

Kainuun metsävarat ja hakkuumahdollisuudet

Teams -tilaisuus 19.3.2020

Hannu Hirvelä

Metsävarat: Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen

Hakkuumahdollisuudet: Hannu Hirvelä, Kari Härkönen & Olli Salminen

Luonnonvarakeskus

Metsävarojen inventointi ja metsäsuunnittelu

Kainuun maakunta

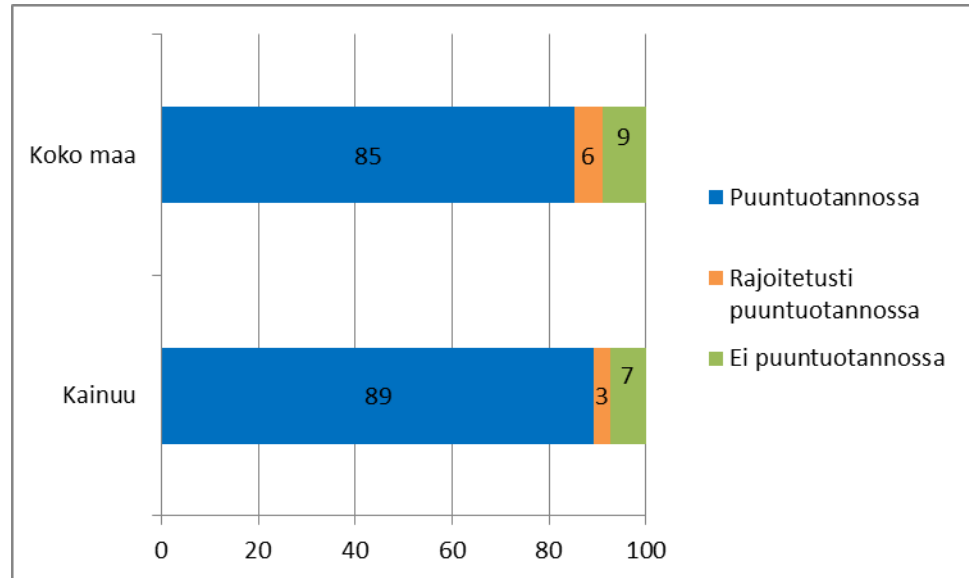


- Valtakunnan metsien 12. inventointi (VMI12)
 - mittaukset 2014-2018
 - 4 470 koealaa maalla
- VMI11-mittaukset: 2009-2013
- Vaalan kunta Pohjois-Pohjanmaahan 1.1.2016 – ei mukana arvioissa

Pinta-alat

Kainuun maakunta

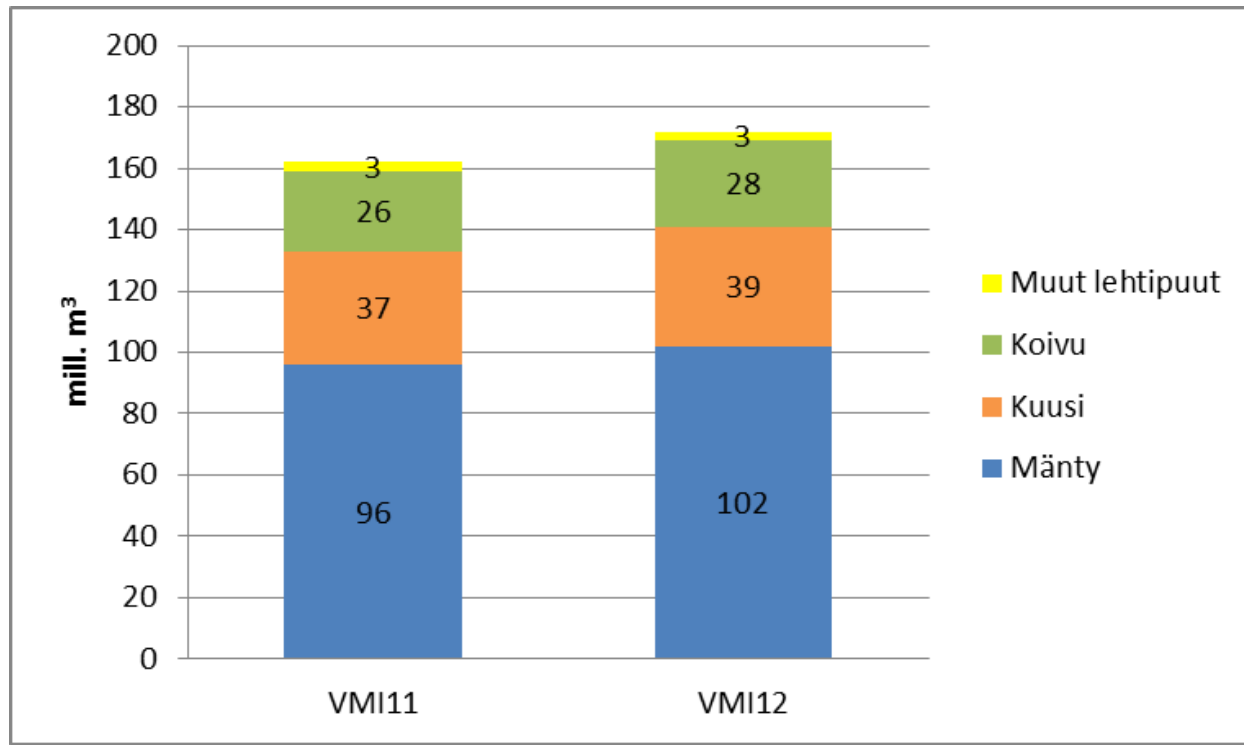
- Maapinta-ala 2,02 milj. ha
- Metsätalousmaata 1,93 milj. ha
 - 95 % maa-alasta
 - sisältää suojelualueet
- Metsämaata 1,63 milj. ha
 - puuntuotannossa 89 %
 - rajoitetussa puuntuotannossa 3 %
 - puuntuotannon ulkopuolella 7 %
- Metsien suojelu- ja muut käytönrajoitustiedot
 - tietolähteenä Suomen ympäristökeskus, Metsähallitus, maastotyöt



