

Metsien hakkuutasojen vaikutus metsien hiilinieluun

Ryhmäpäällikkö, dosentti, Sampo Soimakallio

Hiilivarastot ja hiilinielut ilmastonmuutoksen hillinnässä, eduskunnan

Kansalaisinfo, 28.11.2018



S Y K E

Suomen metsien hiilinielu 1990-2016 n. 20-50 miljoonaa hiilidioksiditonna vuosittain

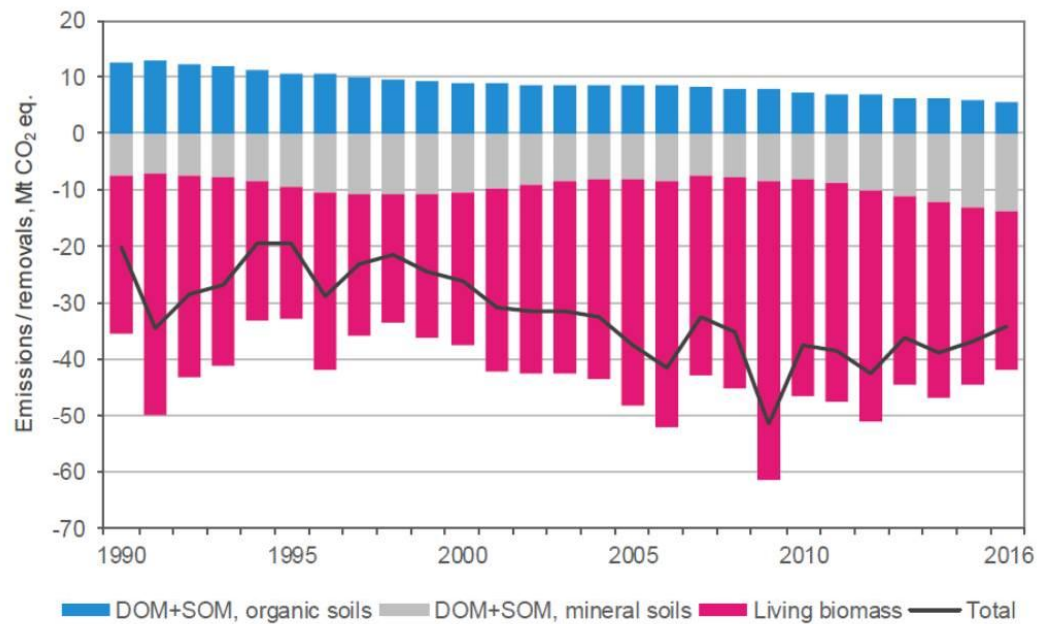


Figure 6.4-1 Emissions (positive sign) and removals (negative sign) in Forest Land
Forest Land Remaining Forest land and Lands Converted to Forest Land are key categories.

Uusin arvio viimeisimpien tilastovuosien nielusta tehty puuston kasvuarviolla 110 Mm³a⁻¹

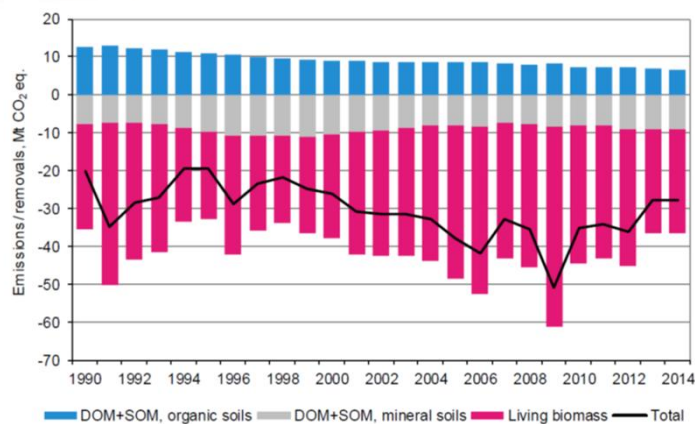


Figure 6.4-1 Emissions (positive sign) and removals (negative sign) in Forest Land
Forest Land Remaining Forest land and Lands Converted to Forest Land are key categories.

