

# Kaakkois-Suomen (Etelä-Karjala ja Kymenlaakso) metsävarat ja hakkuumahdollisuudet

Olli Salminen  
Luke

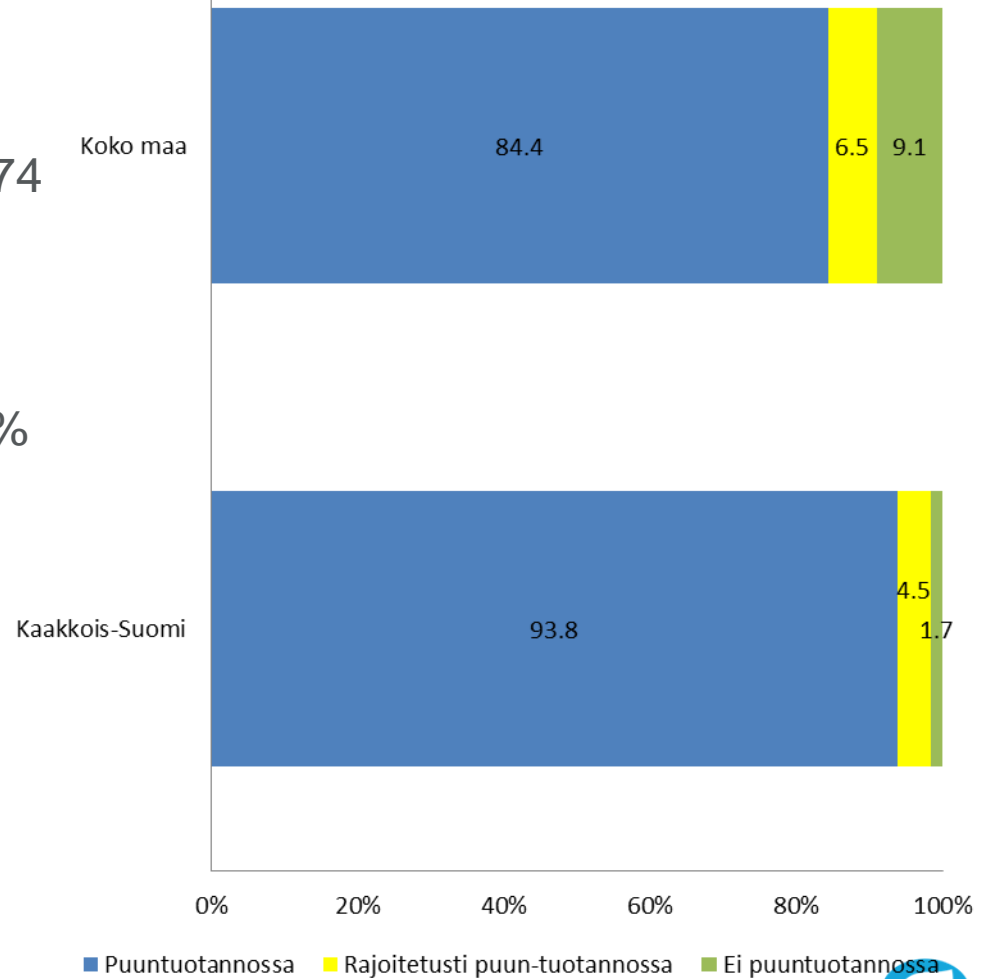
VMI11 tietojen julkistus ja AMO-työpaja  
Lappeenranta 4.6.2015

Luonnonvarakeskus, Metsäsuunnittelu ja metsävarannot  
Metsävarat : Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen  
Hakkuumahdollisuudet: Olli Salminen, Hannu Hirvelä  
Kari Härkönen & Tuula Packalen

# Kaakkois-Suomen pinta-alatietoa

- Maapinta-ala 1,048 milj. ha
- Metsätalousmaata 772 000 ha eli 74 % maa-alasta
  - Sisältää suojelualueet
- Metsämaata 743 000 ha, josta puuntuotantoon käytettävissä 98 %

