



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Metsätalouden ilmastonmuutoksen hillintä

Pentti Linnamaa
(metsien ilmastotoimet,
hiilimarkkinat)

**ELY-keskus valtakunnallinen
ilmastoyksikkö**

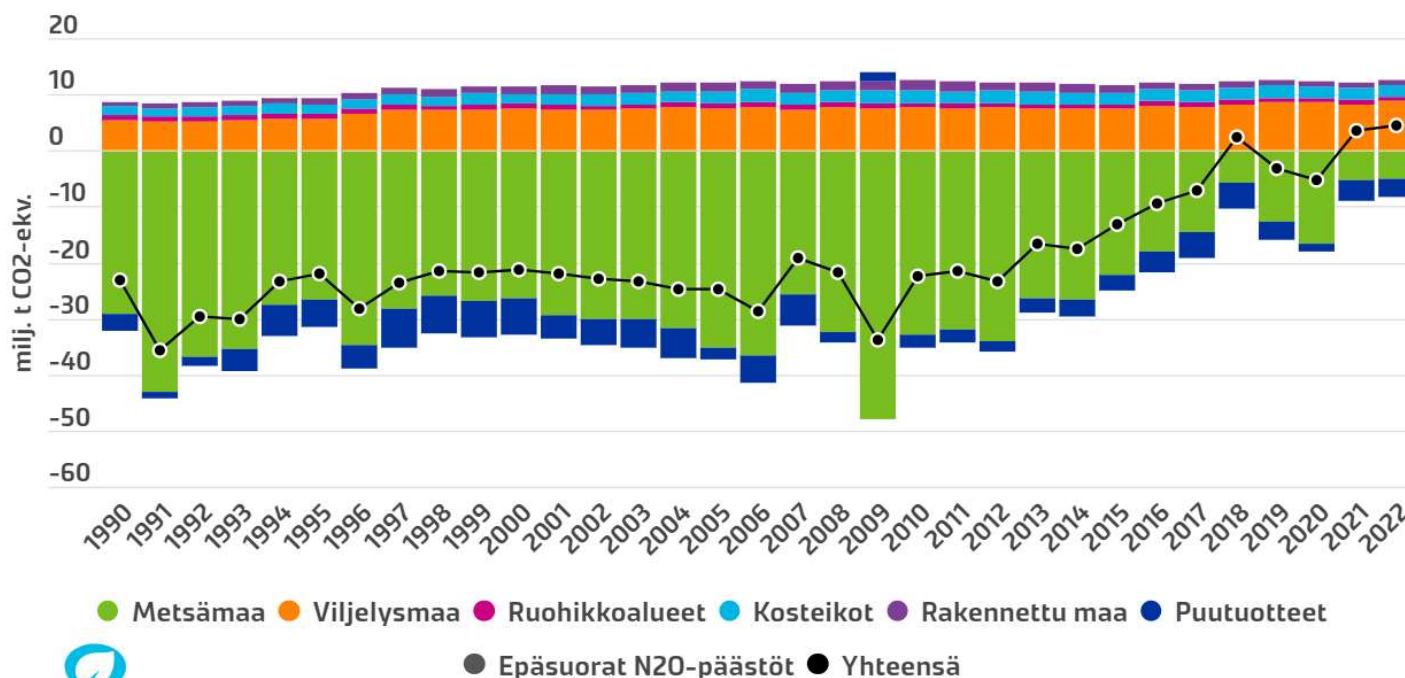


Miksi metsänhoidon toimenpiteillä ja niiden toteutustavalla on merkitystä?

Metsät LULUCF kasvihuonekaasutaseessa

LULUCF-sektorin päästöt ja poistumat maankäyttöluokittain (milj. t CO₂-ekv.)

Positiivinen luku on päästöä ja negatiivinen poistumaa (nielu).



Valtakunnallisesti maankäyttösektori v. 2022 ollut päästöjenlähde, eikä hiilinielu.

Viljelysmaa:	8,83 milj. t CO ₂ ekv.
Kosteikot:	2,09 milj. t CO ₂ ekv.
Rakennettu maa:	0,78 milj. t CO ₂ ekv.
Ruohikkoalueet:	0,77 milj. t CO ₂ ekv.
Epäsuorat:	0,001 milj. t CO ₂ ekv.
Puutuotteet:	-3,25 milj. t CO ₂ ekv.
Metsämaa:	-4,77 milj. t CO ₂ ekv.