SOURCE: FINLAND NIR 2016

- Nielu 2011-2014 n. 32 Mt CO₂
(kasvu 104 Mm³a⁻¹)

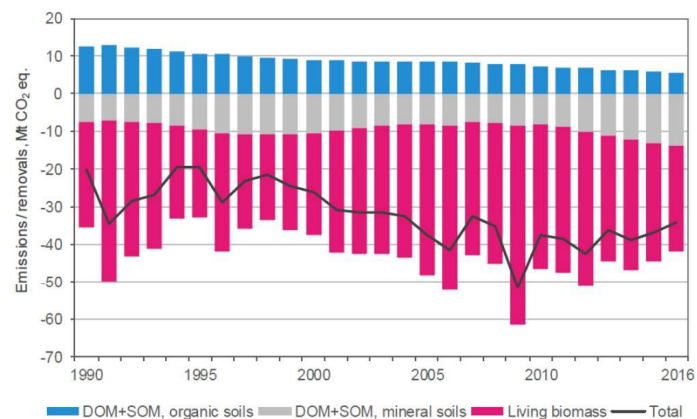


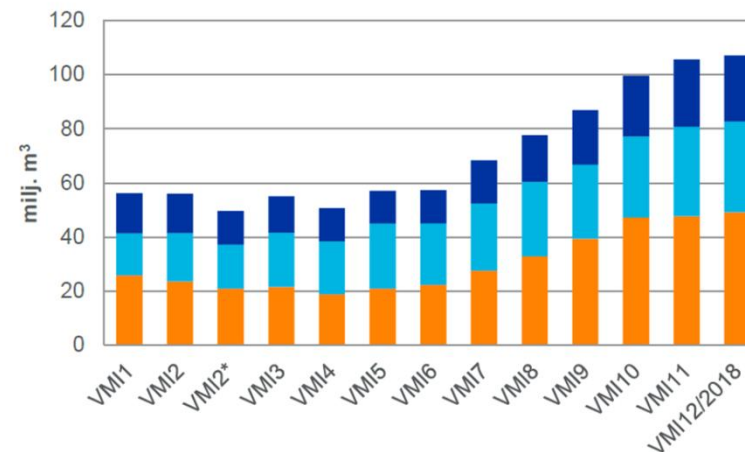
Figure 6.4-1 Emissions (positive sign) and removals (negative sign) in Forest Land
Forest Land Remaining Forest land and Lands Converted to Forest Land are key categories.

SOURCE: FINLAND NIR 2018

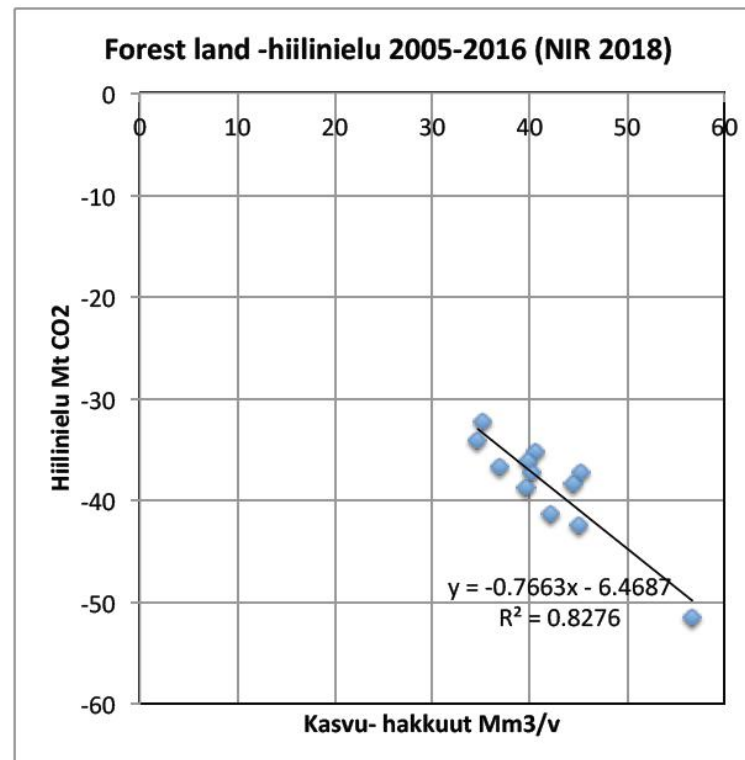
- Nielu 2011-2014 n. 39 Mt CO₂
(kasvu 110 Mm³a⁻¹)

