

TIETOKOOSTE

Asia: Sosialidemokraattisen eduskuntaryhmän pyyntö maankäyttösektorin ilmastotoimista luettelona vaikuttavuusjärjestyksessä.

Suomen ilmastopaneelin asiantuntijoiden kokoama tieto- ja materiaaliukooste maankäyttösektorin päästövähennysmahdollisuuksista. Asiakirjaan on kerätty olemassa olevaa selvitys- ja tutkimuskirjallisuutta, eikä sisältö edusta vain Ilmastopaneelin virallisia politiikkasuosituksia. Annettu 15.8.2025.

Maankäyttösektorin päästövähennysmahdollisuudet tunnetaan, mutta kattavaa analyysiä kustannuksista ja vaikutuksista kansantalouteen ei ole vielä käytettävissä

Maankäyttösektorilla on paljon käyttämättömiä päästövähennyskeinoja, joista edullisimmat ovat toteutettavissa suhteellisin pienin kustannuksin verrattuna päästövähennysten toteuttamiskustannuksiin muilla sektoreilla. Lisäksi osa maankäyttösektorin päästöjä vähentävistä metsänkasvatusketjuista on maanomistajalle taloudellisesti kannattavampia kuin nykyisin vallitsevat käytännöt. Niiden käyttöönottoa voidaan vauhdittaa informaatio-ohjauksella sekä metsäneuvonnan ja metsäurakointia tekevien yrittäjien perehdyttämisellä.

Ilmastopaneeli on arvioinut maankäyttösektorin päästövähennysmahdollisuuksia keväällä 2025 julkaistussa raportissa¹, josta taulukot liitteessä 1. Peltojen käyttöön liittyviä päästövähennyskeinoja olisi toteutettavissa vuoteen 2035 mennessä määrä, joka tuottaisi yhteensä 4,7 miljoonan hiilidioksiditonniin (Mt CO₂ ekv.) vuosittaisen päästövähennyksen vuodesta 2035 alkaen, ja metsien käytön päästövähennyksiä olisi yhteensä 27,2 Mt CO₂ ekv., josta 15,3 Mt CO₂ olisi saavutettavissa hakkuumääriä maltillistamalla. Ilmastopaneelin arviossa tietolähteenä käytettiin muun muassa Luonnonvarakeskuksen ILMAVA-hankkeen raporttia², jonka tuloksista yhteenveto liitteessä 2, sekä metsälain ilmastovaikutusten arviointia³.

MAANKÄYTTÖSEKTORIN ILMASTOTOIMIA VAIKUTTAVUUSJÄRJESTYKSESSÄ (PÄÄSTÖVÄHENNYPOTENTIALIN SUHTEEN), NIIDEN TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET JA TARVITTAVIA OHJAUSKEINOJA

1. **Hakkuiden maltillistaminen, -15,3 Mt CO₂ ekv.** Nykyistä alhaisempi hakkuutaso kasvattaisi metsien hiilinielua ja lisäisi metsien kasvua. Hakkuumääriin voidaan vaikuttaa muuttamalla metsälaissa säädettyjä harvennus- ja päätehakkuukelpoisten metsien järeys ja ikärajoja, vähentämällä ainespuun polttoa (esimerkiksi verotusta muuttamalla) ja ohjaamalla metsäteollisuutta vähemmän puuta käyttävään korkeamman arvonlisän tuotteiden

¹ Suomen ilmastopaneeli 2025. Suomen hiilineutraalispolku – Arvio hiilineutraaliuden saavuttamisesta ja sen keinoista. Suomen ilmastopaneelin julkaisuja 1/2025. [Ilmastopaneelin-julkaisuja-1-2025-Suomen-hiilineutraalispolku](https://ilmastopaneeli.fi/julkaisuja-1-2025-suomen-hiilineutraalispolku)

² Lehtonen, A. ym. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet – Arvio päästövähennysmahdollisuuksista: Synteesiraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-275-9>

³ 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.

valmistamiseen (vauhdittamalla innovaatioita ja niiden saamista teollisen mittakaavan tuotantoon).