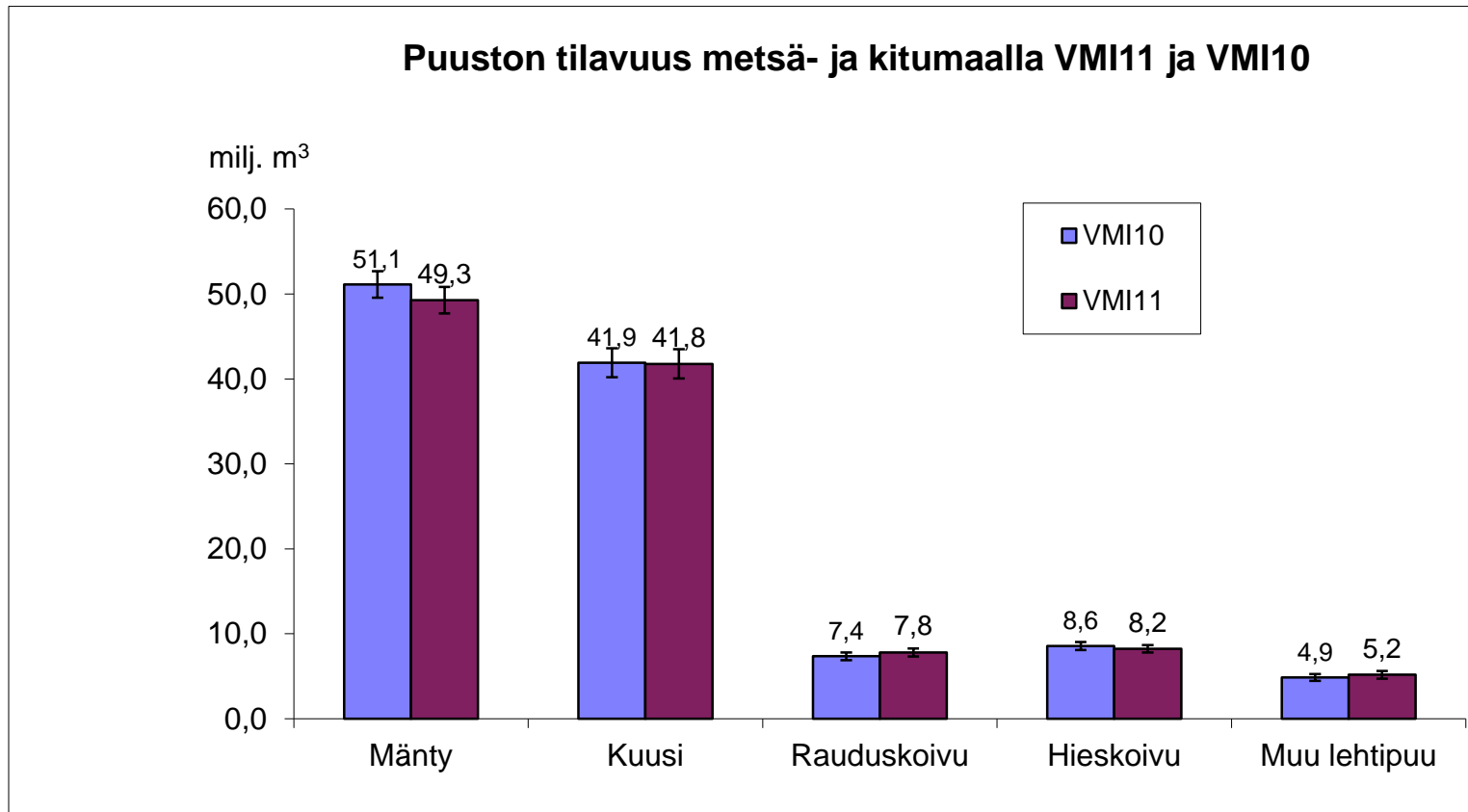
## Käyttörajoitukset metsämaalla



# Puuston tilavuus 2008 - 2013 (2006 – 2011)

Tilavuus VMI10 2004-2008: 113,3 milj. m<sup>3</sup>

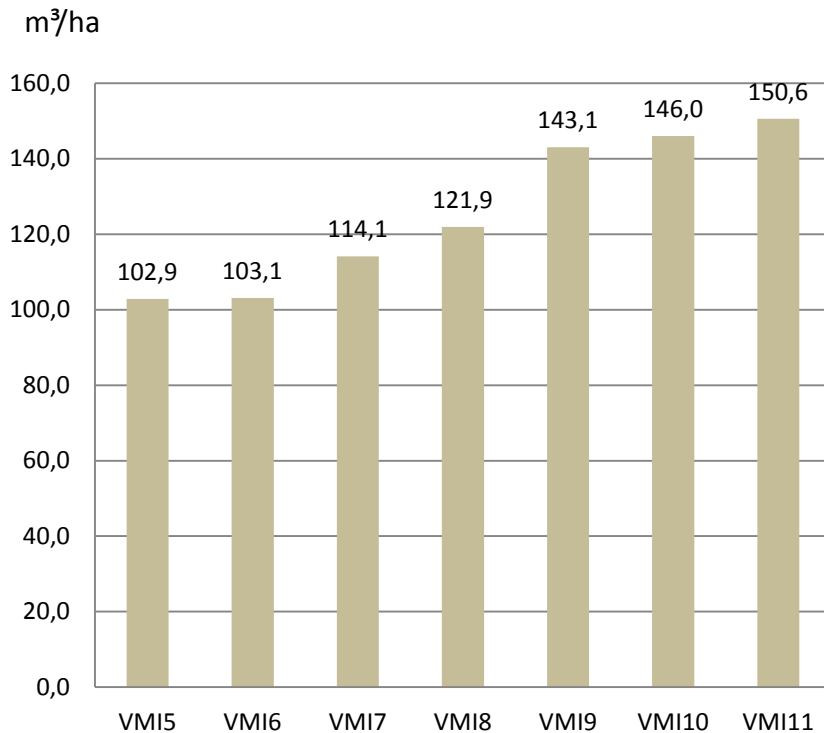
Tilavuus VMI11 2009-2013: 112,3 milj. m<sup>3</sup>



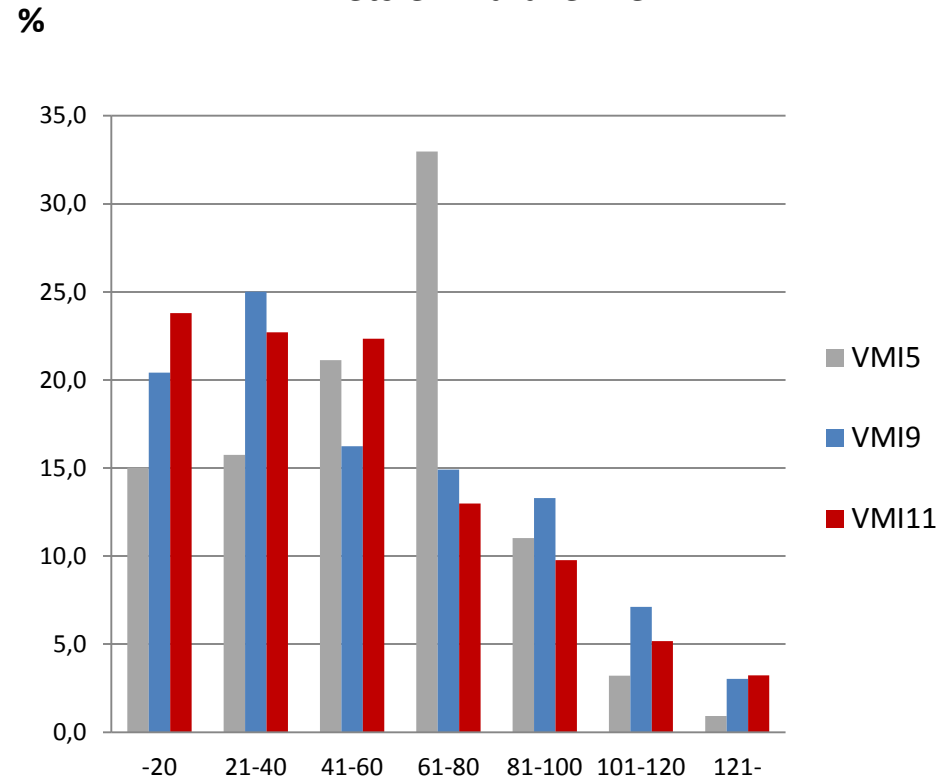
- ero VMI10 ja VMI11 tilavuudessa johtuu aluemuuutoksista