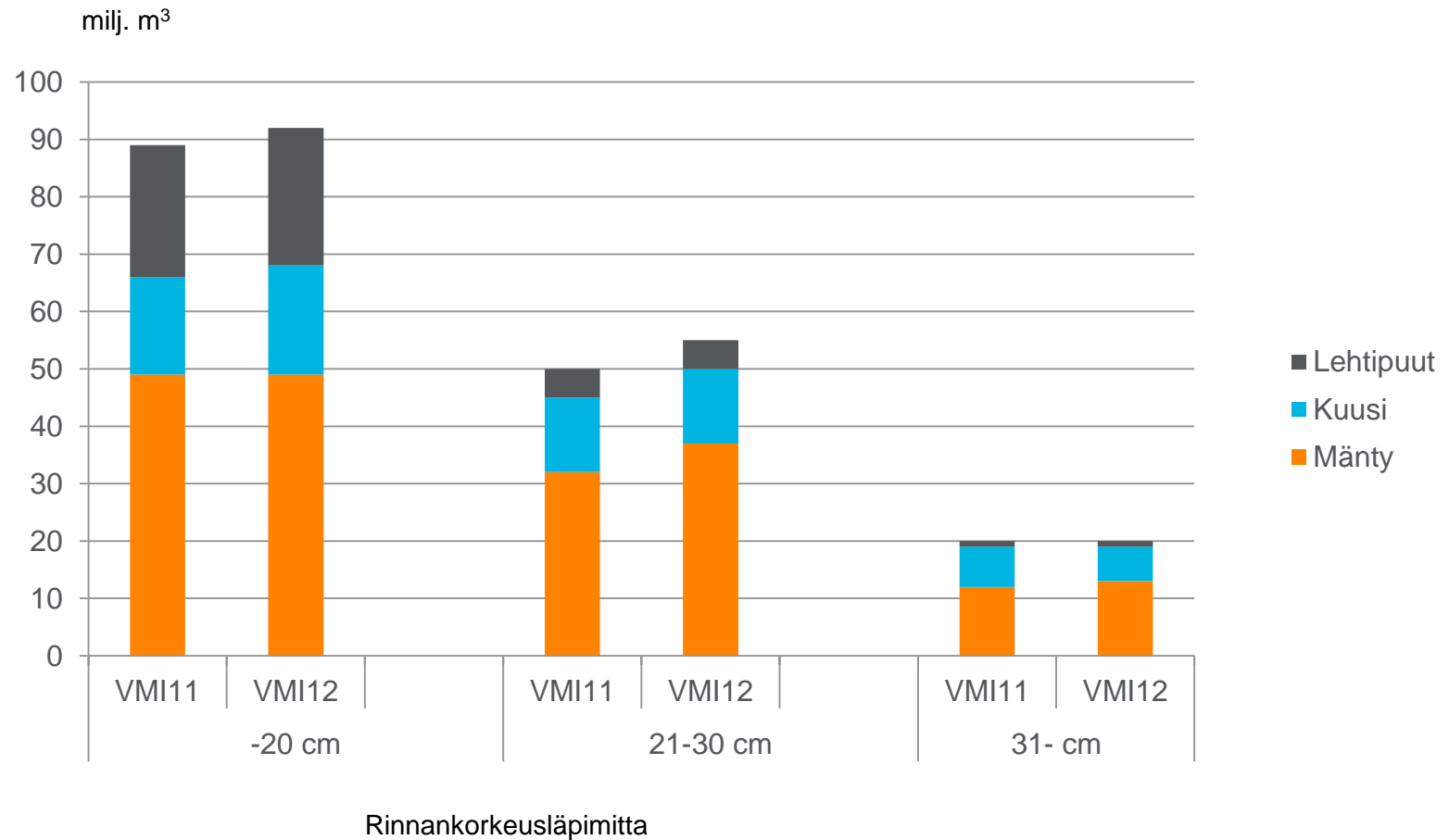
Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla

Kainuun maakunta

- Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 172 milj. m³
 - lisäystä edelliseen inventointiin 9 milj.m³
- Keskitilavuus metsämaalla 103 m³/ha



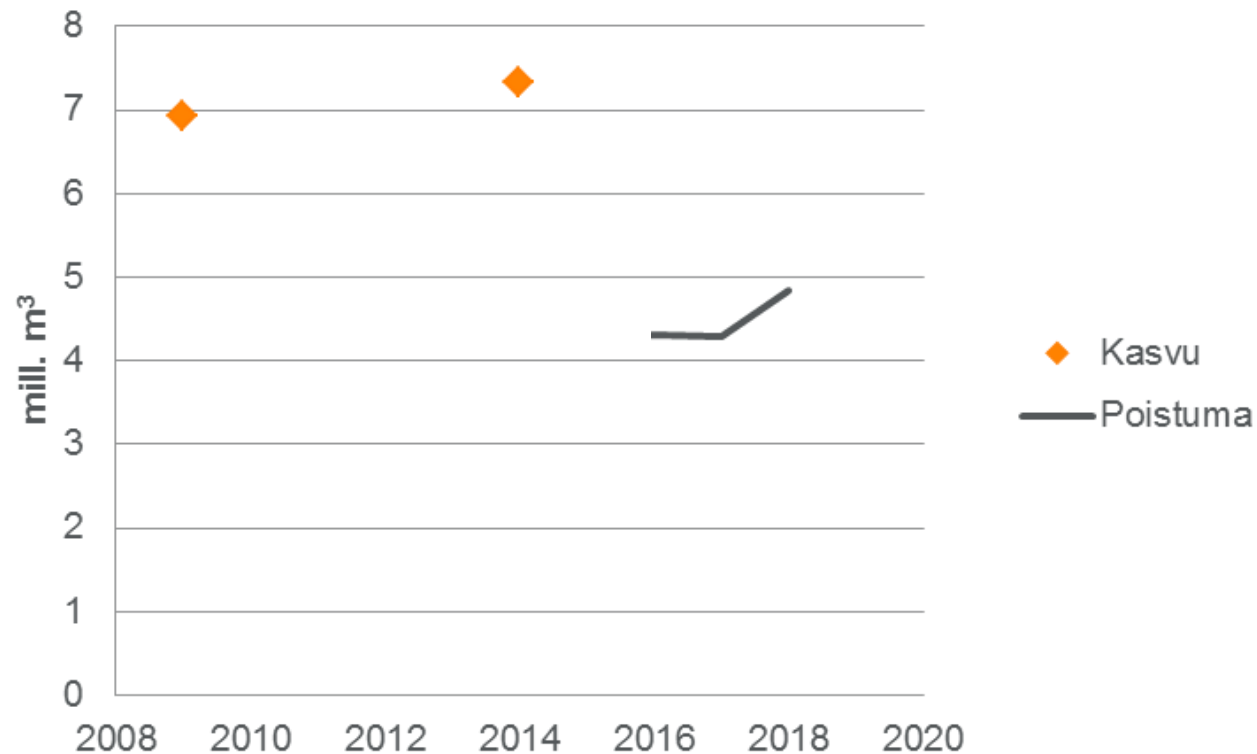
Puuston tilavuus metsämaalla järeysluokittain Kainuun maakunta



