

Kanta- ja Päijät-Hämeen alueiden metsävarat ja hakkuumahdollisuudet

Lahti 5.3.2020

Kari Härkönen

Metsävarat: Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen

Hakkuumahdollisuudet: Hannu Hirvelä, Kari
Härkönen & Olli Salminen

Luonnonvarakeskus

Metsävarojen inventointi ja metsäsuunnittelu

Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen maakunnat



- Valtakunnan metsien 12. inventointi (VMI12): mittaukset 2014-2018
 - Kanta-Häme 1 507 koealaa
 - Päijät-Häme 1 516 koealaa
- VMI11-mittaukset: 2009-2013

Pinta-alat

Maapinta-ala

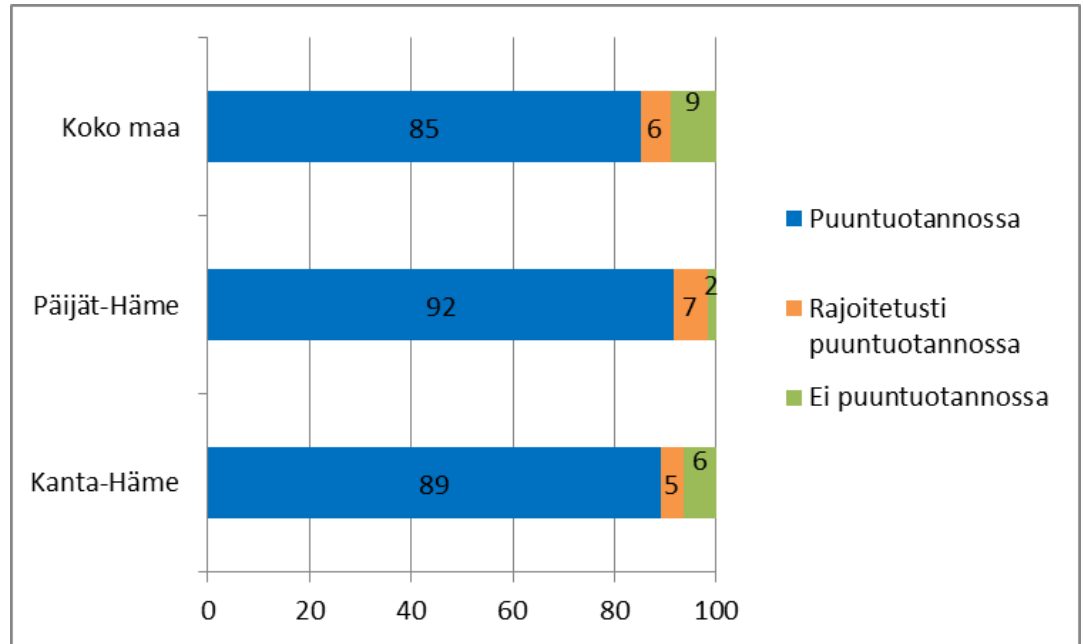
- Kanta-Häme 520 000 ha
- Päijät-Häme 512 000 ha

Metsätalousmaata

- Kanta-Häme 363 000 ha
- Päijät-Häme 369 000 ha

Metsämaata

- Kanta-Häme 350 000 ha
- Päijät-Häme 363 000 ha



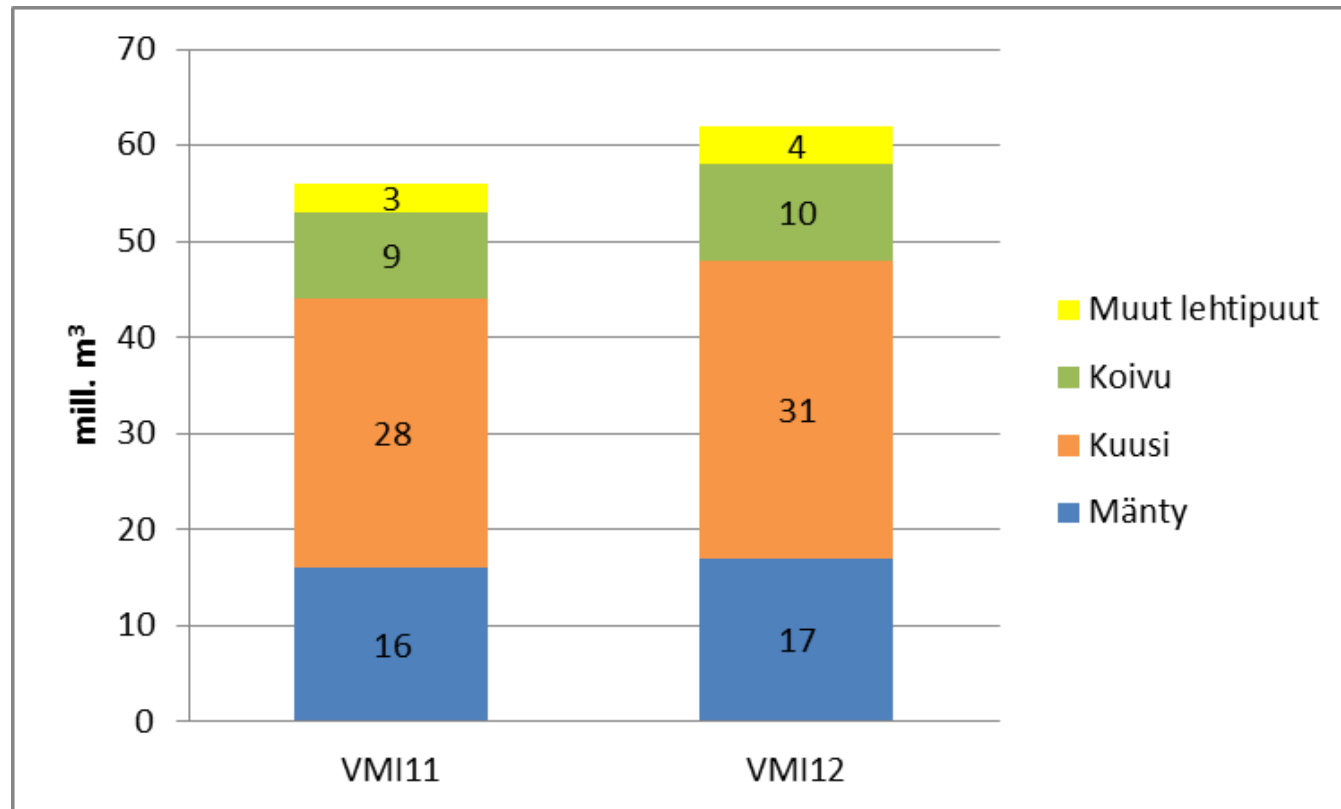
Metsien suojele- ja muut käytönrajoitustiedot

- tietolähteenä SYKE, Metsähallitus, maastotyöt

Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla

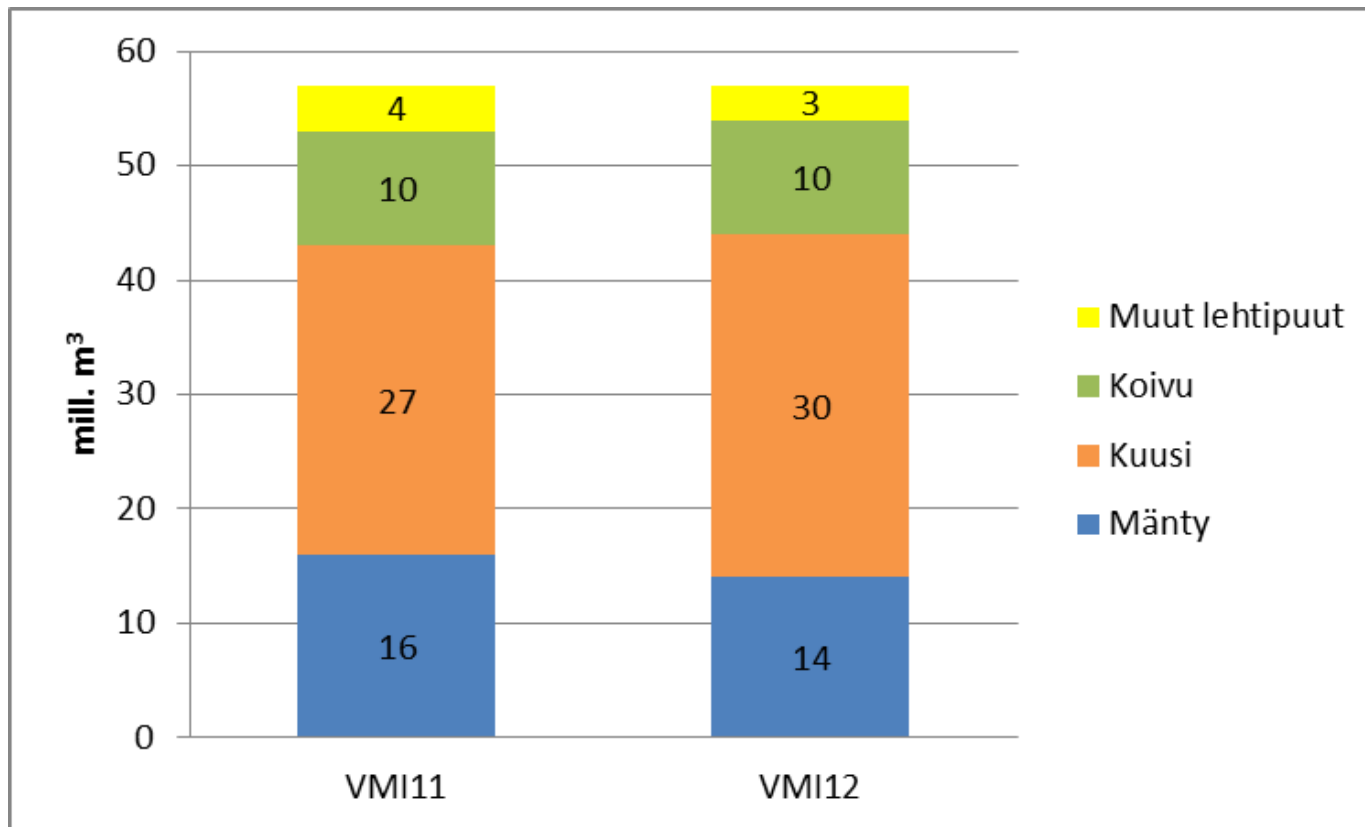
Kanta-Häme

- Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 62 milj. m³
 - lisäystä edelliseen inventointiin 7 milj.m³
- Keskitilavuus metsämaalla 177 m³/ha – korkeampi kuin missään muussa maakunnassa

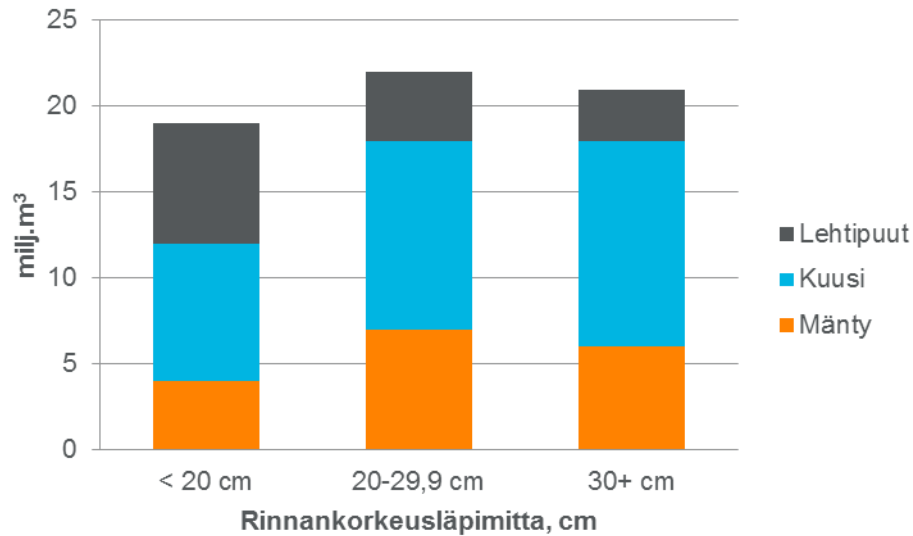


Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla Päijät-Häme

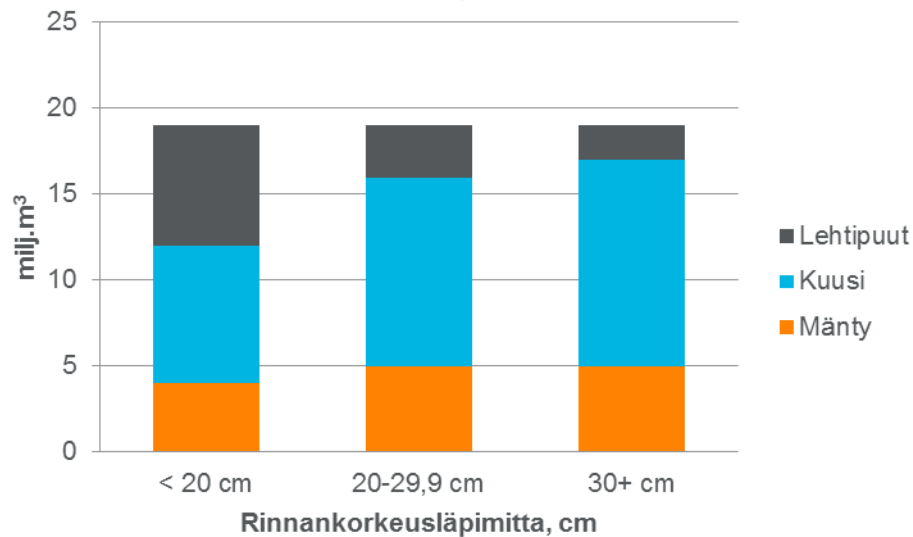
- Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 58 milj. m³
 - ei muutosta edelliseen inventointiin
- Keskitilavuus metsämaalla 159 m³/ha