# Puuston keskitilavuus ja ikärakenne

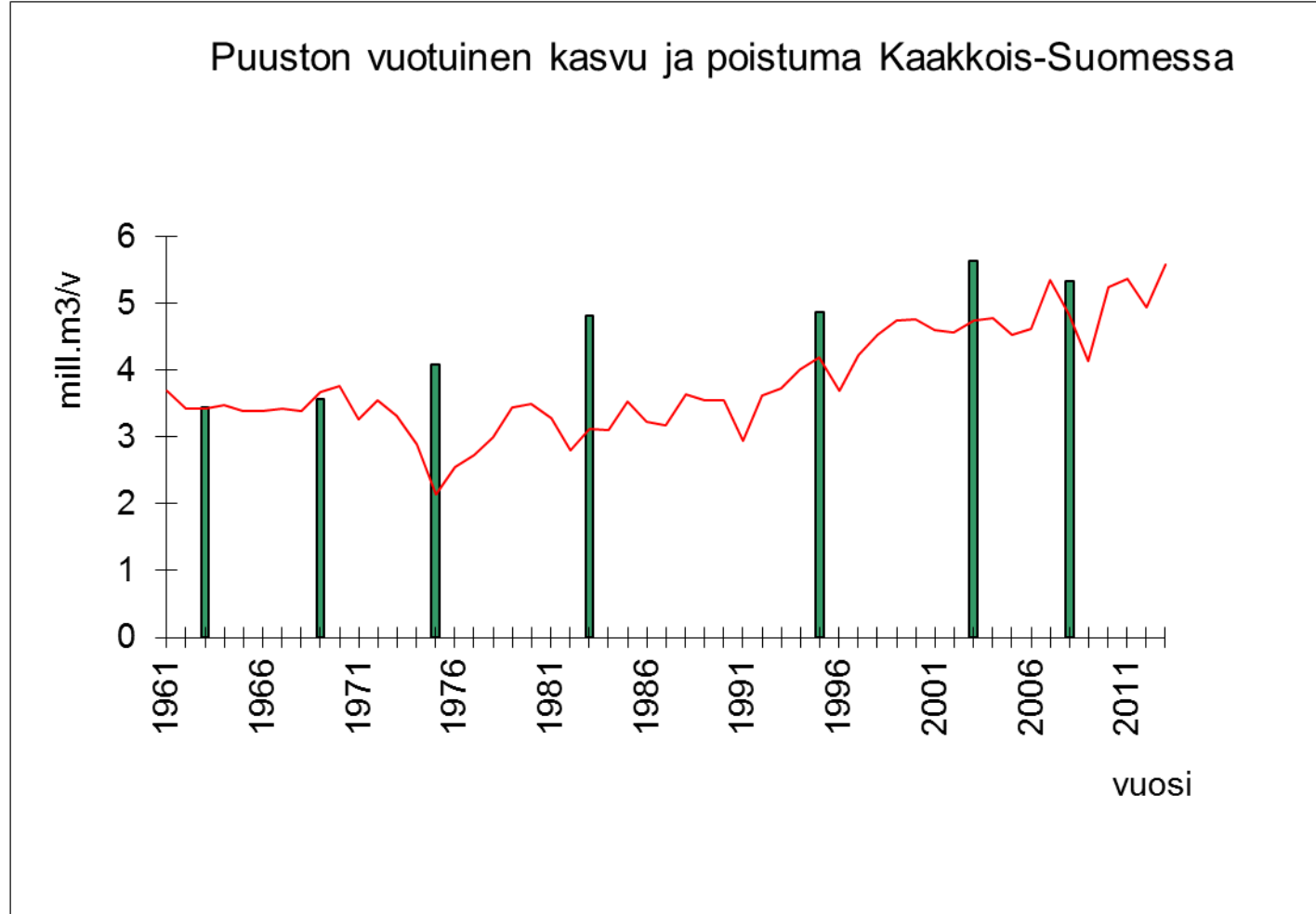
## Puuston keskitilavuus metsämaalla



## Metsien ikärakenne

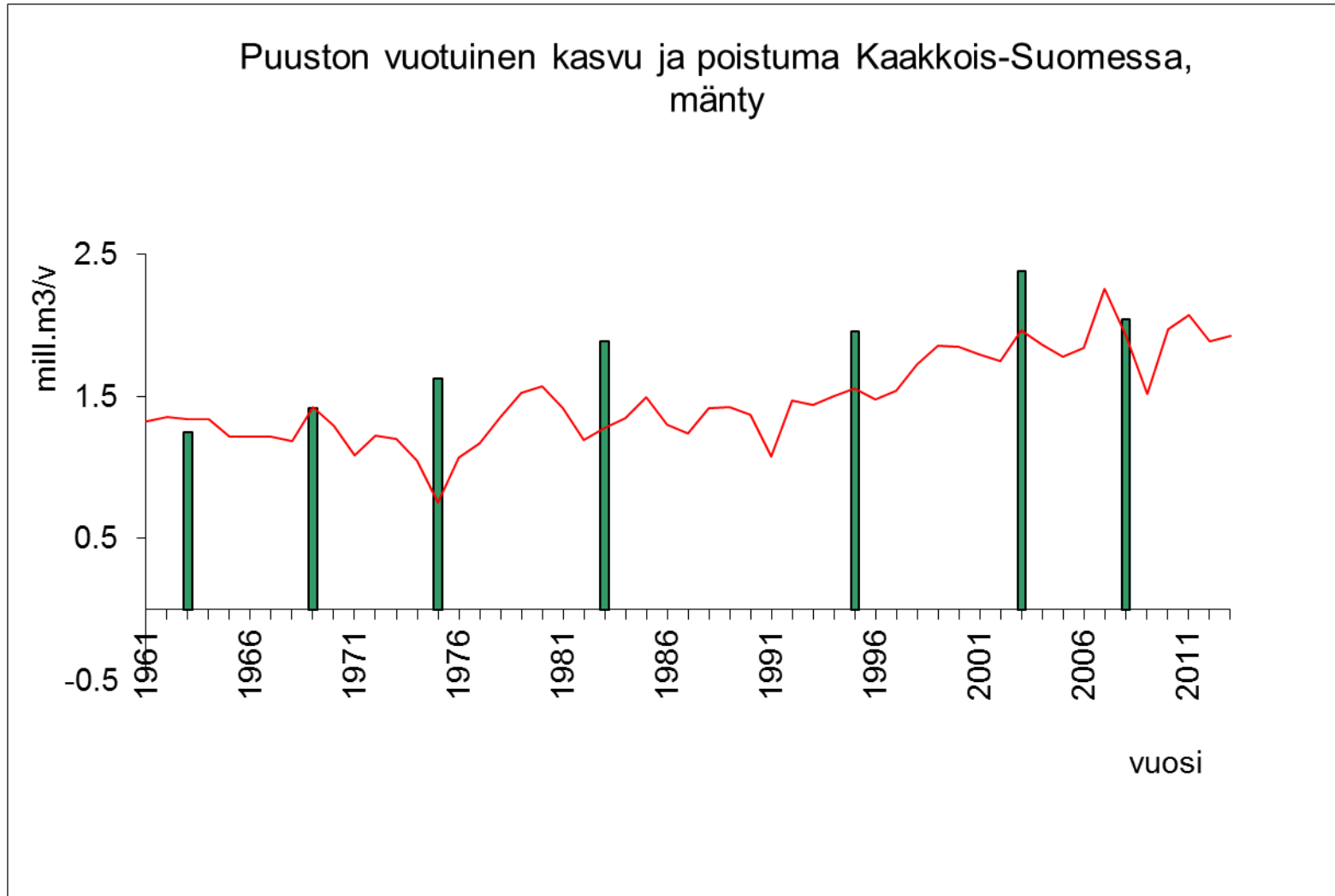


# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma

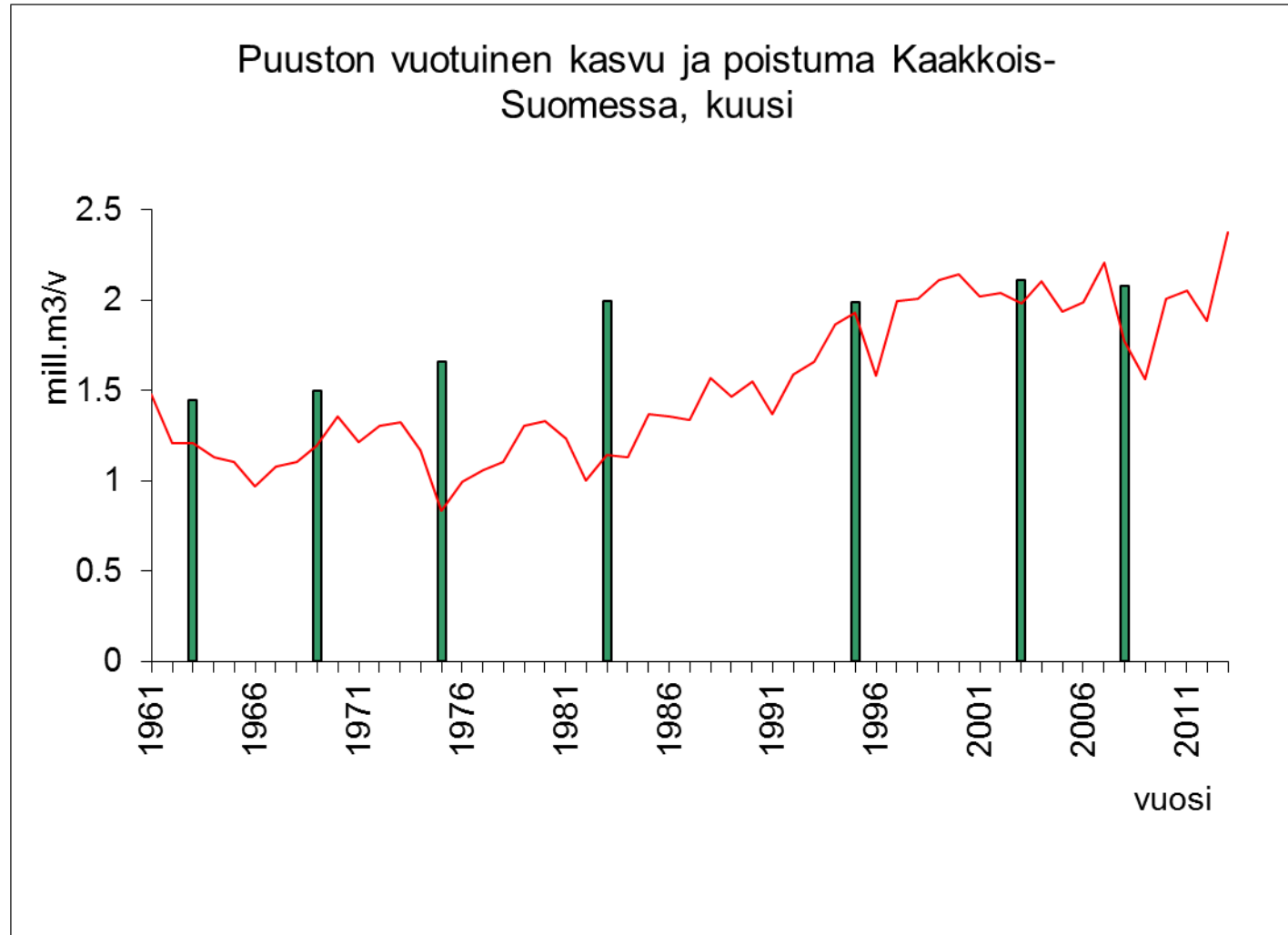


- Viime vuosina kokonaispoistuma (hakkuut ja luontainen poistuma) on ollut noin kasvun tasolla