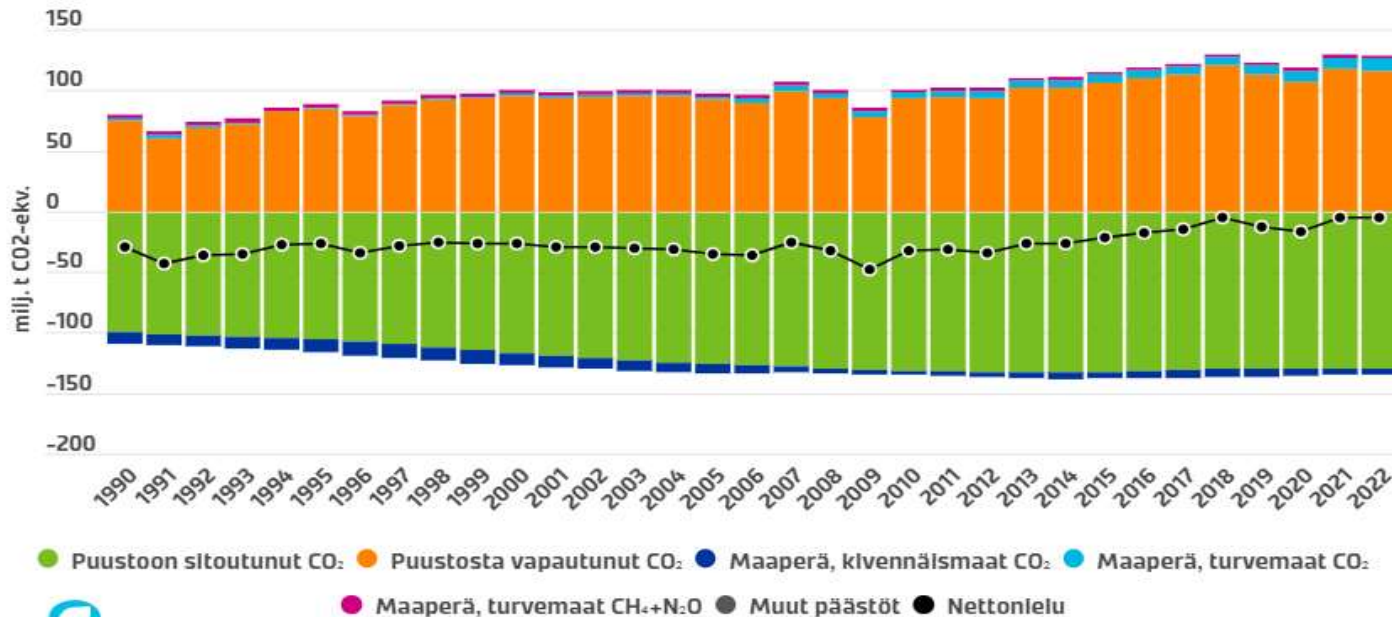


Viitteet: LUKE, 2024. Kasvihuonekaasuinventaario 2022: maataloussektorin ja maankäyttösektorin lopullisiin tuloksiin ei merkittäviä muutoksia verrattuna joulukuussa 2023 julkaistuihin ennakkotietoihin. <https://www.luke.fi/fi/seurannat/maatalous-ja-lulucfsektorin-kasvihuonekaasuinventaario/kasvihuonekaasuinventaario-2022-maataloussektorin-ja-maankayttosektorin-lopullisiin-tuloksiin-ei-merkittavia-muutoksia-verrattuna-joulukuussa-2023-julkaistuihin-ennakkotietoihin>



Metsämaan nettonielu ja maaperäpäästöt

Metsämaan nettonielun merkittävimmät osat ja nettonielun kehitys 1990 - 2022 • Muut päästöt sisältää typpilannoituksen, typen mineralisaation sekä metsäpalojen, kuloutuksen ja ennallistamispolttojen päästöt, yhteensä 0,007 milj. tonnia CO₂-ekv vuonna 2022.



