja kaivosalueet

Peltoheittojen metsitys

Metsityskelpoisuus!

Tapion metsänhoitosuositukset:

- Suunnittelu ja taimien tilaus (lajit)
- Vesakon raivaus
- Maanmuokkaus (kevätkesä/syksy)
- Ojien kunnostus
- Pintakasvillisuuden torjunta (elokuu)
- Istutus (kevät)
- Taimien suojaus
- Lannoitus tarvittaessa (B, K)
- Jälkityöt

Onnistunut metsitys vaatii tietoa,
taitoa ja kovaa työtä!



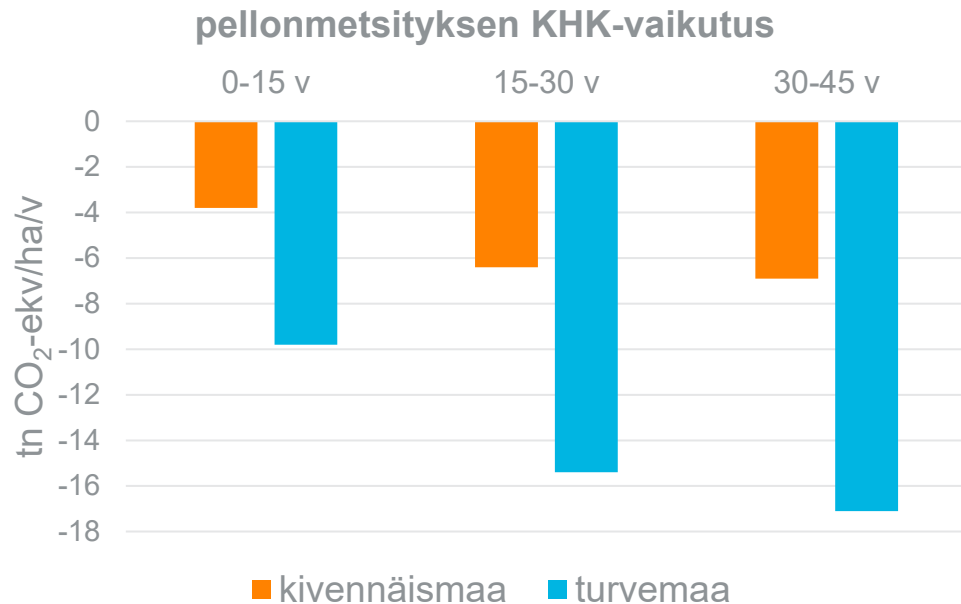
Kuva: L. Aro / Luke

<https://metsanhoidonsuositukset.fi/fi/toimenpiteet/metsitys/toteutus>

Metsityksellä saavutettava vuotuinen hiilikompensaatio (tn C/ha/v) verrattuna maatalousmaahan keskimäärin 20 vuoden aikajaksolla metsityksestä kivennäismaalla ja turvemaalla. Negatiivinen luku ilmaisee hiilivaraston kasvua (hiilen nielua) ja positiivinen päästöä. Laskelman luvut perustuvat kansallisen kasvihuonekaasujen inventaarion raporttiin (Tilastokeskus 2018). (Antti Wall, Luke)