Puuston tilavuus järeysluokittain Kanta-Häme ja Päijät-Häme



Kanta-Häme

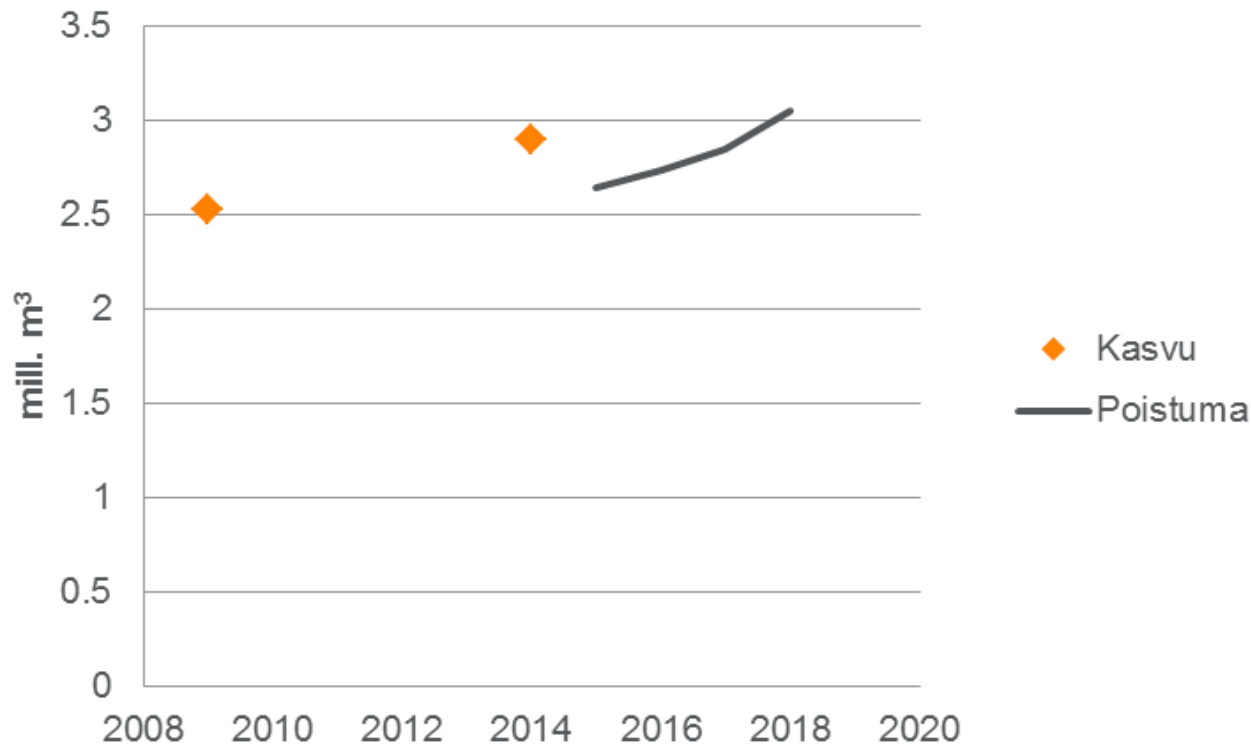


Päijät-Häme

Puuston kasvu ja poistuma

Kanta-Hämeen maakunta

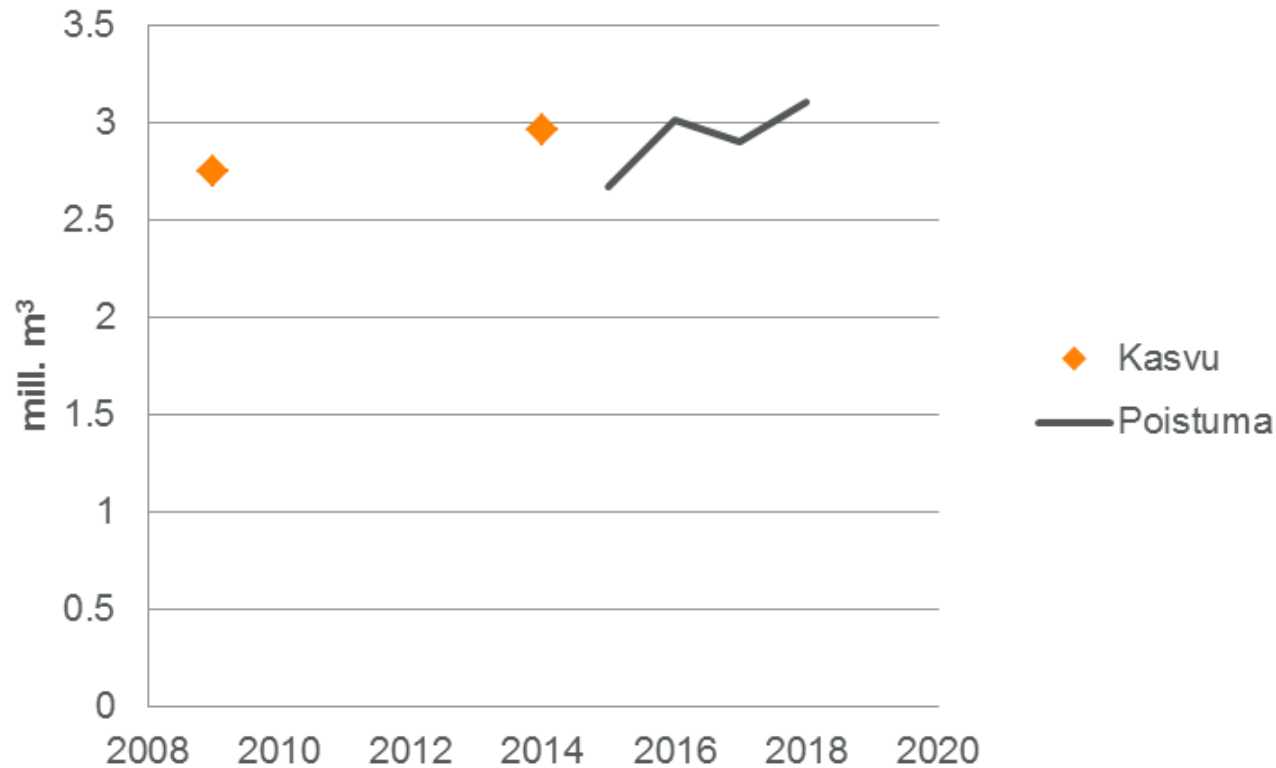
- Puuston vuotuinen kasvu 2,9 milj. m³
- Keskikasvu metsä- ja kitumaalla 8,3 m³/ha/vuosi, korkeampi kuin missään muussa maakunnassa
- Vuotuinen poistuma 2015 – 2018 2,8 milj. m³



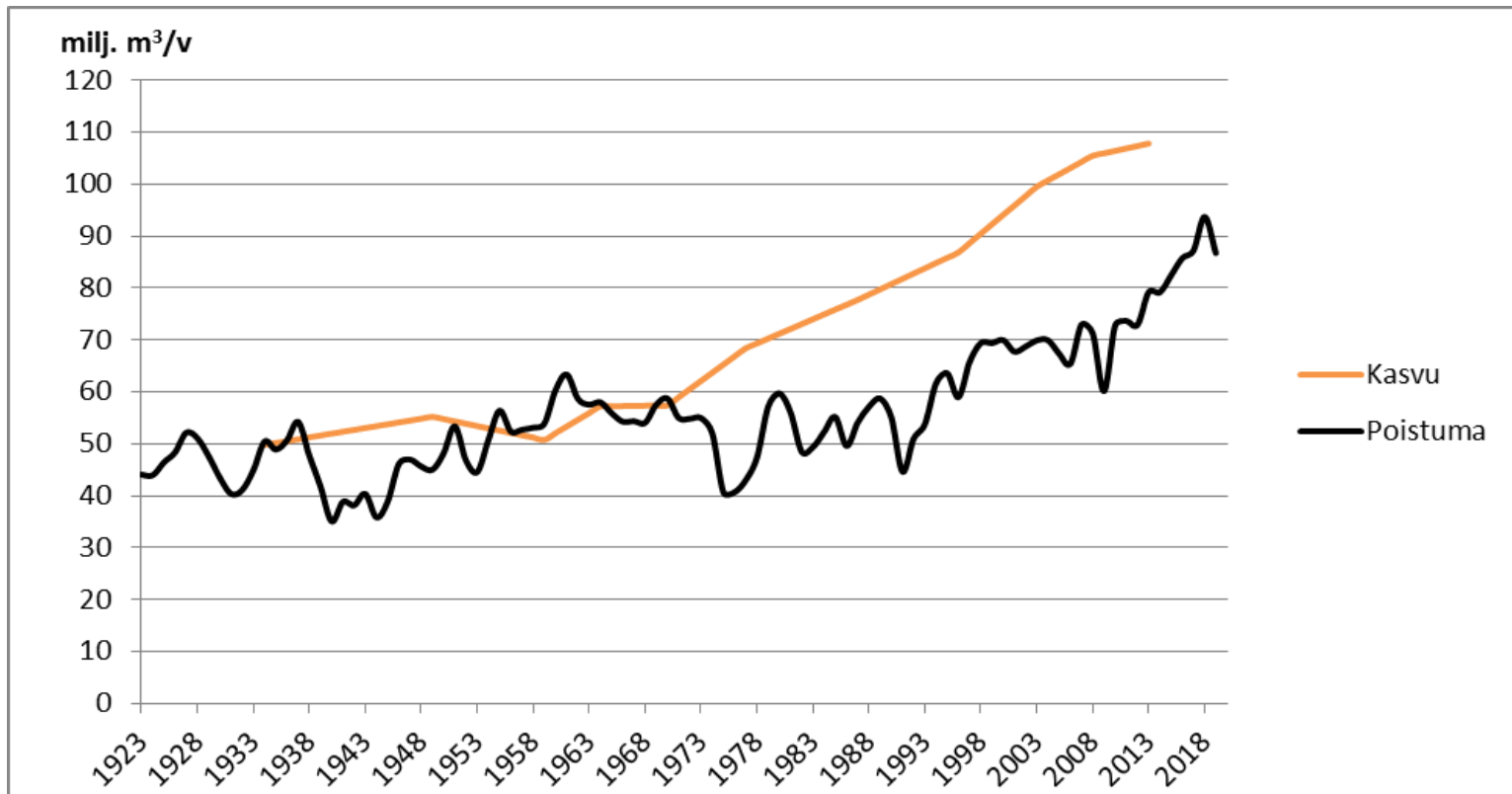
Puuston kasvu ja poistuma

Päijät-Hämeen maakunta

- Puuston vuotuinen kasvu 3,0 milj. m³
- Keskikasvu metsä- ja kitumaalla 8,1 m³/ha/vuosi
- Vuotuinen poistuma 2015 – 2018 2,9 milj. m³