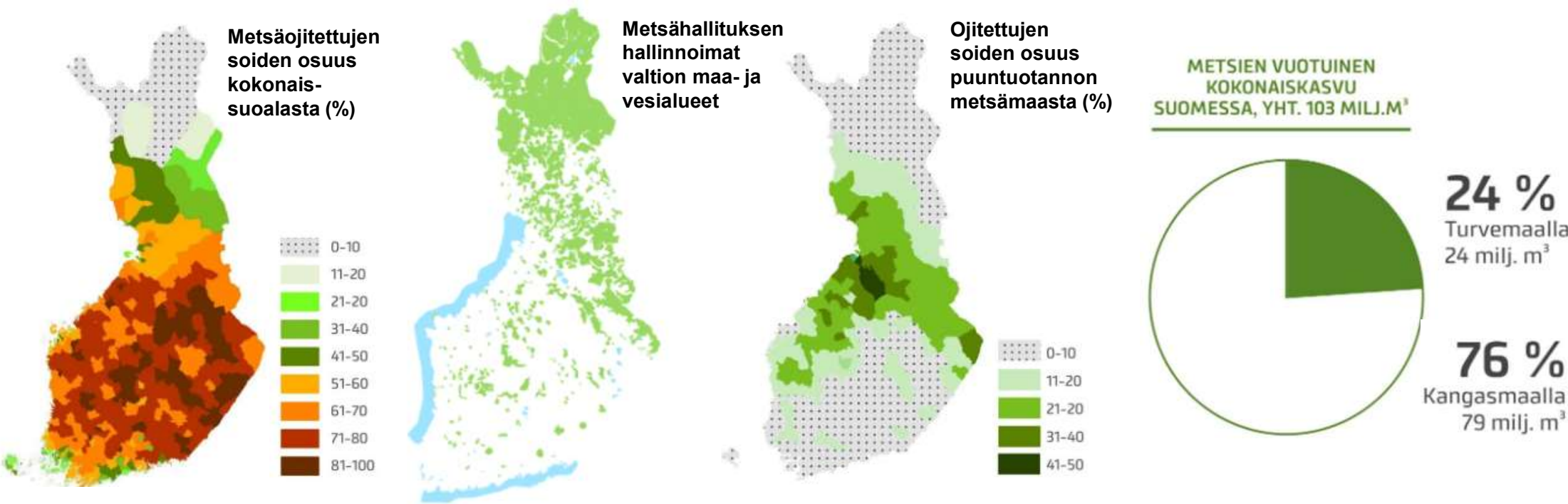
- Metsämaan nettonielu on pienentynyt hakkuiden lisääntyessä ja turvemaiden maaperäpäästöjen kasvaessa.
- Metsämaan päästöt ovat turvemilla kasvaneet viime vuosina. Turvemaiden maaperäpäästöt tulevat kasvamaan keskilämpötilan noustessa.
- Maaperä, turvemaat
 - v. 2017 (+9,36 Mt CO₂ ekv.)
 - v. 2022 (+12,55 Mt CO₂ ekv.)



Viitteet: LUKE, 2024. Kasvihuonekaasuinventaario 2022: maataloussektorin ja maankäyttösektorin lopullisiin tuloksiin ei merkittäviä muutoksia verrattuna joulukuussa 2023 julkaistuihin ennakkotietoihin. <https://www.luke.fi/fi/seurannat/maatalous-ja-lulucfsektorin-kasvihuonekaasuinventaario/kasvihuonekaasuinventaario-2022-maataloussektorin-ja-maankayttosektorin-lopullisiin-tuloksiin-ei-merkittavia-muutoksia-verrattuna-joulukuussa-2023-julkaistuihin-ennakkotietoihin>

