



energiavirasto

# Riittääkö puuta myös kattiloihin?

Uusiutuvan energian ajankohtaispäivä 22.1.2019

Olli Mäki

Reilua energiaa

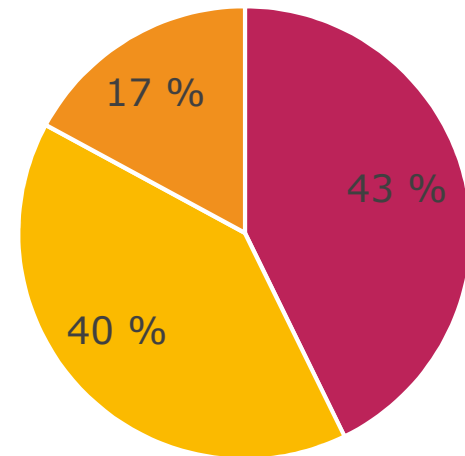


# Puu on merkittävin energialähde Suomessa



Energian kokonaiskulutus energialähteittäin		
	2017, TJ	Osuus, %
Puupolttoaineet	362 314	26,9 %
Öljy	308 412	22,9 %
Ydinenergia	235 352	17,5 %
Hiili	114 511	8,5 %
Maakaasu	65 986	4,9 %
Turve	53 725	4,0 %
Sähkön nettotuonti	73 532	5,5 %
Vesivoima	52 597	3,9 %
Tuulivoima	17 263	1,3 %
Muut	64 174	4,8 %
<b>Yhteensä</b>	<b>1 347 866</b>	

## Puupolttoaineet



- Metsäteollisuuden jäteliemet
- Teollisuuden ja energiatuotannon puupolttoaineet
- Puun pienkäyttö



energiavirasto

# Puulle lisää käyttöä

Liikenteen  
biopolttoaineet

Komposiitit, muut  
muovia korvaavat  
materiaalit

Biokemikaalit ja  
kosmetiikka

Voimalaitospolttoaineet

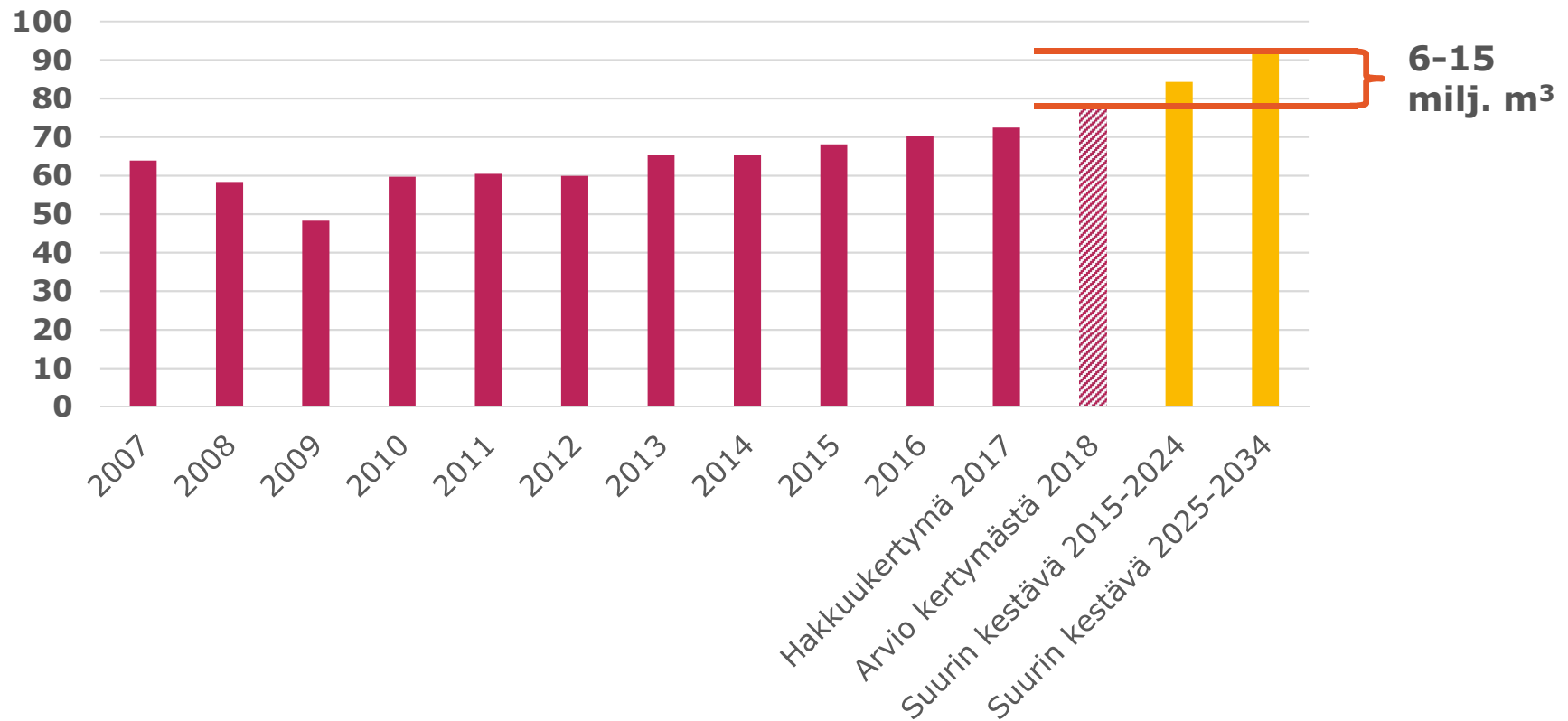
Puurakentaminen

Puukuitupohjaiset  
tekstiilit

Puupohjaiset  
pakkausratkaisut

# Puunkäyttö ennätystasolla ja lisää luvassa?

## Toteutuneet hakkuut vs. kestävä potentiaali, milj. m<sup>3</sup>



Vuosittaiset runkopuun hakkuukertymät  
Lähde: Luke

# Investointisuunnitelmia ilmassa



energiavirasto

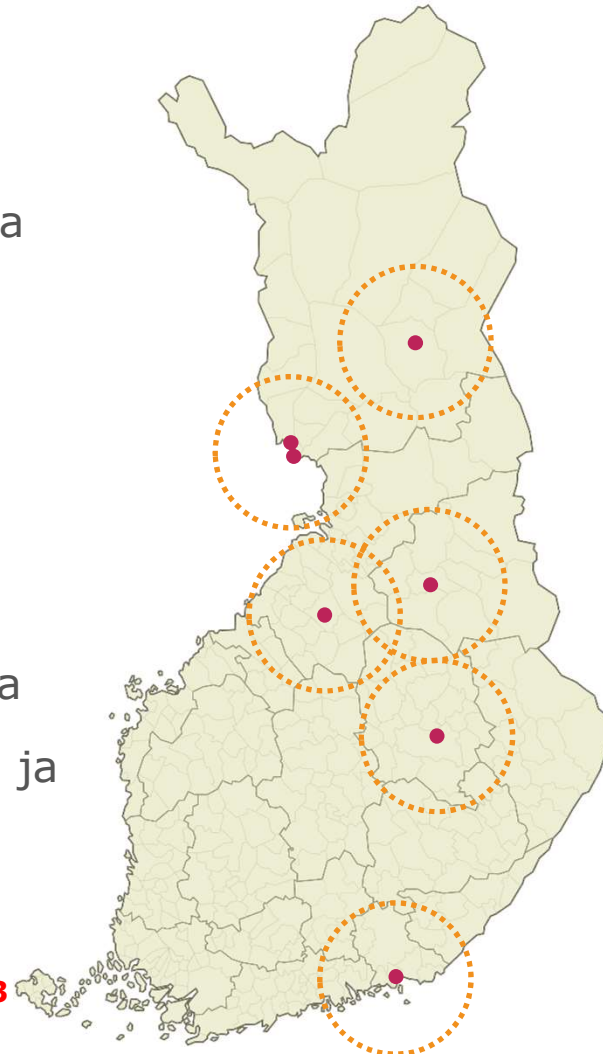
## Sellu-/biotehdashankkeita

- Finnpulp, Kuopio – 6,7 milj. m<sup>3</sup> kuitua
- Kaicell Fibers, Paltamo – 3-3,5 milj. m<sup>3</sup> kuitua ja sahaketta
- Metsä Group, Kemi – 3 milj. m<sup>3</sup> kuitua
- Boreal Bioref, Kemijärvi – 2,8 milj. m<sup>3</sup> kuitua

## Biopolttoainehankkeita

- Kaidi Finland, Kemi – 2,8 milj. m<sup>3</sup> kuitu- ja energiapuu, sivutuotteita
- Nordfuel, Haapavesi – 0,8 milj. m<sup>3</sup> pienpuuta ja sivutuotteita
- UPM, Kotka – ? mm. metsätähteitä

**Puuntarve yhteensä = 19,1 – 19,6 milj. m<sup>3</sup>**



# Jos hakkuut lisääntyvät, riittääkö puu kattiloihin?

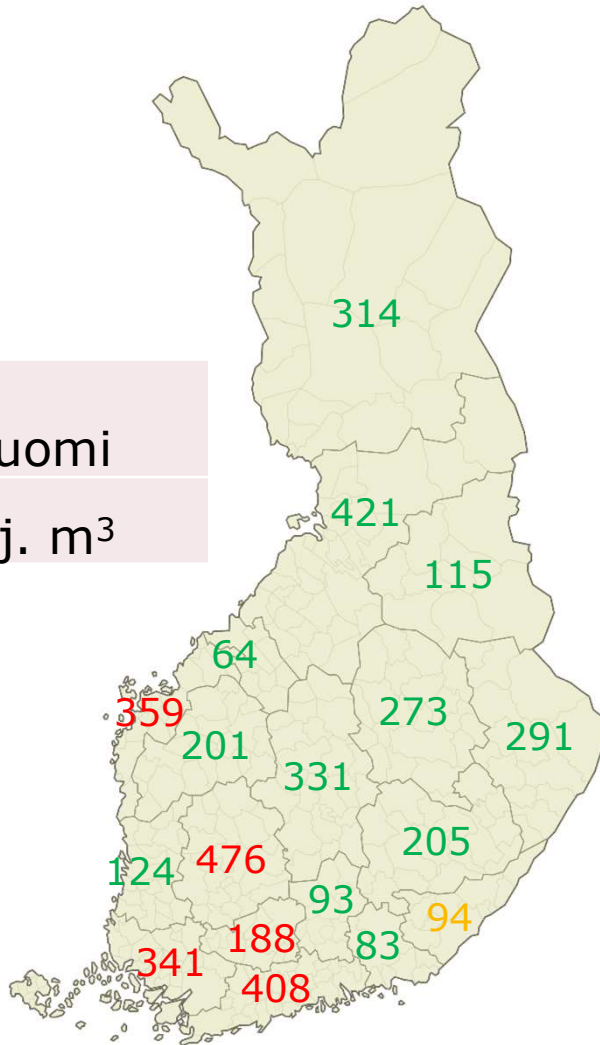


- Osa lisäinvestoinneista tuottaa myös energiaa
- Lisää puunjalostuksen sivuvirtoja, ensisijainen puupolttoaine
  - Mutta lisääntykö sivuvirtojen jalostus?
- Metsähake vastaa tarvittaessa kysynnän kasvuun
  - ulkomainen puu rannikoiden reservi

# Energiapuun käyttö 2017 ja suurin kestävä energiapuukertymä 2015-2024, 1 000 m<sup>3</sup>/v

Käyttö,  
koko Suomi

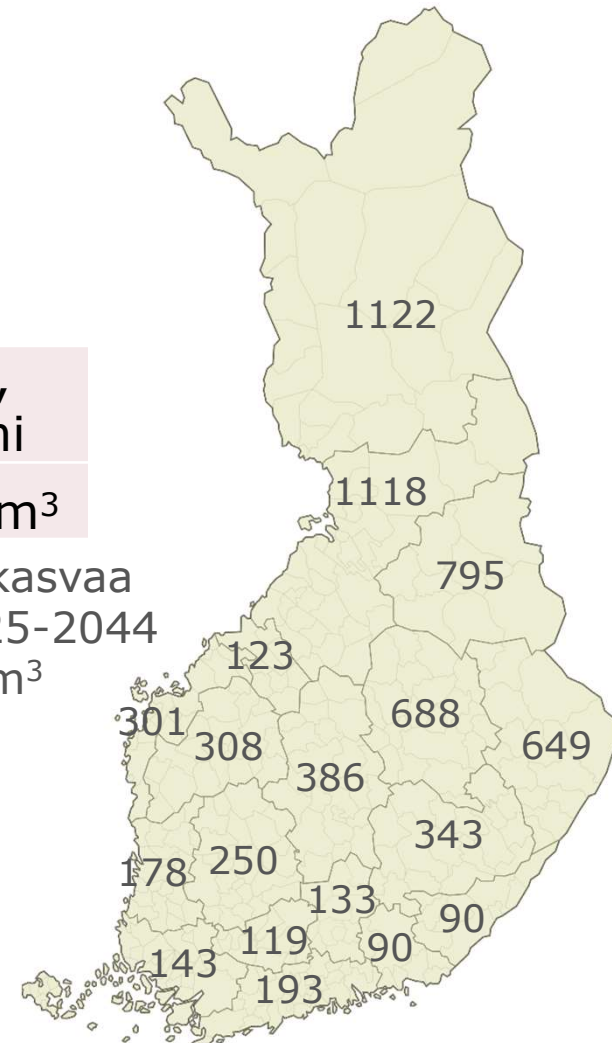
4,4 milj. m<sup>3</sup>



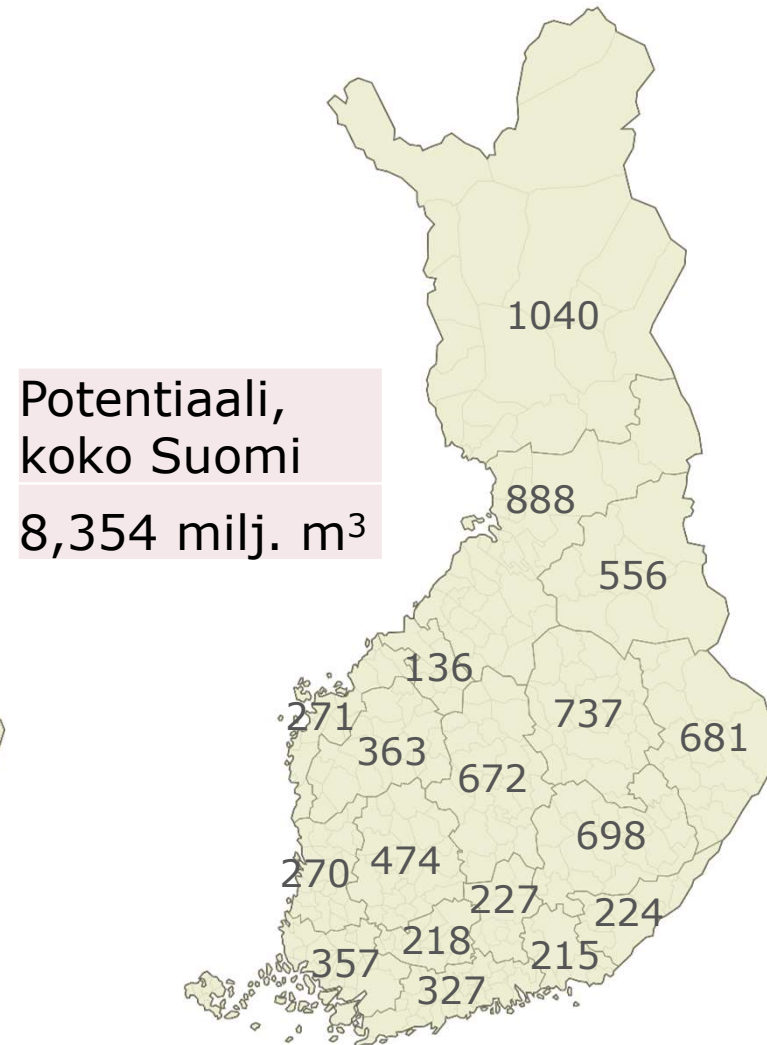
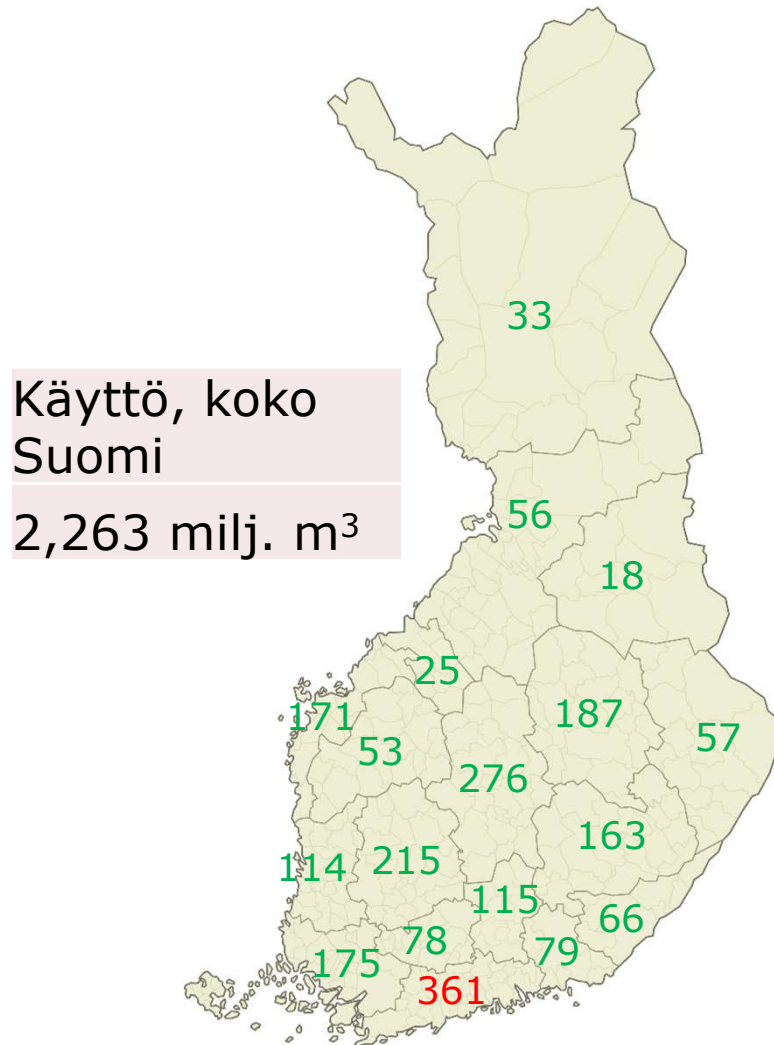
Potentiaali,  
koko Suomi

7,03 milj. m<sup>3</sup>

Potentiaali kasvaa  
kausille 2025-2044  
n. 11 milj. m<sup>3</sup>



# Hakkuutähteiden energiakäyttö 2017 ja suurin kestävä kertymä 2015-2024, 1000 m<sup>3</sup>/v





# Metsähakkeen tarjonnan haasteet



energiavirasto

Riittääkö korjuukapasiteetti?

Metsänomistajien myyntihalukkuus?

Kysynnän ja tarjonnan alueellinen epätasapaino?

Kestävyysskriteerit ja tuontihakkeen saatavuus?

# Puuta riittää eri tarkoituksiin, jos...



energiavirasto

- kaikki suunnitellut investoinnit ei toteudu,
- löytyy kestävä tuontipuun lähteet,
- huolehditaan alan toimintaedellytyksistä
- **pidetään huolta metsien kasvukyvyistä ja elinvoimaisuudesta!**



Kuva: Joonas Kotilainen

# Reilua energiaa

Olli Mäki

[olli.maki@energiavirasto.fi](mailto:olli.maki@energiavirasto.fi)



@MakiOlli



energiavirasto