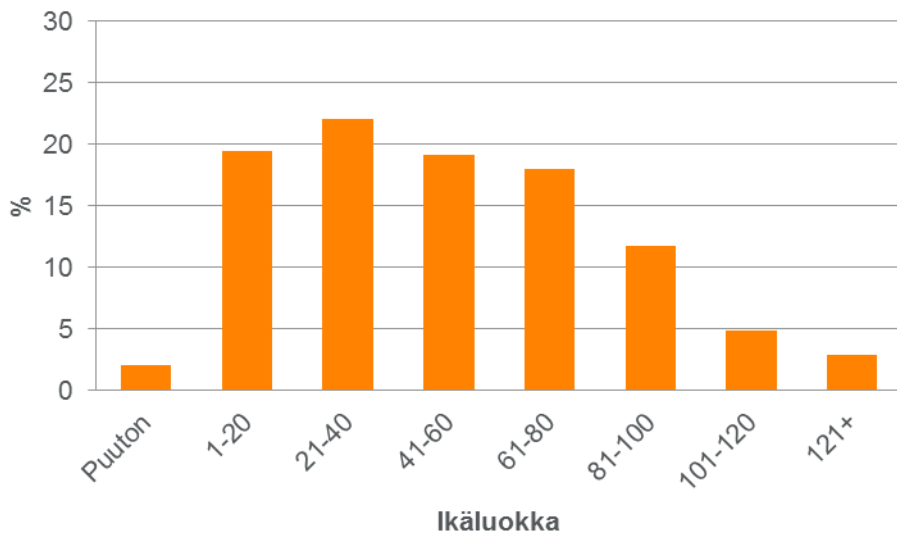


Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma – koko Suomi

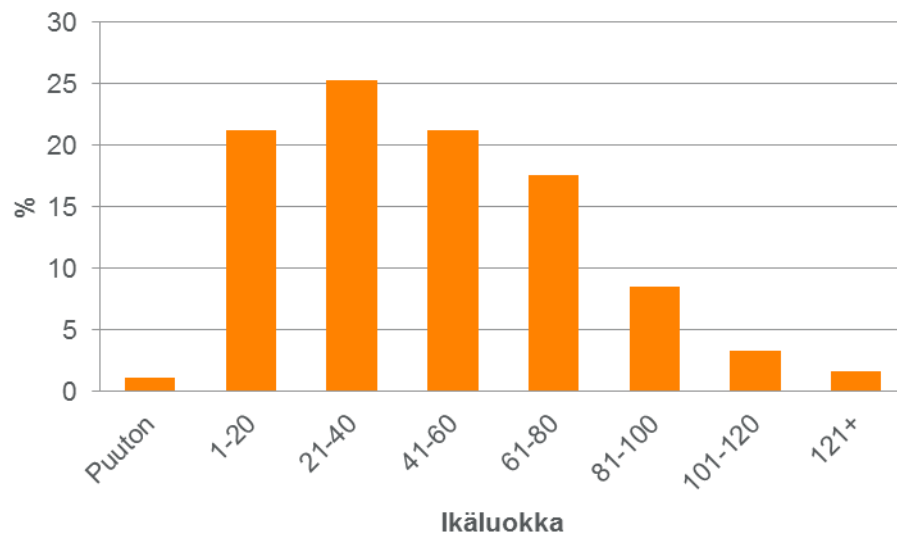


- Puuston kasvu VMI12 (2014-18) 108 milj. m³/v runkopuuta
- Poistuma (hakkuukertymä, hakkuutähde, luonnonpoistuma)
 - 94 milj. m³ runkopuuta, josta hakkuukertymää 78 milj. m³ (2018)
 - 87 milj. m³ runkopuuta, josta hakkuukertymää 72 milj. m³ (2019)

Metsämaan ikäluokkarakenne

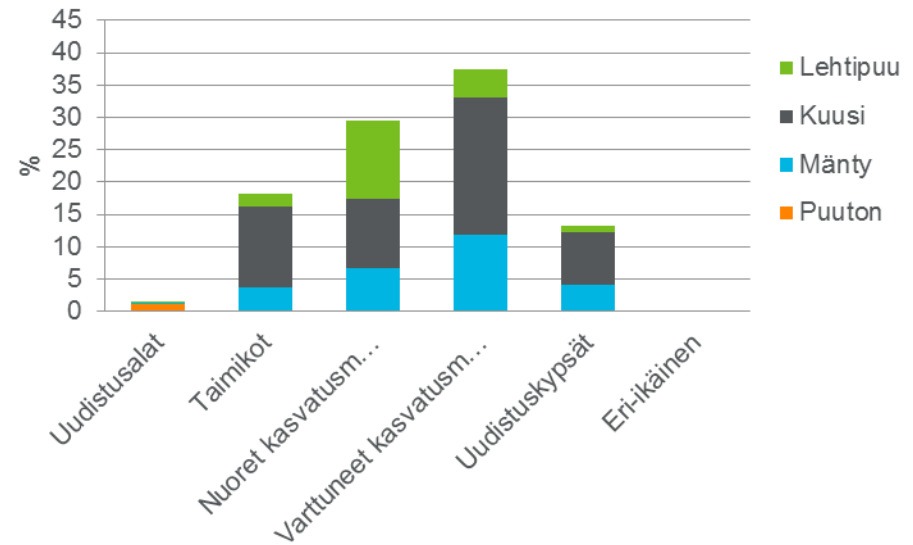
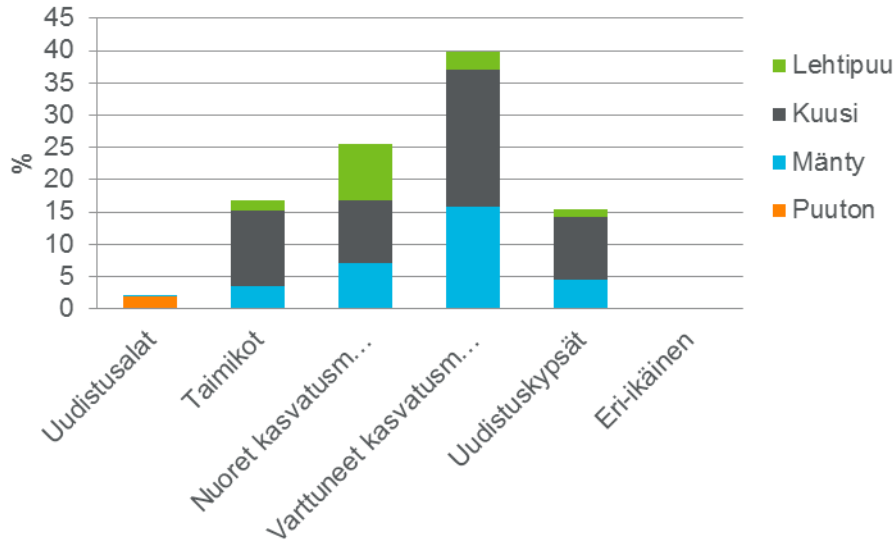


Kanta-Häme



Päijät-Häme

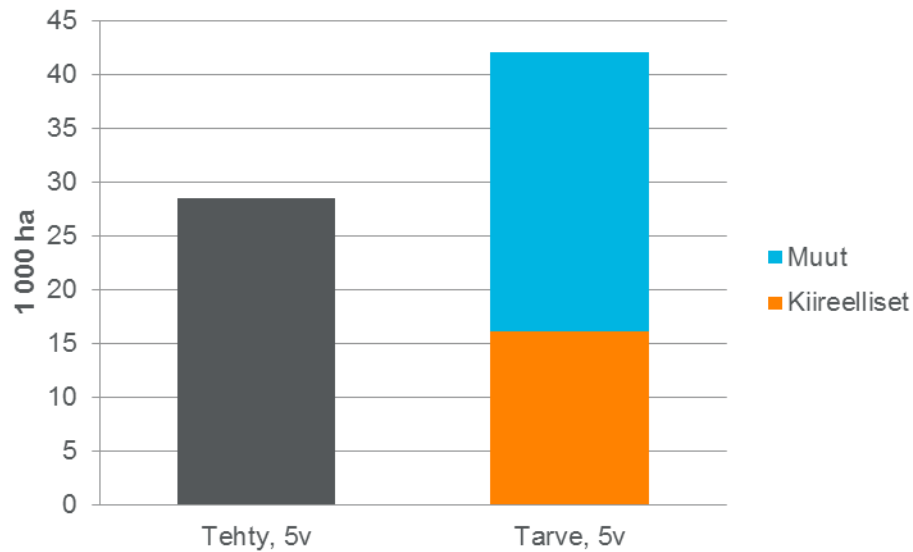
Puuntuotannon metsämaan kehitysluokkarakenne Kanta-Häme Päijät-Häme



Molemmissa maakunnissa

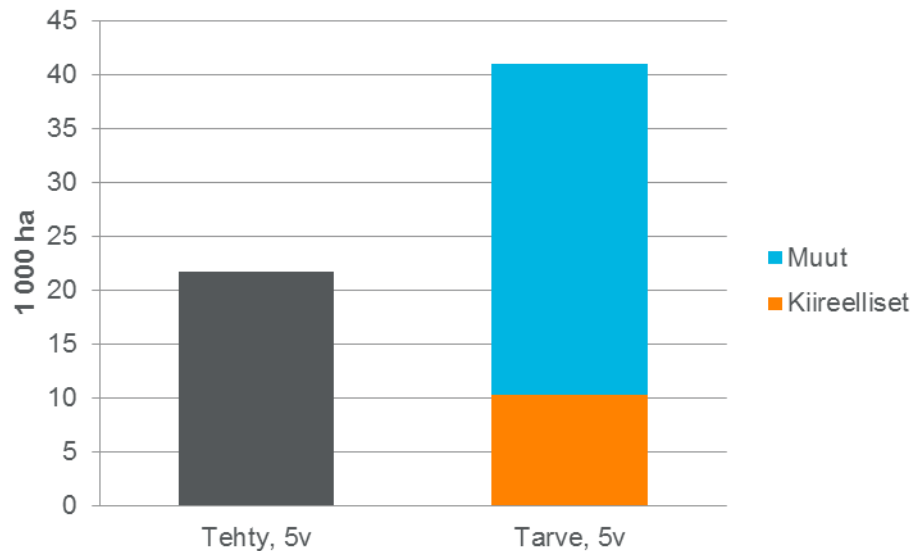
- Varttuneet kasvatusmetsät yleisin kehitysluokka , hyvät hakkuumahdollisuudet
- Taimikot valtaosin kuusikoita
- Missä ovat lehtipuutaimikot?

Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeet Kanta-Häme



Taimikonhoidot

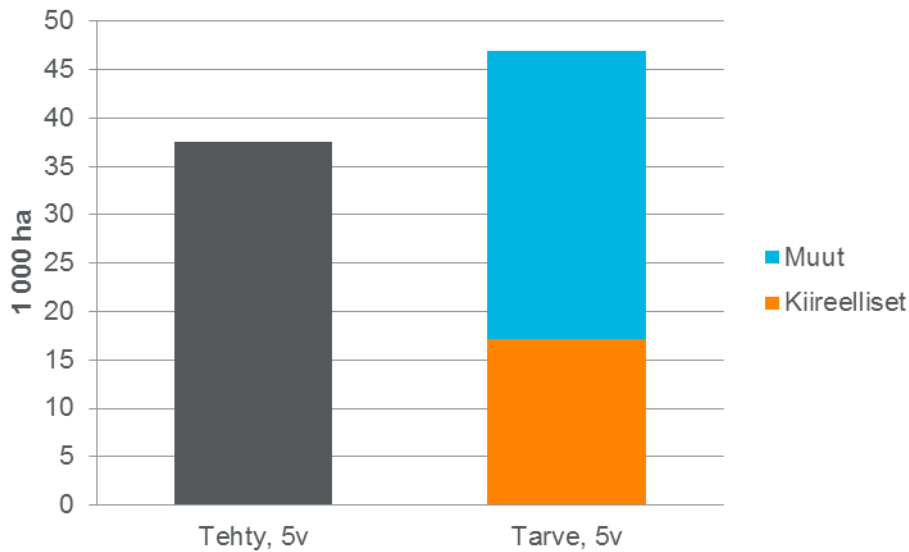
- menneellä 5-vuotiskaudella tehty vajaat 30 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve runsaat 40 000 ha



Ensiharvennukset

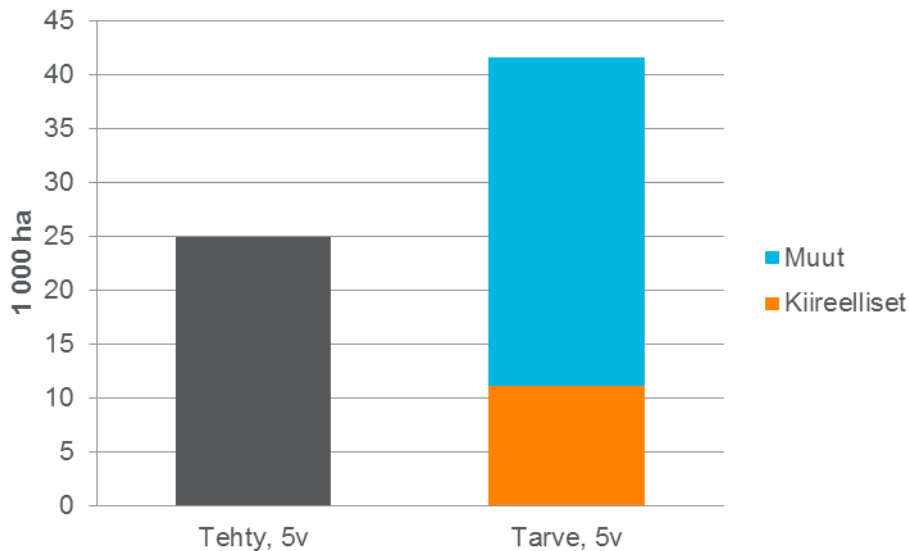
- menneellä 5-vuotiskaudella tehty runsaat 20 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 40 000 ha

Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeet Päijät-Häme



Taimikonhoidot

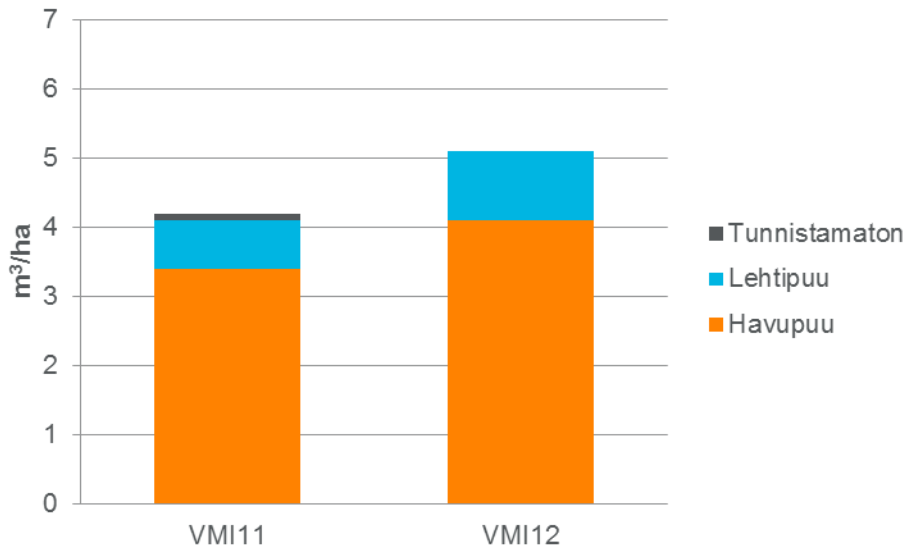
- menneellä 5-vuotiskaudella tehty 33 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 47 000 ha



Ensiharvennukset

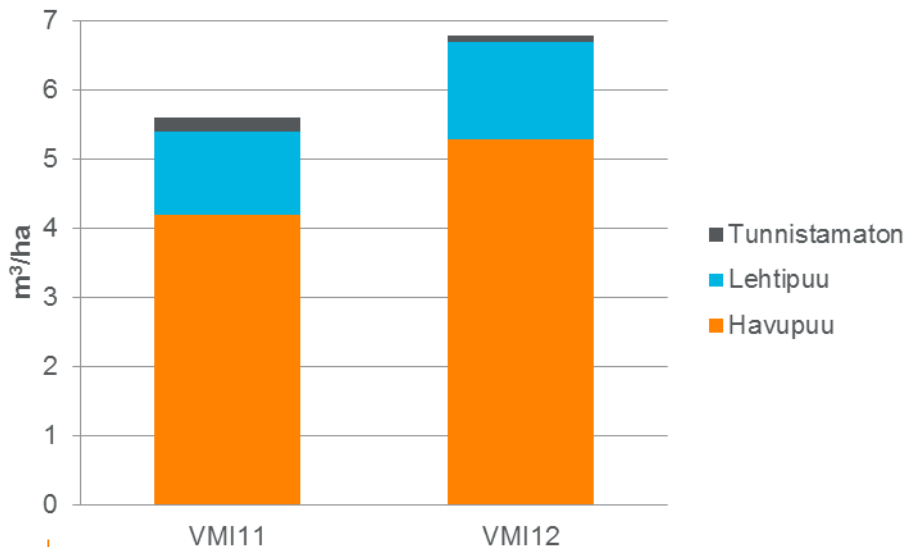
- menneellä 5-vuotiskaudella tehty 25 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 42 000 ha

Kuolleen puun määrä metsämaalla



Kanta-Häme

- 5,1 m³/ha
- lisäystä edelliseen inventointiin 1 m³/ha

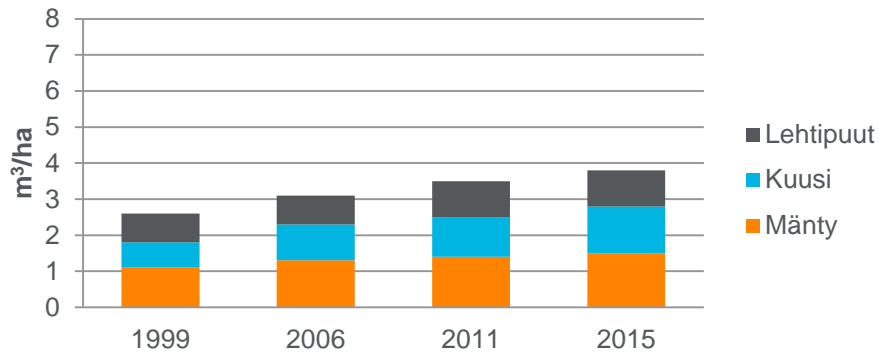


Päijät-Häme

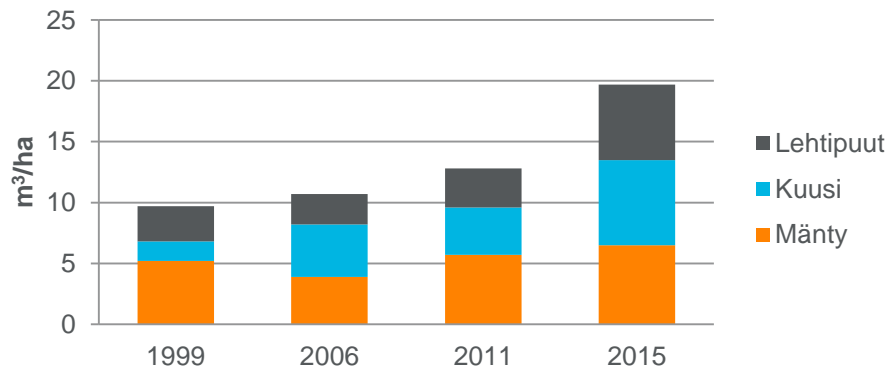
- 6,8 m³/ha
- lisäystä edelliseen inventointiin 1,2 m³/ha

Kuolleen puun määrä metsämaalla, Etelä-Suomi

Etelä-Suomi, puuntuotannon maa



Etelä-Suomi, suojelualueet



Hakkuumahdollisuusarviot

- VMI12 –koeala-aineisto (2014-2018), MELA2016-ohjelmisto

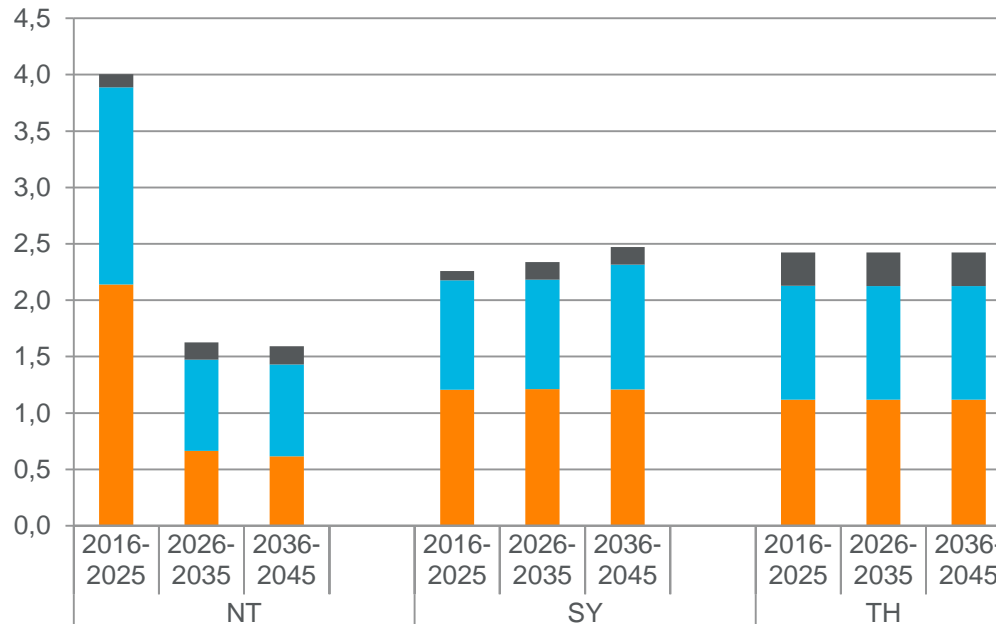
Laskelma	Teknitaloudelliset oletukset hakkuulaskelmien määrittämisessä
NT	Suurin nettotulo <ul style="list-style-type: none">• tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo ilman kertymä- tai tulorajoitteita, 5 % tuottovaatimus• suurin välittömästi hakattavissa ja kannattavasti korjattavissa oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymäarvio
SY	Suurin ylläpidettävissä oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymä <ul style="list-style-type: none">• tasaiset tai nousevat hakkuu-, tukki- ja energiapuukertymät sekä nettotulot, puuston tuottoarvo alkutilanteen tasalla, 4 % tuottovaatimus
TH	Toteutunut hakkuukertymä <ul style="list-style-type: none">• hakkuukertymät noudattavat Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen alueilla vuosina 2016-2018 tilastoitua ainespuukertymän ja energiapuun tasoa, 4 % tuottovaatimus

Hakkuumahdollisuusarviot

- Nykyiset metsänhoidon suositukset
 - mallien rajoitukset: ei eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta
- Päätökset metsien suojelusta ja muista käyttömuodoista sekä niistä aiheutuvat metsien käytön rajoitukset
 - säilyvät nykytasolla laskelmien ajan
 - metsäkäsittelyn ulkopuoliset alueet: ei metsätaloustoimia
 - rajoitetun metsänkäsittelyn alueet: ei päätehakkuuta, ei energiapuun korjuuta
- Puiden kasvutason oletetaan pysyvän 30 vuoden keskimäär. tasolla
 - v. 2017 tapahtunut keskilämpötilan ja hiilidioksidipitoisuuden (CO₂) muutos
- Ainespuuhakkuissa hukkapuun määrää kalibroitu VMI12-aineiston perusteella