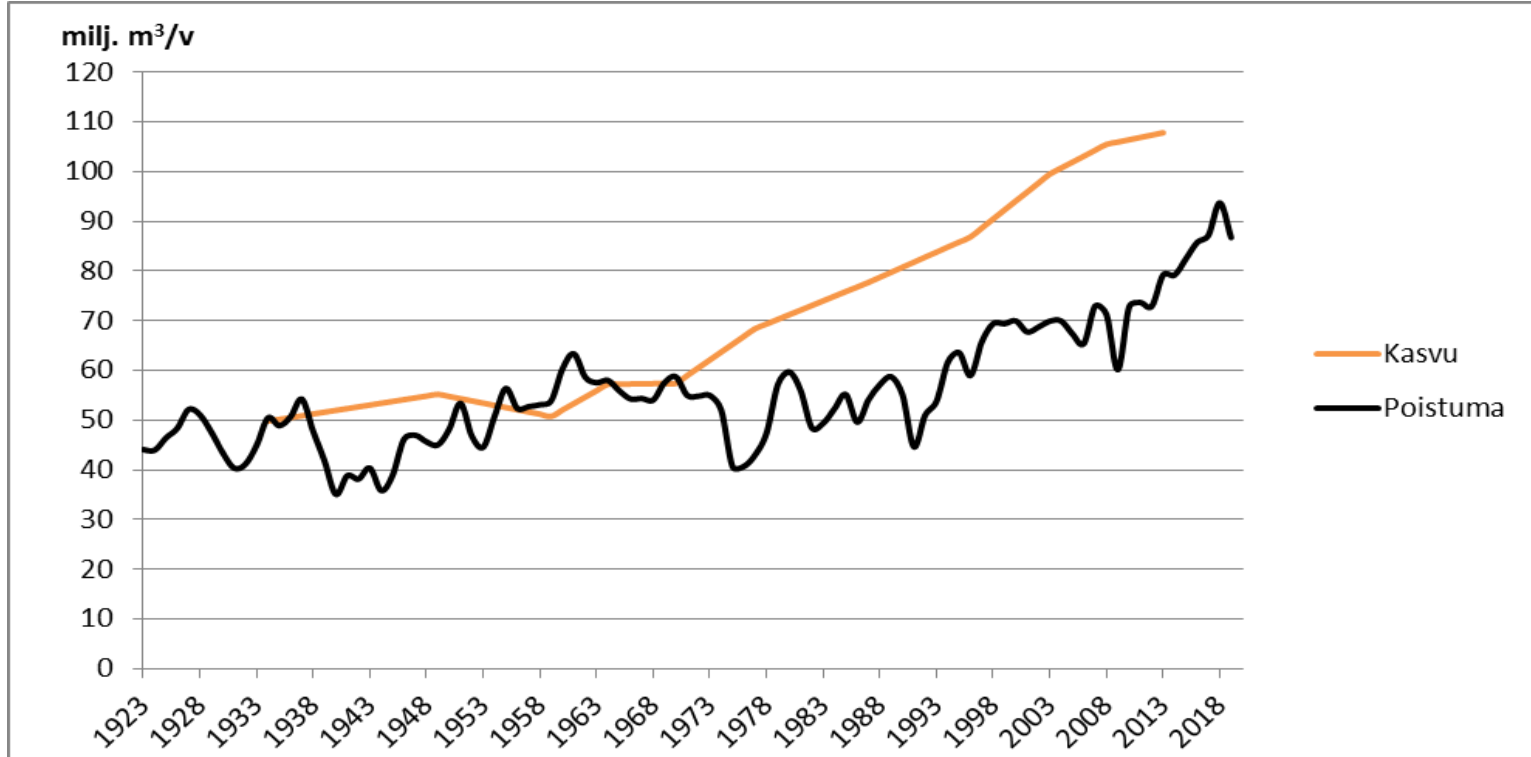
Puuston kasvu ja poistuma

Kainuun maakunta

- Puuston vuotuinen kasvu 7,3 milj. m³
- Keskikasvu metsä- ja kitumaalla 4,1 m³/ha/vuosi
- Vuotuinen poistuma 2016 – 2018 4,5 milj. m³



Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma – koko Suomi



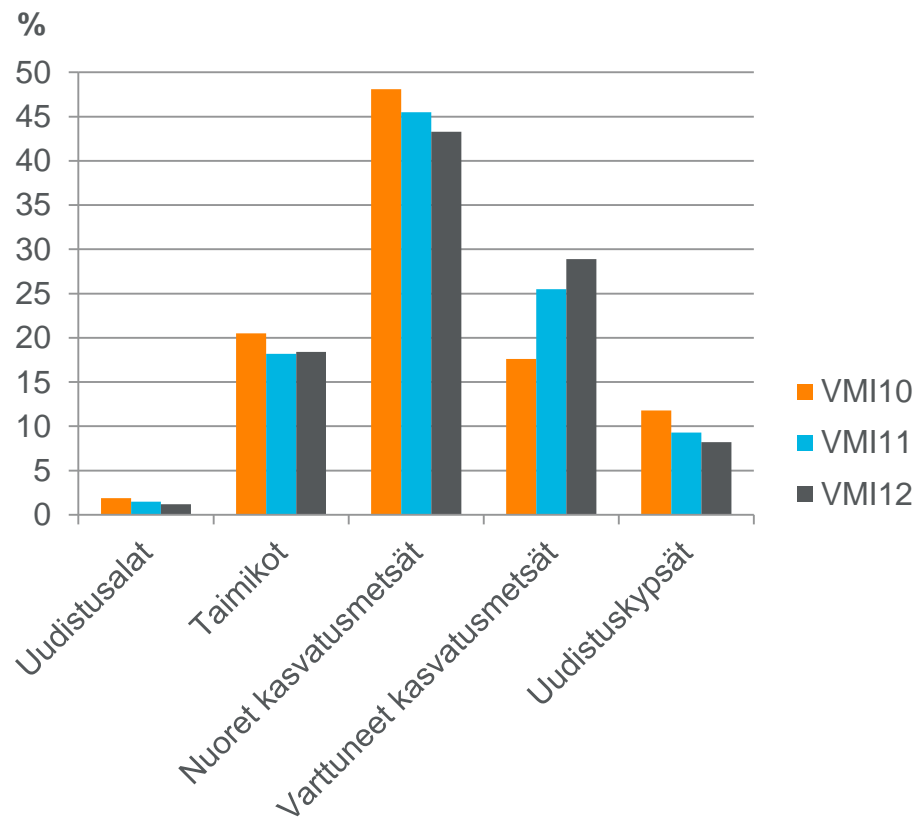
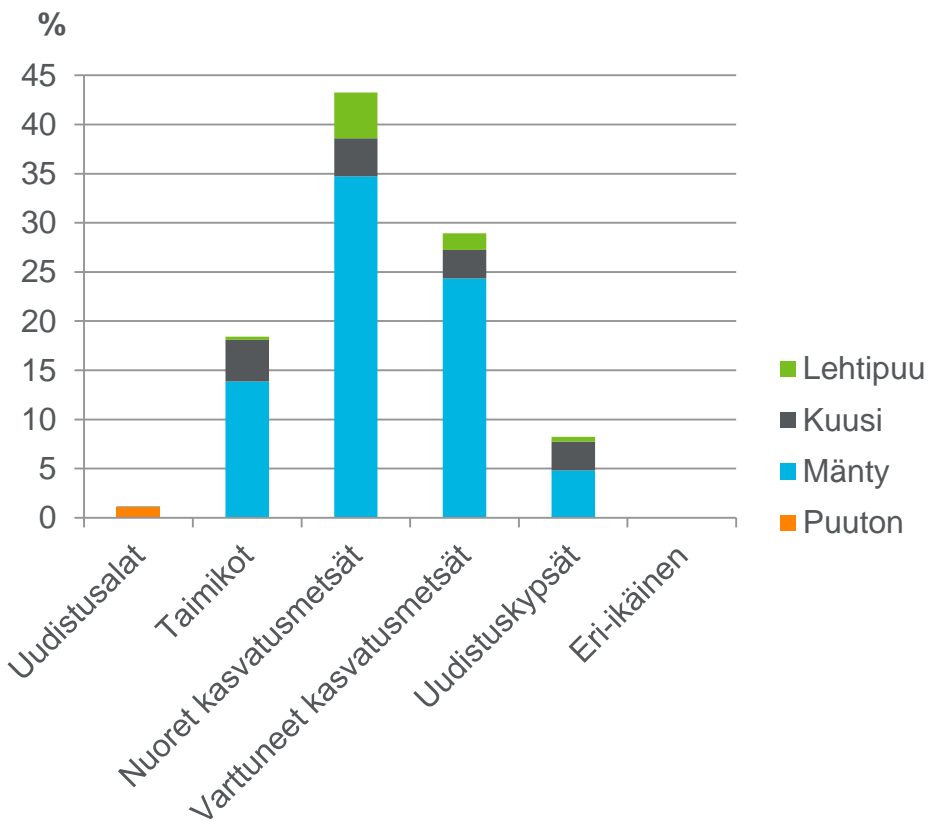
- Puuston kasvu VMI12 (2014-18) 108 milj. m³/v runkopuuta
- Poistuma (hakkuukertymä, hakkuutähde, luonnonpoistuma)
 - 94 milj. m³ runkopuuta, josta hakkuukertymä 78 milj. m³ (2018)
 - 87 milj. m³ runkopuuta, josta hakkuukertymä 72 milj. m³ (2019)

