

Metsien vertailutason tekninen korjaus – laskentavaihtoehtoja geopolitiikan muutosten vaikutuksista hakkuumääriin

Taustaa

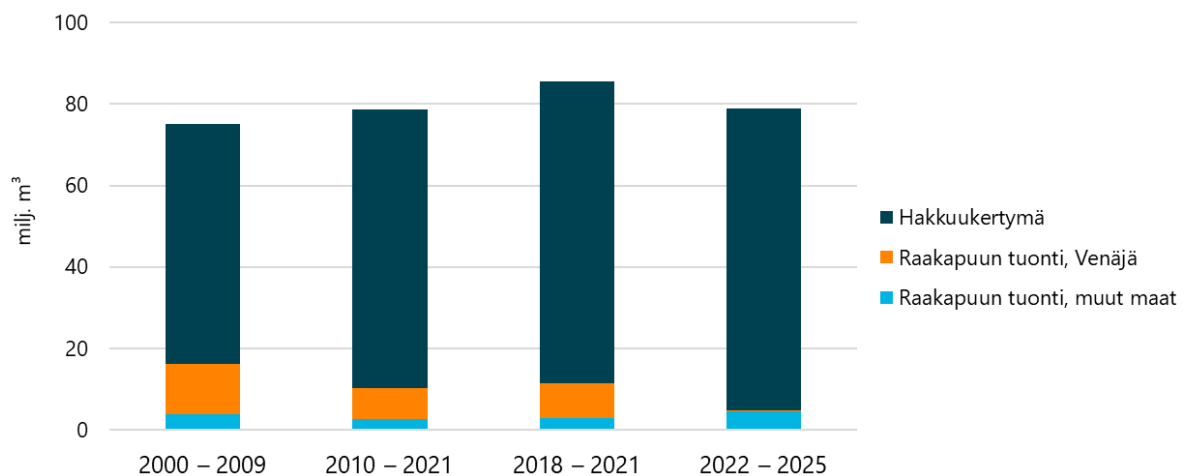
Merkittävin viime vuosikymmenillä Suomen metsäteollisuutta ja puupohjaisen energian tuotantoa koskettanut geopolitiikasta aiheutunut muutos oli puun tuonnin päätyminen Venäjältä kevättalvella 2022. Venäjän hyökättyä Ukrainaan Stora Enso, Metsä Group ja UPM-Kymmene ilmoittivat maaliskuussa 2022 keskeyttävänsä puuntuonnin Venäjältä. Sekä PEFC- että FSC-sertifiointijärjestelmissä venäläinen ja valkovenäläinen puu luokiteltiin samaan aikaan konfliktipuuksi, mikä poisti sertifikaatit näiden maiden raakapuulta ja puutuotteilta. Puun tuonnin jo keskeydyttyä Venäjä sääti puun vientiä koskevat kiellot määrittelemiinsä niin sanottuihin epäystävällisiin maihin Suomi mukaan lukien. EU:n viides pakotepaketti päätti raakapuun ja puujalosteiden kaupan Venäjän ja EU:n välillä lopullisesti heinäkuussa 2022 (Leppänen & Uotila 2022). Suomeen puun tuonti Venäjältä loppui käytännössä kuitenkin jo aiemmin huhtikuussa 2022. Venäläisen puun osuus kokonaistuonnista laski 25 prosenttiin vuonna 2022, mikä johtui vielä alkuvuoden aikana tuoduista määristä.¹

Vaikka puun tuontia on pystytty hieman lisäämään muualta Itämeren alueelta, käytännössä venäläisen puun tuonnin loppumisen vaikutus on näkynyt paineena kotimaisen puun käytön ja hakkuumäärien lisäämiselle.

Seuraavissa laskentavaihtoehdoissa on pyritty analysoimaan, kuinka paljon ajanjaksolla 2022–2025 venäläisen puun tuonnin loppuminen on vaikuttanut kotimaan hakkuumääriin. Laskentavaihtoehdot sisältävät luonnollisesti epävarmuuksia, ja vaikutukset eivät ole yksiselitteisiä. Ajanjaksolla 2022–2025 puun käyttö- ja hakkuumääriin Suomessa ovat vaikuttaneet useat muutkin tekijät, kuten suhdannevaihteluista johtuvat metsäteollisuustuotteiden kysynnän vaihtelut, niitä vastaavat tuotantomäärät, tuotantokapasiteetin määrä sekä näitä vastaava puun kysyntä. Kapasiteetin käyttöasteisiin ovat vaikuttaneet myös työmarkkinaneuvotteluihin liittyneet useat eri ajankohtina olleet lakot, onnettomuudet (Kemin biotuotetehdas) sekä markkinatilanteesta johtuneet tuotantoseisokit.

