

# Pirkanmaan metsävarat ja hakkuumahdollisuudet

Tampere 14.2.2020

Hannu Hirvelä

Metsävarat: Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen

Hakkuumahdollisuudet: Hannu Hirvelä, Kari Härkönen & Olli Salminen

Luonnonvarakeskus

Metsävarojen inventointi ja metsäsuunnittelu



# Pirkanmaan maakunta

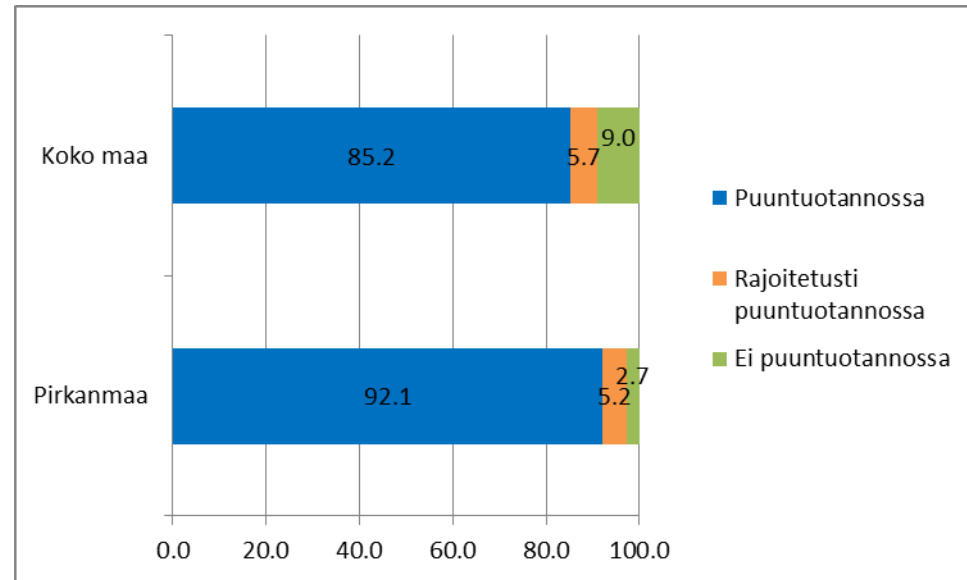


- Valtakunnan metsien 12. inventointi (VMI12): mittaukset 2014-2018
  - 3 672 maalla olevaa koealakeskipistettä
- VMI11-mittaukset: 2009-2013
  - 3 907 maalla olevaa koealakeskipistettä

# Pinta-alat

## Pirkanmaan maakunta

- Maapinta-ala 1,26 milj. ha
- Metsätalousmaata 947 000 ha, 75 % maa-alasta
  - sisältää suojelualueet
- Metsämaata 910 000 ha
  - puuntuotannossa 92 %
  - rajoitetussa puuntuotannossa 5 %
  - puuntuotannon ulkopuolella 3 %
- Kitumaata 11 000 ha
  
- Metsien suojelu- ja muut rajoitustiedot
  - tietolähteenä SYKE, Metsähallitus, maastotyöt



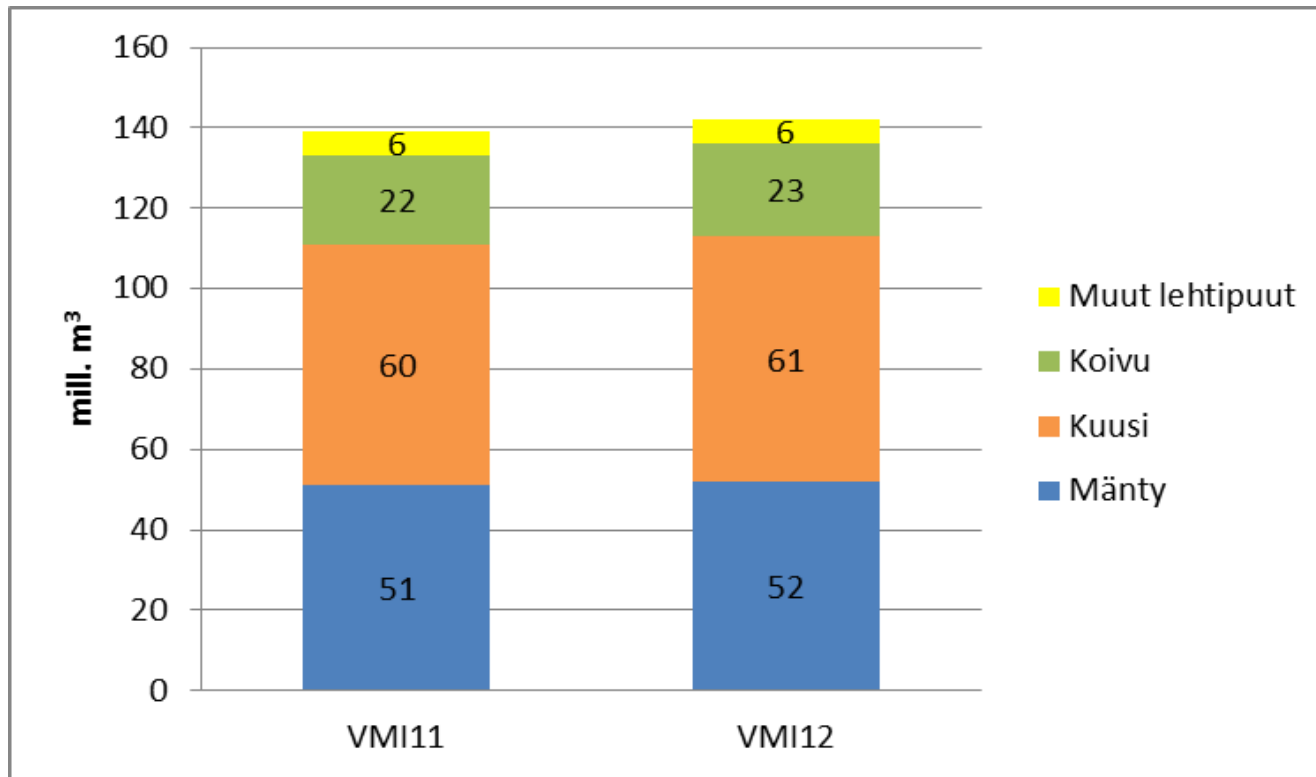
### Pirkanmaa

- 4,1 % koko Suomen maa-alasta
- 4,5 % metsämaan alasta

# Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla

## Pirkanmaan maakunta

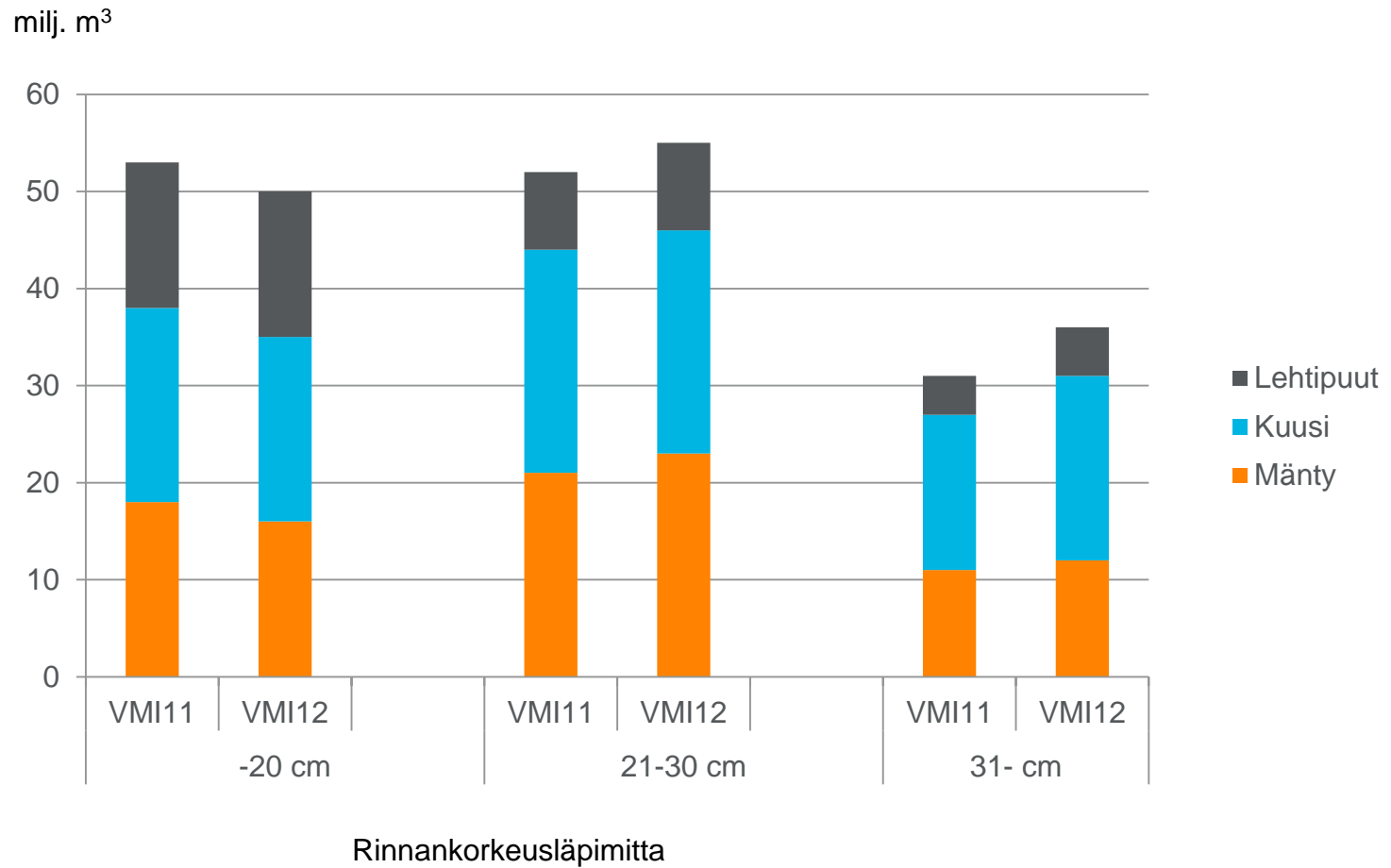
- Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 143 milj. m<sup>3</sup>
  - VMI11 138 milj. m<sup>3</sup>
- Keskitilavuus metsämaalla 157 m<sup>3</sup>/ha