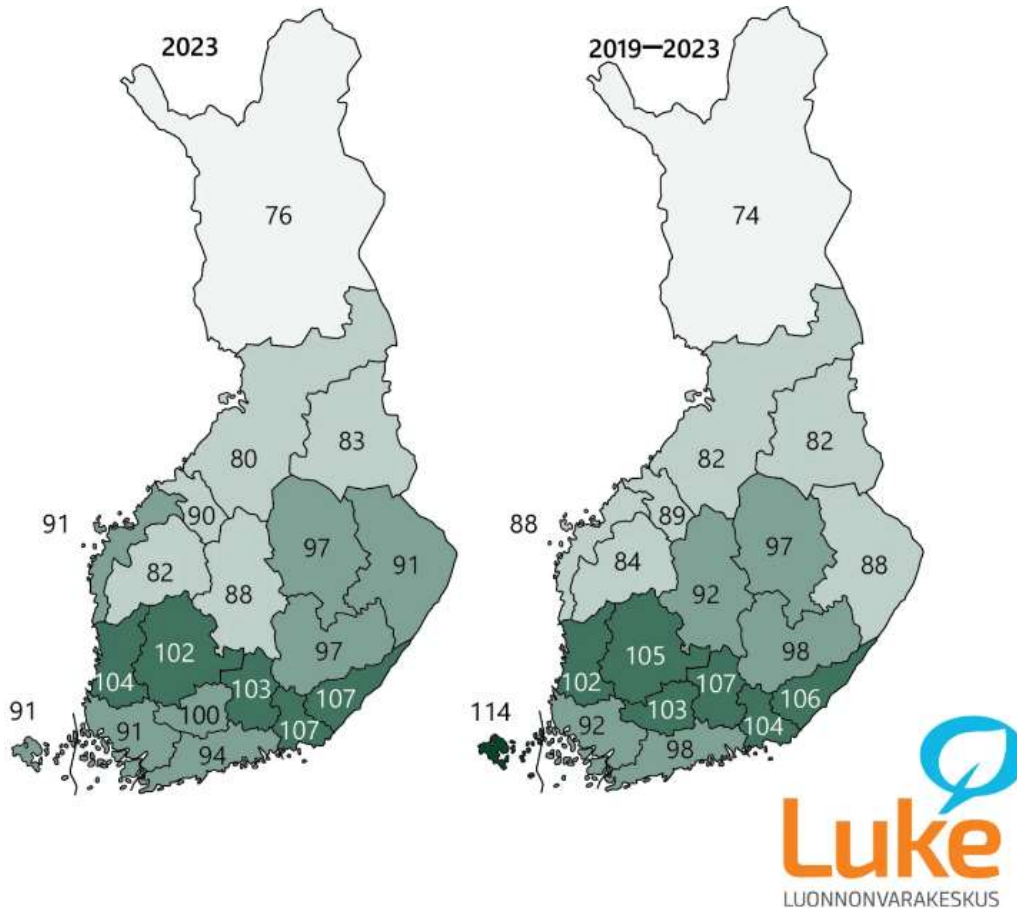


Turvemaiden merkitys metsätaloudessa



Viitteet: LUKE, 2024. Avainlukuja suometsistä. <https://www.luke.fi/ajankohtaista/teemat-ja-kampanjat/suometsat/avainlukuja-suometsista> Viitattu: 04.09.2024
Metsähallitus, 2024. Metsähallituksen hallinnoimat valtion maa- ja vesialueet. <https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/pinta-alat/> Viitattu: 04.09.2024

Kestävä hakkuumäärä vaihtelee maakunnittain



Tilastoitu runkokuun hakkuukertymä ylitti suurimman ylläpidettävissä olevan LUKE:n hakkuukertymäarvion v. 2023 viidessä maakunnassa

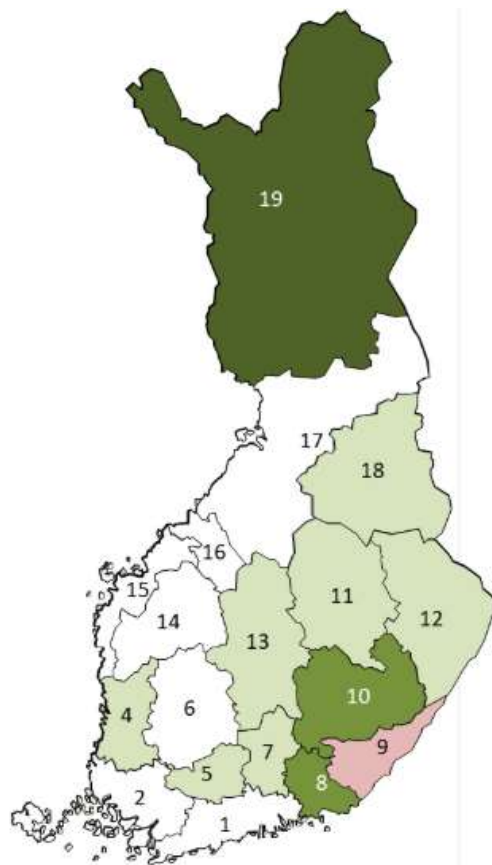
- Satakunta, Pirkanmaa, Päijät-Häme, Kymenlaakso, Etelä-Karjala.