Ainespuun ja energiarunkopuun hakkuumahdollisuusarviot 2016-2045, Kanta-Häme

milj. m³/v



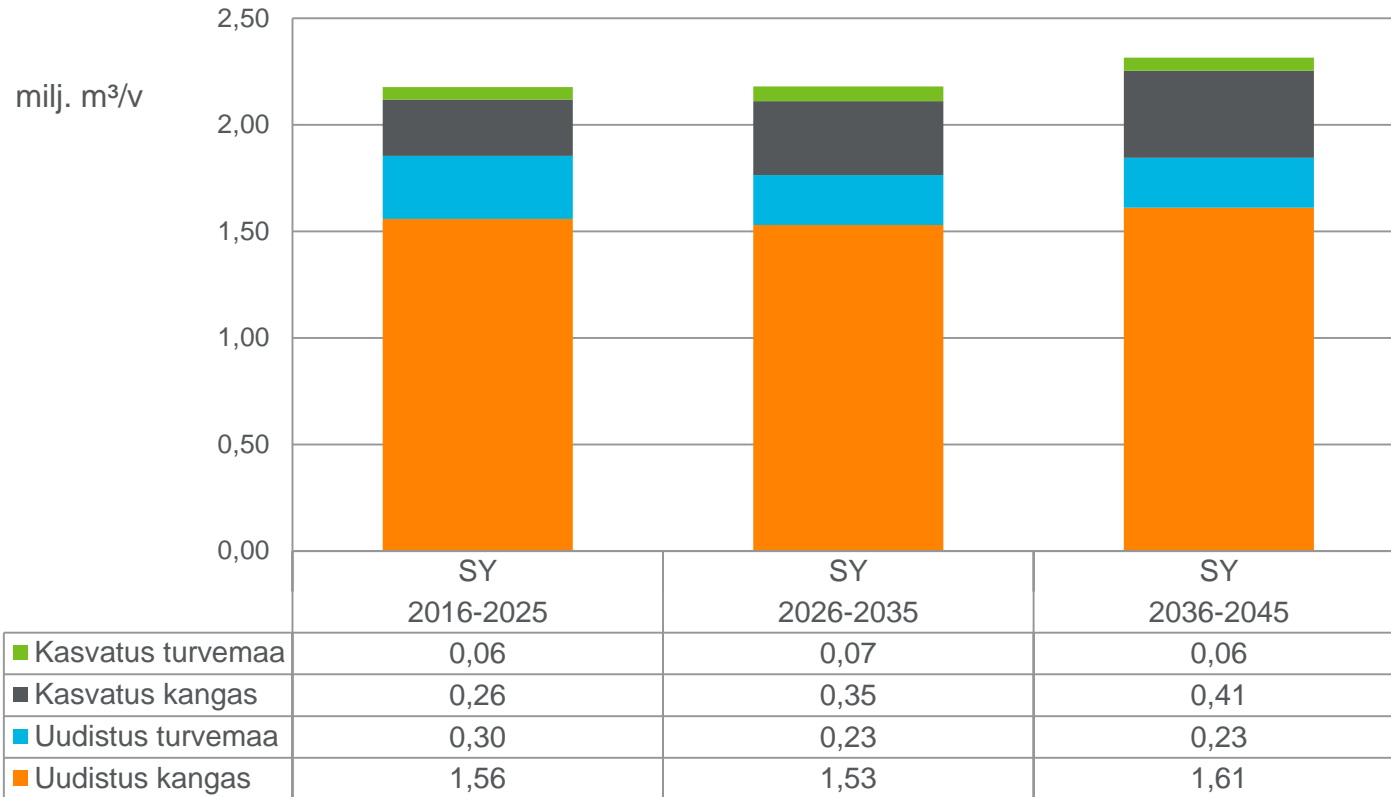
Vain runkopuuta.
Lisäksi energiapuuta

- oksat ja lehdet
- kannot ja juuret

TH: lyhyt jakso 2016-2018

vt. SY: 10 vuoden keskimääräinen

SY-arvion ainespuukertymä hakkuutavoittain 2016-2045, Kanta-Häme



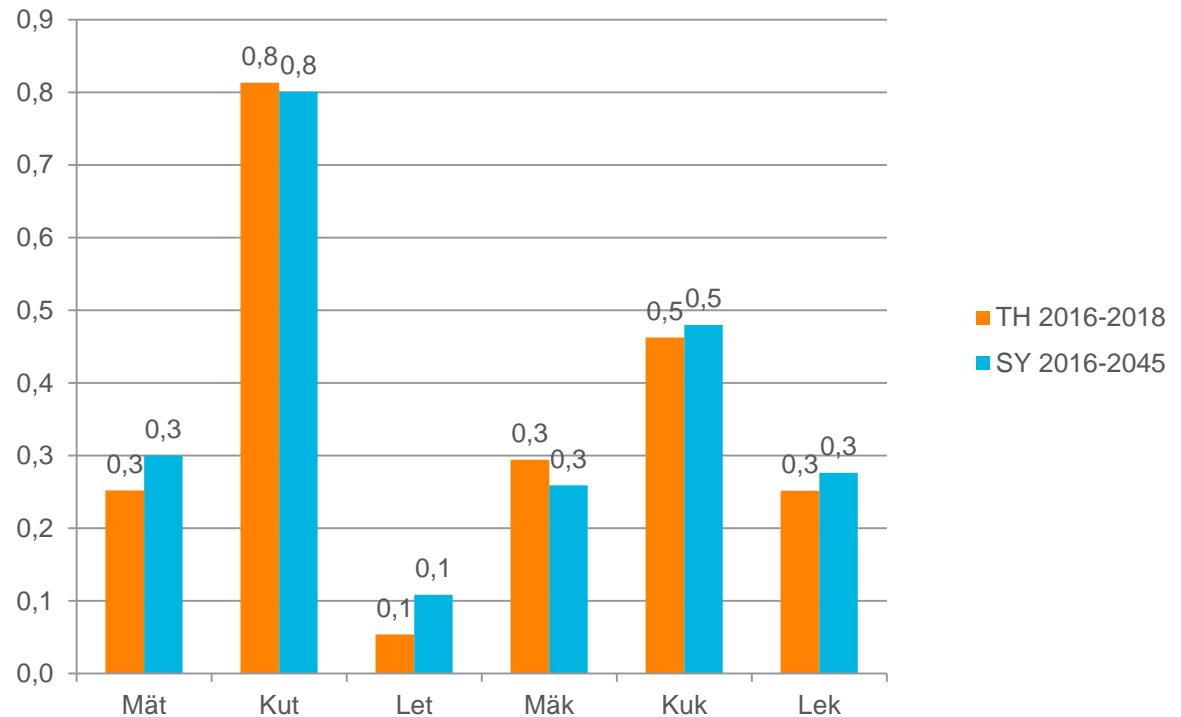
- Kasvatushakkuiden osuus kertymästä kasvussa

SY ja 2016-2018 toteutunut ainespuun hakkuukertymä vuosille 2016-2045, Kanta-Häme