2. **Metsien kasvatustiheyden optimointi ja kiertoajan pidentäminen, -7,4 Mt CO₂ ekv.** (mikä osittain päällekkäinen edellä mainitun kanssa). Luonnonvarakeskus on arvioinut MOTTI-mallilla tehtyjen simulointien perusteella, että kiertoajan pidentäminen lisäisi metsien hiilinielua 2,4 Mt CO₂ ekv. ja metsien kasvattaminen tiheämpänä 5 Mt CO₂ ekv. Nämä muutokset voivat paikoin lisätä metsien kasvua ja metsänkasvatuksen taloudellista kannattavuutta, joten metsänomistajia voi kannustaa toteutukseen informaatio-ohjauksella ja metsäneuvonnan osaamista vahvistaen (jotta metsänhoitoyhdistykset ja muut neuvontaorganisaatiot pystyvät osoittamaan missä metsänomistajan kannattaa muuttaa metsänkäsittelyä). Muutos vaikuttaisi myös teollisuuden puunkäyttöön muuttuvan saatavuuden ja hinnan myötä. Muutosten kansantaloudellisia vaikutuksia ei ole arvioitu.
3. **Turvemaapeltojen vettäminen, -1,8 Mt CO₂ ekv.** Turvemaapeltojen viljelykäytäntöjen ja tukien muuttaminen sellaisiksi, että turpeen hiilivarasto säilyy. Turvemaapeltoja vetämällä hillitään turpeen hajoamista, koska veden pinnan alapuolelle jäävä turve hajoaa erittäin hitaasti. Oikein kohdistetulla vettämisellä saadaan suhteellisen pienellä pinta-alalla merkittäviä päästövähennyksiä. Turvepeltojen päästövähennysten ei alkuvaiheessa tarvitse kohdentua ruokaa tuottaviin peltoihin. Esimerkiksi vuonna 2020 yhteensä 7 500 maatilaa nosti tukia 62 M€ osallistumatta ruuantuotantoon myymällä tuotteita/vuokraamalla peltojaan, joten tukirahoja voisi kohdentaa paremminkin⁴. Vettämistä rahoittamalla voidaan saavuttaa jopa 30 tCO₂ ekv./ha/v suuruinen päästövähennys. Mikäli päästövähennyksen arvo yhteiskunnalle olisi 60 € per CO₂ tonni, niin yhden hehtaarin vettämisellä saavutetaan päästövähennys, jonka arvo yhteiskunnalle on 1 800 € vuodessa jokaisena onnistunutta toimenpidettä seuraavana vuonna. Turvemaapeltojen viljelijöitä voisi kannustaa investoimaan vettämiseen tarjoamalla vaikka nykyiseen verrattuna kolminkertaisen hehtaarikohtaisen maataloustuen tai perustamalla yksityisellä/julkisella rahoituksella ilmastorahaston, joka ostaisi toteutuneita päästövähennysyksiköitä viljelijöiltä, jotka niitä tuottavat.
4. **Metsäkadon hillitseminen, -1,55 MtCO₂ ekv.**, erityisesti välttämällä uusien turvepeltojen raivausta.⁵ Metsäkatoa voitaisiin hillitä kaavoituksella ja ottamalla käyttöön maankäytön muutosmaksu, joka määräytyisi poistuvan hiilivaraston ja potentiaalisen hiilinielun suuruuden perusteella.
5. **Lannoittamalla soveltuvilla kohteilla kangasmetsiä typellä ja suometsiä tuhalla, -1,8 Mt CO₂ ekv.** Tämä lisäisi puuston kasvua ja sitä kautta puuston hiilinielua. Kuitenkin lannoituksen myötä nopeammin järetyvät metsät voivat tulla päätehakatuiksi lannoittamattomia nopeammin, mikä tarkoittaa, että saavutettu hiilivarasto ei ole pysyvä.
6. **Lisäämällä säästöpuumäärää ja perustamalla uusia suojelualueita, -1,5 Mt CO₂ ekv.**
7. **Jatkuvapeitteiseen kasvatukseen siirtyminen turvemaametsissä, erityisesti ravinteisilla ojitetuilla runsaspuustoisilla soilla, -1 MtCO₂ ekv.**

⁴ Lång ym. 2023. Turvepeltojen kosteikko- ohjelma: Ehdotus kosteikkoviljelyyn varatun rahoituksen käytöstä vuosina 2023–2025 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-616-0>

⁵ Lähde: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-616-0> (s. 11)

Tunnistettujen ilmastotoimenpiteiden toteuttaminen tutkimuksessa oletetussa laajuudessa vaatisi erittäin laajoja muutoksia maankäyttösektorin ohjauskeinoissa, investointeja päästöjä vähentäviin ja nieluja lisääviin toimenpiteisiin. Tunnistettujen toimenpiteiden kustannuksista ja toteutuksen vaikutuksista elinkeinoin ja kansantalouteen ei vielä ole käytettävissä kattavia arvioita.