¹ Venäläisen puun tuonnista ja merkityksestä ks. MMM:lle toimitettu muistio ”Venäläisen raakapuun tuonti Suomeen – vaikutus metsien hiilinieluun”. Luonnonvarakeskus, kesäkuu 2024.

Kuvassa 1 esitetään keskimääräiset hakkuukertymät² sekä raakapuun³ tuontimäärät Venäjältä ja muista maista eri ajanjaksoilla. Hakkuukertymän ja raakapuun tuontimäärän (tarkemmin raakapuun nettotuontimäärä) yhteismäärää voidaan pitää puun hankinnan kokonaismääränä, jolla on tyydytetty Suomessa metsäteollisuuden ja energiantuotannon puuntarve. Hakkuukertymien ja raakapuun tuonnin yhteismäärä on vaihdellut eri ajanjaksoilla. Tähän ovat vaikuttaneet muun muassa teollisuuden tuotantokapasiteetin määrä ja käyttöasteet. Näihin taas ovat vaikuttaneet vallitseva metsäteollisuustuotteiden kysyntä erityisesti vientimarkkinoilla.



Kuva 1. Hakkuukertymän ja raakapuun tuonnin yhteismäärä eri ajanjaksoina, milj. m³.

Hakkuumäärien ja raakapuun tuontimäärien vuosittaisen vaihtelun takia vertailua ei ole syytä tehdä yksittäisiin vuosiin, vaan pitemmän aikavälin keskiarvoihin. Esimerkiksi vuosina 2018 ja 2021 metsäteollisuustuotteiden maailmanmarkkinakysyntä oli hyvä, kun taas vuodesta 2023 eteenpäin metsäteollisuudessa on vallinnut heikko suhdannetilanne, joka on heijastunut kapasiteetin käyttöasteisiin ja eri tuotteiden tuotantomääriin. Nämä puolestaan ovat vaikuttaneet puun kysyntään ja kokonaiskäyttömääriin. Myös pidemmän vertailuajankohdan valinta ei ole yksiselitteistä. Metsien vertailutason määrittämisen vertailukauden 2000–2009 aikana hakkuumäärät Suomessa olivat nykyisiin määriin verrattuna pienempiä (Taulukko 1) ja venäläisen raakapuun tuontimäärät suuria. Realistinen vertailuajanjakso on esimerkiksi ajanjakso 2018–2021, joka ajoittuu aikaan ennen venäläisen raakapuun tuonnin päättymistä. Ajanjaksolla puun käyttöön ja hankintaan on vaikuttanut osaltaan vuonna 2017

² Hakkuukertymällä tarkoitetaan runkopuun (teollisuuspuu ja energiarunkopuu) hakkuukertymää.

³ Raakapuun tuonti sisältää pyöreän puun, hakkeen ja polttopuun tuonnin, mutta ei sivutuotepuun, kuten pellettien tai jätetuon, tuontia.

toimintansa aloittanut Metsä Groupin Äänekosken uusi biotuotetehdas. Taulukossa 1 esitetään eri ajanjaksojen keskimääräisiä hakkuukertymiä sekä raakapuun tuontimääriä.

Taulukko 1. Hakkuukertymä Suomessa, venäläisen raakapuun tuonti sekä raakapuun nettotuonti (tuonti – vienti) Suomeen keskimäärin vuodessa eri ajanjaksoilla, 1 000 m³.