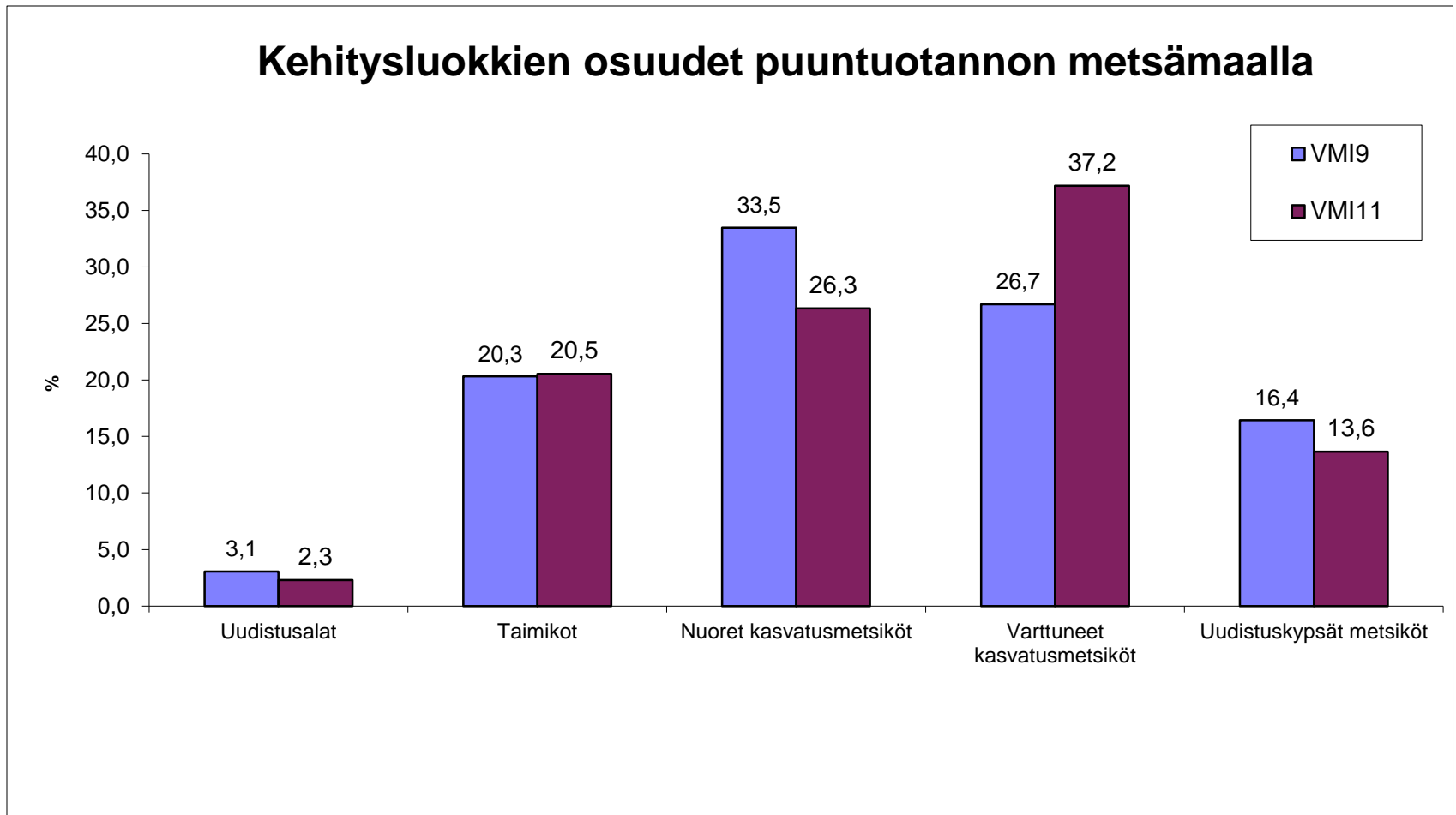
# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, mänty



# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, kuusi



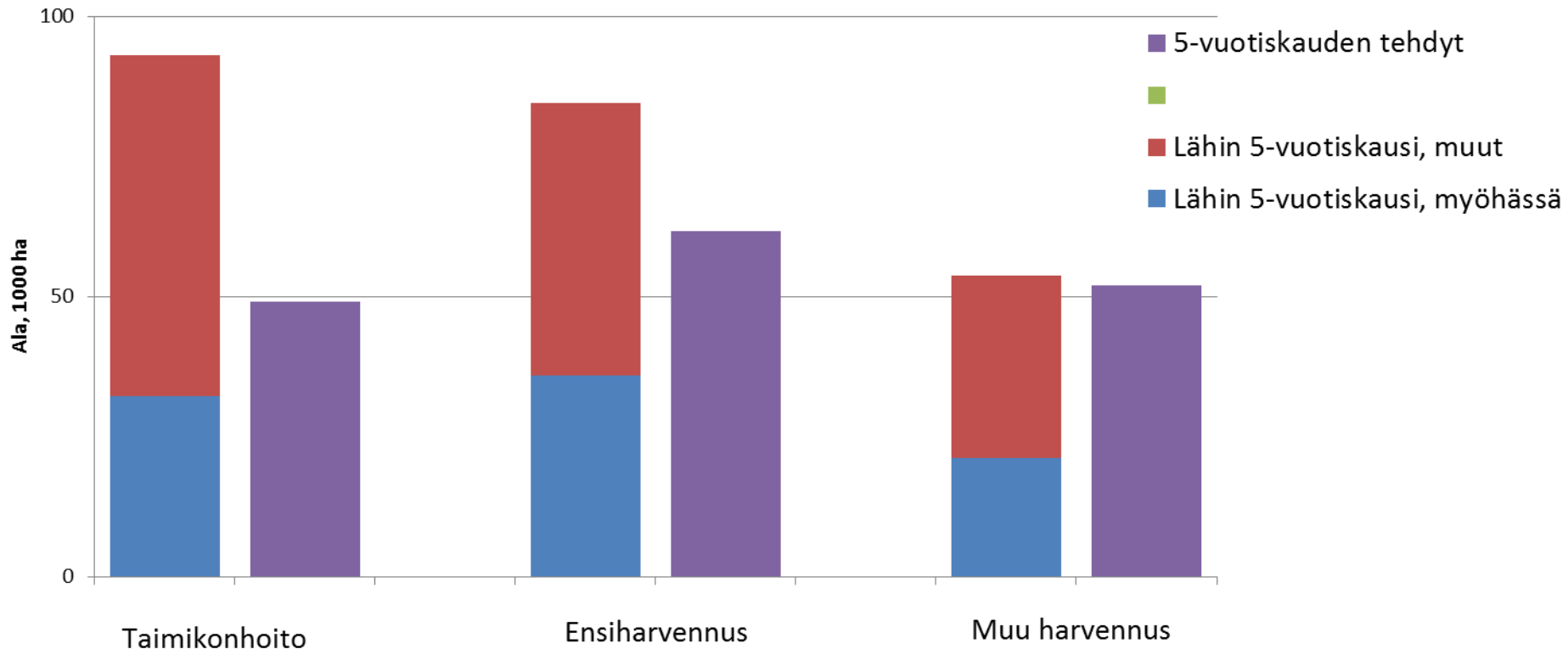
# Kehitysluokkien osuudet 1998 - 2013



- Nuoria kasvatusmetsiä ja taimikoita siirtynyt varttuneempiin kehitysluokkiin

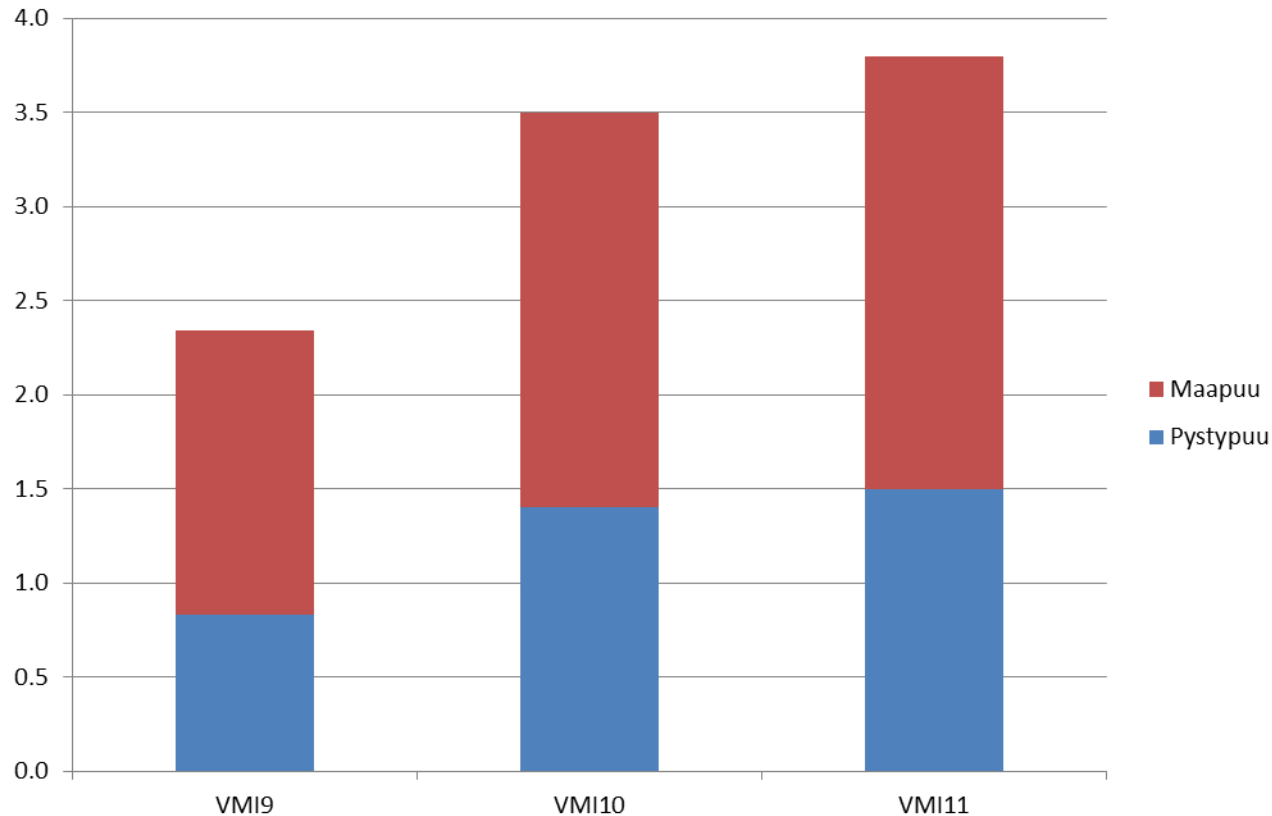


# Metsänhoidollinen tila



- Taimikonhoitotarve tulevalla 5-vuotiskaudella lähes kaksinkertainen viimeisen 5 vuoden taimikonhoitoalaan verrattuna
- Ensiharvennustarve myös selvästi tehtyjä ensiharvennuksia suurempi seuraavalla 5-vuotiskaudella
- Jo myöhässä olevia taimikonhoitoja 32 000 hehtaaria ja ensiharvennuksia 36 000 hehtaaria