”Metsien ikärakenne, kaikki puulajit huomioiden, selittää noin viidenneksen VMI12:n ja VMI13:n välillä havaitusta 4,5 miljoonan kuutiometrin kasvun alenemasta.

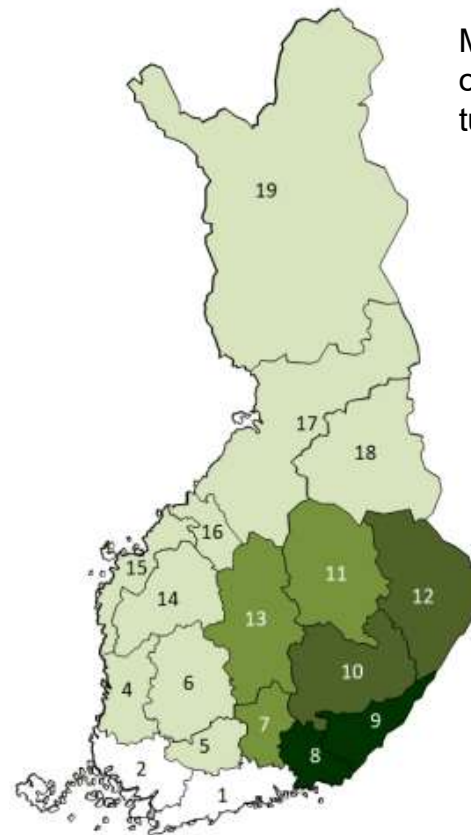
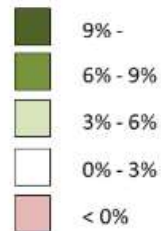
Ikärakenteen puolesta puuston kasvu todennäköisesti pysyy nykyisellä tasolla tai voi edelleen hieman alentua lähivuosina.”

LUKE:n arvio kestävästä hakkuukertymästä on taso, joka ylläpitää metsien kasvun hakkuumahdollisuudet kasvua alentamatta, ei kokonaisvaltaisesti ekologista kestävyyttä (ilmastotavoitteita, vesistöjen tilaa tai luonnon monimuotoisuutta).

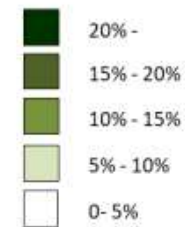
Metsäbiotalouden merkityksessä vaihtelua



Metsäbiotalouden osuus maakunnan investoinnista (v. 2021)



Metsäbiotalouden osuus maakunnan tuotoksesta (v. 2021)