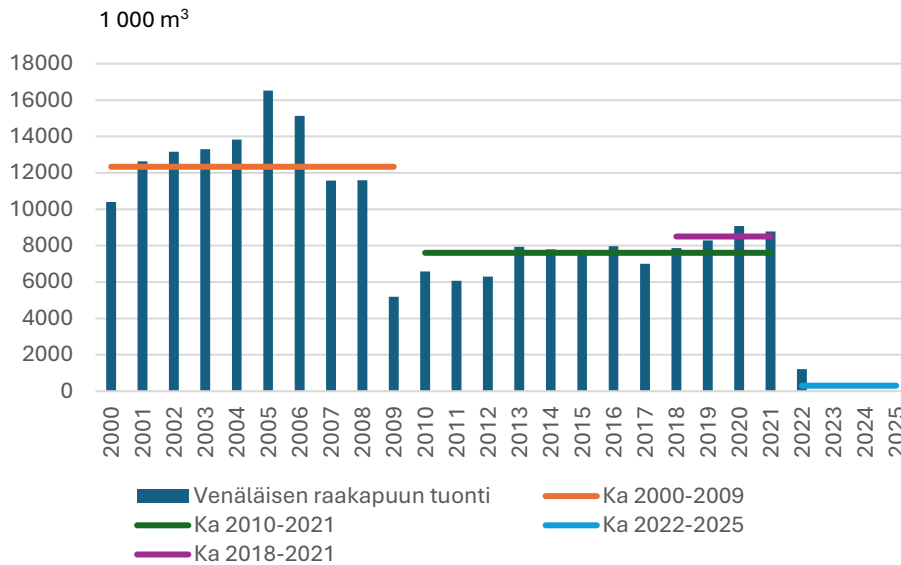
	Hakkuukertymä Suomessa	Venäläisen raakapuun tuonti	Raakapuun nettotuonti
2000–2009	58 953	12 335	15 294
2010–2021	68 318	7 607	9 018
2018–2021	74 074	8 503	9 787
2022–2025	74 192	302	2 891

Vaihtoehto 1 – Muutokset venäläisen raakapuun tuontimäärissä

Venäläisen raakapuun tuonti Suomeen oli merkittävää vuosituhanteen vaihteen jälkeen. Suurimmillaan tuonti oli vuonna 2005 yli 16,5 miljoonaa kuutiometriä. Metsien vertailutason määrittämisen vertailukaudella 2000–2009 venäläisen raakapuun tuonti oli keskimäärin 12,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Ajanjaksoilla 2010–2021 ja 2018–2021 venäläisen raakapuun vuosittaiset tuontimäärät olivat keskimäärin 7,6 ja 8,5 miljoonaa kuutiometriä (Kuva 2). Vuoden 2022 alkukuukausina, lähinnä tammi- ja helmikuussa, venäläistä raakapuuta ehdittiin tuoda Suomeen noin 1,2 miljoonaa kuutiometriä ennen puun tuonnin loppumista. Keskimäärin ajanjaksolle 2022–2025 laskettuna tämä on 302 000 kuutiometriä.

Tarkastelemalla vain venäläisen raakapuun tuonnin absoluuttista muutosta ajanjaksojen 2010–2021 ja 2022–2025 välillä keskimääräinen vuotuinen tuontimäärä on pienentynyt 7,3 miljoonaa kuutiometriä, mikä tässä laskentavaihtoehdossa oletetaan siirtyneen vuosien 2022–2025 hakkuisiin Suomessa. Vuosien 2018–2021 venäläisen raakapuun keskimääräisten tuontimäärien perusteella laskettuna siirtymä hakkuisiin olisi ollut 8,2 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Vaihtoehto ei ota huomioon muutoksia raakapuun tuonnissa muista maista, raakapuun viennissä tai puuntarpeessa ja siten puun hankintamäärissä.