- Pirkanmaan alueella 5,8 % koko Suomen puustosta

# Puuston tilavuus järeysluokittain

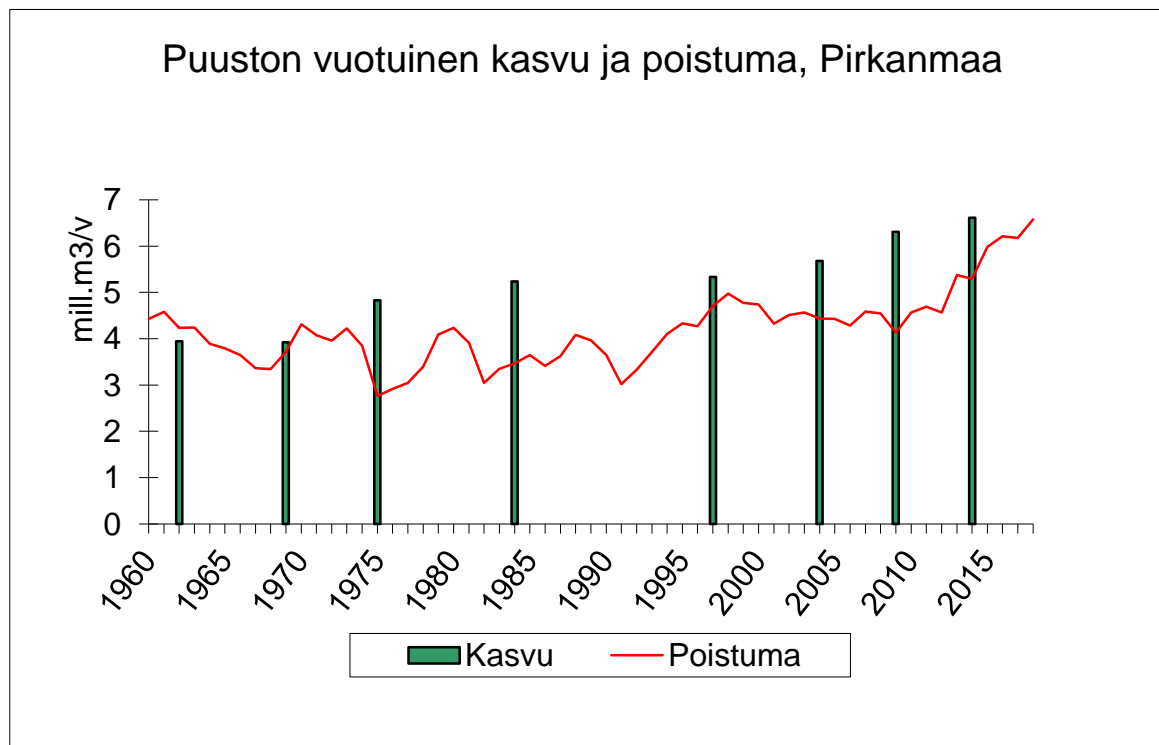
## Pirkanmaan maakunta



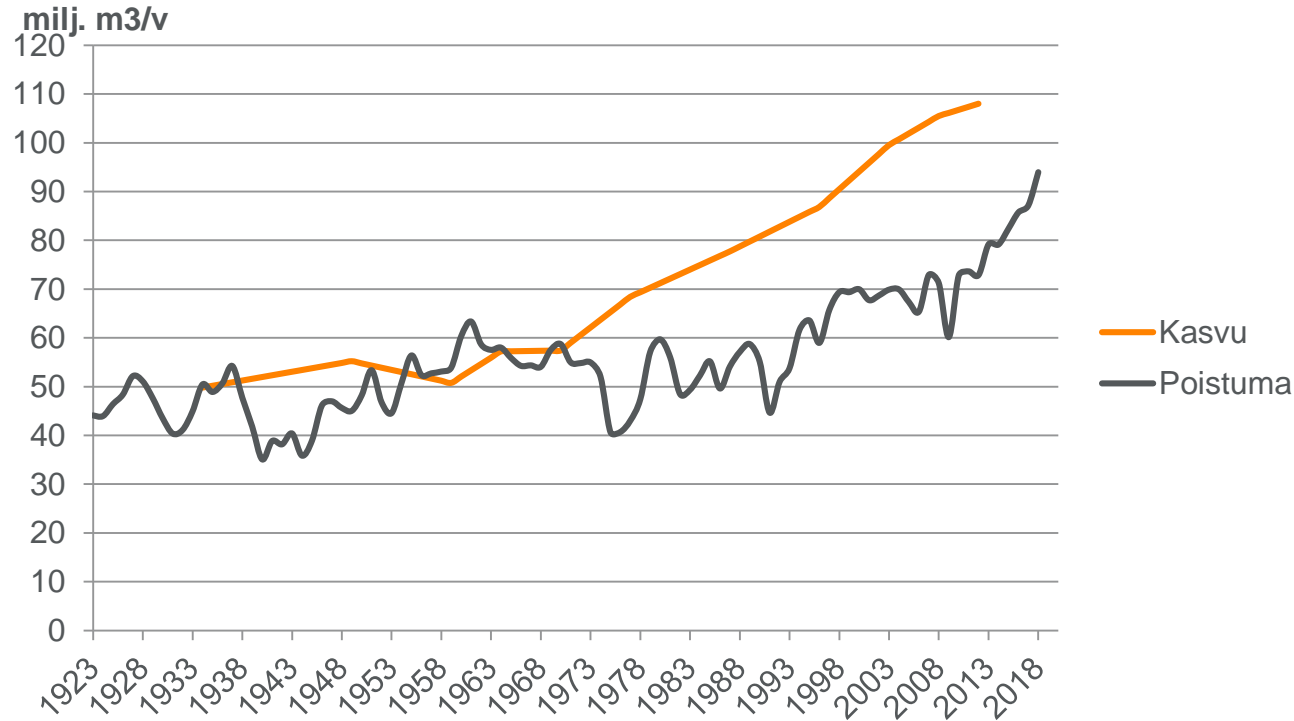
# Puuston kasvu ja poistuma

## Pirkanmaan maakunta

- Puuston vuotuinen kasvu 6,6 milj. m<sup>3</sup>
  - mänty 2,4 , kuusi 2,9 , koivu 1,1 ja muut lehtipuut 0,2 milj. m<sup>3</sup>/v
  - 6,1 % koko Suomen puuston kasvusta
- Keskikasvu metsä- ja kitumaalla 7,2 m<sup>3</sup>/ha/v
- Vuotuinen poistuma 2015 – 2018 6,2 milj. m<sup>3</sup>