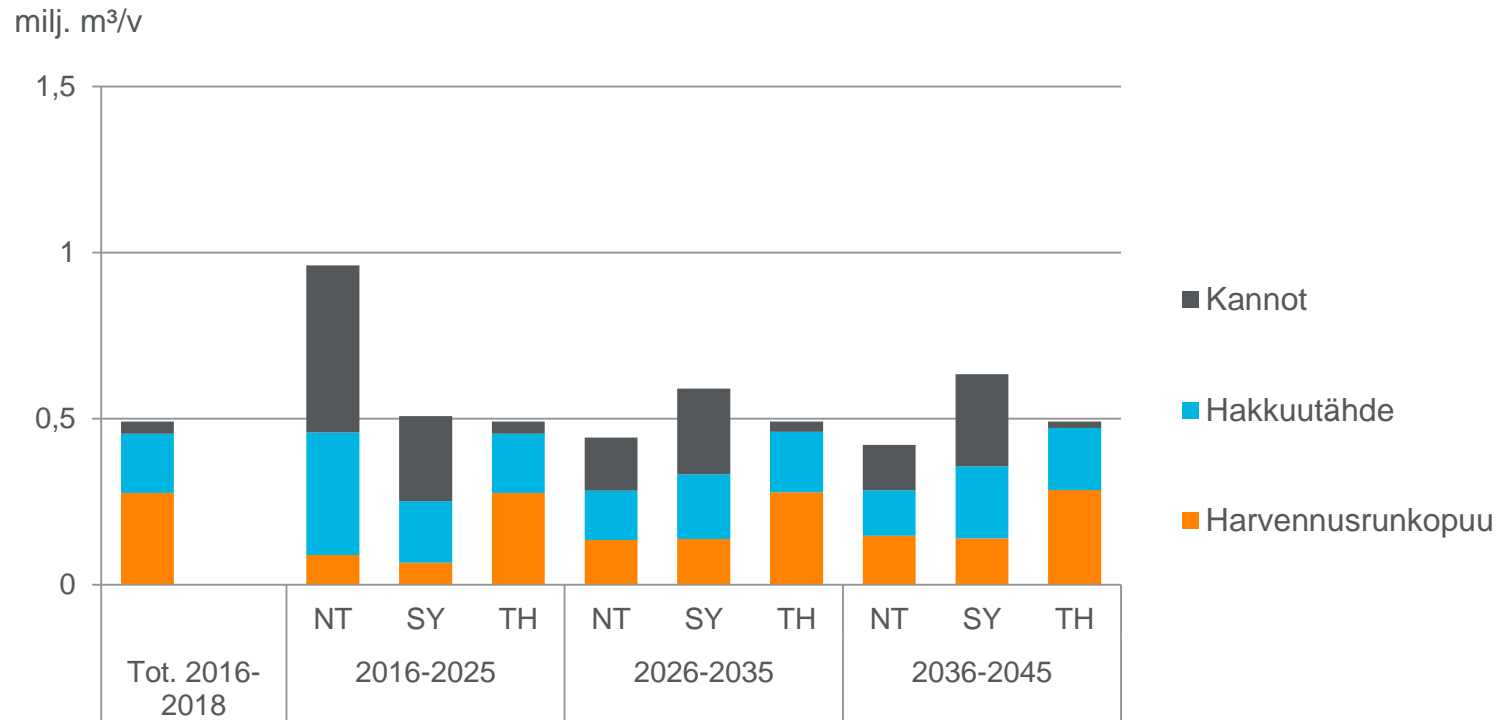
SY ja TH2016-2018 ero

- SY 2016-2025
0,05 milj. m³/v
- SY 2016-2045
0,09 milj. m³/v

milj. m³/v

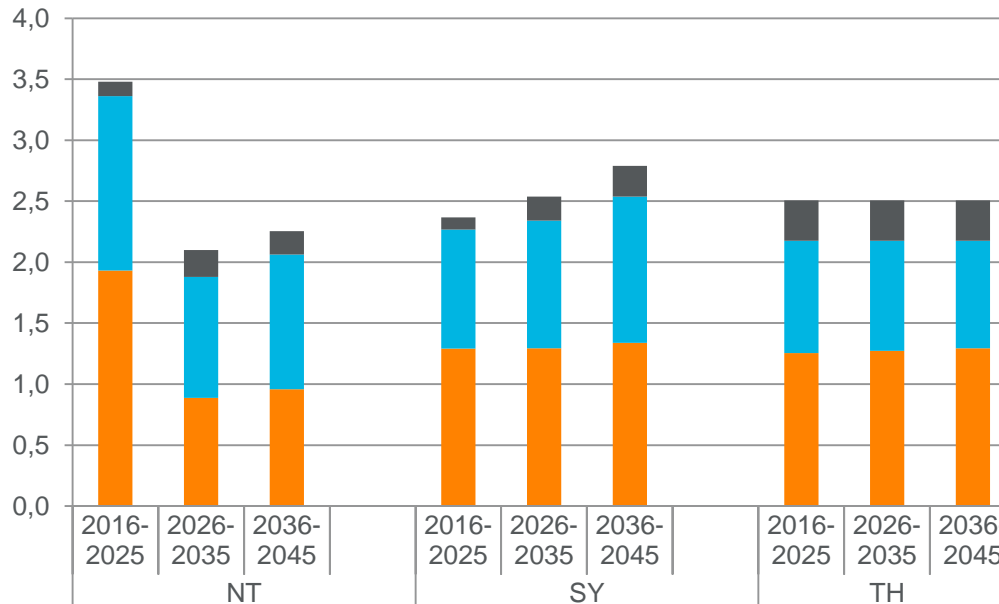


Metsähake- ja polttopuukertymä 2016-2045, Kanta-Häme



Ainespuun ja energiarunkopuun hakkuumahdollisuusarviot 2016-2045, Päijät-Häme

milj. m³/v



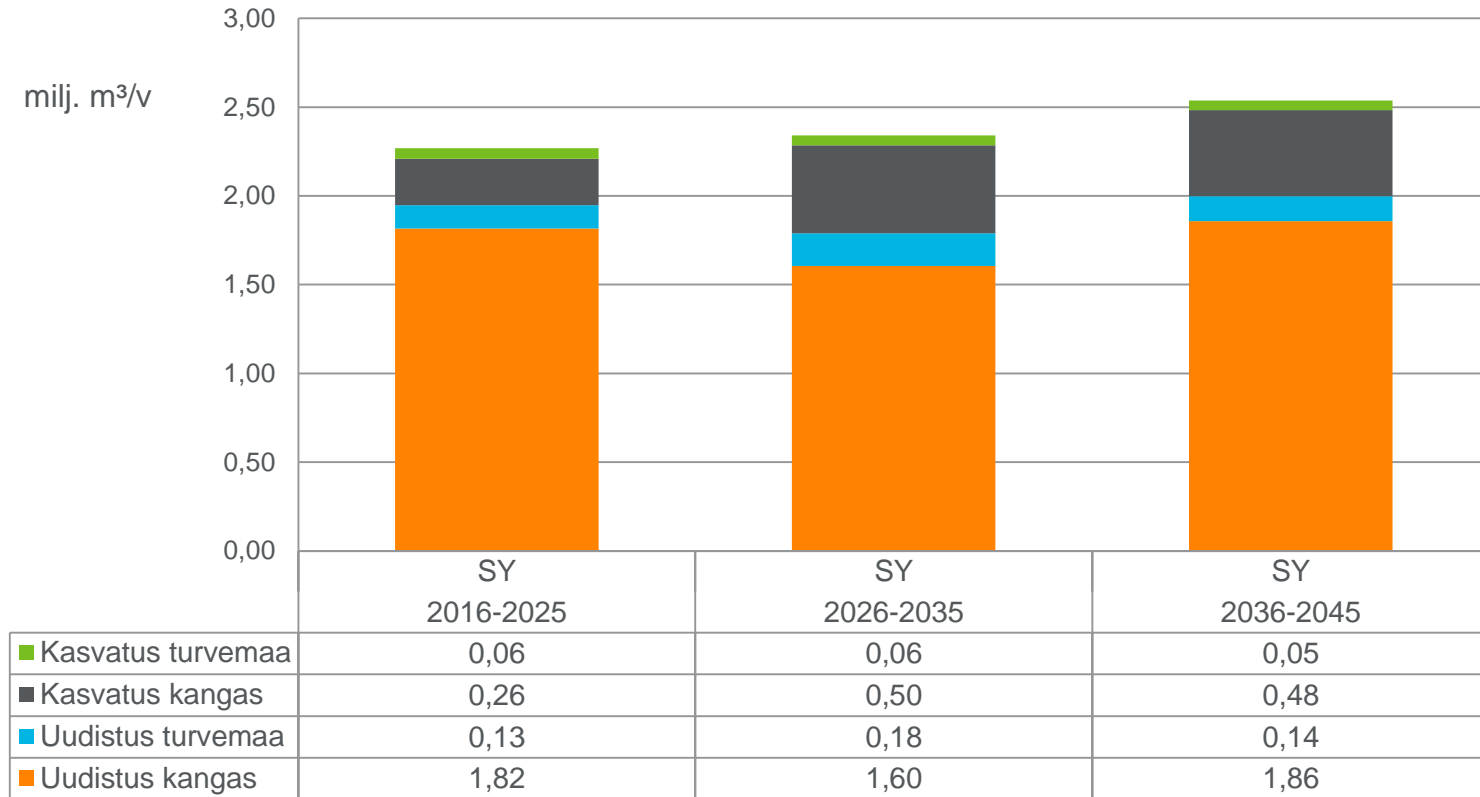
Vain runkopuuta.
Lisäksi energiapuuta

- oksat ja lehdet
- kannot ja juuret

TH: lyhyt jakso 2016-2018

vrt. SY: 10 vuoden keskimääräinen

SY-arvion ainespuukertymä hakkuutavoittain 2016-2045, Päijät-Häme

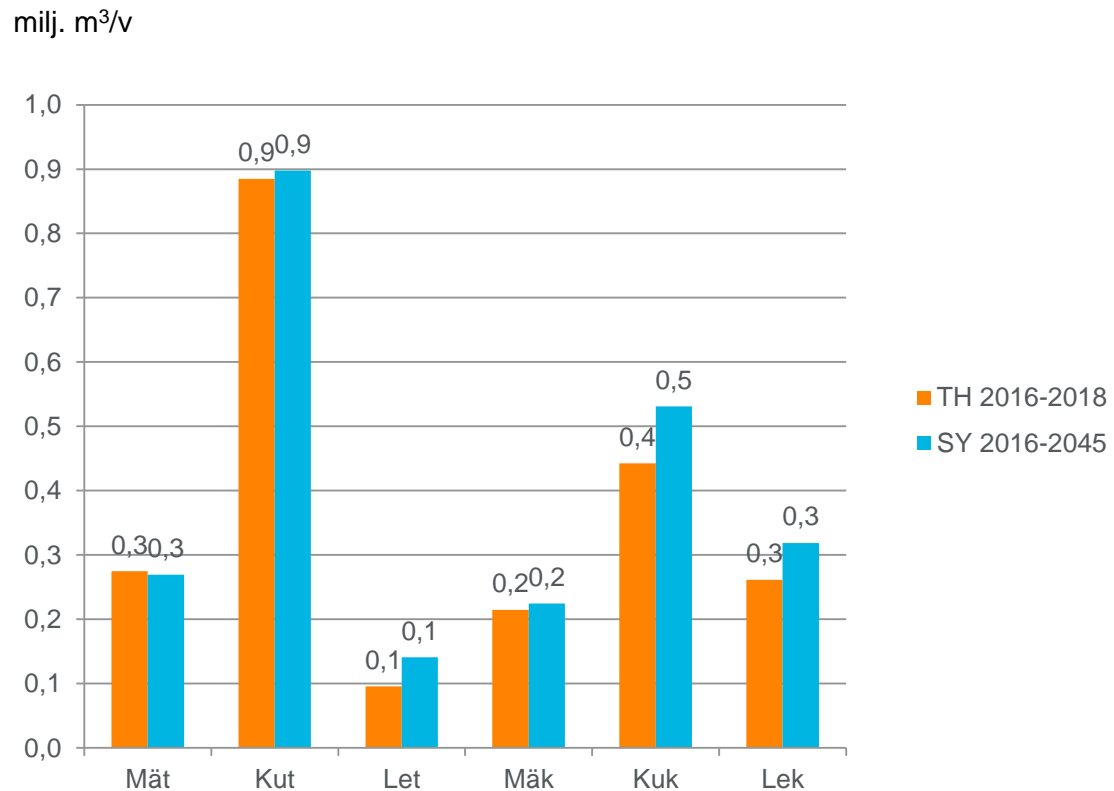


- Kasvatushakkuiden osuus kertymästä kasvussa

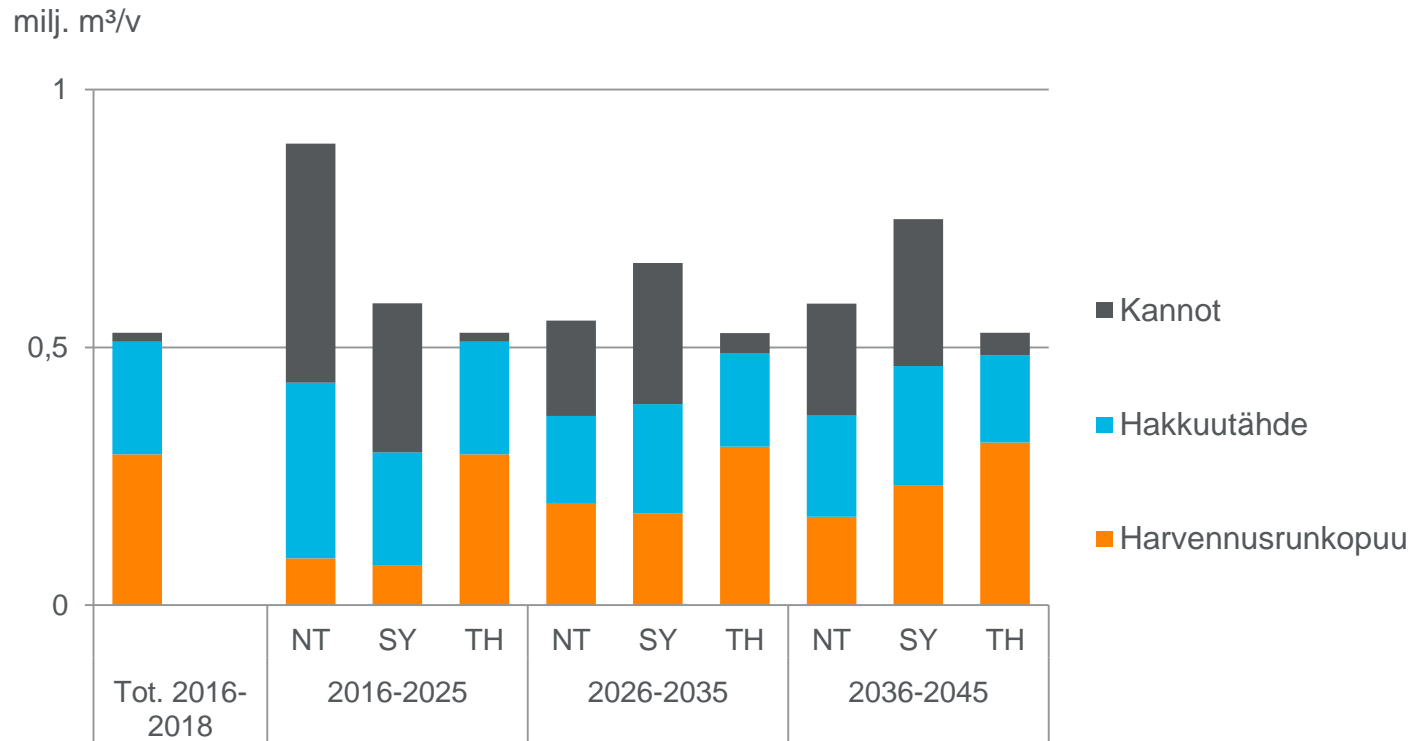
SY ja 2016-2018 toteutunut ainespuun hakkuukertymä vuosille 2016-2045, Päijät-Häme

SY ja TH2016-2018 ero

- SY 2016-2025
0,09 milj. m³/v
- SY 2016-2045
0,2 milj. m³/v

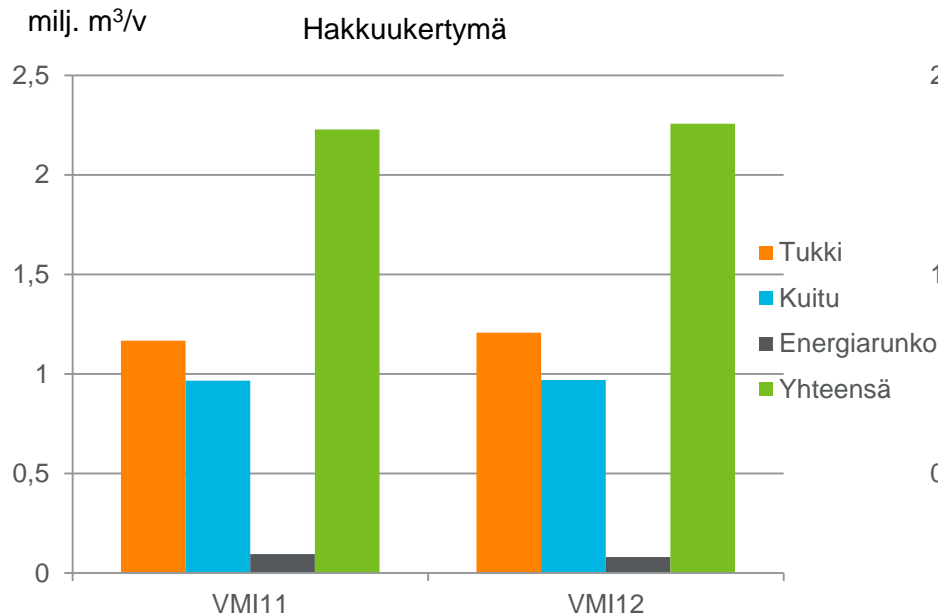


Metsähake- ja polttopuukertymä 2016-2045, Päijät-Häme

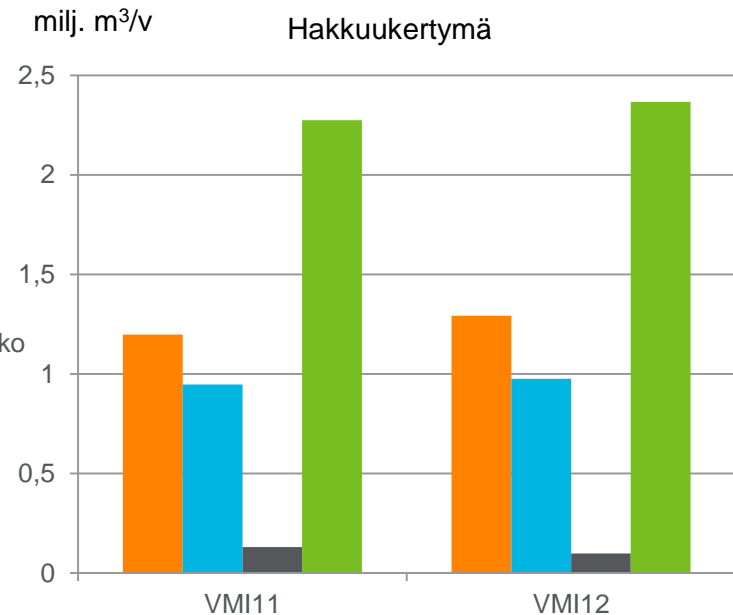


Hakkuukertymäarvion (SY) vertailu VMI11 vs. VMI12 (kaudet 2011-2020 ja 2016-2025)