# Lahopuustoa seurattu 1990-luvulta lähtien



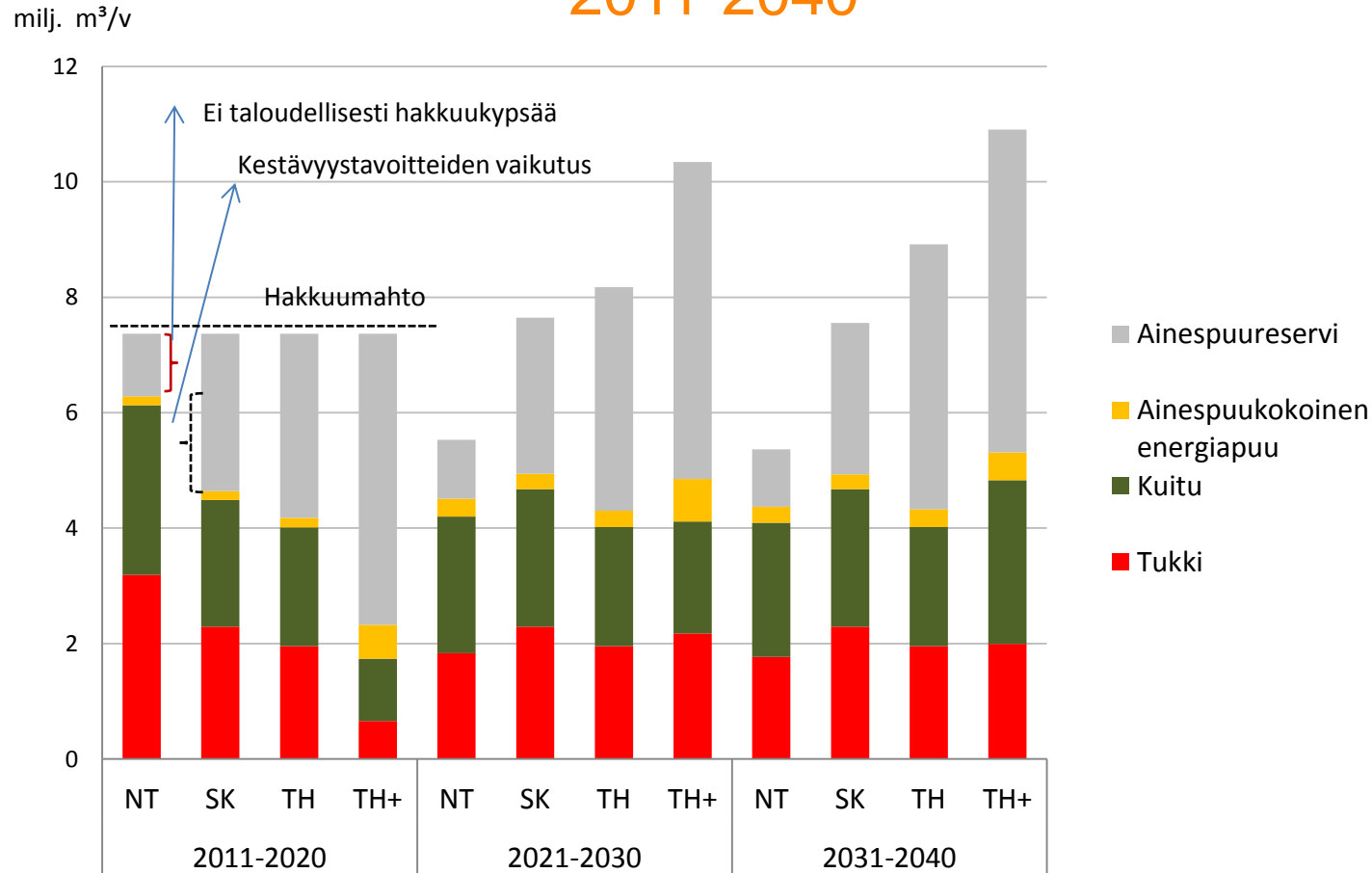
- Lahopuuston määrä kasvanut voimakkaasti
- Nyt 3,8 m<sup>3</sup>/ha metsä- ja kitumaalla

# Hakkuumahdollisuusarvioiden taustaoletukset

- Käsittelyvaihtoehtojen simuloinnissa sovellettiin metsien käsittelyohjeita (Äijälä ym. 2014) olettaen tällä hetkellä vallitsevan metsien käsittelyn jatkuvan
- Laskelmissa on otettu huomioon tehdyt päätökset metsien suojelusta ja muista käyttömuodoista sekä niistä aiheutuvat metsien käytön rajoitukset
- Ilmaston ja puiden kasvuntason oletetaan pysyvän kuluneen 30 vuoden keskimääräisellä tasolla

Laskelma	Teknitaloudelliset oletukset alueellisten (laskelma-alue Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson maakuntien alue) hakkuumahdollisuuksien määrittämisessä
NT	Tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo (ilman kertymä- tai tulo rajoitteita). 5% tuottovaatimus
SK	Tavoitteena suurin teknitaloudellisesti kestävä aines- ja energiapuun hakkuukertymä. 4 % tuottovaatimus.
TH	Tulevaisuuden hakkuukertymät noudattavat vuosina Kaakkois-Suomen alueella 2011-2013 toteutuneen ainespuukertymän ja energiapuun käytön tasoa. 4 % tuottovaatimus
(TH+)	Laskelma tehtiin koko Etelä-Suomen alueelle. Vuosille 2011-2020 lisättiin 2011-2013 toteutuneeseen kertymätasoon havukuitupuu 6 milj.m <sup>3</sup> ja vuodesta 2021 eteenpäin 12 milj. m <sup>3</sup> /v. Laskelmassa ei edellytetty alueittaista tasaisuutta.

# Kaakkois-Suomen alueen ainespuun ja ainespuukokoisen energiapuun hakkuumahdollisuudet 2011-2040

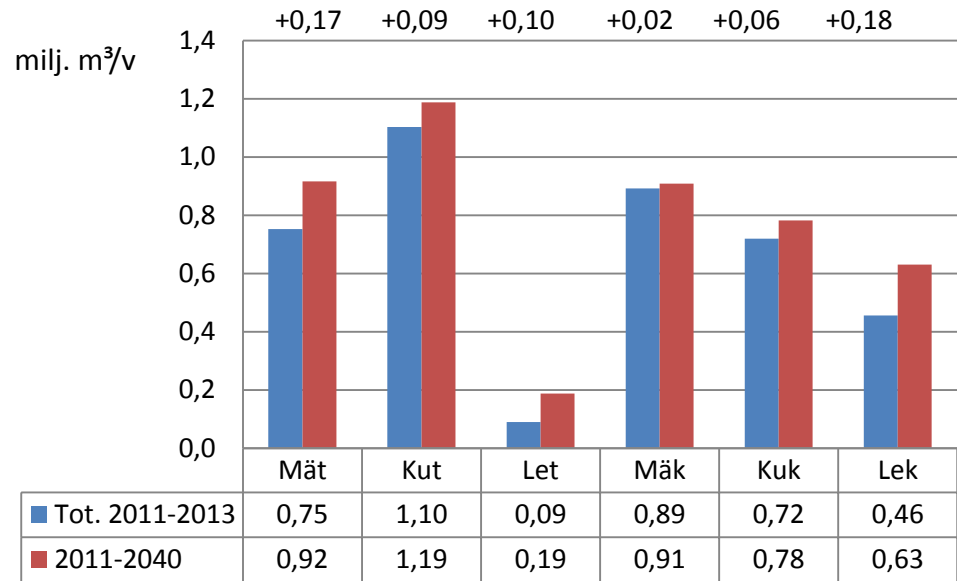
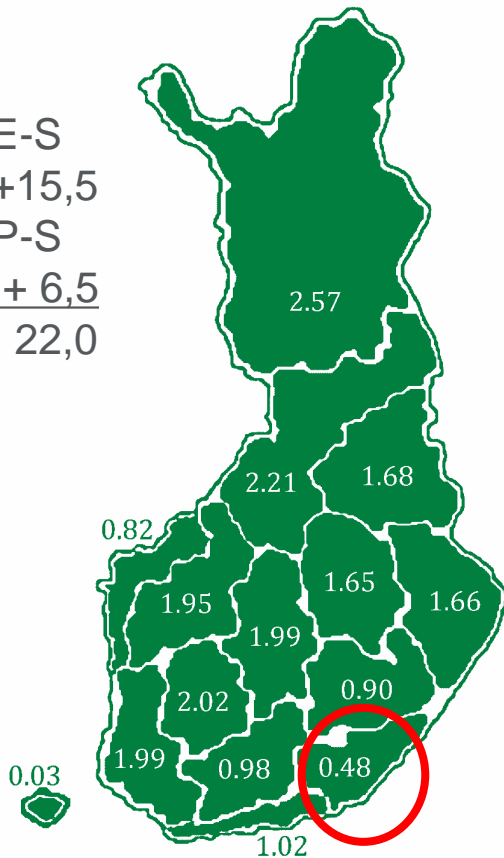


- koko Etelä-Suomen alueelle yhteisesti laskettu TH+ ratkaisu myöhentää 1.kauden hakkuita Kaakkois-Suomen alueella hakkuiden kohdistuessa voimaperäisemmin ikärakenteeltaan vanhemmille alueille

# 2011-2013 toteutunut hakkuukertymä vs. SK vuosille 2011-2040

Suurimman kestävän ja toteutuneiden ainespuuhakkuiden ero 2011-2020, milj. m<sup>3</sup>/v

E-S  
+15,5  
P-S  
+ 6,5  
22,0

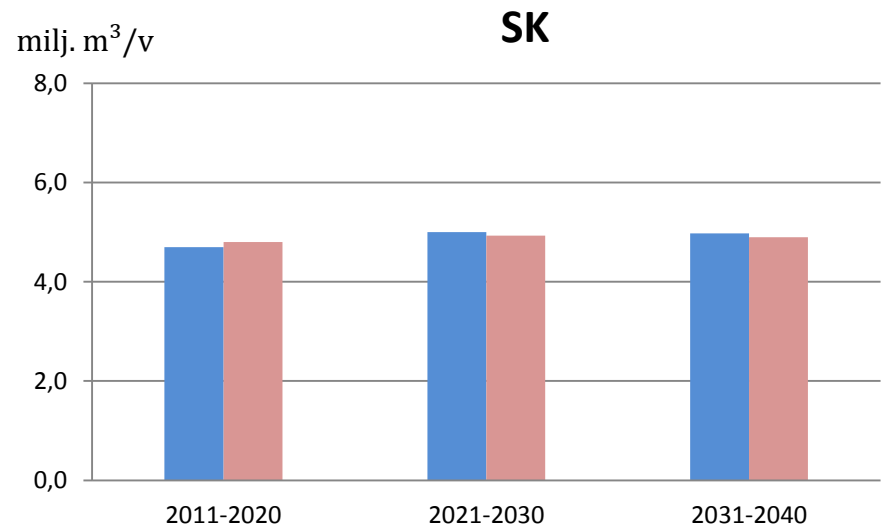
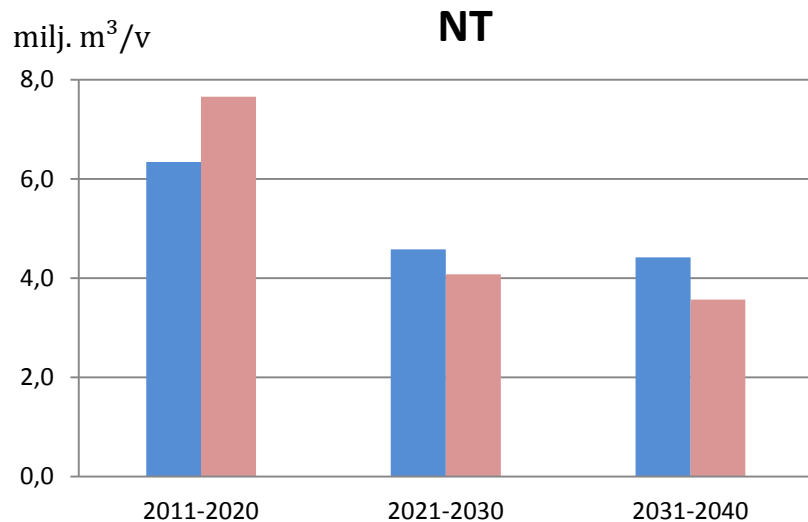


**Kaakkois-Suomen** toteutuneen ainespuukertymän ero suurimman kestävän ainespuun kertymäarvion vuosien **2011-2040** keskimääräiseen kertymään = 0,62 milj. m<sup>3</sup>/v

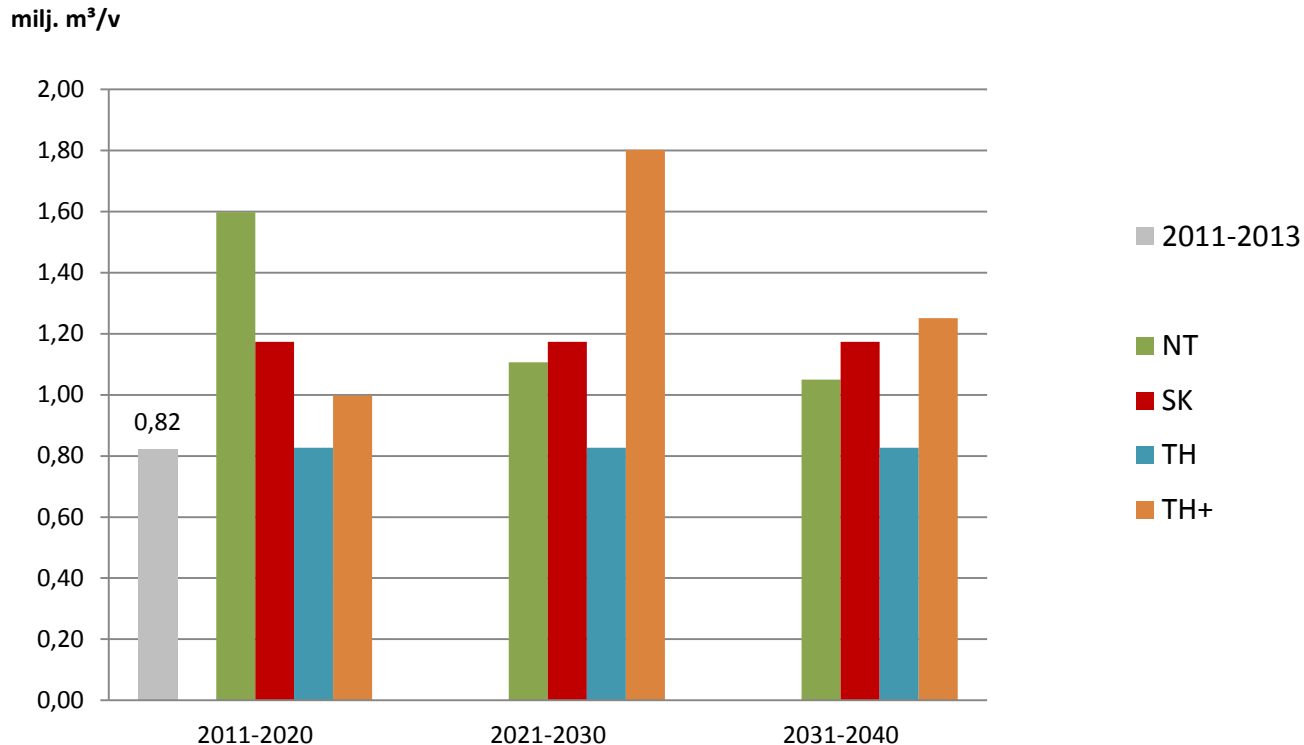
# Metsänkäsittelyoletusten vaikutus

## Aines- ja energiapuukertymän runkotilavuus

- olettaen, että nykyisin vallitseva metsien käsittely jatkuu
- olettaen mahdolliseksi myös nykyistä käytäntöä aiempi uudistaminen ja ns. väljennyshakkuut



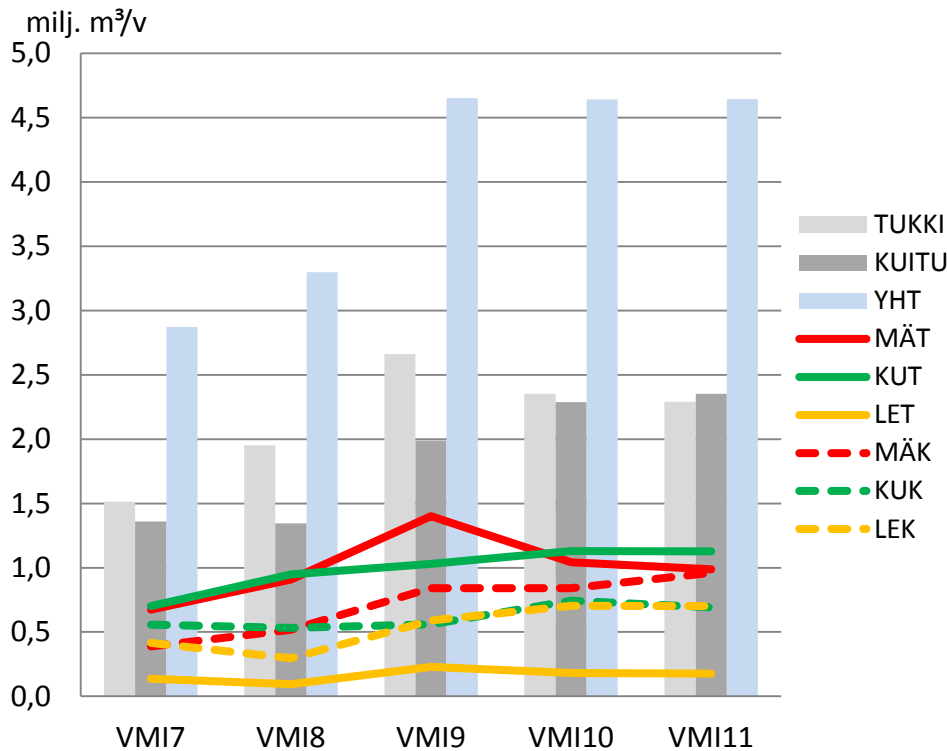
# Metsähake- ja polttopuukertymä 2011-2040



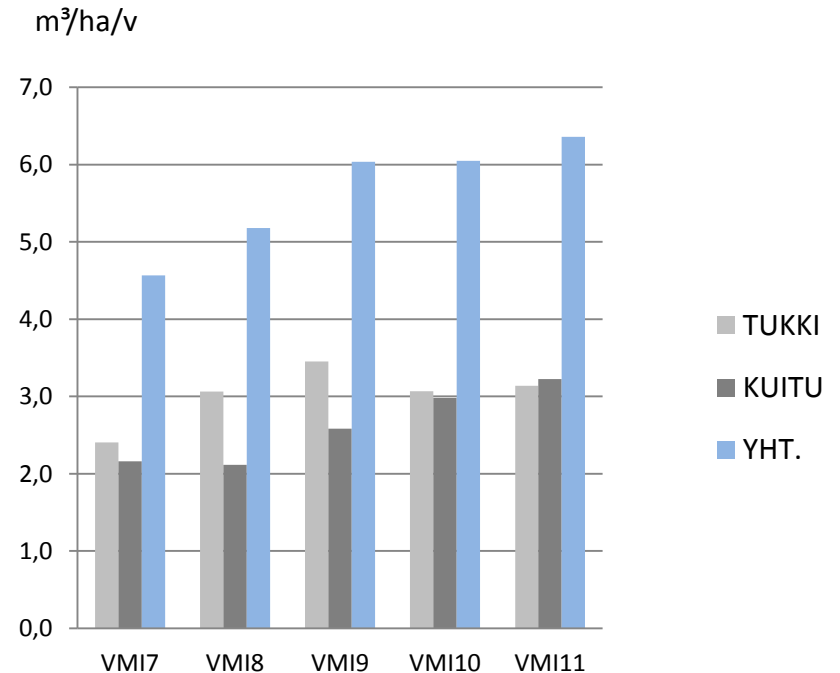
TH+ ratkaisua lukuun ottamatta energiapuu koostuu nykyistä selvästi enemmän hakkuutähteestä ja kannoista

# Suurimman kestävän hakkuumahdollisuusarvion kehitys VMI7 (1977-84) - VMI11 (2009-2013)

Kertymä yhteensä



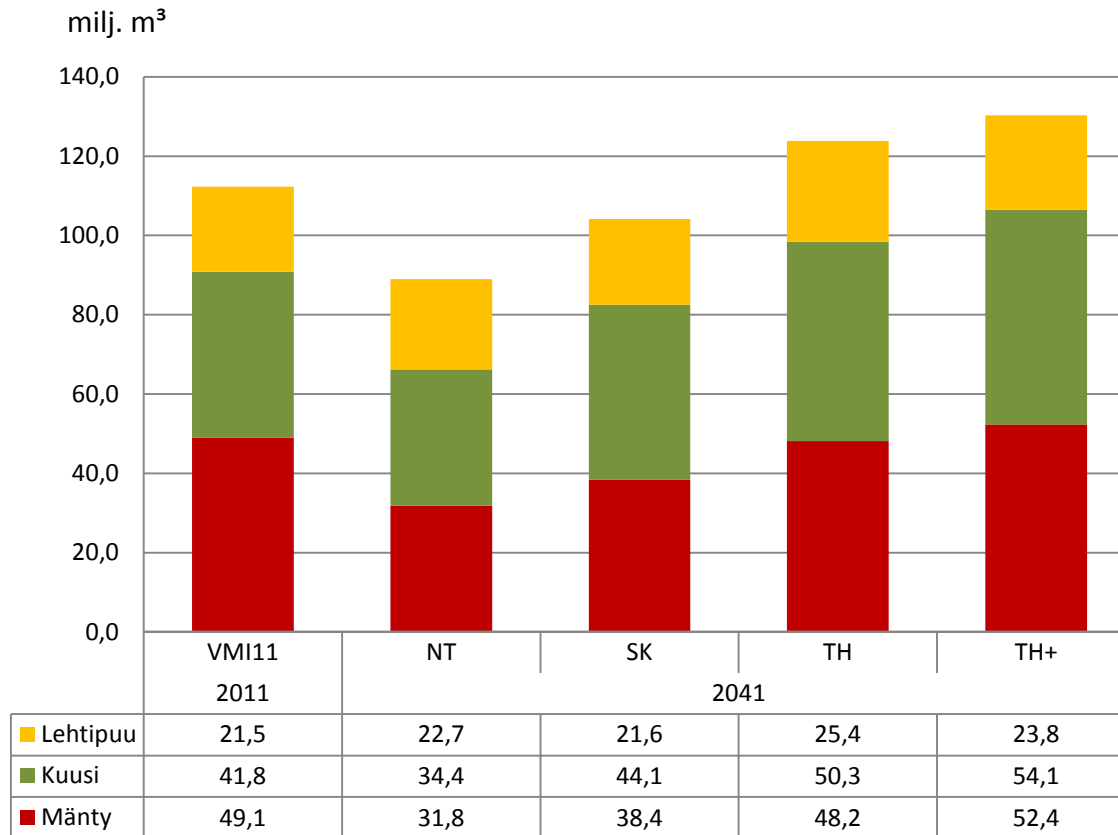
Kertymä/metsämaan hehtaari



VMI7-VMI8 pinta-ala noin 0,1 milj. ha pienempi kuin VMI9-VMI11



# Puuston tilavuuden kehitys 2011-2041

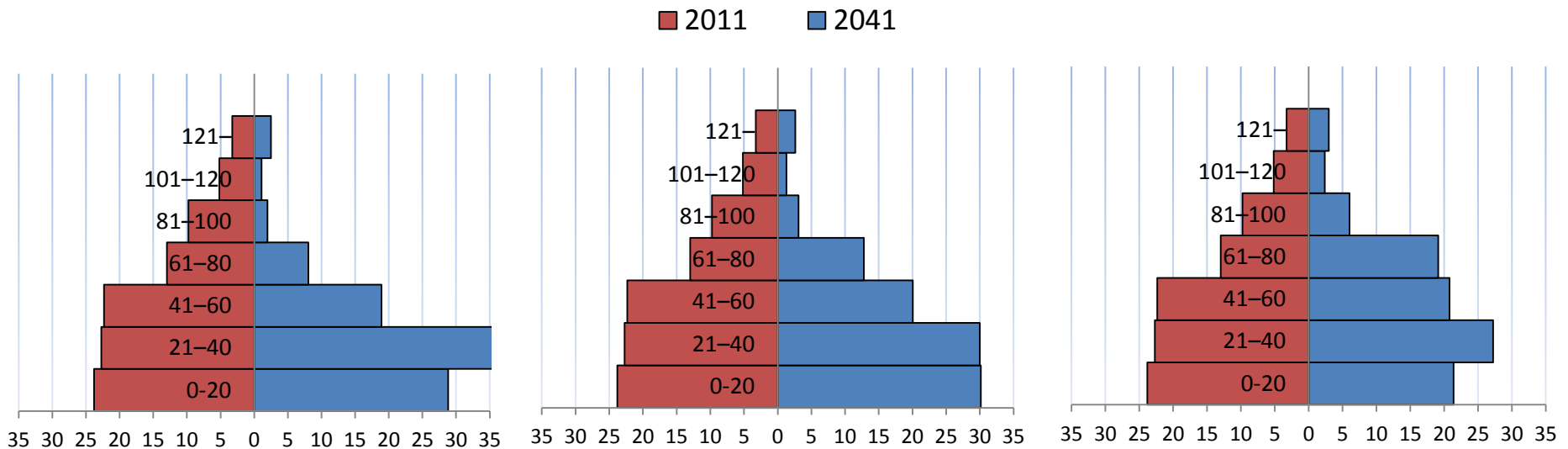


Puuston keskitilavuus:

2011: 148 m<sup>3</sup>/ha

2041: NT 117, SK 137 ja TH 163 m<sup>3</sup>/ha

# Metsien ikärakenteen kehitys



Ikäluokan osuus (%) metsämaan pinta-alasta 2011 ja 2041

NT

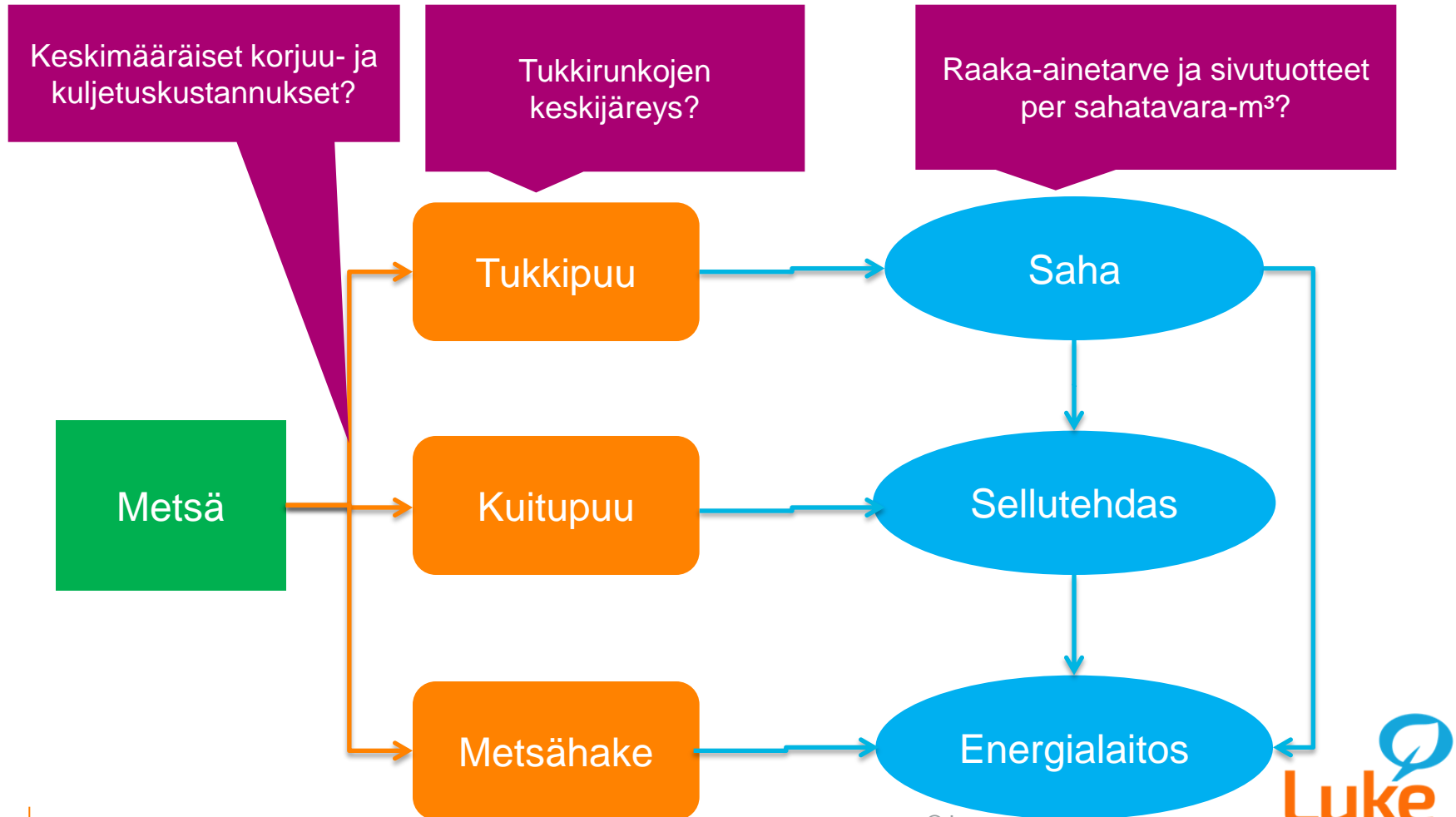
SK

TH

# Yhteenveto

- puuston tilavuus on kasvanut Kaakkois-Suomessa VMI5-VMI11 n 45 %
- kokonaispoistuma on ollut viime vuosina kasvun (5,3 milj. m<sup>3</sup>) tasolla; 1970-2000 kasvu selvästi poistumaa suurempi
- taimikonhoidossa ja ensiharvennuksissa suurimmat metsänhoidolliset puutteet
- vuosien 2011-2013 toteutunut ainespuun hakkuukertymä on n. 0,5 milj. m<sup>3</sup>/v pienempi kuin suurin kestävä ainespuuarvio (4,5 milj. m<sup>3</sup>/v) – energiarunkopuuta SK arvioon sisältyy lisäksi 0,2 milj. m<sup>3</sup>/v
- metsien rakenteen vuoksi SK ratkaisu on hieman puuvarantoa pienentävä
- jos jatketaan vuosien 2011-2013 hakkuukertymätasolla, niin puuston kokonaismäärä ja niin muodoin myös keskitilavuus lisääntyvät huomattavasti
- 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

# Jakeiden ohjautumiseen vaikuttavia tekijöitä



# Kaakkois-Suomen hakkuumahdollisuuksista enemmän: Lue Metinfo MELA Tulospalvelu

Metinfo - MELA

TuPa hakupalvelu

Tulosteet [7]

Taulukko  Pylväsgraafi  Viivagraafi  Kartta

Tulosta erillisin ikkunoihin

1. Maastoaineisto [7]

VMI10-VMI11 (2008-2012) / 2013  
VMI10 (2004-2008) / 2009

2. Metsäkeskukset/Alueet [7]

2 Lounais-Suomi  
3 Häme-Uusimaa  
4 Kaakkois-Suomi  
5 Pirkanmaa  
6 Etelä-Savo  
7 Etelä-Pohjanmaa  
8 Keski-Suomi  
9 Pohjois-Savo  
10 Pohjois-Karjala  
11 Kainuu  
12 Pohjois-Pohjanmaa  
13 Lappi

3. Laskelmat [7]

NT - Suurin nettotulo  
SK - Suurin kestävä aines- ja energiapuun hakkuukertymä  
TH - Totetut hakkuukertymä  
SK\_A - Suurin kestävä ainespuun hakkuukertymä

4. Vuodet/Kaudet [7]

1 (2010) / (2010-2019)  
2 (2020) / (2020-2029)  
3 (2030) / (2030-2039)  
4 (2040)

5. Muuttajat [7]

Kausimuuttajat (kaudet)  
Kasvu  
Kokonaispoistuman runkopuun tilavuus  
Ainespuukertymän tilavuus  
Tuikkikertymä  
Kulukertymä  
Energiapuukertymän kokonaistilavuus  
Energiapuukertymän runkopuun tilavuus  
Ainespuukertymän energiapuukertymä  
Energiapuukertymän oisien ja lehtien tilavuus  
Energiapuukertymän kantojen ja juurten tilavuus  
Ainespuun hakkuupinta-ala

6. Luokitella [7]

Alaryhmä  
Hakkuutapa  
Omistajaryhmä  
Puulaji

7. Luokat [7]

Tulostettavat muuttajat ja luokitellut [7]

Ainespuukertymän tilavuus  
Pohjois-Karjala, Keski-Suomi, Muu lehtipuu

<http://www.luke.fi/metsat/>  
<http://www.metla.fi/metinfo/mela>  
(<http://mela2.metla.fi/mela/tupa/index.php>)

# Kiitos!