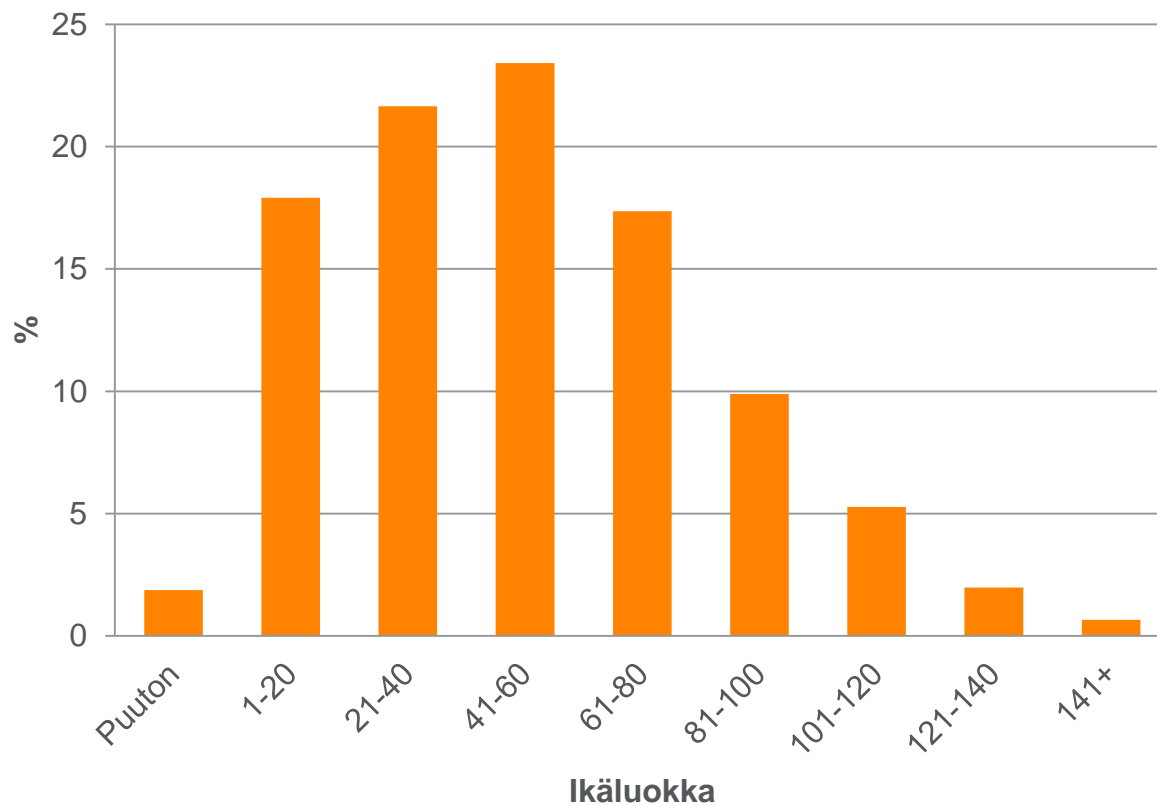
# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma – koko Suomi



- Puuston kasvu VMI12 (2014-18) 108 milj. m<sup>3</sup>/v runkopuuta
- Poistuma (hakkuukertymä, hakkuutähde, luonnonpoistuma) vuonna 2018 oli 94 milj. m<sup>3</sup> runkopuuta, josta hakkuukertymä 78 milj. m<sup>3</sup>