Metsämaan ikäluokkarakenne Kainuun maakunta



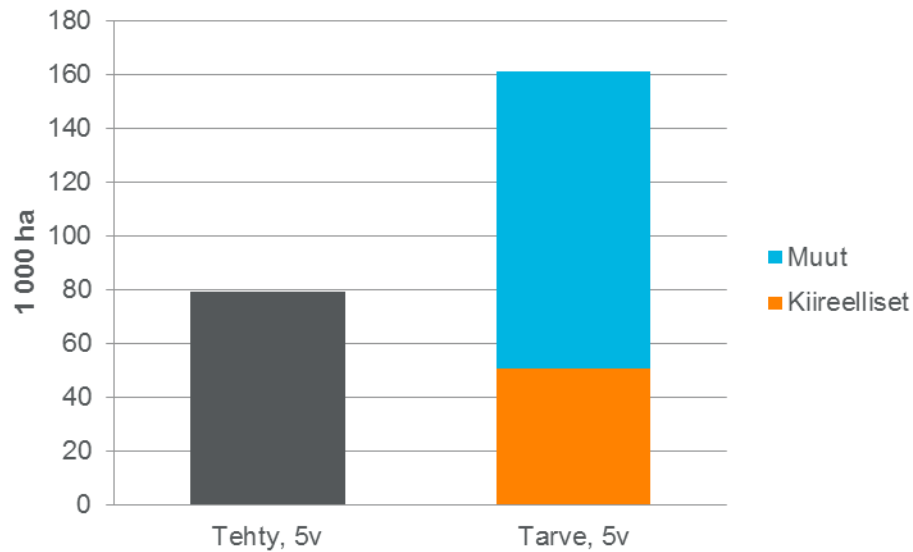
- Yleisin ikäluokka 41-60 –vuotiaat metsät
- Yli 120-vuotiaita metsiä 10 %

Puuntuotannon metsämaan kehitysluokkarakenne Kainuun maakunta



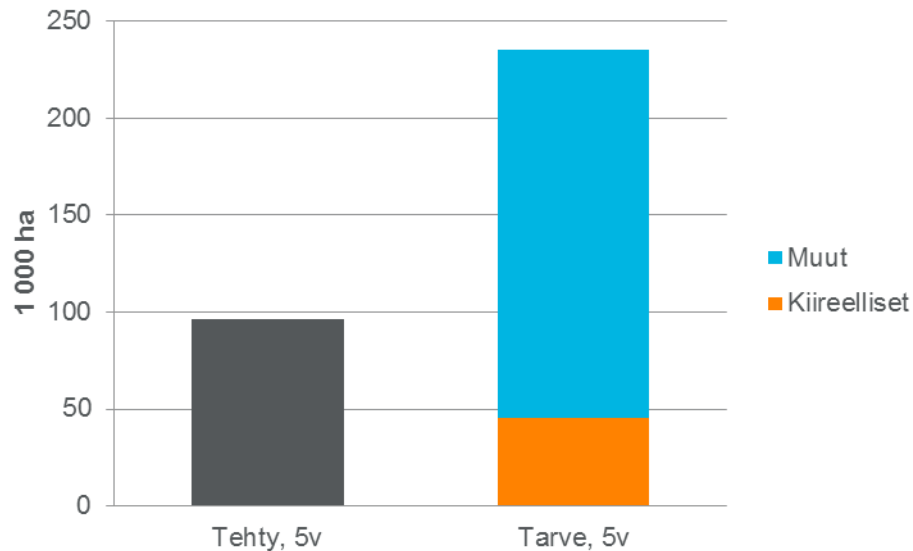
- Nuoret kasvatusmetsät yleisin kehitysluokka
- Varttuneita kasvatusmetsiä osuus kasvussa

Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeet Kainuun maakunta



Taimikonhoidot:

- menneellä 5-vuotiskaudella tehty 80 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 160 000 ha

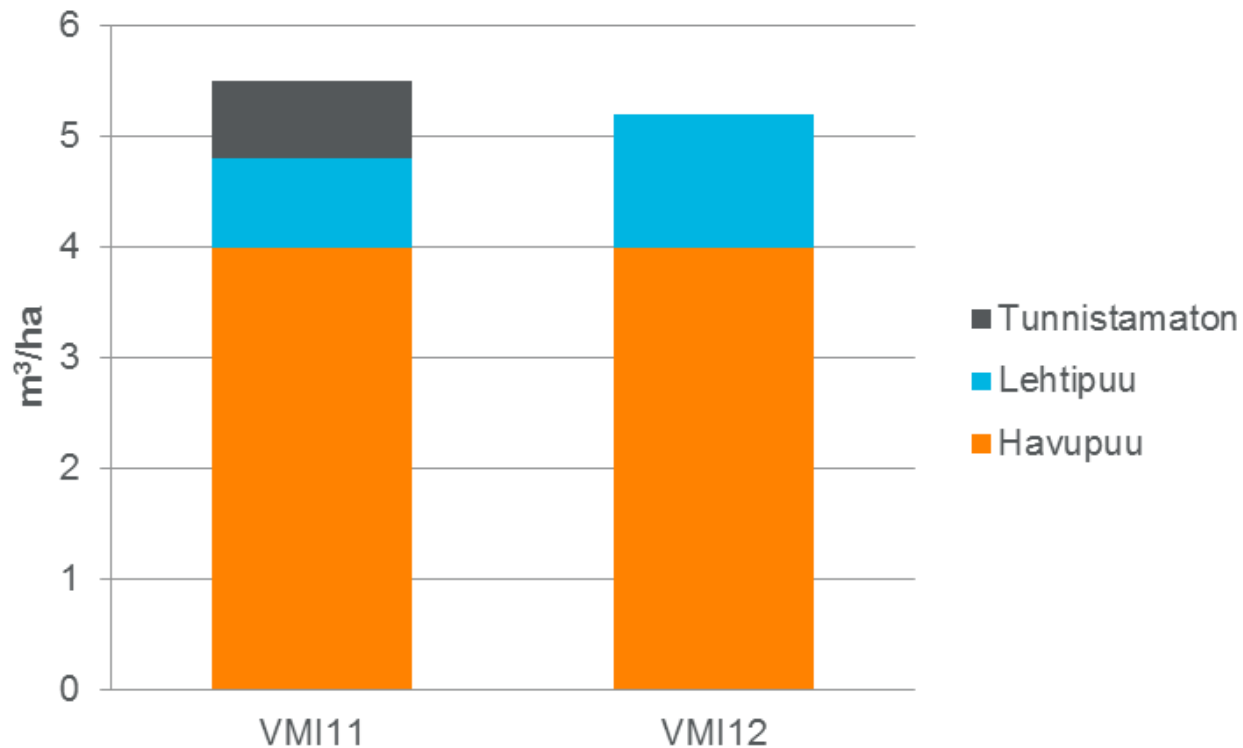


Ensiharvennukset:

- menneellä 5-vuotiskaudella tehty vajaa 100 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 235 000 ha

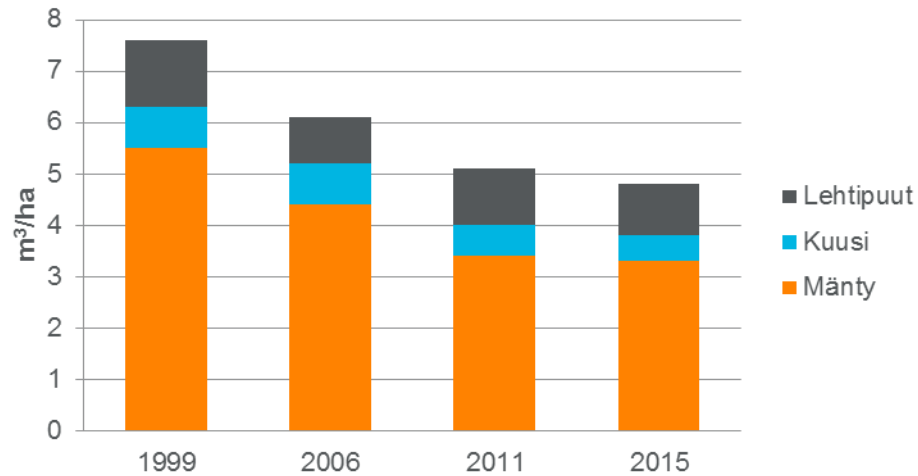
Lahopuuston määrä metsämaalla Kainuun maakunta