Kanta-Häme



Päijät-Häme



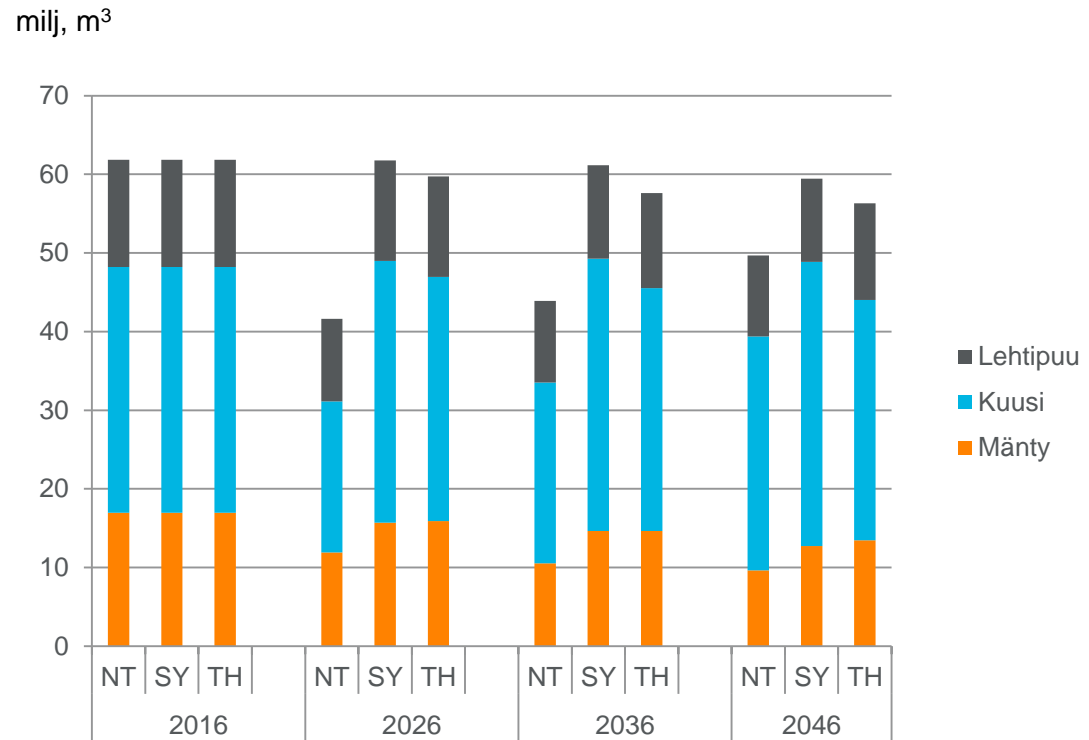
- VMI12-arviossa käyttöön otettu ainespuuhakkuissa hukkapuuta lisäävä (ja kuitupuuta vähentävä) hukkapuukalibrointi

Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa, Kanta-Häme

2016: 62 milj. m³

2046:

- NT -12 milj. m³ (-20%)
- SY -2,4 milj. m³ (-4%)
- TH -5,5 milj. m³ (-9%)

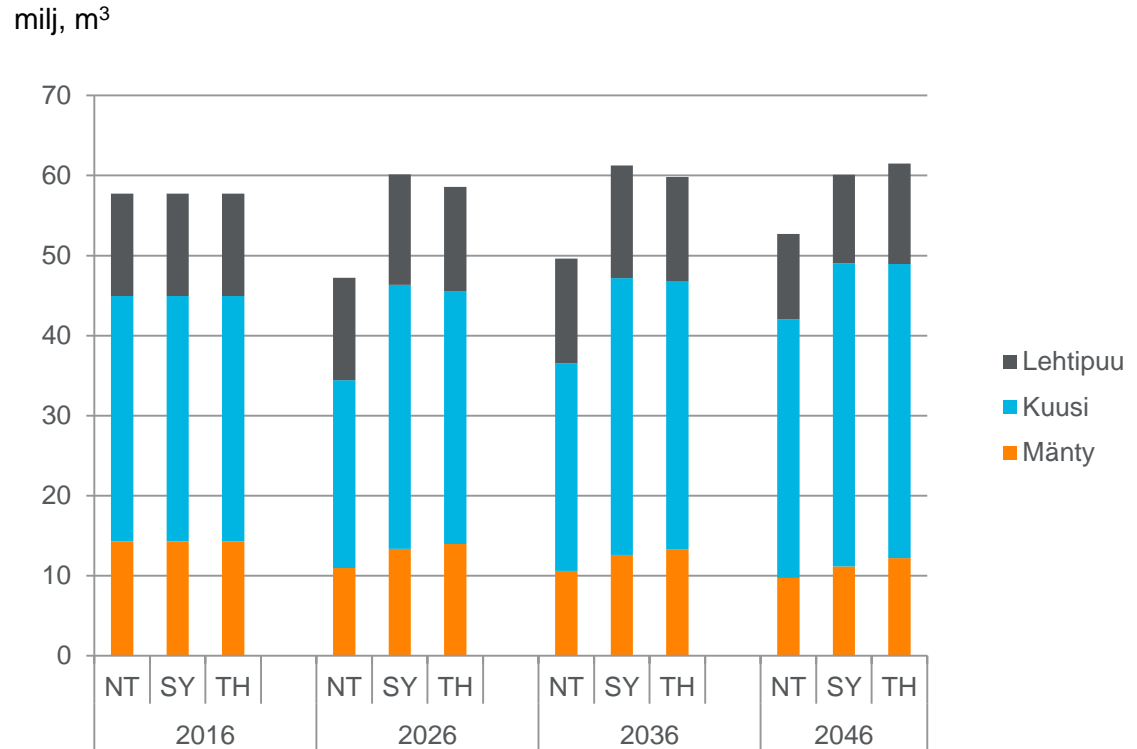


Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa, Päijät-Häme

2016: 57 milj. m³

2046:

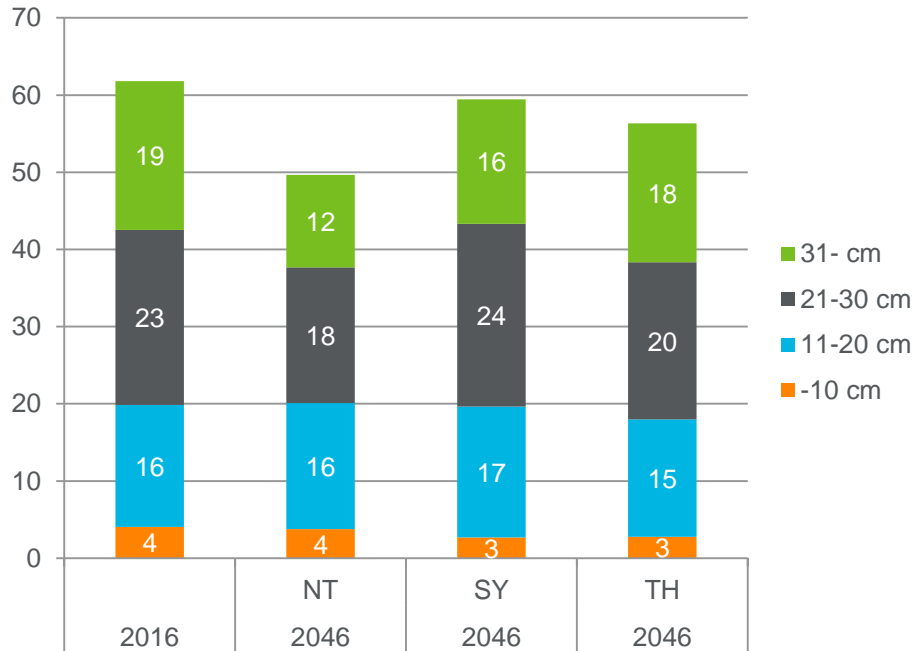
- NT -5 milj. m³ (-9%)
- SY +4 milj. m³ (+4%)
- TH +6 milj. m³ (+6%)



Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa

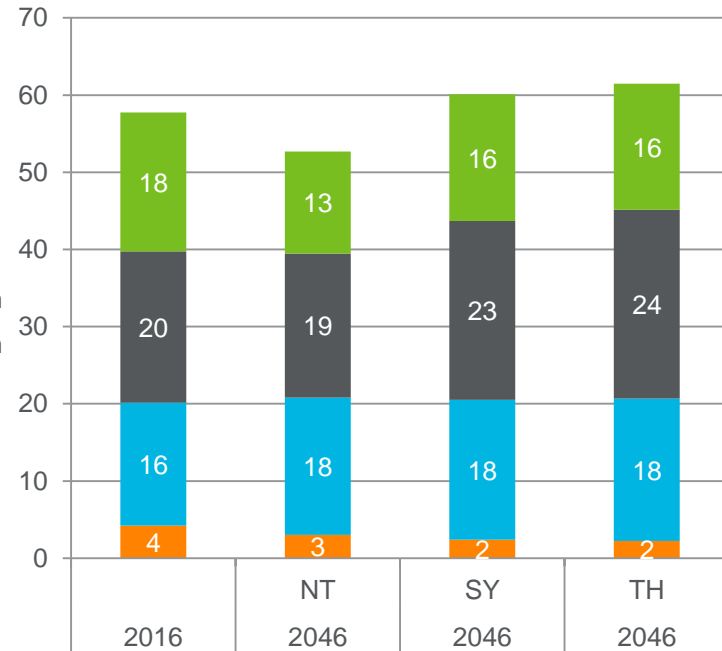
Kanta-Häme

milj. m³



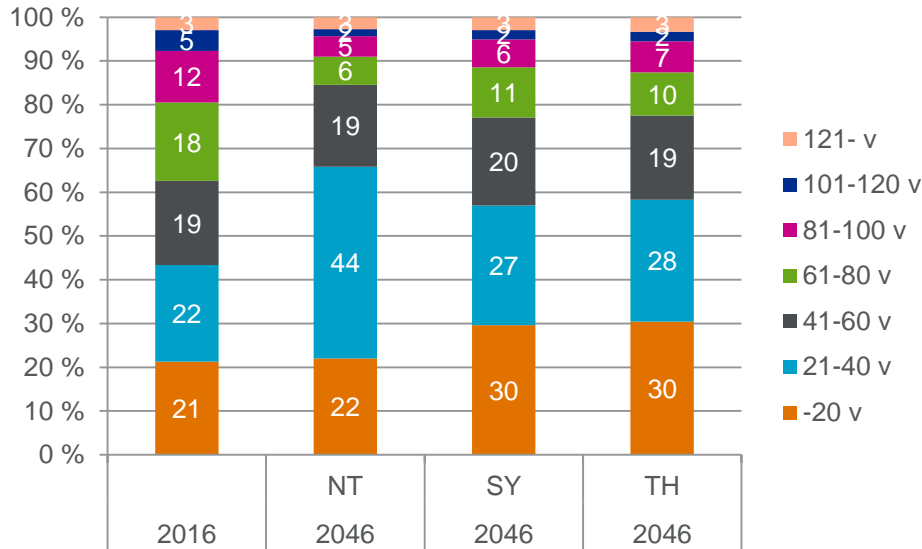
Päijät-Häme

milj. m³

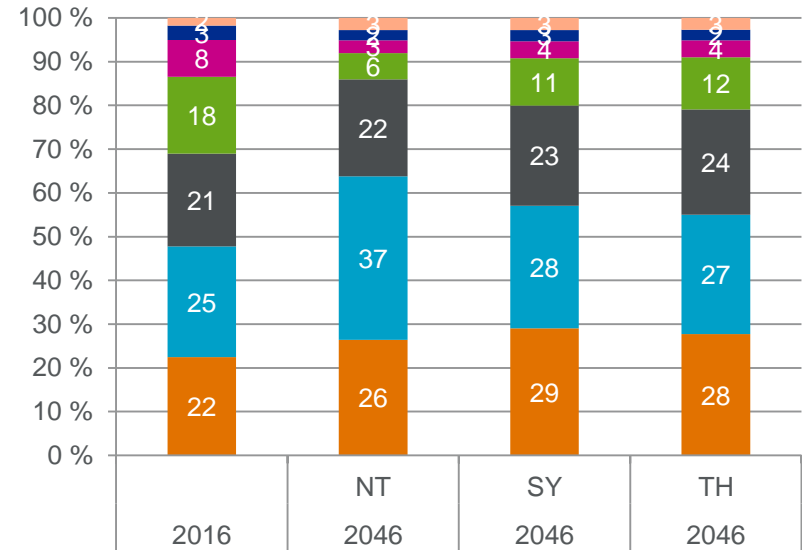


Metsien ikärakenteen kehitys 2016-2046, osuus metsämaan pinta-alasta

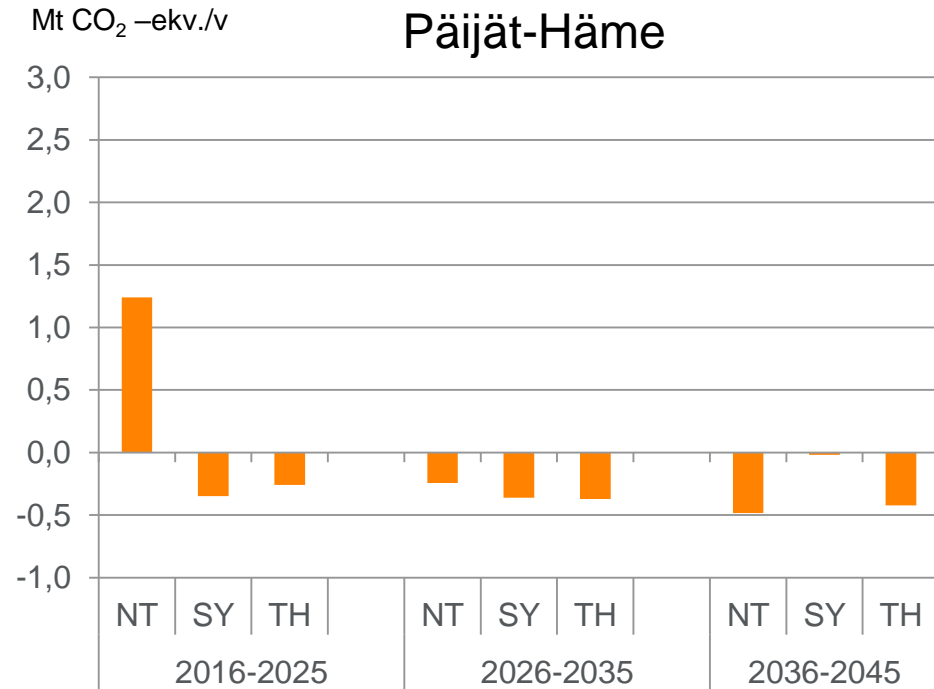
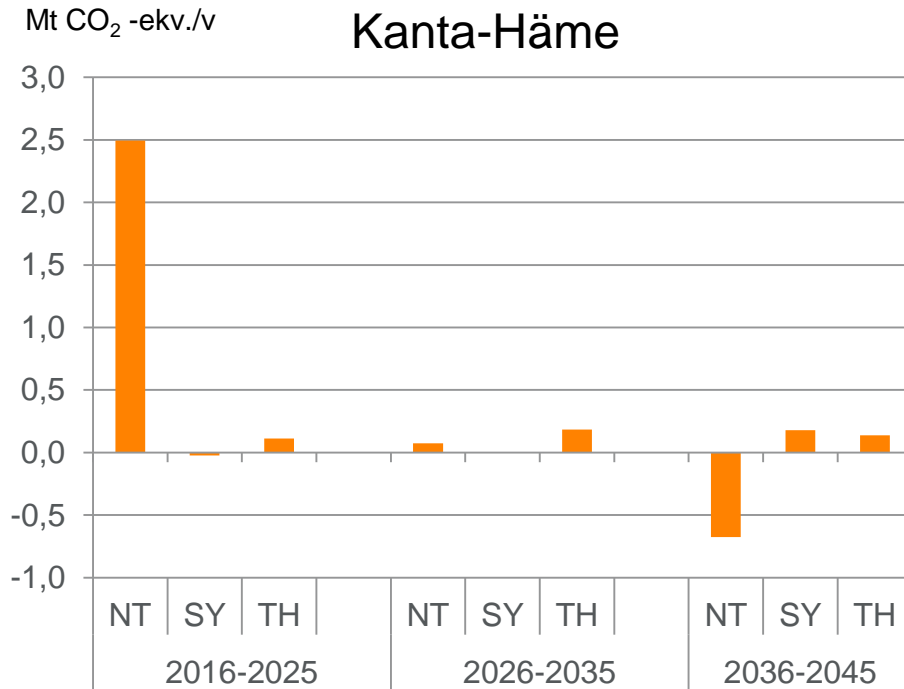
Kanta-Häme



Päijät-Häme



Kasvihuoneekaasutase (päivitetyt maaperätiedot 20.4.2020)



- **Positiivinen arvo = päästö, negatiivinen arvo = nielu**
- Puusto ja maaperä yhteensä, **ei** puutuotteita
 - hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄) ja dityppioksidi (N₂O)
- *Mt CO₂ -ekv./v = miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia/v*

litin liittyminen Päijät-Hämeeseen vuoden 2021 alusta

The Multi-Source National Forest Inventory of Finland – methods and results 2015. Mäkisara, Kai; Katila, Matti; Peräsaari, Jouni (2019)

litin metsätunnuksia verrattuna Päijät-Hämeeseen monilähde-VMI:n (2015) mukaan:

- 11 % metsä- ja kitumaan alasta (39 700 ha)
- 10 % metsä- ja kitumaan puuston runkotilavuudesta (6,4 milj. m³)
- 13 % männyn runkotilavuudesta metsä ja kitumaalla (1,9 milj. m³)
- 10 % kuusen runkotilavuudesta metsä ja kitumaalla (3,0 milj. m³)
- 9 % koivun runkotilavuudesta metsä ja kitumaalla (1,0 milj. m³)
- 8 % muun lehtipuun runkotilavuudesta metsä ja kitumaalla (0,4 milj. m³)

- 11 % metsämaan alasta (39 000 ha)
- 97 % puuston keskitilavuudesta metsämaalla (163 m³/ha)
- 11 % metsämaan kangasmaan alasta (34 700 ha)
- 97 % puuston keskitilavuudesta metsämaan kangasmaalla (164 m³/ha)
- 10 % turvemaan metsämaan turvemaan alasta (4300 ha)
- 101 % puuston keskitilavuudesta metsämaan turvemaalla (153 m³/ha)

Huomioitavaa

- MELA-ohjelmisto on simulointijärjestelmä, joka perustuu yksittäisiin malleihin ja niiden yhteistoimintaan
- Muutokset oletuksissa vaikuttavat arvioihin
 - kasvuntaso, laaja-alaiset tuhot, metsänkäsittelytavat jne.
- Arviot auttavat hahmottamaan hakkuumahdollisuuksia metsävarojen kannalta ja niitä vastaavaa puuston kehitystä
- Ei arvioita toteutuvasta kehityksestä tai hakkuusuunnitteesta
- Arviot on laadittu taloudellisen kannattavuuden mukaisesti ottamatta huomioon mm.
 - puumarkkinoita ja niiden kehittymistä
 - metsänomistajan puunmyyntihalukkuutta

Yhteenveto

- Puuston määrä on edelleen hieman lisääntynyt Kanta-Hämeessä edellisestä inventoinnista, Päijät-Hämeessä pysynyt ennallaan
- 2015 - 2018 hakkuut ja luontainen poistuma olivat lähes samalla tasolla kuin tuorein mitattu kasvu, puuntuotannolliset kestävät hakkuumahdollisuudet olivat täyskäytössä tai oltiin jopa hiukan yli
- Metsien ikärakenne puuntuotannon kannalta hyvä
- Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeita selvästi enemmän kuin viime vuosina tehty
- Monimuotoisuudelle tärkeä kuollut puusto nousussa
- Metsänuudistaminen kuusivaltaista
- Suurin ylläpidettävissä oleva runkopuun kertymäärä Kanta-Hämeessä (2,3 milj. m³/v) vuosille 2016-2025 on n. 170 000 m³/v pienempi kuin vuosien 2016-2018 toteutunut hakkuukertymä (2,4 milj. m³/v)
- Suurin ylläpidettävissä oleva runkopuun kertymäärä Päijät-Hämeessä (2,4 milj. m³/v) vuosille 2016-2025 on n. 90 000 m³/v pienempi kuin vuosien 2016-2018 toteutunut hakkuukertymä (2,5 milj. m³/v)

Yhteenveto

- Vuonna 2046 puuston kokonaismäärä Kanta-Hämeessä on nykyiseen verrattuna
 - 5 milj. m³ pienempi jos jatketaan vuosien 2016-2018 hakkuutasolla
 - 2 milj. m³ pienempi jos jatketaan vuosien SY-hakkuutasolla
- Vuonna 2046 puuston kokonaismäärä Päijät-Hämeessä on nykyiseen verrattuna
 - 4 milj. m³ suurempi jos jatketaan vuosien 2016-2018 hakkuutasolla
 - 2 milj. m³ suurempi jos jatketaan vuosien SY-hakkuutasolla
- Metsien hiilinielu Kanta-Hämeessä on -0,0 milj. CO₂ ekv. tonnia 2016-2025 SY-tasolla ja 0,1 milj. CO₂ ekv. tonnia 2016-2018 hakkuiden tasolla (päästö)
 - pysyy päästönä 30 vuoden aikana, jos hakkuut säilyvät 2016-2018 tasolla
 - kääntyy päästökseksi 30 vuoden kuluessa SY-ratkaisussa
- Metsien hiilinielu Päijät-Hämeessä on runsas -0,3 milj. CO₂ ekv. tonnia 2016-2025 SY-tasolla (nielu) ja vajaa -0,3 milj. CO₂ ekv. tonnia 2016-2018 hakkuiden tasolla (nielu)
 - vahvistuu hieman 30 vuoden aikana (-0,4 milj.), jos hakkuut säilyvät 2016-2018 tasolla
 - pienenee nolnaan 30 vuoden aikana SY-ratkaisussa

Yhteenveto

- Laskelmissa oletetaan nykyisen maankäytön jatkuvan, jos maata siirtyy pois puuntuotannosta tai rajoitettuun käyttöön, niin hakkuumahdollisuudet vastaavasti pienenevät
- Hakkuumahdollisuusarviot on laskettu taloudellisen kannattavuuden mukaisesti ottamatta kuitenkaan huomioon - hintaa lukuun ottamatta - puumarkkinoita tai niiden toimijoita

Lisätietoa

- Yleisesti metsävaroista ja metsäsuunnittelusta:
- <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsavarat-ja-metsasuunnittelu/>
- Metsävaratiedot:
- <https://stat.luke.fi/>
- <https://vmilapa.luke.fi>
- Hakkuumahdollisuusarviot (MELA Tulospalvelu)
- <https://www.luke.fi/mela-metsalaskelmat/>

Kiitos!