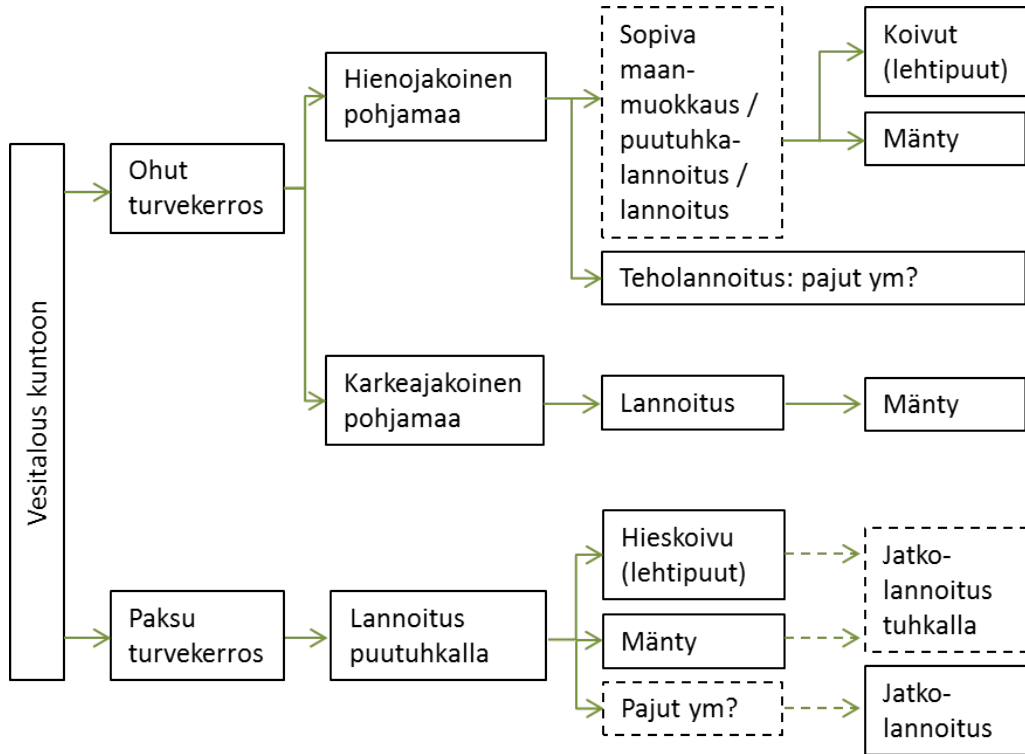
Aiempi	Metsityksen hiilivaraston muutos tn C/ha/v			Peltomaa tn C/ha/v	Hiilikompensaatio tn C/ha/v
	Maaperä	Puusto	Yhteensä		
Kivennäismaa					
Viljelysmaa	0,1	-0,4	-0,3	0,1	0,2
Ruohikko	0,3	-0,7	-0,4	0	0,4
Turvemaa					
Viljelysmaa	5,2	-0,4	4,8	6,8	2
Ruohikko	1,8	-0,4	1,4	3,5	2,1
Turvetuotanto	1,3	-0,1	1,2	2,6	1,4

Metsityksen aiheuttama muutos kasvihuonekaasujen päästöihin 15 vuoden aikajaksoilla maatalouskäyttöön verrattuna



Lähde: Lehtonen ym. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 65/2021. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 121 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-275-9>