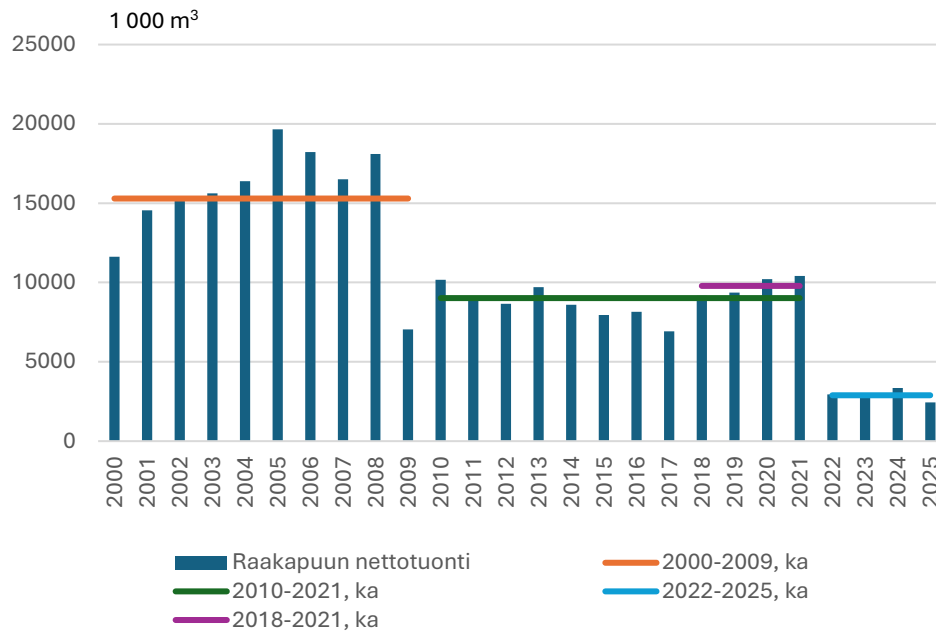


Kuva 2. Venäläisen raakapuun tuonti Suomeen 2000–2025, 1 000 m³.

Vaihtoehto 2 – Muutokset raakapuun nettotuontimäärissä

Kuvassa 3 havainnollistetaan vuosittaisia raakapuun nettotuontimääriä Suomeen. Nettotuonti tarkoittaa tuonti- ja vientimäärien erotusta kuutiometreissä. Eri ajanjaksoilla keskimääräiset nettotuontimäärät ovat vaihdelleet merkittävästi. Vuosituhannen alkupuolella sekä raakapuun tuonti- että nettotuontimäärät olivat erittäin suuria. Suurin osa tuonnista oli peräisin Venäjältä. Keskimäärin ajanjaksolla 2000–2009 raakapuun vuosittainen nettotuonti Suomeen oli 15,3 miljoonaa kuutiometriä. Vastaavat nettotuontimäärät ajanjaksoilla 2010–2021 ja 2022–2025 olivat 9,0 ja 2,8 miljoonaa kuutiometriä. Ajanjaksojen välillä on selkeitä tasosiirtymiä.

Vertailukauteen 2000–2009 verrattuna ajanjaksolla 2022–2025 raakapuun nettotuonnin absoluuttinen vähenemä oli 12,4 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Ajanjaksoon 2010–2021 verrattuna vähenemä oli 6,1 miljoonaa kuutiometriä vuodessa, kun taas ajanjaksoon 2018–2021 verrattuna vähenemä oli 6,9 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Tässä vaihtoehdossa oletuksena on, että nettotuonnin alenema olisi siirtynyt vuosien 2022–2025 hakkuisiin Suomessa.



Kuva 3. Raakapuun nettotuonti (tuonti -vienti) Suomeen 2000–2025, 1 000 m³.

Vaihtoehto ottaa huomioon sen, että venäläisen raakapuun tuonnin loppumista on voitu korvata lisäämällä raakapuun tuontia muualta, lähinnä Itämeren alueelta. Lisäksi se ottaa huomioon muutokset raakapuun vientimäärissä. Vaihtoehto ei kuitenkaan ota huomioon muutoksia puuntarpeessa ja hankintamäärissä.

Vaihtoehto 3 – Muutokset hakkuiden osuudessa puun hankinnasta

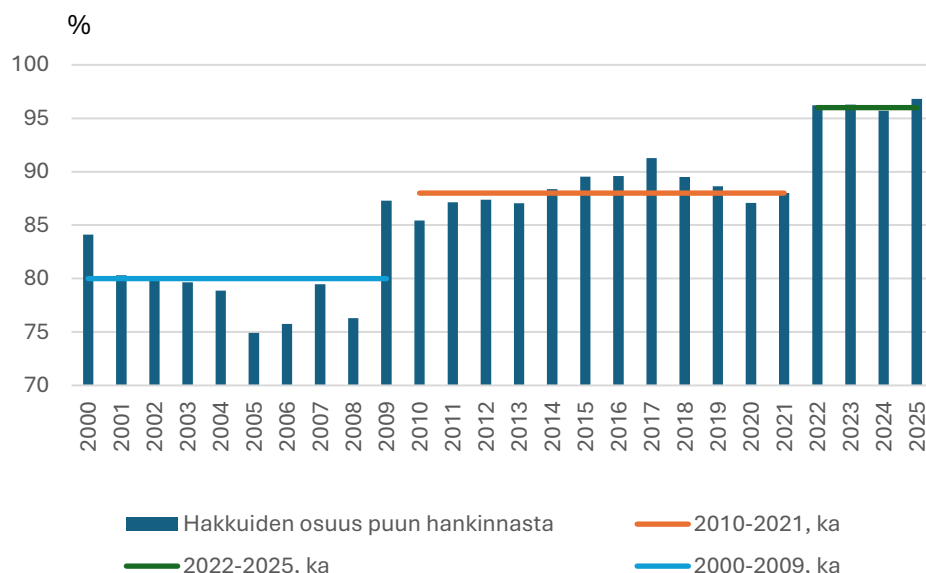
Hakkuumäärien osuus puun kokonaishankinnasta (hakkuut + nettotuonti) on ollut ajanjaksolla 2010–2021 melko tasaista (Kuva 4). Keskimäärin tämä on ollut 88 prosenttia yhtälön