# Metsämaan metsien ikärakenne, Pirkanmaan maakunta

- 41-60 –vuotiaita metsiä lähes neljännes alasta

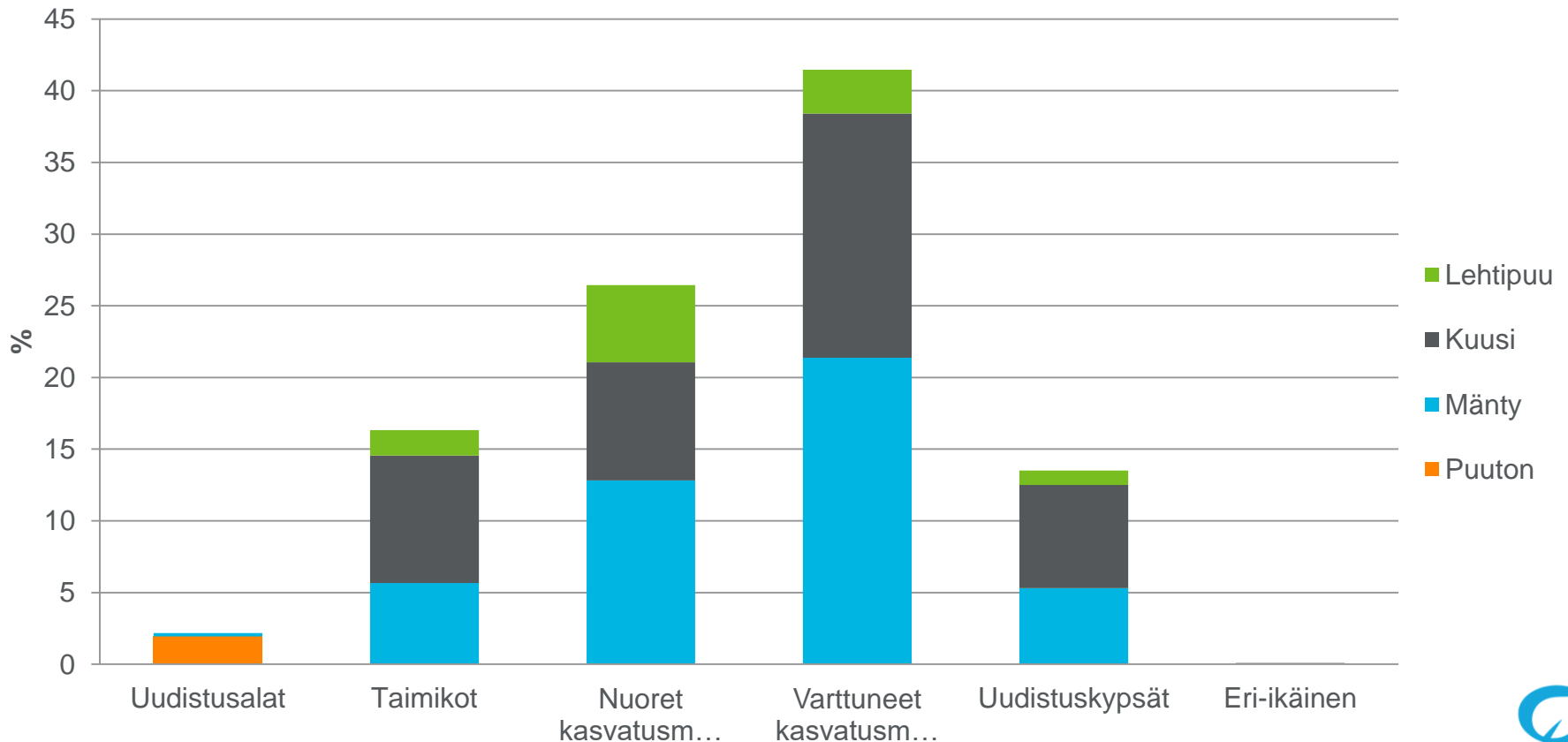




# Puuntuotannon metsämaan kehitysluokkarakenne

## Pirkanmaan maakunta

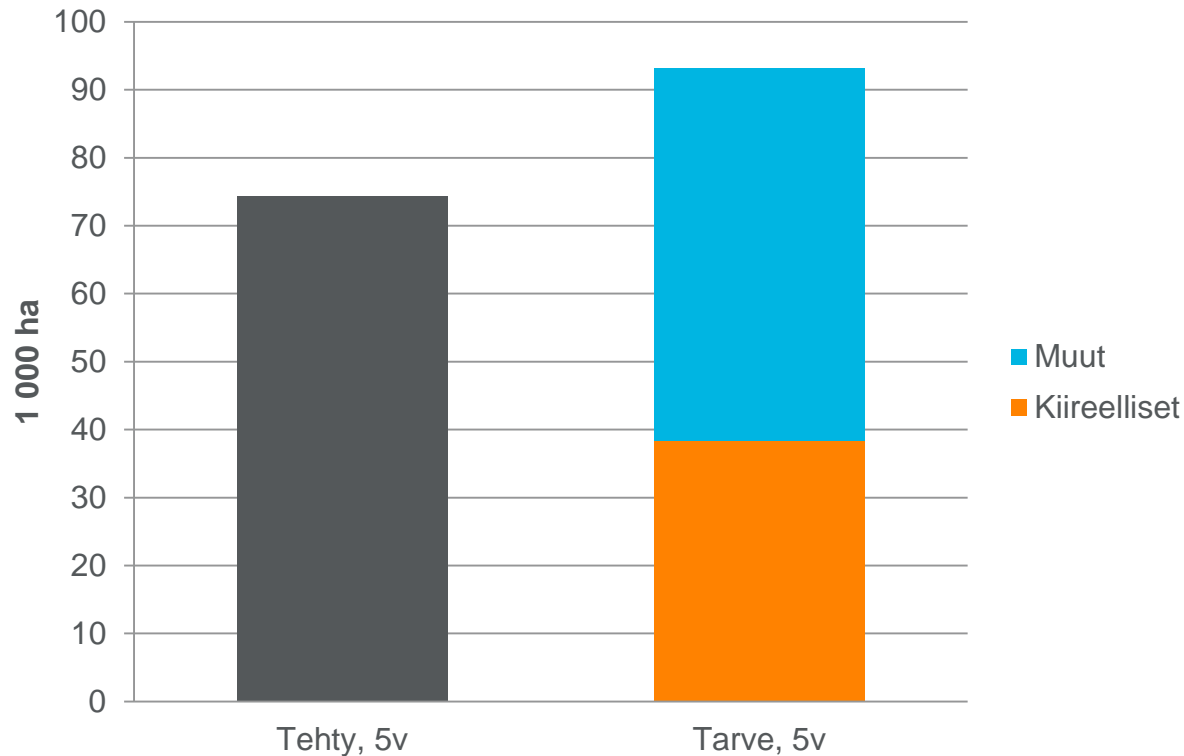
- Varttuneita kasvatusmetsiä yli 40 %, uudistuskypsiä metsiä vajaa 15 %
- Taimikoista 2/3 on kuusikoita
- Eri-ikäisrakenteisia metsiä vielä alle 1 %



# Taimikonhoitotarpeet

## Pirkanmaan maakunta

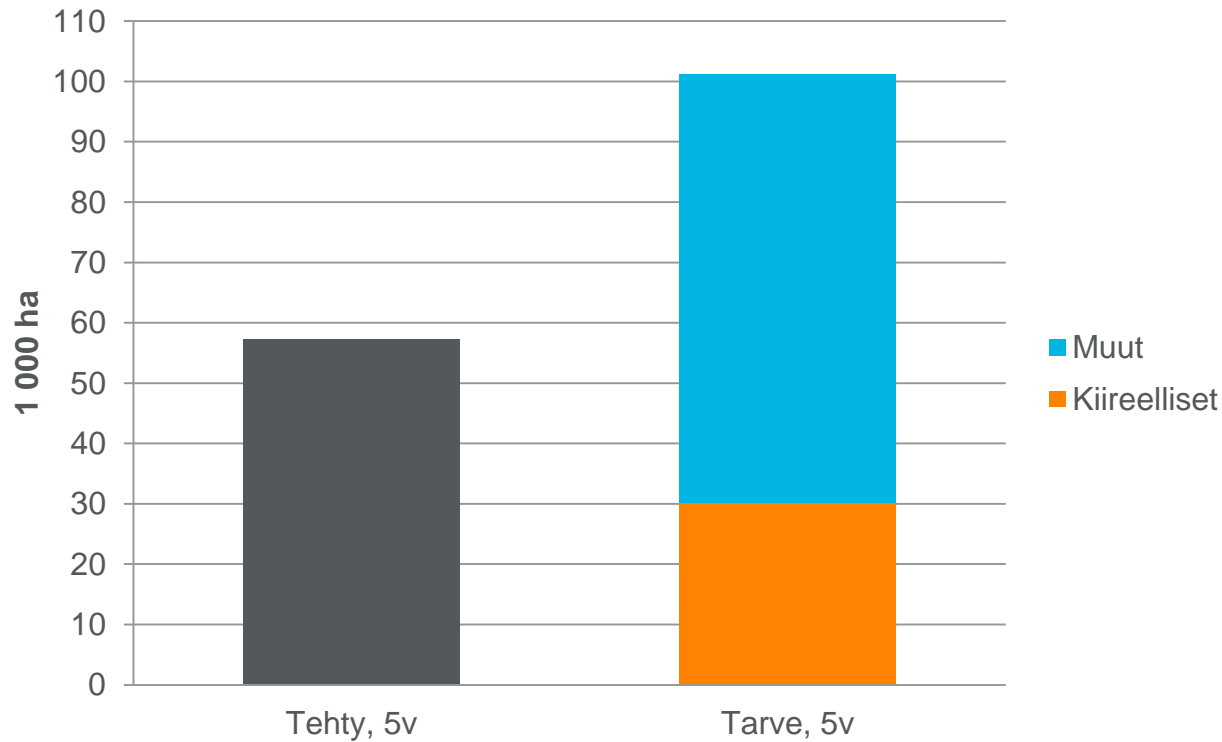
- Menneellä 5-vuotiskaudella taimikonhoitoja tehty noin 75 000 ha
- Tulevalla 5-vuotiskaudella tarve runsaat 90 000 ha



# Ensiharvennustarpeet

## Pirkanmaan maakunta

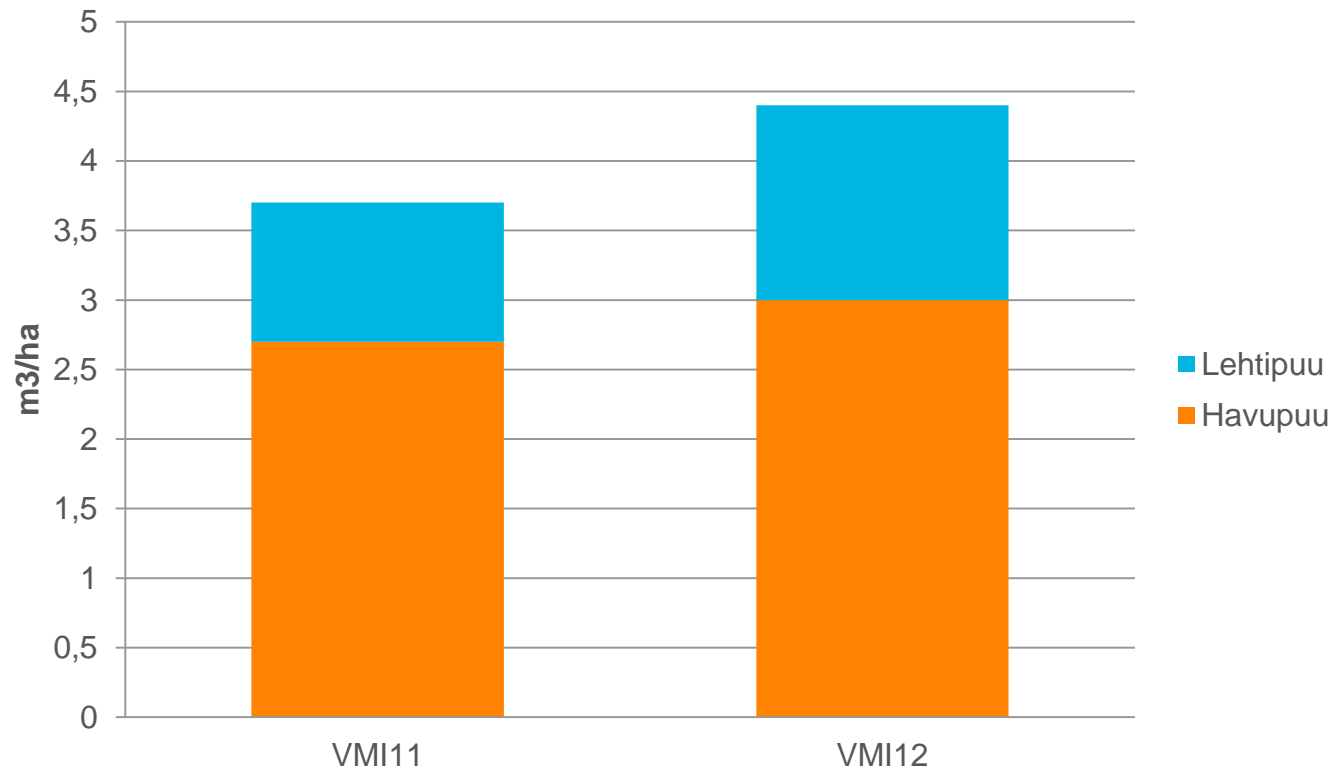
- Menneellä 5-vuotiskaudella ensiharvennuksia tehty vajaa 60 000 ha
- Tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 100 000 ha