LISÄTIEDOT:

Raisa Mäkipää
Suomen ilmastopaneelin varapuheenjohtaja
Tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus
raisa.makipaa@luke.fi
029 532 2197

Liite 1. Ilmastopaneelin arvio Suomen hiilineutraaliuspolku – Arvio hiilineutraaliuden saavuttamisesta ja sen keinoista. Suomen ilmastopaneelin julkaisu 1/2025. [Ilmastopaneelin-julkaisu-1-2025-Suomen-hiilineutraaliuspolku](#)

Taulukko 7: Arvio mahdollisista muiden maankäytön tilinpitoluokkien nielua vahvistavien toimien vaikutuksista (Mt CO₂-ekv.) vuonna 2035 verrattuna vuoteen 2023.

Toimi	Arvioitu vaikutus	Mahdollisia ohjauskeinoja	Lähde
Turvemaapellot	-1,8	Kosteikkoviljelyn tukeminen, tulosperusteiset maataloustuet, vapaaehtoiset hiilimarkkinat. Toimia valmisteltu, käyttöönotto viipyy tai on peruttu.	Lehtonen ym. 2024
Kosteikot	-0,2	Kosteikkojen perustamisen tuet	Lehtonen ym 2021
Metsitys ja turvetuotantoalueiden jälkihoito	-0,2	Turvetuotantoalueiden jälkikäytön säätely	Lehtonen ym 2021
Viljelymenetelmät kivennäismaapelloilla	-0,95	Informaatio-ohjaus, maatalouden tukien kohdentaminen, tukiehdot.	Lehtonen ym. 2024
Metsäkadon hidastaminen	-1,55	Maankäytön muutosmaksu (veroluonteinen ohjauskeino). Asiaa on selvitetty.	Ilmastopaneelin arvio
Yhteensä	-4,7		

Taulukko 6: Ilmastopaneelin arvio mahdollisista metsämaan nettohiilua vahvistavista toimita (+ tarkoittaa päästöä, - hiilua). Arvioidulla vaikutuksella tarkoitetaan lisäistä nettohiilua (Mt CO₂-ekv.) vuonna 2035 verrattuna vuoden 2023 tilanteeseen.

Toimi	Arvioitu vaikutus	Mahdollisia ohjauskeinoja / lisätietoja	Lähde
Hakkuiden pientyminen 8,25 milj. m ³ (jolloin hakkuutaso on noin 64 milj. m ³)	-15,3	Metsälaki, hiilivuokra, puun polton verotus, puun energiakäytön vähentäminen.	Ilmastopaneelin raportti 1/2025 (Seppälä ym. 2025)
Harvennusten lieventäminen (tiheämmät puustot)	-5,0	Metsälain muutos; informaatio- ohjaus	Hynynen ym. 2023; Tenhola ym. 2024
Kiertoajan pidentäminen	-2,4	Metsälain muutos (läpimittarajat); informaatio- ohjaus	Hynynen ym. 2023; Tenhola ym. 2024
Säästöpuumäärän lisäys	-1,3	Metsälaki, metsäsertifiointi	Lehtonen ym. 2021
Metsänhoito turvemailla	-1,0	Ojituksen luvanvaraisuus ja informaatio-ohjaus jatkuvaiteiseen kasvatukseen runsasravinteisilla turvemailla	Lehtonen ym. 2023
Tuhkalannoitus	-1,2	Informaatio-ohjaus, kannusteet puutuhkan kierotalousratkaisuille	Lehtonen ym. 2021
Typpilannoitus	-0,6	Informaatio-ohjaus	Lehtonen ym. 2021
Hakkuutähteiden korjuun vähentäminen	-0,2	Informaatio-ohjaus, biogeenisten CO ₂ -päästöjen verotus	Lehtonen ym. 2021
Suojelualueiden perustaminen	-0,2	METSO-ohjelma	Lehtonen ym. 2021
Yhteensä	-27,2		

Liite 2. Yhteenvetotaulukko raportista Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet – Arvio päästövähennysmahdollisuuksista: Synteesiraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-275-9>

Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet

Keino	Toimenpiteen pinta-ala (kha/v)	Toimenpiteen vaikutukseen tarvittava aika	Hiiltä pois ilmakehästä/ 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
Korpien jatkuva kasvatus	75 ■	●	1
Tuhkalannoitus	76,7 ■	●	1,2
Kivennäismaapellot	1 000 ■	●	0,69
Puutuotteet	22 000 ■	*	1,50
Lahopuu	22 000 ■	●	1,26

*Puutuotteiden päästövähennyksen toteutumiseen vaikuttaa globaali kysyntä.

● Nopea vaikutus ● Hidas vaikutus