$$Hakkuuosuus = \frac{Hakkuut}{Hakkuut + Nettotuonti} = \frac{Hakkuut}{Puun hankinta}$$

perusteella laskettuna. Ajanjaksolla 2018–2021 hakkuuosuus oli myös keskimäärin 88 prosenttia. Venäläisen raakapuun tuonnin loputtua kotimaan hakkuiden osuudessa puun hankinnasta on tapahtunut selkeä tasosiirtymä ylöspäin. Ajanjaksolla 2022–2025 hakkuuosuus on ollut keskimäärin 96 prosenttia.

Mikäli oletetaan, että ilman Ukrainan sotaa ja venäläisen raakapuun tuonnin loppumista hakkuuosuus olisi vuosina 2022–2025 edelleen säilynyt keskimäärin 88 prosentissa puun

hankinnasta, venäläisen puun tuonnin loppumisen kotimaan vuotuisia hakkuita lisäävä vaikutus vuoden 2022 jälkeen on ollut keskimäärin 6,4 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Aikavälin 2022–2025 vuotuiset hakkuut olisivat tällöin jääneet keskimäärin 67,8 miljoonaan kuutiometriin.



Kuva 4. Hakkuiden osuus (%) puun hankinnasta (hakkuut + nettotuonti) Suomessa 2000–2025. Vuosina 2018–2021 hakkuiden osuus puun hankinnasta oli sama kuin vuosina 2010–2021, minkä vuoksi osuutta ei erikseen esitetä kuvassa.

Hakkuuosuuden käyttämistä laskennassa voidaan perustella sillä, että se ottaa huomioon puun kokonaishankinnan kautta esimerkiksi suhdannevaihtelut, kapasiteetin käyttöasteiden vaihtelut, puumarkkinoilla tapahtuneet dynaamiset hintavaikutukset puun kysyntään, raakapuun nettotuonnissa tapahtuneet muutokset sekä kotimaan hakkuumäärien muutokset.

Vaihtoehto 4 – Muutokset hakkuiden suhteessa hakkuumahdollisuuksiin

Lasketaan hakkuiden suhde hakkuumahdollisuuksiin eri ajanjaksolla kaavalla

$$\text{Hakkuusuhde} = \frac{\text{Hakkuut}}{\text{SY}}$$

missä SY kuvaa eri ajanjaksoilla MELA-ohjelmistolla tehtyjen valtakunnan metsien inventointitietoihin (VMI9–VMI12/13) perustuvia arvioita suurimmasta ylläpidettävissä olevasta hakkuukertymästä. Eri ajanjaksoilla metsien hakkuusuhde on vaihdellut sekä hakkuumäärien että SY-arvioiden muutosten mukaisesti (Taulukko 2). On huomattava,

että VMI9- ja VMI10-aineistojen pohjalta tuotettuihin vuosien 2000–2010 SY-hakkuukertymäärarvioihin ei sisälly energiarunkopuun määrää, mutta sitä on pyritty arvioimaan perustuen VMI11-aineistoon pohjautuvien ja vuodesta 2011 alkavien SY-tulosten avulla. Tämän vuoksi Taulukon 2 lukuihin sisältyy tarkasteluajanjakson alkupuolen osalta epävarmuuksia.

Taulukko 2. Hakkuumäärien suhde (%) suurimpaan ylläpidettävissä olevaan hakkuukertymäärarvioon (SY).

