

Lannasta luotua energiaa

Fortum HorsePower

2.3.2017

Join the
change

 fortum

Fortum HorsePower on kiertotaloutta parhaimmillaan



Saha, höyläämö



Talli



Sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitos



Metsä



Sähkön ja lämmön käyttäjät

Fortum HorsePower –palvelu

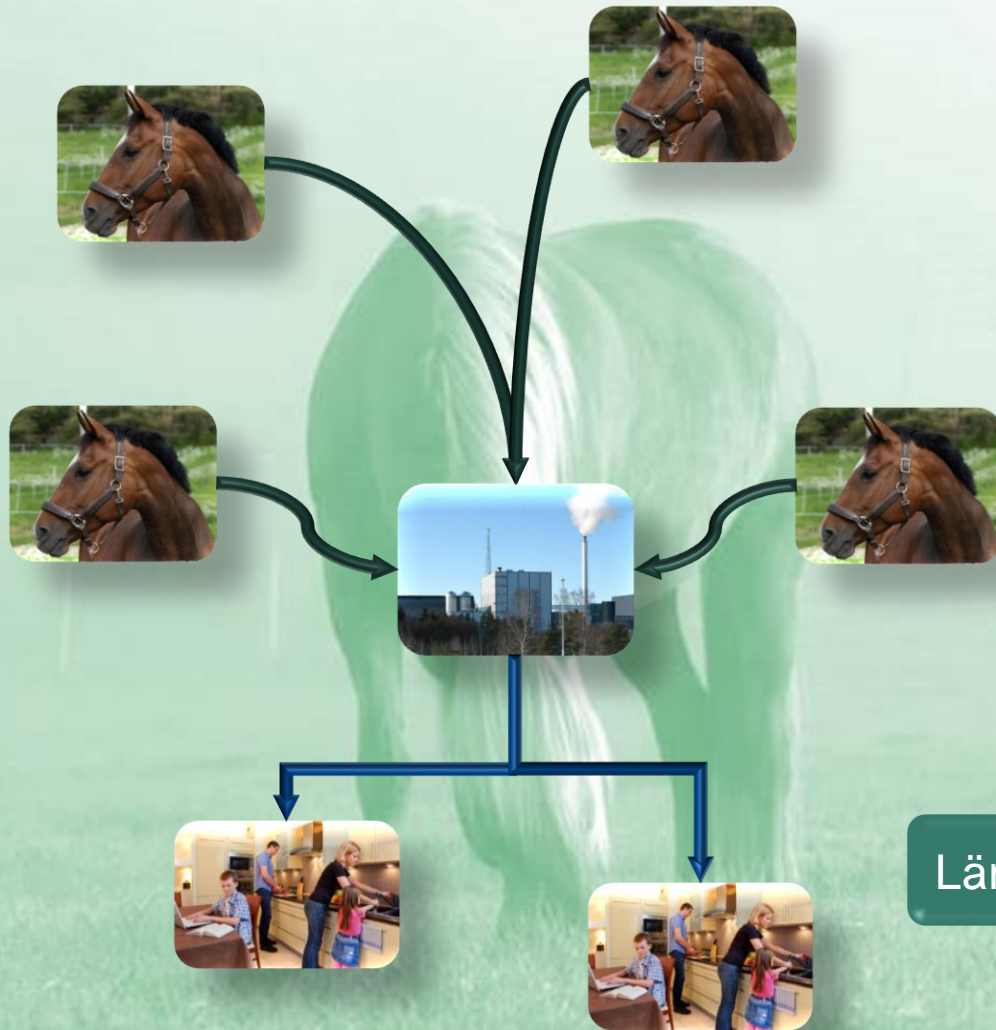
Tallin valitsema
puupohjainen kuivike

Kuivikkeen toimitus
sovitussa rytmissä

Lannan nouto
sovitussa rytmissä

Polttoaineen kuljetus
ja syöttö laitokselle

Fortum HorsePower on lähienergiaa



Lanta viedään lähelle talleja

Lämpö hyödynnetään paikallisesti

Hevosenlanta polttoaineena

Kuivan lannan lämpöarvo on lähellä puun lämpöarvoa

Lannan kosteus vastaa kostean kuoren kosteutta

Lannassa on energiaa noin 0,5 MWh/m³ (500 kWh/m³)

Lannassa on:

- Melko paljon tuhkaa (10-15 %)
- Klooria
- Alkaaleja

Lannassa ei ole:

- Raskasmetalleja
- Dioksiineja, furaaneja tms.