Kasvun arvio nyt 107 miljoonaa kuutiometriä

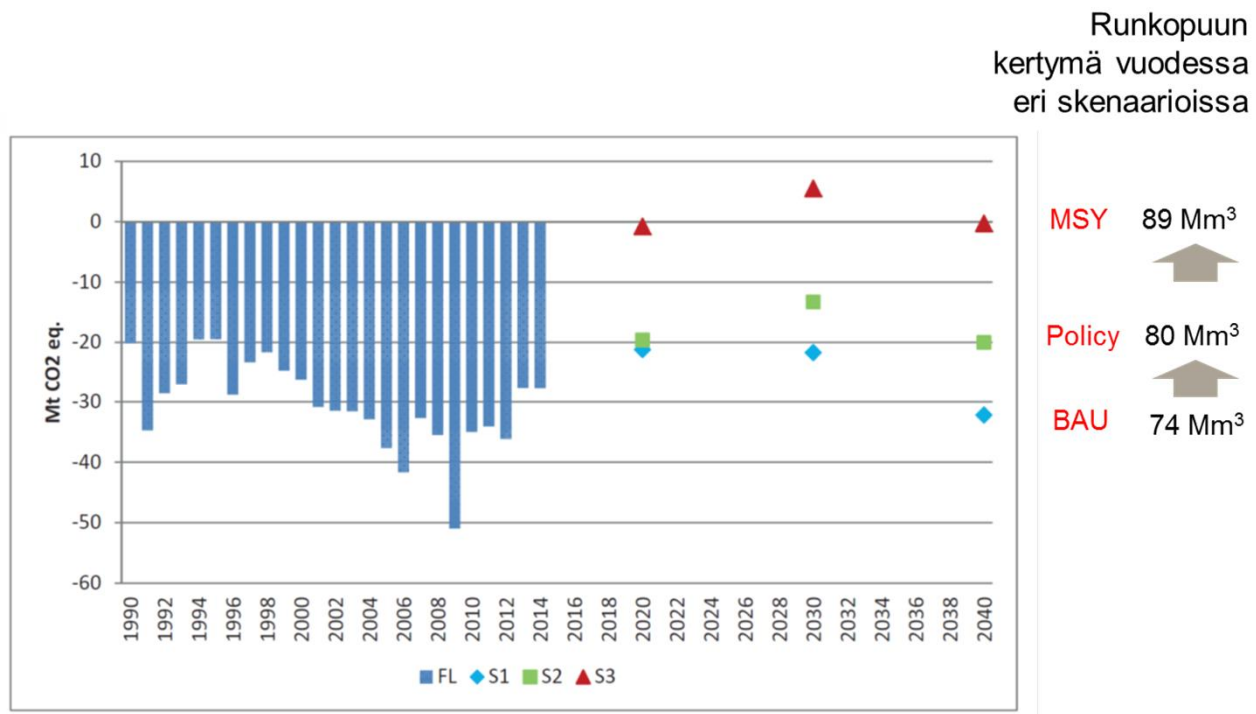
- Puuston vuotuinen kasvu VMI12(2014-2017): 107,0 miljoonaa kuutiometriä
- VMI11(2009-2013): 105,5 milj.m³
- VMI12(2014-2016) ennakoarvio 2017: 110 milj.m³
 - Kasvun laskenta perustuu nyt pysyvillä koealoilla tehtyihin mittauksiin



Metsien hiilinielu riippuu voimakkaasti puuston kasvun ja hakkuiden välisestä erosta