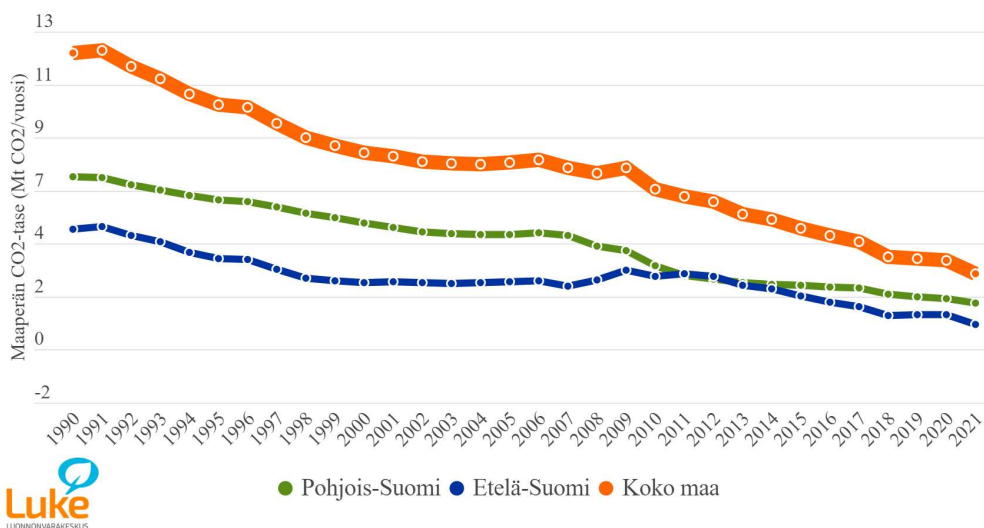


Ollako vai eikö olla hiilinielu ja/tai -varasto?

Vastaukset ja haasteet muuttuvat tiedon lisääntyessä

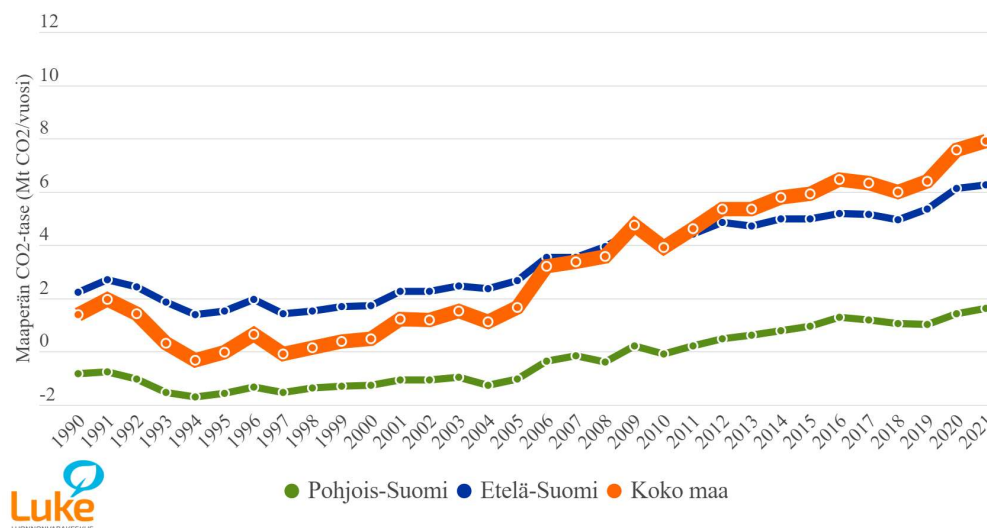
Vanhan menetelmän tuottama ojitettujen suometsien maaperän vuotuinen CO₂-tase koko maalle, Etelä-Suomelle ja Pohjois-Suomelle 1990–2021

(Positiiviset arvot tarkoittavat nettopäästöä, negatiiviset arvot nettonielua)



Uuden menetelmän tuottama ojitettujen suometsien maaperän vuotuinen CO₂-tase koko maalle, Etelä-Suomelle ja Pohjois-Suomelle 1990–2021

(Positiiviset arvot tarkoittavat nettopäästöä, negatiiviset arvot nettonielua)



Viitteet: LUKE, 2022. Kasvihuonekaasuinventaarion ennakkotiedot vahvistavat: maankäyttösektori päästölähde vuonna 2021, metsät pysyivät edelleen nettonieluna. <https://www.luke.fi/fi/seurannat/maatalous-ja-lulucfsektorin-kasvihuonekaasuinventaario/kasvihuonekaasuinventaarion-ennakkotiedot-vahvistavat-maankayttosektori-paastolahde-vuonna-2021-metsat-pysyivat-edelleen-nettonieluna> Viitattu: 27.03.2024

Toimenpiteiden toteutustavalla suuri merkitys



” Harvennusten avulla ei voida lisätä normaalien kiertoaikojen puitteissa puuston biomassatuotosta eikä hiilensidontaa, mutta niiden avulla puuston kasvu voidaan keskittää arvokkaimpiin puihin ja nopeuttaa niiden kehitystä.”