# Lahopuuston määrä metsämaalla

## Pirkanmaan maakunta

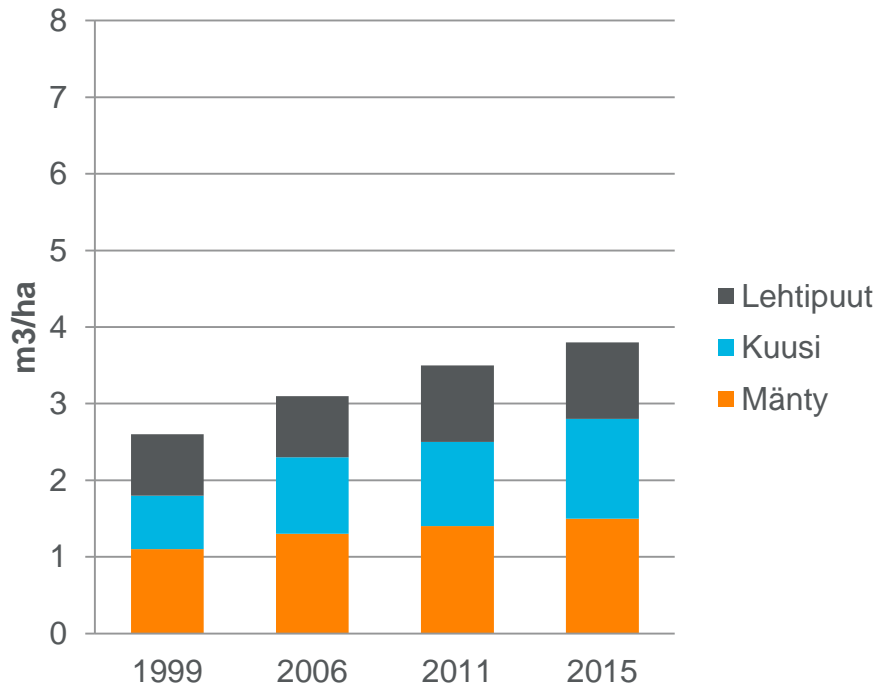
- 4,4 m<sup>3</sup>/ha
- Lisäystä VMI11-inventointiin 0,7 m<sup>3</sup>/ha



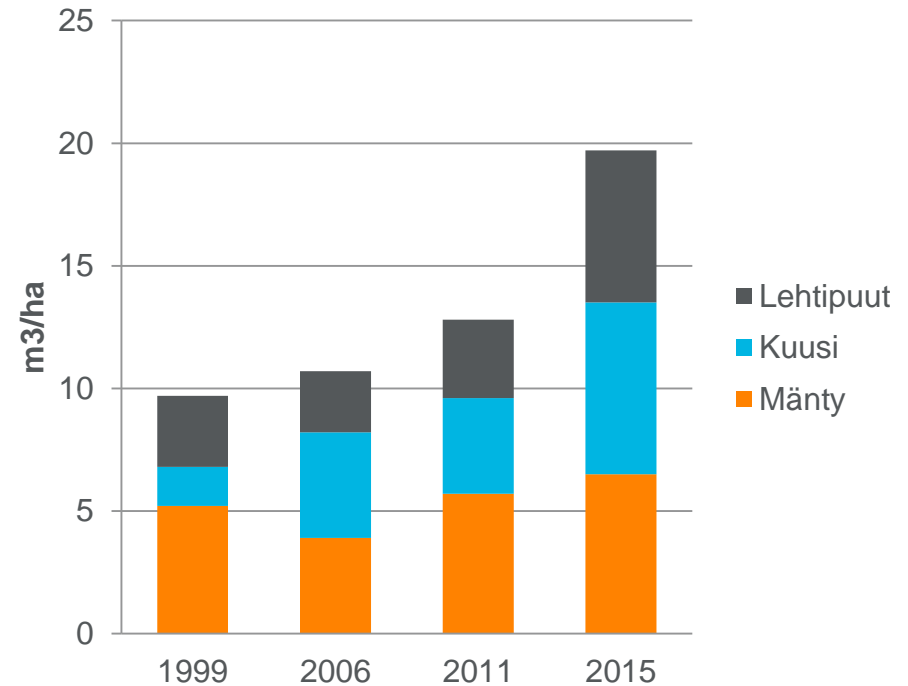
# Lahopuuston määrä metsämaalla

## Etelä-Suomi

Etelä-Suomi, puuntuotannon maa



Etelä-Suomi, suojelualueet



# Hakkuumahdollisuusarviot

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

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

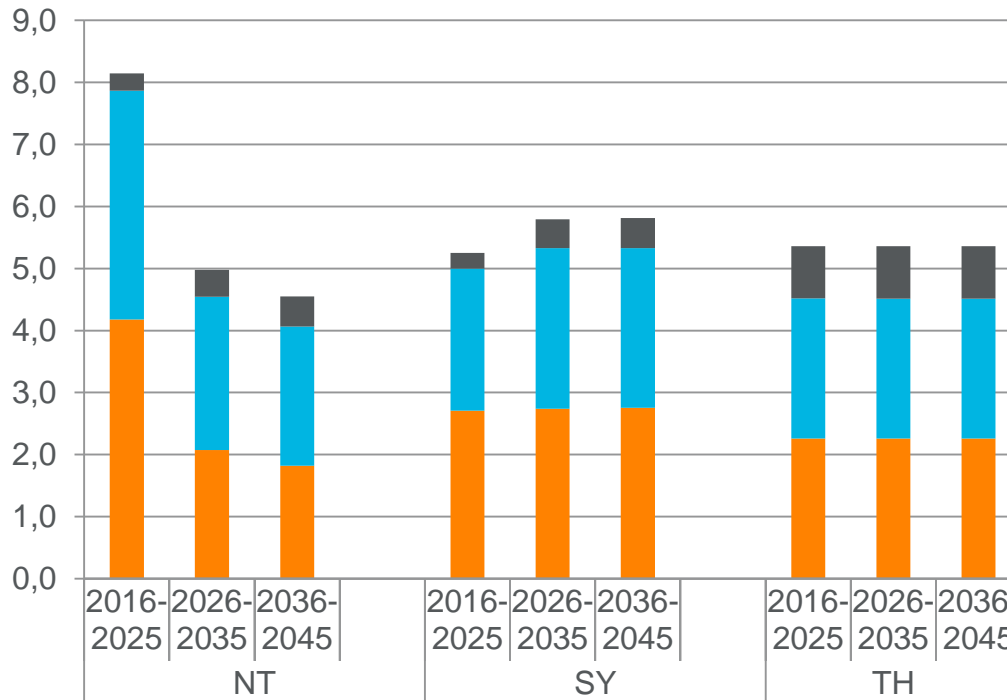


# Hakkuumahdollisuusarviot

- Nykyiset metsänhoidon suositukset
  - mallien rajoitukset: ei eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta
- Päätökset metsien suojelusta ja muista käyttömuodoista sekä niistä aiheutuvat metsien käytön rajoitukset
  - tietolähteenä SYKE, Metsähallitus, maastotyöt
  - säilyvät nykytasolla laskelmien ajan
  - metsänkäsittelyn ulkopuoliset alueet: ei metsätaloustoimia
  - rajoitetun metsänkäsittelyn alueet: ei päätehakkuuta, ei energiapuun korjuuta
- Puiden kasvuntason oletetaan pysyvän 30 vuoden keskimäär. tasolla
  - v. 2017 mennessä tapahtunut keskilämpötilan ja hiilidioksidipitoisuuden (CO<sub>2</sub>) muutos
- **Ainespuuhakkuissa hukkapuun määrää kalibroitu VMI12-aineiston perusteella**