	Hakkuusuhte, keskiarvo, %
2000–2009	78,5
2010–2021	84,9
2018–2021	92,6
2022–2025	93,0

Mikäli vuosina 2022–2025 olisi hakattu vuosien 2010–2021 keskimääräisellä hakkuusuhteella ja suhteessa VMI12/13 SY-lukuun, hakkuut olisivat vuosina 2022–2025 olleet keskimäärin 67,8 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Näin laskettuna vuosina 2022–2025 venäläisen raakapuun tuonnin päättymisen aiheutti Suomessa 5,2 miljoonan kuutiometrin keskimääräisen vuotuisen hakkuulisäyksen. Vastaavasti vuosien 2018–2021 hakkuusuhteella laskettuna vuotuiset hakkuut olisivat vuosina 2022–2025 olleet keskimäärin 73,9 miljoonaa kuutiometriä vuodessa, ja venäläisen raakapuun tuonnin päättymisestä aiheutuva siirtymä vuosien 2022–2025 hakkuisiin 0,3 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Vaihtoehto ei ota huomioon raakapuun tuonnissa ja viennissä tai puuntarpeessa ja hankinnassa tapahtuneita muutoksia.

Vaihtoehto 5 – Ei vaikutusta

Hakkuukertymätilastojen perusteella voidaan tulkita, että venäläisen puun tuonnin loppumisella ei ole lainkaan ollut vaikutusta hakkuumääriin. Vuosina 2018–2021 Suomessa hakattiin keskimäärin yhteensä 74,1 miljoonaa kuutiometriä teollisuuspuuta ja energiarunkopuuta vuodessa. Vuosina 2022–2025 vastaava määrä oli 74,2 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Keskimääräiset hakkuukertymät ajanjaksoilla ovat olleet siten lähes samat.

Vaihtoehto vertailee kuitenkin vain hakkuiden absoluuttista määrää eri ajanjaksoilla eikä puun käyttömäärien ja hankinnan vaihtelua oteta huomioon (Kuva 1). Vaihtoehto ei ota kantaa siihen, miten hakkuumäärät olisivat kehittyneet tilanteessa, jossa venäläisen puun tuonti olisikin jatkunut kevään 2022 jälkeen.

Yhteenveto

Taulukossa 3 esitetään yhteenvetona eri laskentavaihtoehtojen mukaiset arviot venäläisen raakapuun tuonnin päättymisen vaikutuksista vuosien 2022–2025 hakkuukertymiin. Luvut kuvaavat ajanjakson keskimääräistä vaikutusta vuositasolla. Vaihtoehto 3 ottaa huomioon muun muassa metsäteollisuustuotteiden kysynnän muutoksista aiheutuvat vaihtelut puun tarpeeseen sekä sen, että Venäjän hyökättyä Ukrainaan venäläisen raakapuun tuonti on päättynyt, mutta kasvanut jossain määrin muista maista. Lisäksi vaihtoehto ottaa huomioon tosiasian, että kotimaisen puun osuus metsäteollisuuden ja energiantuotannon puun hankinnasta on kasvanut selvästi vuodesta 2022 alkaen. Hakkuukertymätilastojen eri ajanjaksojen vertailuun perustuva vaihtoehto 5 ei ota huomioon metsäteollisuustuotteiden kysyntämuutoksia tai sitä, että puun hankinnassa kotimaisen puun osuus on kasvanut. Mikäli oletetaan, että ilman Venäjän hyökkäystä Ukrainaan raakapuun tuonti Venäjältä olisi jatkunut, ja olettaen, että puun hankinta olisi ollut tilastoidun mukaista, tämä olisi pienentänyt kotimaan hakkuukertymiä. Tämä puolestaan olisi kasvihuonekaasuinventaarion tuloksiin verrattuna kasvattanut metsien hiilinielua, mutta pienentänyt kotimaisesta puusta valmistettujen puutuotteiden nielua.

Taulukko 3. Yhteenveto eri laskentavaihtoehtojen mukaisista vaikutuksista kotimaan vuotuisiin hakkuukertymiin vuosina 2022–2025, milj. m³.

Vaikutus vuosien 2022–2025 hakkuihin	
	milj. m ³ /a
Vaihtoehto 1	7,3–8,2
Vaihtoehto 2	6,1–6,9
Vaihtoehto 3	6,4
Vaihtoehto 4	0,3–5,2
Vaihtoehto 5	0