Hiilinielu on sitä pienempi, mitä enemmän hakataan

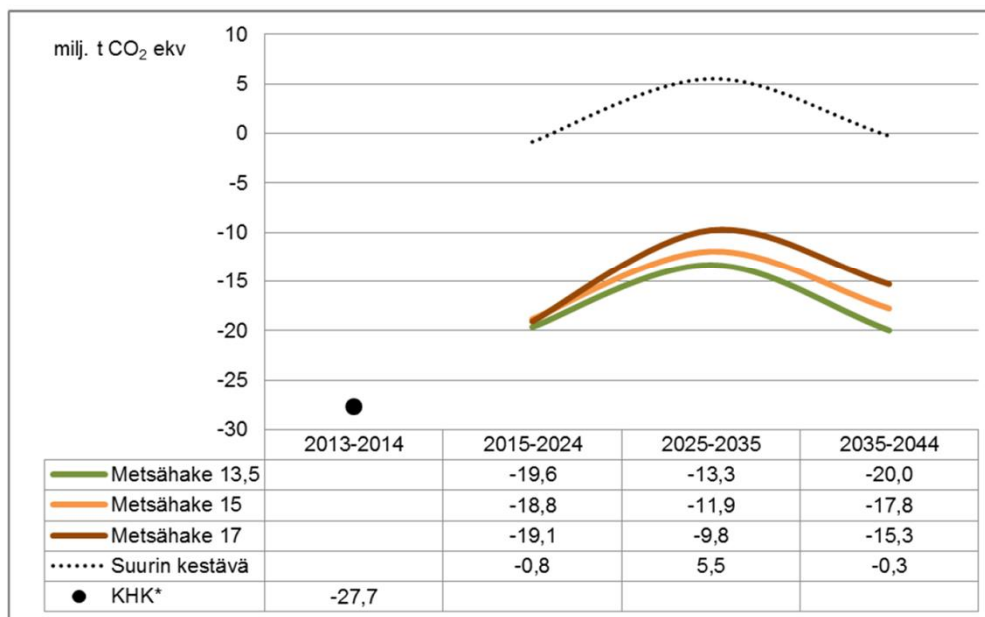


Tuomainen et al. 2017.



Myös metsähakkeen käytön lisäys pienentää hiilinielua

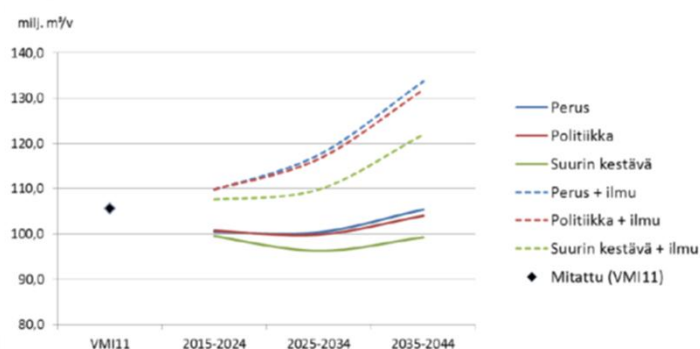
Kuva 29. Suomen metsien kasvihuonekaasutase (CO₂ ekvivalenttina) metsähakkeen eri kertymätasoilla vuosina 2015–2044 ja kasvihuonekaasuraportoinnin (KHK) arvo vuosille 2013–2014⁸² (milj. t CO₂-ekv./v). Negatiivinen arvo tarkoittaa nielua ja positiivinen päästöä.



Lähde: Koljonen ym. 2017, <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=16902>

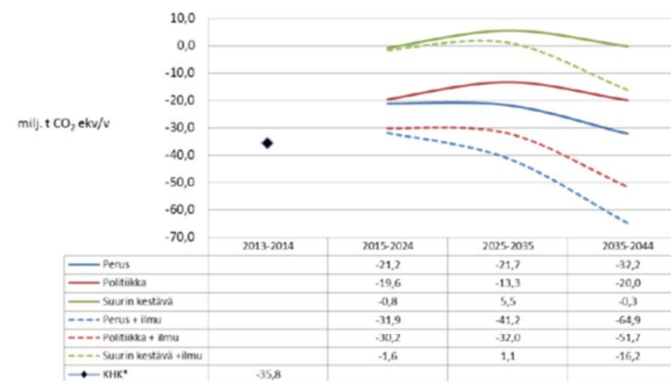
Hakkuiden ohella metsien kasvun kehittyminen vaikuttaa oleellisesti nielun tulevaan tasoon

Puuston kasvu



• Laskelmassa sovellettu IPCC SRES A1B ilmastoskenaariota (Jylhä ym. 2009)

Metsien hiilinielu



Lähde: Salminen 2017

Puuston kasvun parantuminen ei kuitenkaan oleellisesti pienennä hakkuiden vaikutusta nieluun

- Hakkuiden lisäyksellä 'ulosmitataan' osa mahdollisesta nieluhyödyistä
- Puun käytön lisäyksellä on saavutettava merkittävä substituutiohyöty, jotta hakkuiden lisäys olisi perusteltavissa 'ilmastotekona'.

Mikä olisi ilmastonäkökulmasta kestävä hakkuutaso?

- Riippuu siitä, mitä tavoitellaan ja miten ilmastonmuutoksen hillinnässä onnistutaan (ei yksiselitteisesti oikeaa vastausta)
 - Jos halutaan kasvattaa nieluja, rajoitetaan hakkuita
 - Jos halutaan nopeasti puuta yhteiskunnalle ja hyväksytään trade-off nielun kanssa, kasvatetaan hakkuita
- Jokainen lisätty Mm^3a^{-1} pienentää nielua noin $1,3\text{...}1,7 \text{ Mt CO}_2\text{a}^{-1}$ ainakin vuoteen 2050 mennessä
- Mitä enemmän metsään saadaan hiiltä, sitä tehokkaampi hiilinielu metsä on