- 5,2 m³/ha
- Pieni vähennys edelliseen inventointiin

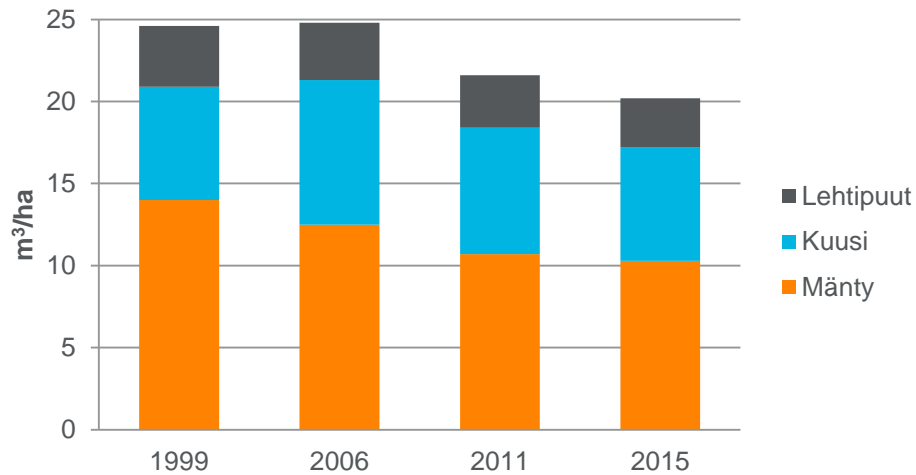


Lahopuuston määrä metsämaalla, Pohjois-Suomi

Pohjois-Suomi, puuntuotannon maa



Pohjois-Suomi, suojelualueet



Yhteenveto

- Puuston määrä edelleen lisääntynyt edellisestä inventoinnista
- 2016 - 2018 hakkuut ja luontainen poistuma olivat keskimäärin 2,8 milj. m³/v pienemmät kuin tuorein mitattu kasvu, 2019 poistumatietoja ei vielä saatavilla maakunnittain
- Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeita selvästi enemmän kuin viime vuosina tehty
- Monimuotoisuudelle tärkeä kuollut puusto ei ole lisääntynyt

Hakkuumahdollisuusarviot

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

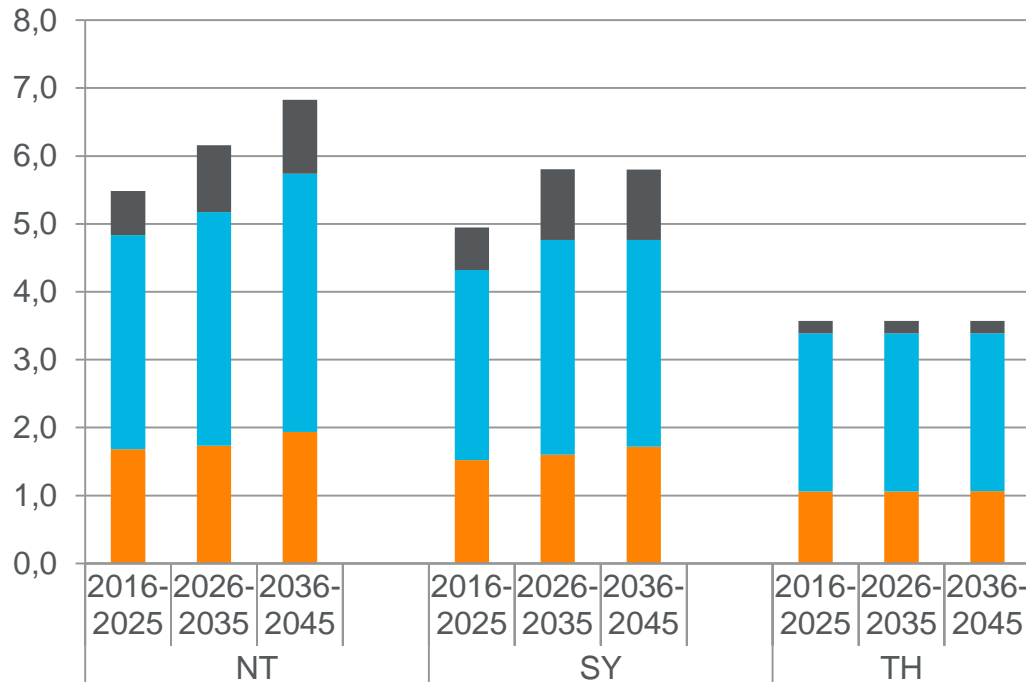
Laskelma	Teknitaloudelliset oletukset hakkuulaskelmien määrittämisessä
NT	Suurin nettotulo <ul style="list-style-type: none">• tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo ilman kertymä- tai tulorajoitteita, 5 % tuottovaatimus• suurin välittömästi hakattavissa ja kannattavasti korjattavissa oleva 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 maakunnan alueen vuosina 2016-2018 tilastoitua ainespuukertymän ja energiapuun tasoa, 4 % tuottovaatimus

Hakkuumahdollisuusarviot

- Nykyiset metsänhoidon suositukset
 - mallien rajoitukset: ei eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta
 - ei lannoitusta
- 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 (CO₂) muutos
- **Ainespuuhakkuissa hukkapuun määrää kalibroitu VMI12-aineiston perusteella**