Viitteet: LUKE, 2024. Voimakkaat harvennukset pienentävät metsikön hiilensidontaa ja kasvua. <https://www.luke.fi/fi/uutiset/voimakkaat-harvennukset-pienentavat-metsikon-hiilensidontaa-ja-kasvua> Viitattu: 12.03.2024. Hynynen J., Korhonen K.T., Kärkkäinen L., Mehtätalo, L., Mutanen, A., Rautio, P. & Viitala, E.-J. toim.) 2023. Metsälain ilmastovaikutusten arviointi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 88 s.



Harvennuksien laatu ja voimakkuudet

Metsäkeskuksen mediatiedote 20.08.2024

Metsäkeskus tarkasti viime vuonna 300 harvennushakkuuta, joista 11 oli ilmoitettu jatkuvan kasvatuksen hakkuiksi. Hakkuut oli toteutettu pääosin vuosina 2022–2023.

”Tarkastetuista harvennushakkuista...

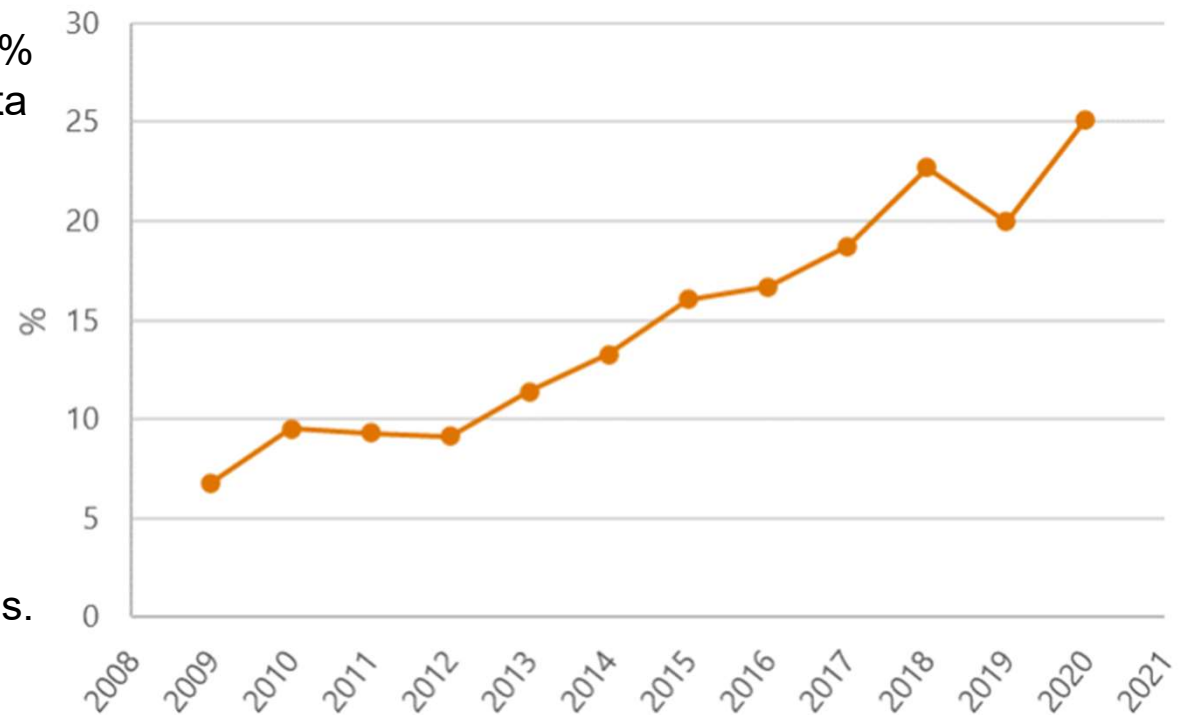
- Erityisen hyvää ja metsänhoitosuosituksen mukaista korjuujälkeä oli 26 %
- Vähintään lain kriteerit täyttävää ja tyydyttävää korjuujälkeä oli 65 %
- Harvennushakkuista 91 % toteutettu metsälain vaatimusten mukaisesti”

” Eniten korjattavaa oli hakkuiden voimakkuudessa. Monella tarkastuskohteella puustoa oli jäänyt metsään liian vähän harvennuksen jälkeen”

Harvennusvoimakkuuden maltillistaminen

VMI:n mukaan viime vuosina noin 25 % viime vuosina tehdyistä harvennuksista on ollut liian voimakkaita, kun osuus 2000-luvun alussa oli alle 10 %

Ilmastotavoitteiden kannalta metsien oikein kohdennetulla ja maltillisella uudistamisjärjeyden lisäämisellä ja harvennusvoimakkuuksien alentamisella olisi nopeasti vaikuttava metsien hiilensidontaa lisäävä vaikutus.



Lyhyen aikavälin vs. pitkän aikavälin tavoitteet

Metsien puuston tilavuus ja kasvu muuttunut 100 vuoden aikana merkittävästi.

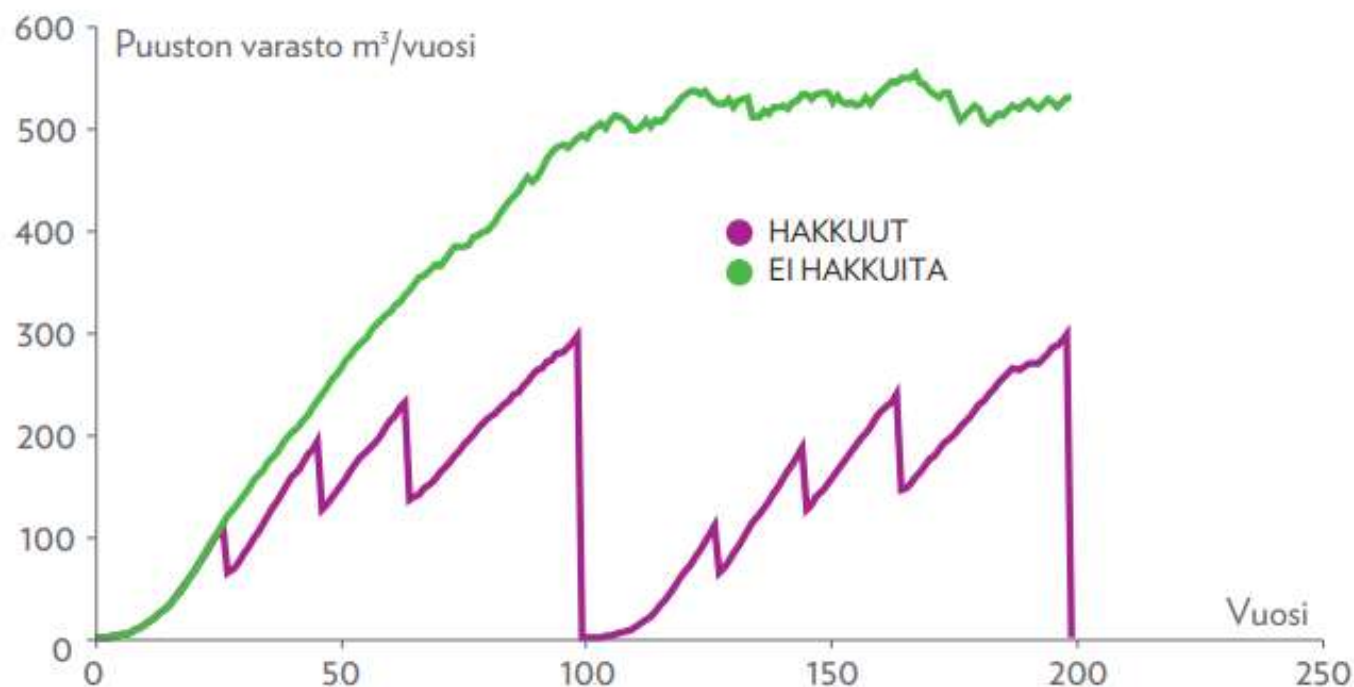
- **Puuston määrä**
 - v. 1919 -> n. 70 m³/ha
 - v. 2019 -> 108 m³/ha

Ympäristötekijät (n. 37 %)

- Ilmaston lämpeneminen, typpilaskeuma jne.

Metsänhoito (n. 63 %)

- Soiden ojitus
- Parantunut metsänhoito
- Vanhojen tai muuten vajaatuottoisten metsien uudistaminen hyväkasvuisiksi nuoriksi metsiksi





Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

**Kiitos mielenkiinnosta!
Kysymyksiä, kehuja, kritiikkiä?**