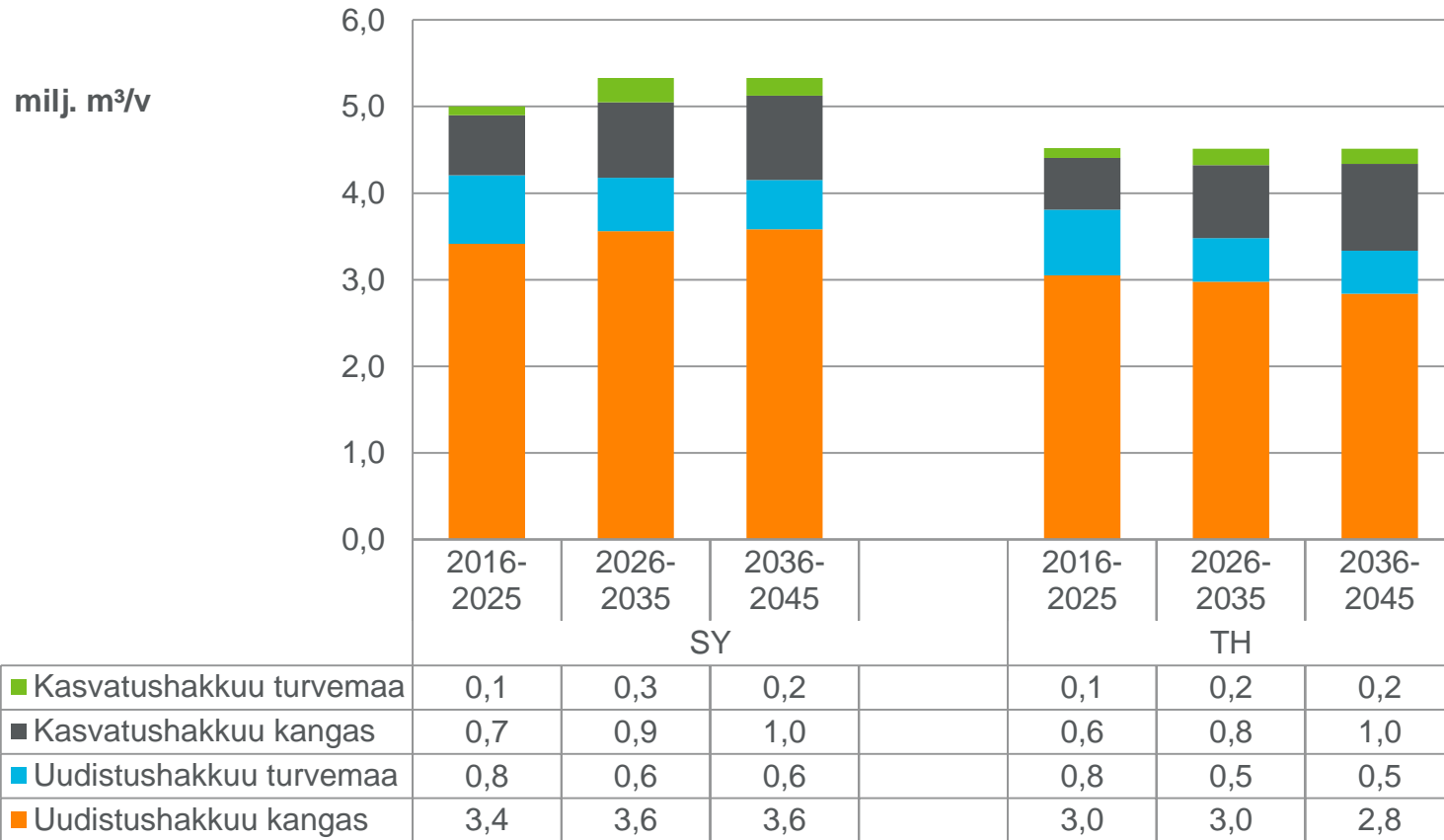
# Pirkanmaan maakunnan alueen runkopuun hakkuumahdollisuudet 2016-2045

milj. m<sup>3</sup>/v



- Vain runkopuuta.  
Lisäksi energiapuuta
- oksat ja lehdet
  - kannot ja juuret

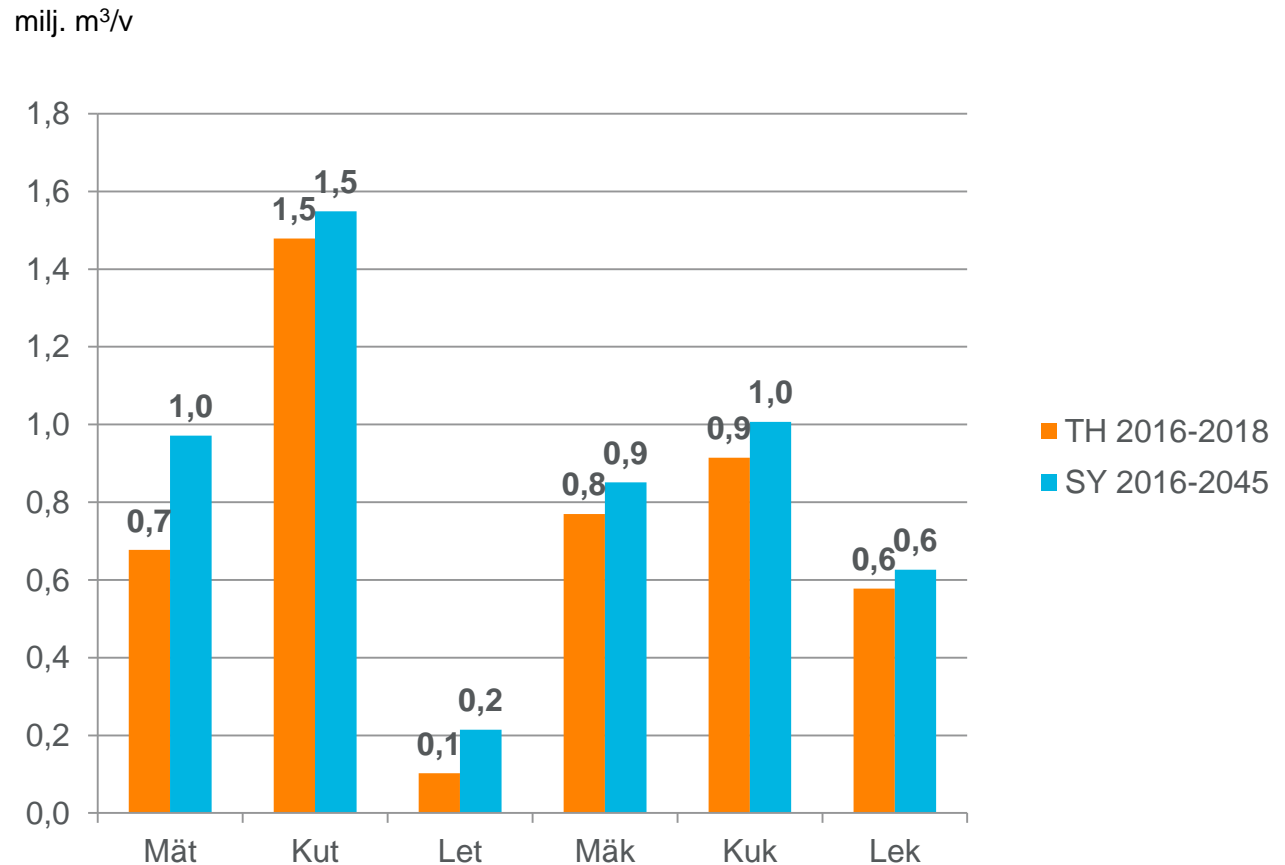
# Pirkanmaan maakunnan alueen ainespuun hakkuumahdollisuudet 2016-2045