Kainuun maakunnan alueen runkopuun hakkuumahdollisuudet 2016-2045

milj. m³/v

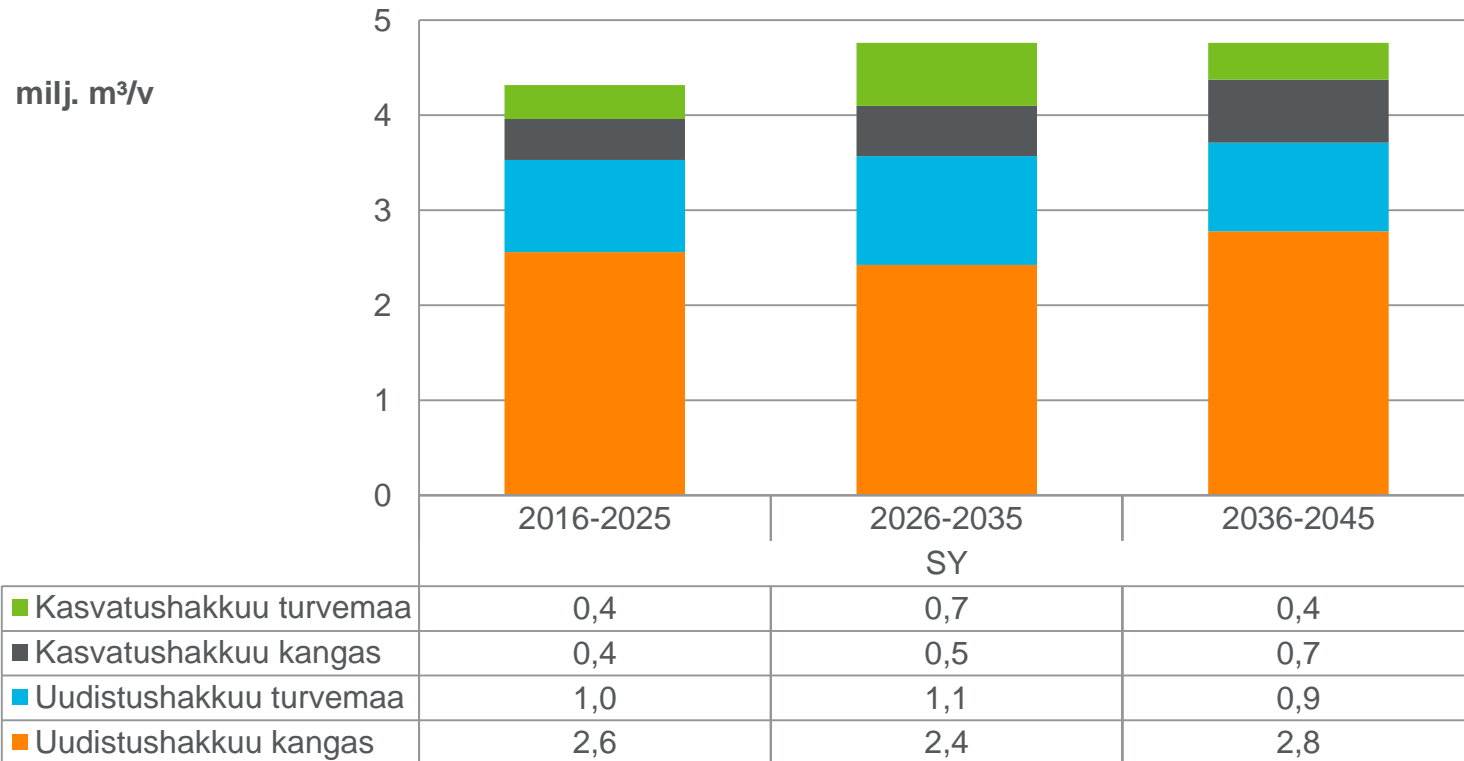


Vain runkopuuta.
Lisäksi energiapuuta

- oksat ja lehdet
- kannot ja juuret

TH: lyhyt jakso
2016-2018
vrt. laskelmissa
10 vuoden
keskimääräinen

SY-arvion ainespuukertymä hakkuutavoittain 2016-2045, Kainuun maakunta

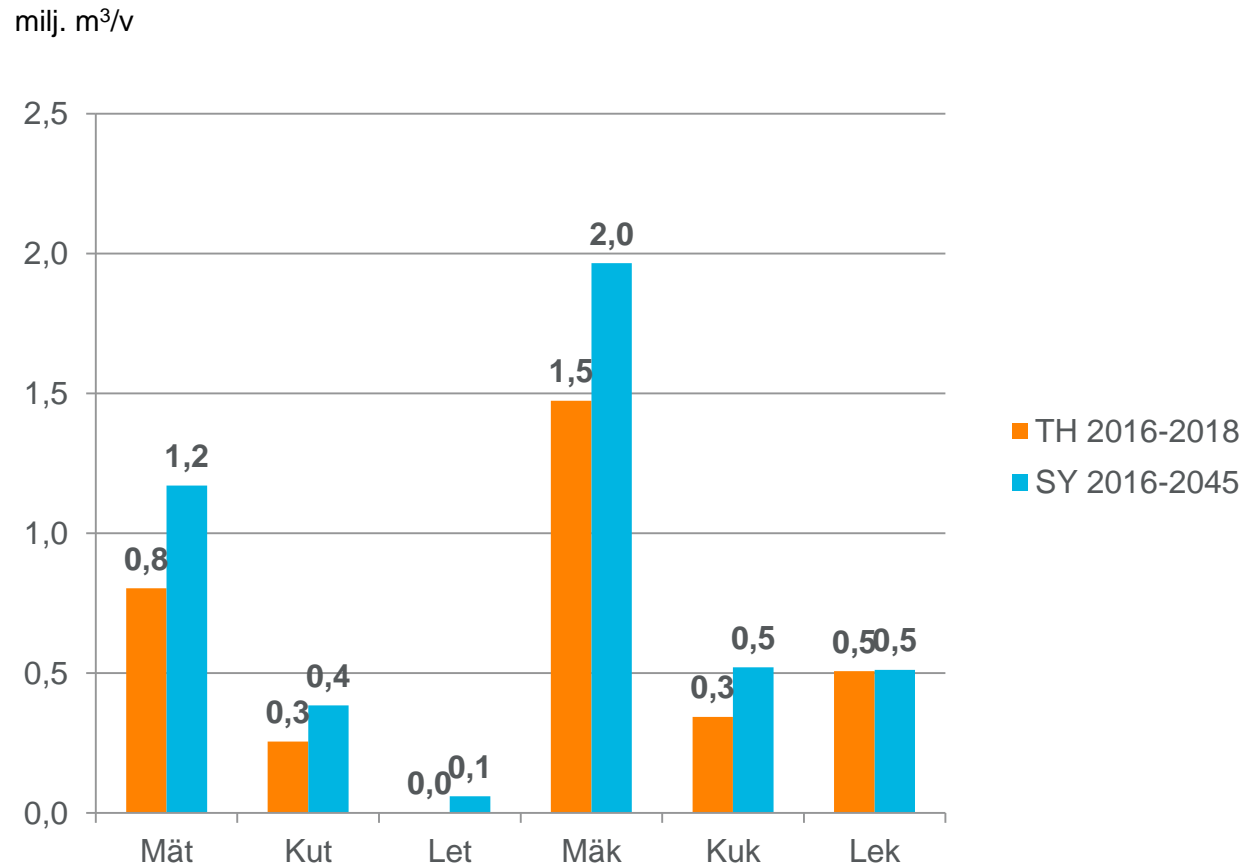


- Kasvatushakkuiden osuus kertymästä lievässä kasvussa

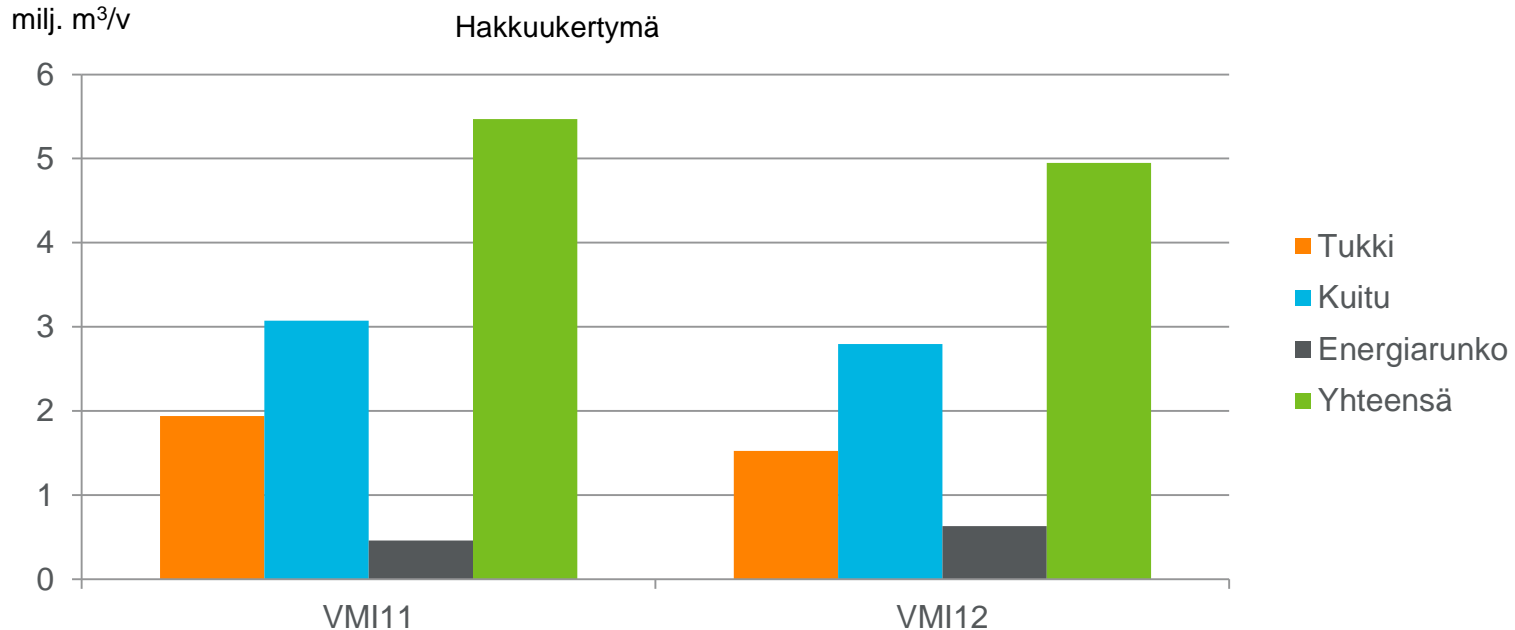
SY vs. 2016-2018 toteutunut ainespuun hakkuukertymäarvio vuosille 2016-2045