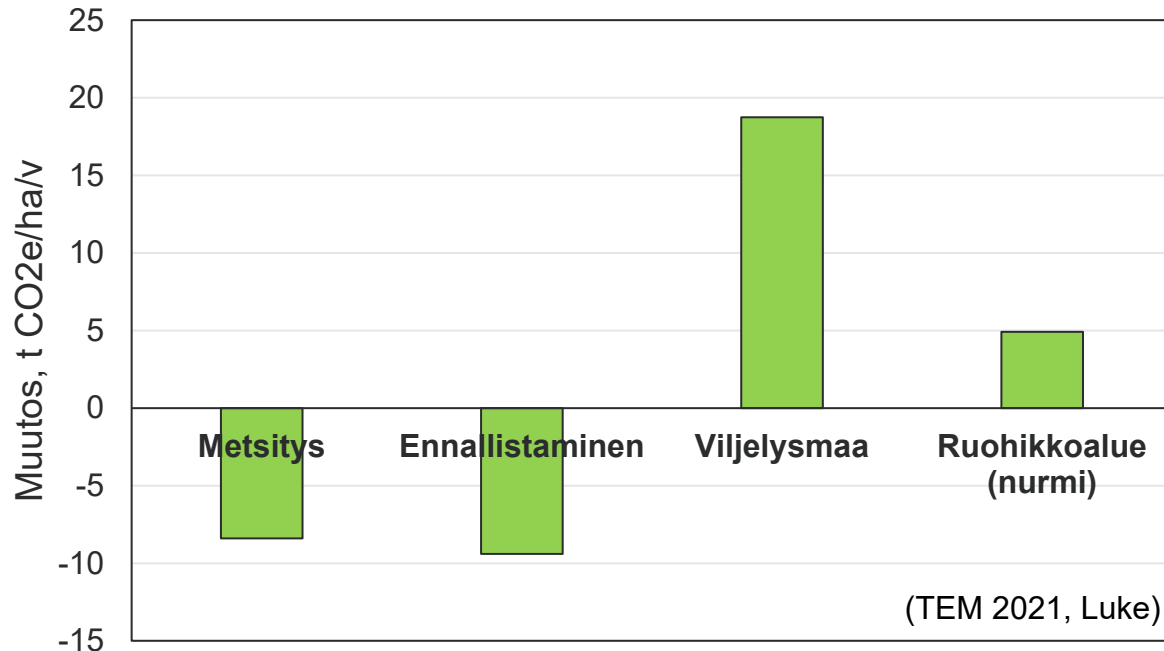
Metsitysketjut



Lähde: Aro & Hytönen 2019. Suonpohjasta metsäksi

Kuva: L. Aro / Luke

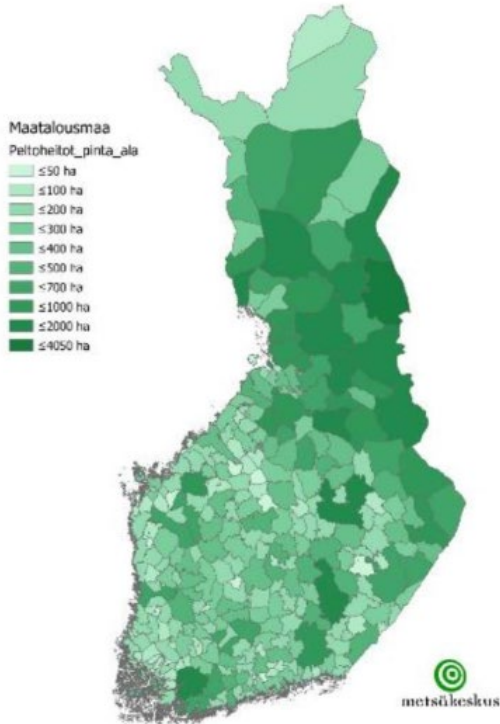
Jälkikäytön aiheuttama muutos KHK-päästöihin käytöstä poistettuun turvetuotantoalueeseen verrattuna (ensimmäiset 20 v.)



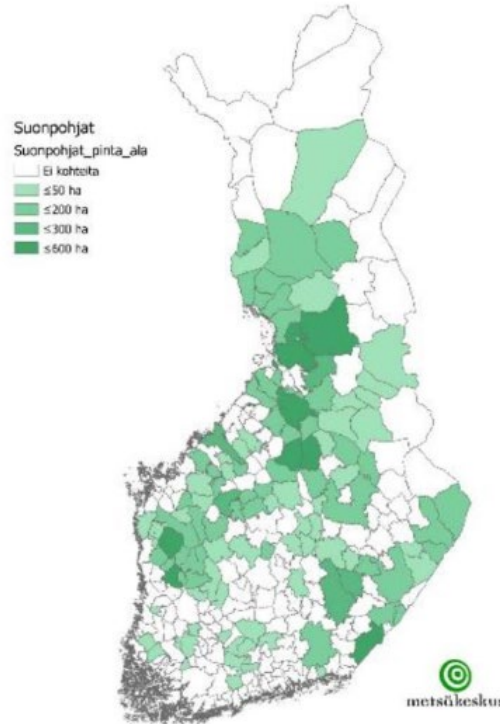
Lähde: Korhonen ym. 2021.
Turvetyöryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:24.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-856-1>

Metsäkeskuksen paikkatietoanalyysi 2019

Maatalousmaan joutoalueet kunnittain



Suonpohjat kunnittain



Lähde: Metsäkeskuksen ja Luken projekti "Peltoheittot ja suonpohjat metsittämällä hiilinieluiksi (2019-2022)

<https://www.metsakeskus.fi/peltoheittot-ja-suonpohjat-metsittamalla-hiilinieluiksi>