# 2016-2018 toteutunut ainespuun hakkuukertymä vs. SY vuosille 2016-2045

## SY ja TH2016-2018 ero

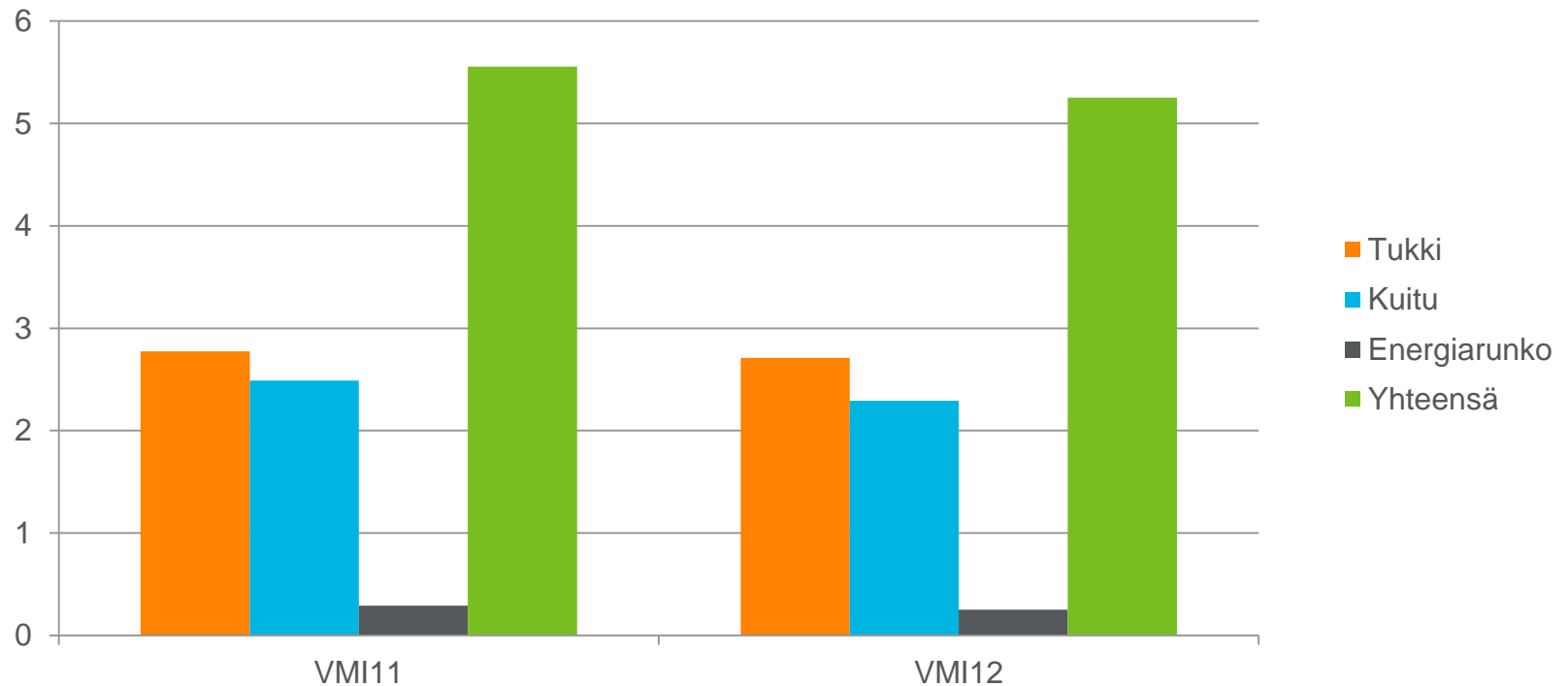
- SY 2016-2025  
+0,5 milj. m<sup>3</sup>/v
- SY 2016-2045  
+0,7 milj. m<sup>3</sup>/v
  - mäntytukki



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

milj. m<sup>3</sup>/v

Hakkuukertymä



- VMI12 suurin ylläpidettävissä oleva runkopuun hakkuukertymä 5,3 milj. m<sup>3</sup>/v
  - 0,3 milj. m<sup>3</sup>/v (5%) pienempi kuin vastaava VMI11-arvio - kuitupuun

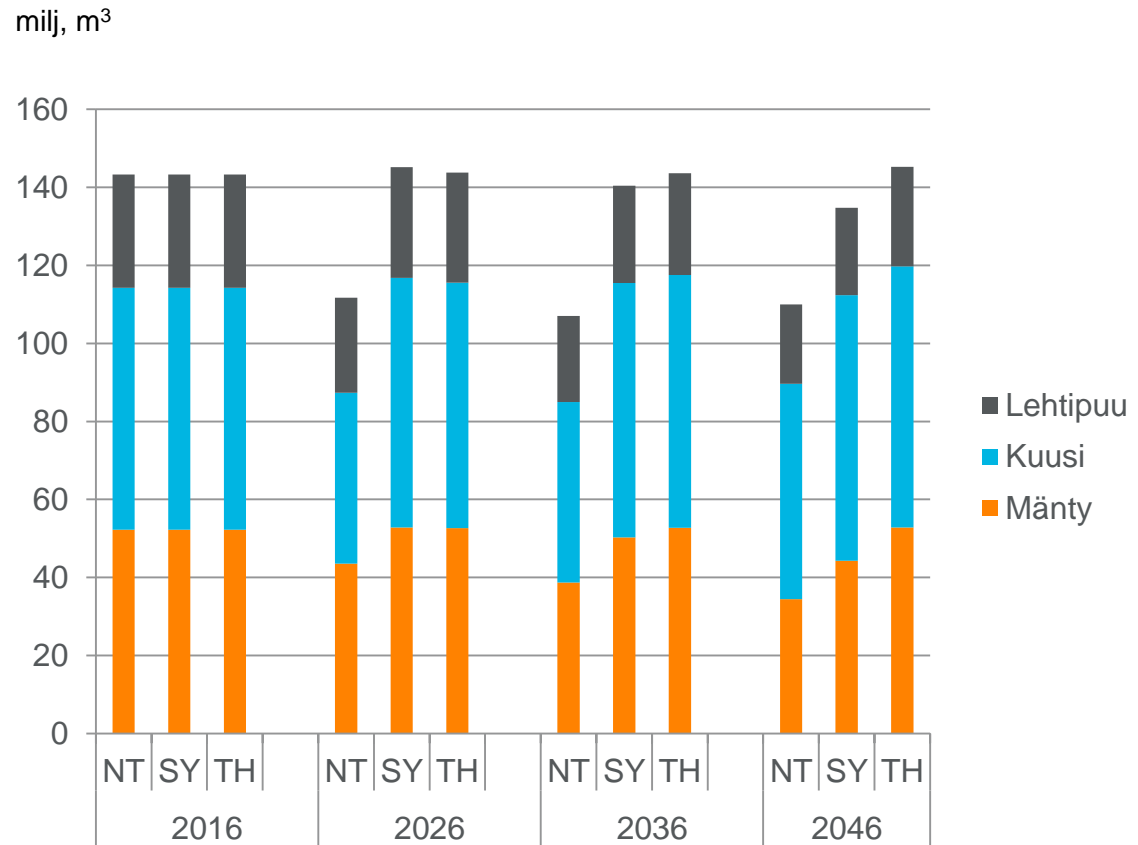
# Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa

2016: 143 milj. m<sup>3</sup>

2046:

- NT -33 milj. m<sup>3</sup> (-23%)
- SY -9 milj. m<sup>3</sup> (-6%)
- TH +2 milj. m<sup>3</sup> (+1%)

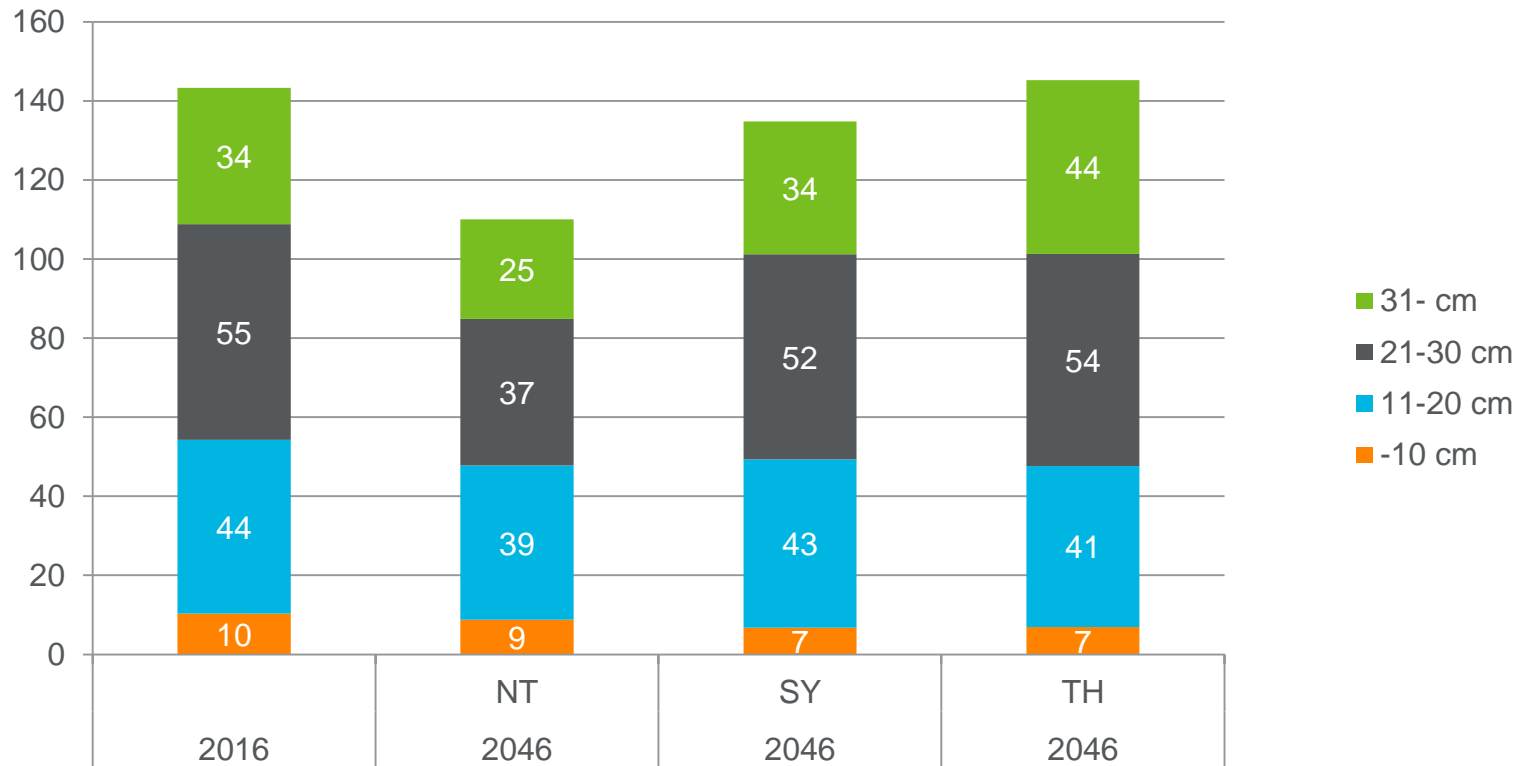
SY & TH: kuusi+



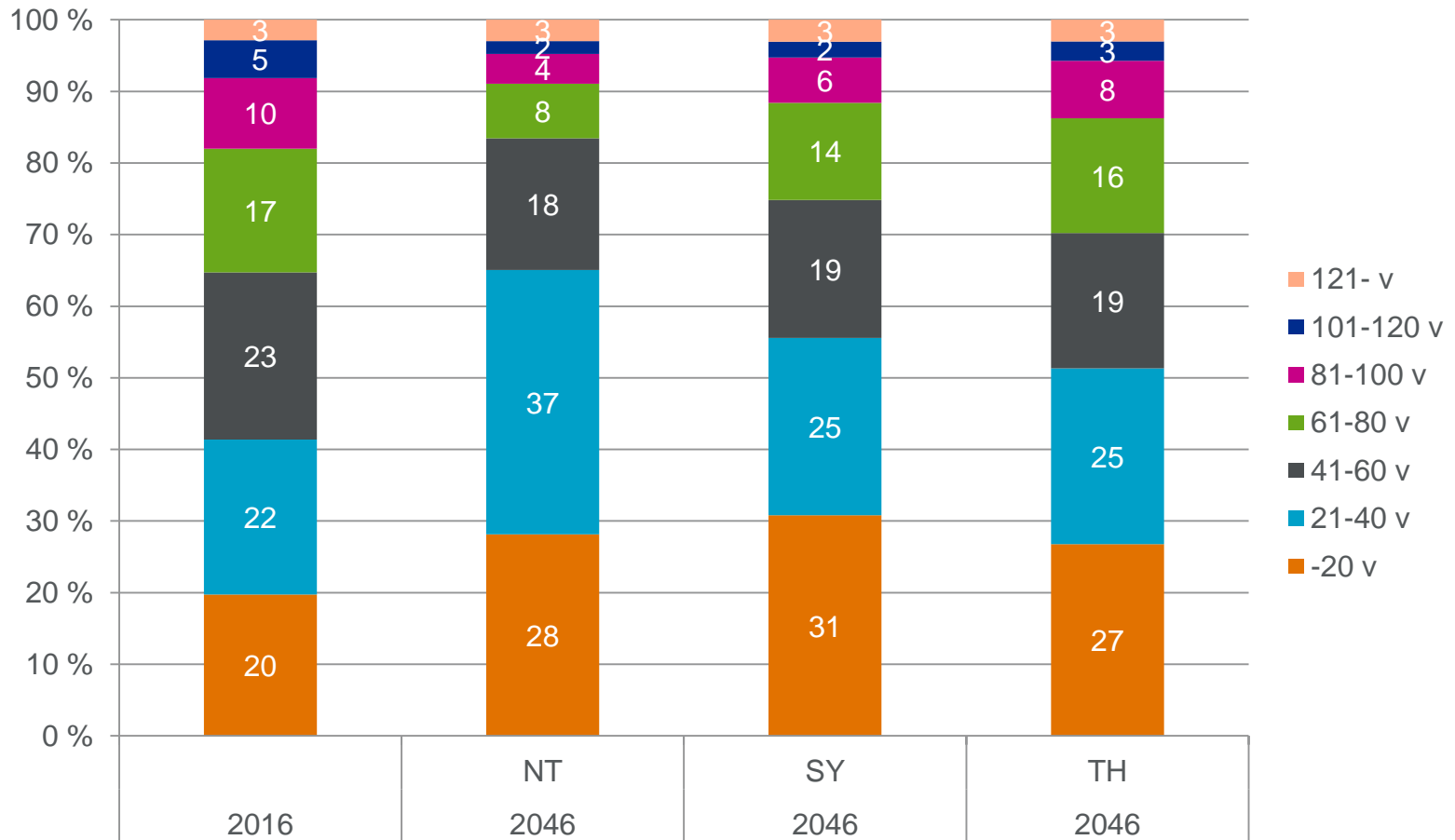


# Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa

milj. m<sup>3</sup>

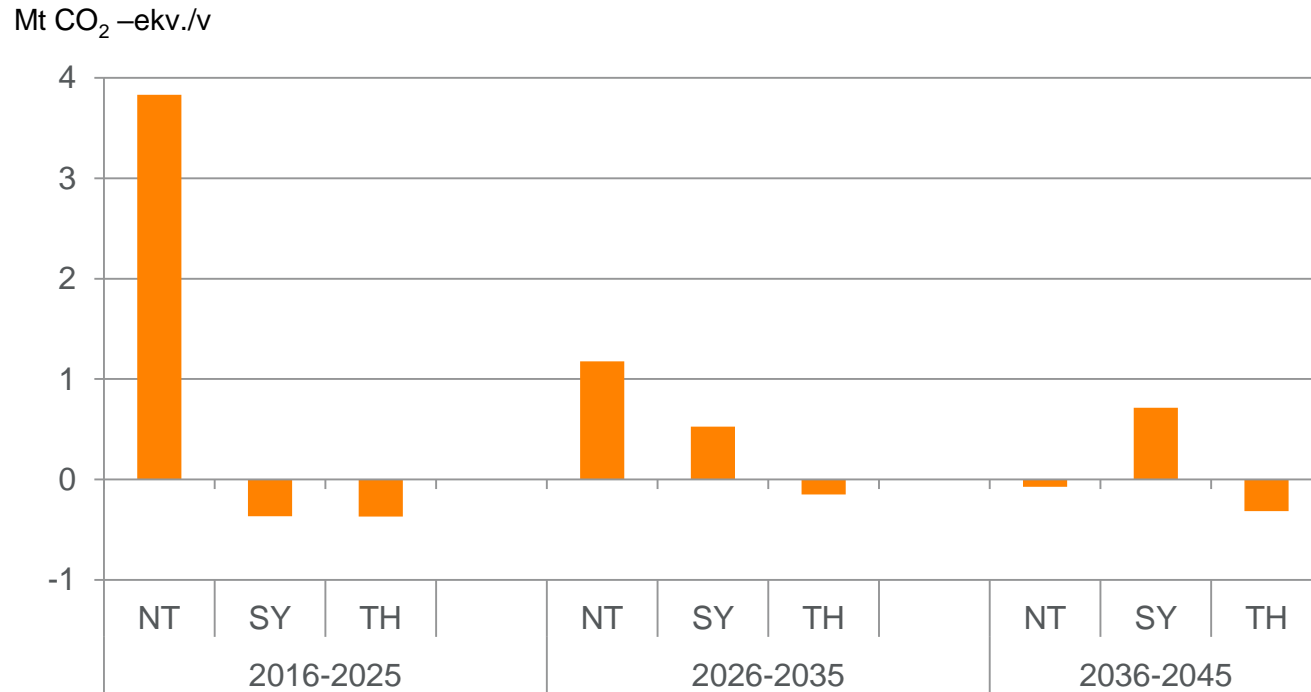


# Metsien ikärakenteen kehitys 2016-2046, osuus metsämaan pinta-alasta



# Kasvihuonekaasutase (päivitetyt maaperätiedot 20.4.2020)

## Pirkanmaan maakunta



- **Positiivinen arvo = päästö, negatiivinen arvo = nielu**
- Puusto ja maaperä yhteensä, **ei** puutuotteita
  - hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), metaani (CH<sub>4</sub>) ja dityppioksidi (N<sub>2</sub>O)
- *Mt CO<sub>2</sub>-ekv./v = miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia/v*

# 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

# 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!