SY ja TH2016-2018 ero

- SY 2016-2025
+0,9 milj. m³/v
- SY 2016-2045
+1,2 milj. m³/v
 - mäntytukki
 - mäntykuitu



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



- VMI12 suurin ylläpidettävissä oleva runkopuun hakkuukertymä 4,9 milj. m³/v
 - 0,5 milj. m³/v (10 %) pienempi kuin VMI11-arvio – tukki- ja kuitukertymä
 - VMI11-arviossa **Vaalan kunta mukana**

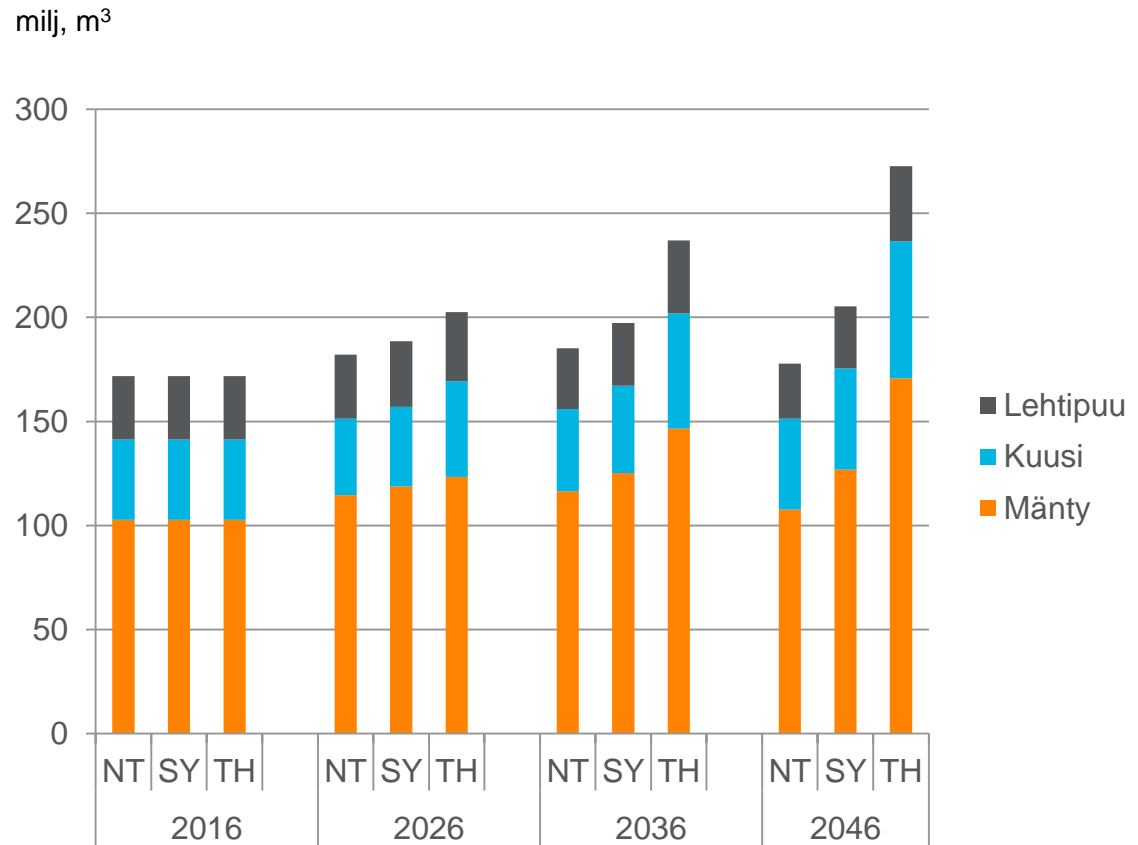
Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa

2016: 172 milj. m³

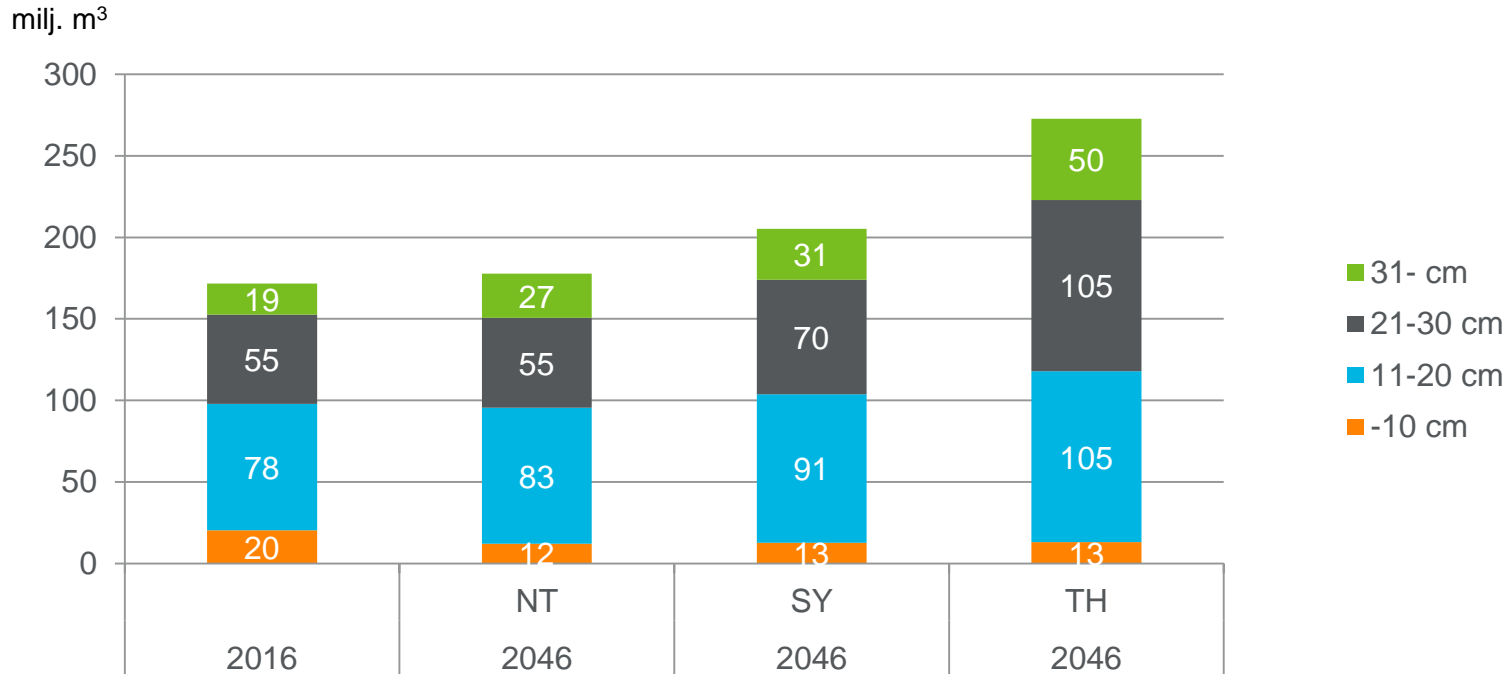
- 96 m³/ha

2046:

- NT +6 milj. m³ (+3 %)
 - 99 m³/ha
- SY +34 milj. m³ (+20 %)
 - 115 m³/ha
 - havupuut+
- TH +101 milj. m³ (+59 %)
 - 152 m³/ha
 - kaikki puulajit+

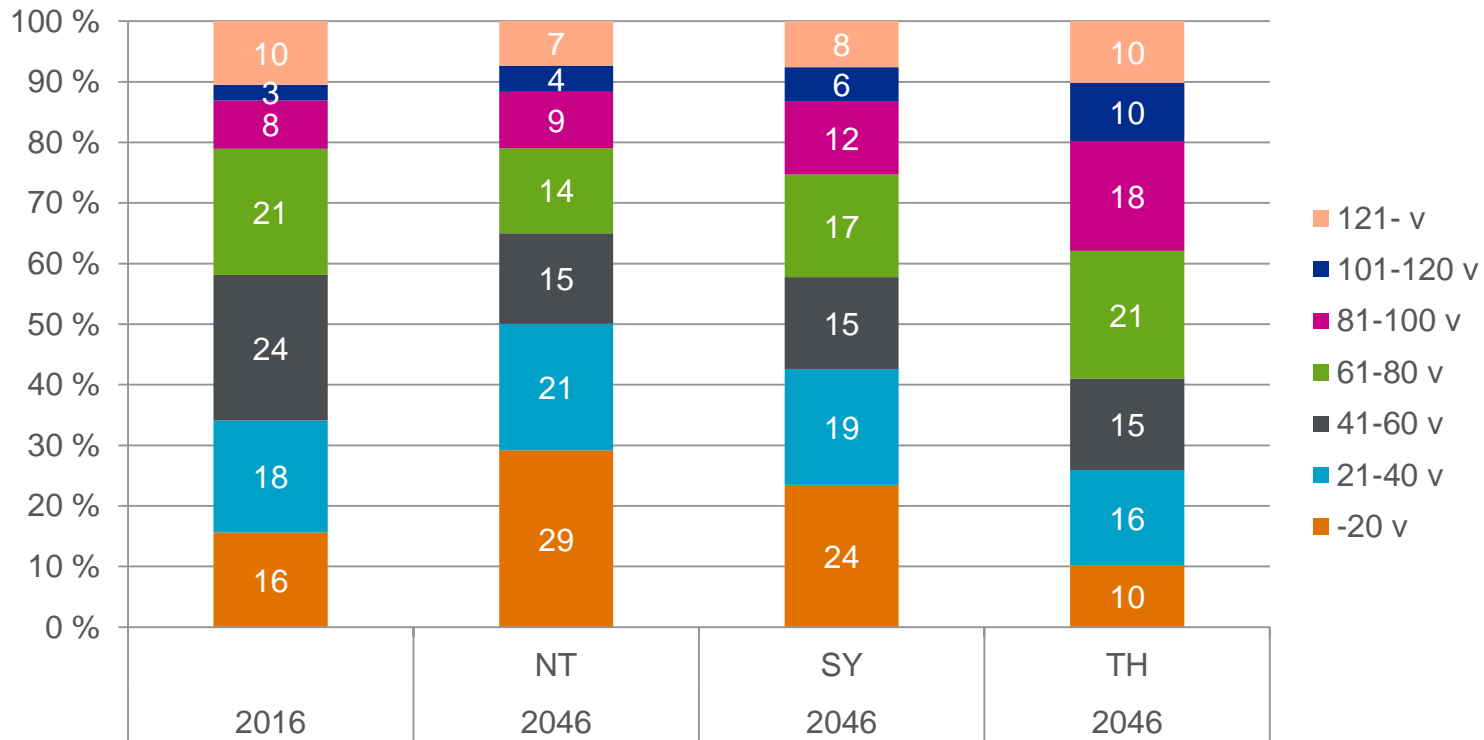


Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys 2016-2046, metsä- ja kitumaa



- Kaikissa arvioissa 31- cm –luokan osuus kasvaa
- TH-arviossa 21-30 cm -läpimittaisten puiden kokonaistilavuus lähes kaksinkertaistuu

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

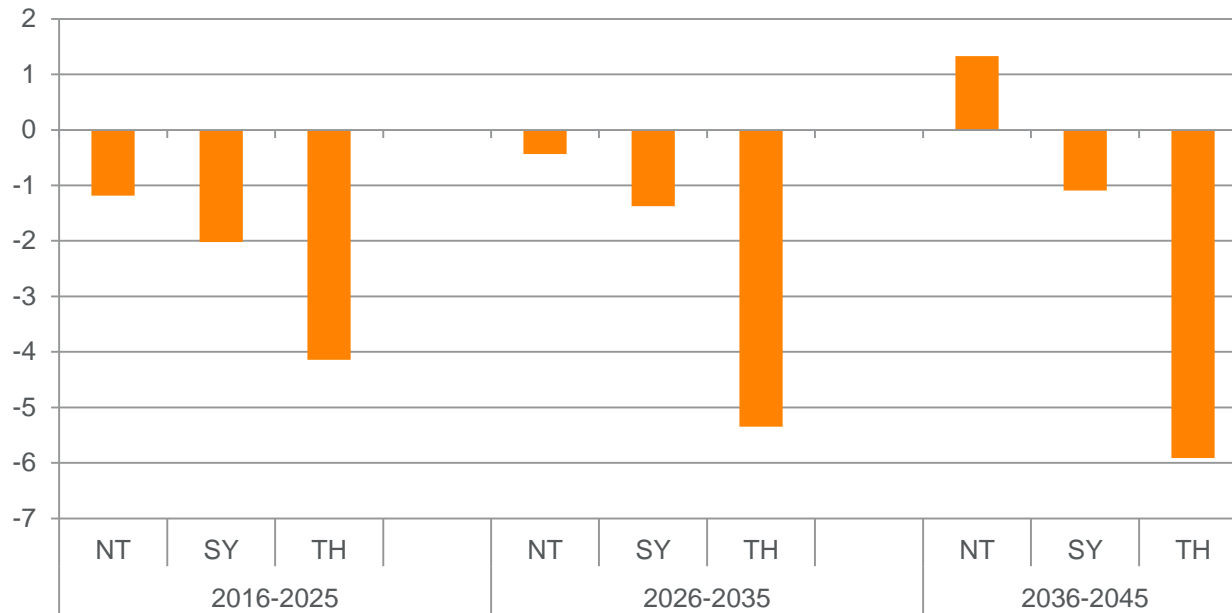


- TH-arviossa ikäluokkien 81- v. osuus kasvaa
- Myös lievästi SY-arviossa

Kasvihuonekaasutase (päivitetyt maaperätiedot 20.4.2020)

Kainuun maakunta

Mt CO₂-ekv./v



- **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*

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!