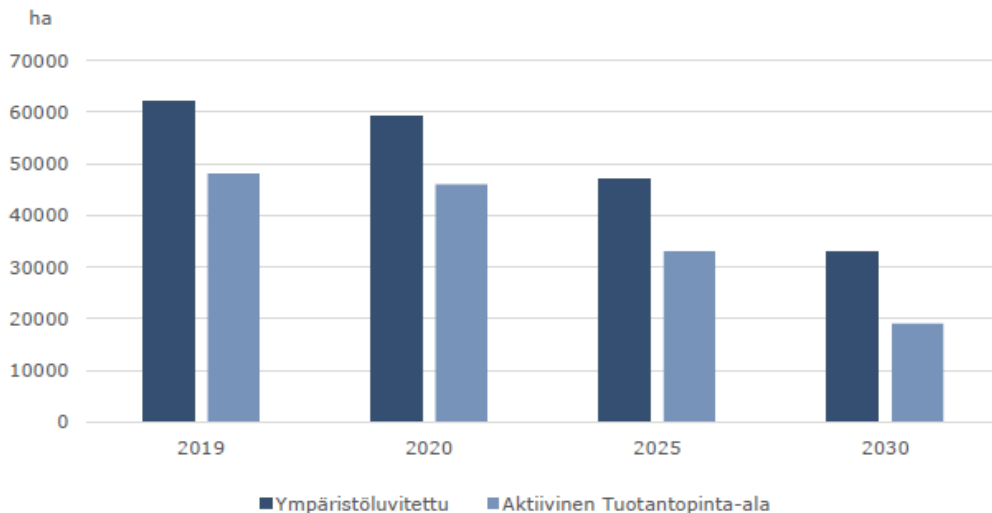
Peltoheittot 84 000 ha
Suonpohjat 10 000 ha
(P-P: 14 558 / 3015 ha)

Turvetuotannon pinta-aloista



SELVITYS TURPEEN ENERGIÄKÄYTÖN KEHITYKSESTÄ SUOMESSA

Kuva 19 Turvetuotantoalojen väheneminen alan toimijoiden arvion mukaan



Lähde: Bioenergia ry

Lähde: AFRY 2020. Selvitys turpeen energiäkäytön kehityksestä Suomessa. Raportti työ- ja elinkeinoministeriölle, 8/2020. Pöyry Management Consulting Oy / AFRY Management Consulting. 69 s.:

Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet

Keino	Toimenpiteen pinta-ala (kha/v)	Toimenpiteen vaikutukseen tarvittava aika	Hiiltä pois ilmasta/päästövähennys 2035 (Mt CO ₂ ekv./v)
Turvemaapellot	4 ■	●	0,91
Kosteikot	5,8 ■	●	0,24
Metsitys	6 ■	●	0,19
Suojelualueet	6 ■	●	0,17
Metsäkato	6,5 ■	●	1,27
Kangasmaaperä	15 ■	●	0,22
Taimikonhoito	30 ■	●	0,31
Typpilannoitus	50 ■	●	0,62
Turvemaametsien maaperä	75 ■	●	2,40
Tuhkalannoitus	76,7 ■	●	1,2
Kivennäismaapellot	1000 ■	●	0,69
Puutuotteet	22 000 ■	*	1,50
Lahopuu	22 000 ■	●	1,26

*Puutuotteiden päästövähennyksen toteutumiseen vaikuttaa globaali kysyntä.

● Nopea vaikutus ● Hidas vaikutus

Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteiden potentiaalinen kasvihuonekaasupäästö-vaikutus (Mt CO₂ ekv.) vuonna 2035. Toimenpiteen pinta-ala kuvaa karkeasti pinta-alaa, jolla keskimäärin toimintaa tulisi muuttaa vuosittain, jotta sinisillä pylväillä kuvatut päästövähennykset voidaan saavuttaa vuoteen 2035 mennessä.

Lähde: Lehtonen ym. 2021.

Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 65/2021. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 121 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-275-9>

Yhteenveto

- Metsityksellä voidaan lisätä joutoalueiden hiilensidontaa
- Valtakunnallinen merkitys pieni
- Maalaji, turpeen paksuus
- Vesitalouden järjestelyt ja lannoitus tarvittaessa
- Kannattavuus saavutettavissa
- Vesistökuormituksesta ja ilmastovaikutuksesta niukasti täsmällistä ja kattavaa tietoa



Kuvat: Lasse Aro/Luke

Luken ja Suomen metsäkeskuksen
Metsitystaito-hanke 2022 – 2024

<https://www.luke.fi/fi/projektit/metsitystaito>

<https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/metsitystaito>

Kiitos!



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus