



Biopolttoaineet ovat biomassasta
saatavia polttoaineita

Biomassat ovat fotosynteesin kautta
syntyneitä eloperäisiä kasvimassoja

Miksi kotimaista metsäenergiaa?

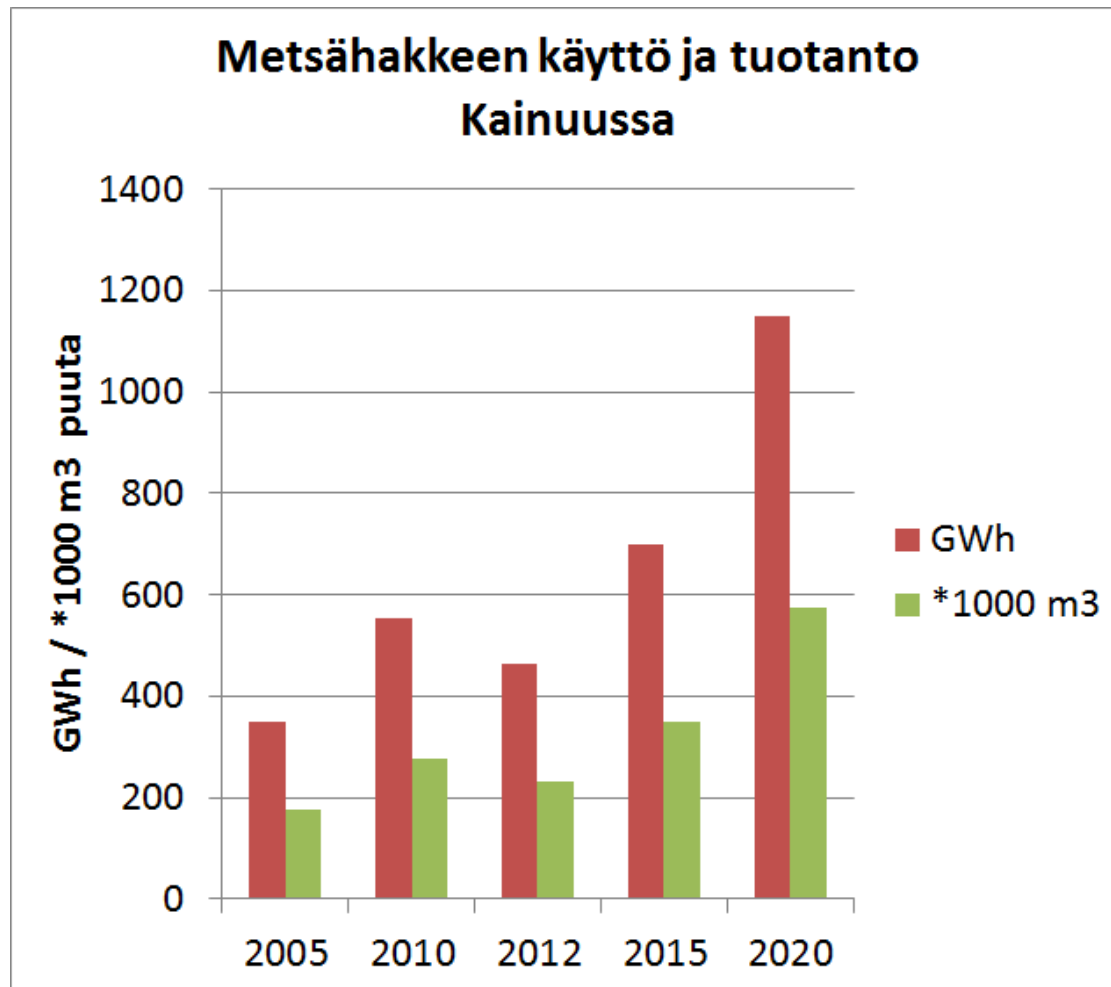
- Metsäenergian käyttöä puoltavat mittavat resurssit (metsävarat), kustannustehokkuus, kyky korvata fossiilisia tuontipolttoaineita sekä valtavat teknologian rakentamis- ja vientimahdollisuudet
- Metsäenergian korjuu ja käyttö vahvistaa aluetaloutta ja on ilmastoystävällinen energiamuoto

Miksi kotimaista ja uusiutuvaa?

- Biomassoista jalostettavilla biopolttoaineilla voidaan korvata liikenteen fossiilisia polttoaineita, ja siten vähentää myös liikenteen öljyriippuvuutta ja ympäristövaikutuksia.
- Mikäli biopolttoaineet tehdään kotimaisista raaka-aineista, lisää se samalla kotimaahan jääviä tuloja sekä energiahuoltovarmuutta ja vähentää tuontienergian tarvetta

Miksi kotimaista turvetta?

- Turve on hitaasti uusiutuvaa biomassaa. Sitä käytetään polttoaineena pienten laitosten lämmöntuotannossa sekä suuremmissa voimalaitoksissa sähkön- ja lämmön yhteistuotannossa (CHP).
- Turvetta syntyy kuolleiden kasvinosien maatuessa hyvin kosteissa olosuhteissa. Hapen puutteen ja runsaan kosteuden vuoksi kasvit eivät hajoa kunnolla, ja näin syntyy hitaasti kasvava turvekerros. Suomessa olosuhteet ovat suotuisat turpeen muodostumiselle, ja turvetta muodostuu jatkuvasti lisää.
- Turpeen tuotanto työllistää ja jättää runsaasti euroja aluetalouteen ja vähentää tuontienergian tarvetta

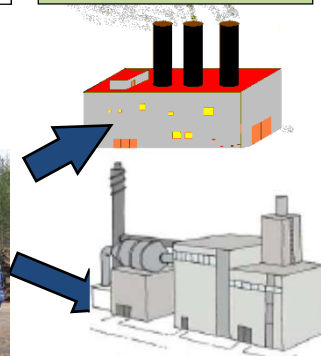
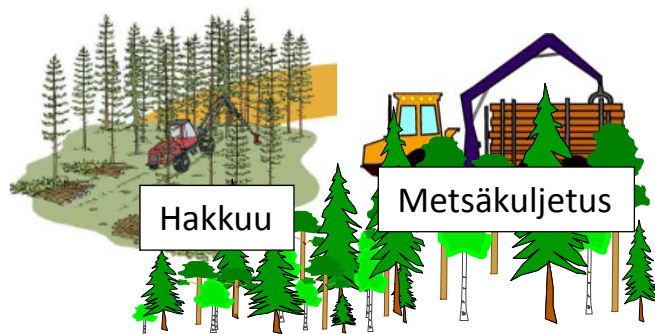


Lämmitysöljyn
laskennallinen käyttö
Kainuussa v. 2012
= 194 GWh
~100 000m³ metsähaketta

- Lämmitysöljyn käytön lopettaminen ja hakkeen käytön tavoitteen saavuttaminen mahdollistaisi jopa 900 GWh:n eli 450 000 - 500 000 m³ lisäämisen bioenergian tuotannossa Kainuussa.

Energiapuuketjun verotuotot ja työllisyys – esimerkki yhden koneketjun (hakkuukone + metsätr.) osalta , kun korjataan energiapuuta 10 000 m³/v

1 .Puunmyynti + 50 leimikkoa *200 m ³ /leimikko *5 €/m ³ (kantohinta * 0,30 vero => 15 000 € (veroa)	2. Hakkuu+ metsäkulj. Alv (netto alv 0,14) Polttoainevero Tulovero => 48 000 € (veroa)	Haketus Alv (netto alv 0,11) Polttoainevero Tulovero => 19 000 € (veroa)	Kuljetus Alv (netto alv 0,11) Polttoainevero Tulovero => 22 000 € (veroa)	HUOM! Kerroin valtakunnan tasoon on n. 350 (= 3,5 milj.m³)
---	---	--	--	---



Verotuotot	104 000 € (suorat)
Per 10000m³	54 000 € (kerrannaisvaikutukset)
Työtä	4500 – 5000 työtunnin edestä (~ 3 henkilötyövuotta)

Energialaitos
-lämpö
-sähkö

Hehtaarituki
165 ha
*210,5€/ha
= 34 700 €

Korjuutuki
7 €/m³* 10 000 m³
= 70 000 €

Haketustuki
0 € (poistui 2012)

(Tuet 105 000 € / 10 000 m³)

Mitä tämä merkitsisi puunhankinnassa?

- Jos kaikki lisäys tulisi harvennuksilta, tarvittaisiin n. 450.000 m³ puuta.
- Noin 2000 metsäkauppaa
- Korjuuseen n. 150 kokoaikaista työpaikkaa
- Haketukseen ja kuljetukseen n. 25 työpaikkaa
 - Lisäksi kerrannaisvaikutuksina työpaikkoja toinen mokoma



=



Rekkakuorma metsähaketta
(80 kiinto-m³ metsähaketta)

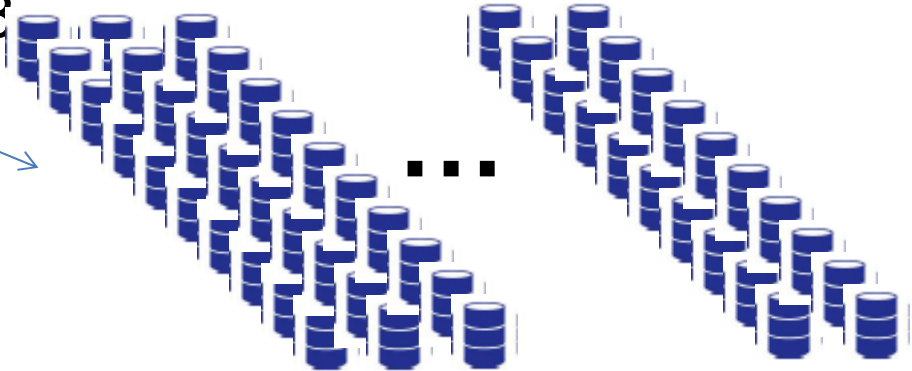
80 kpl * 200 litran öljytynnyriä
320 * henkilöauton tankki täyteen



900 GWh
= n. 450 000 m³



5 625 rekkakuormaa ,
Polttoainekustannus 20 milj.€



450 000 tynnyriä öljyä, (1 800 000
henkilöauton tankkausta)
Polttoainekustannus portilla n. 100 milj.€

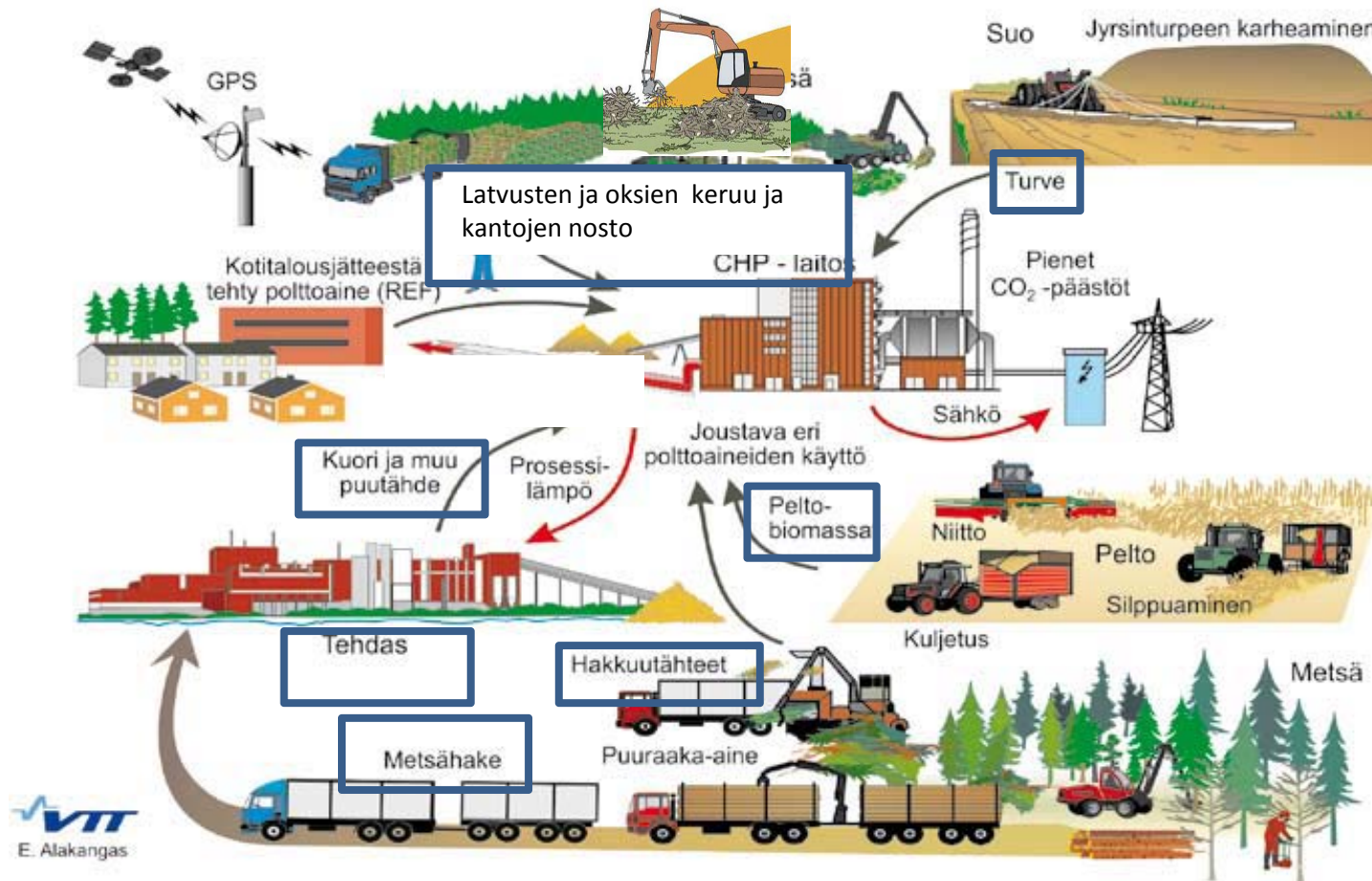
Paljonko säästettäisiin öljyä?

- Yksi rekkakuorma (125 i-m³) haketta vastaa n. 10.000 litraa öljyä (n. 100 MWh)
- 900 GWh:n määrä energiaa vastaa n. 90 miljoonaa litraa öljyä, mikä maksaa n. 100 miljoonaa euroa.
- 900 GWh:n määrä haketta maksaa käyttöpaikalla n. 20 miljoonaa euroa

Mitä tulevaisuudessa?

- Kainuun metsissä energiahakkuupotentiaali on n. 1,7 miljoonaa kuutiometriä vuodessa
- Lämmitysöljyn käyttö kannattaa lopettaa
- Pitää pyrkiä saavuttamaan metsähakkeen käytön tavoite yhteistyössä yrittäjien, kuntien, valtion ja kaikkien toimijoiden kanssa.
- Kaavoituksissa ensisijaisesti suosittava bioenergiaa ja varattava käyttöpaikat
- Maakunnan markkinoinnissa keskityttävä kestävään energiapolitiikkaan

Energiatuotanto työllistää merkittävästi



= työlaji sis.
 merkittävästi
 tyrittäjyyttä