Hevosenlanta polttoaineena

Hevosenlanta on haastava biopolttoaine

- Suurissa kattiloissa polttoaineen kosteus ei ole ongelma
- Pienemmissä kattiloissa polttoaineseikoituksen hallinta vaatii tarkkuutta
- Hevosenlannan osuus voi olla noin 10-15 % kokonaispolttoainetehosta

Luokitellaan CO₂-neutraaliksi

Vaikutus NOx-päästöihin (typen oksidit) neutraali tai jopa päästöjä vähentävä

Yli 50 MW laitoksissa jätteen rinnakkaispolton vaatimukset

- Polttolämpötila/aika
- Päästöjen puhdistus
- Mittaukset

Alle 50 MW laitoksille tulossa uudet vaatimukset – maltillisia kevennyksiä

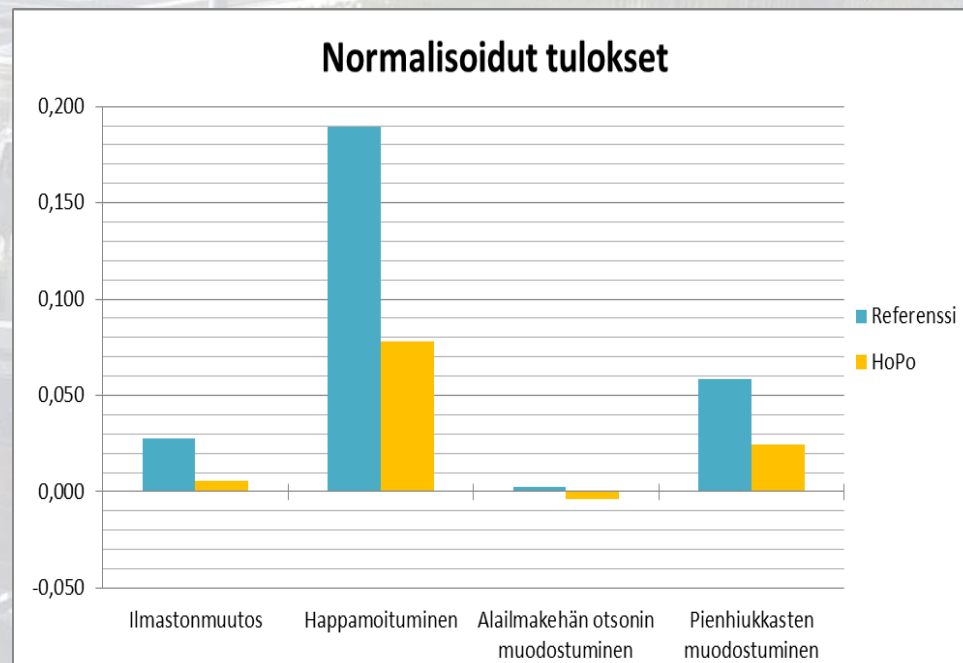
Ympäristövaikutukset

Fortum HorsePower –konseptin ympäristövaikutukset ovat todella positiiviset referenssitapaan verrattuna*

Vaikutukset tutkittiin koko kuivike- ja lantahuollon elinkaaren osalta

HorsePower on referenssiä vähintään 50 % parempi kaikilla tutkituilla osaluilla

Selvityksessä oletettiin, että polttoaineena hevosenlanta korvaa haketta – tulokset ovat vielä paremmat, jos korvataan fossiilisia polttoaineita



Kokemukset

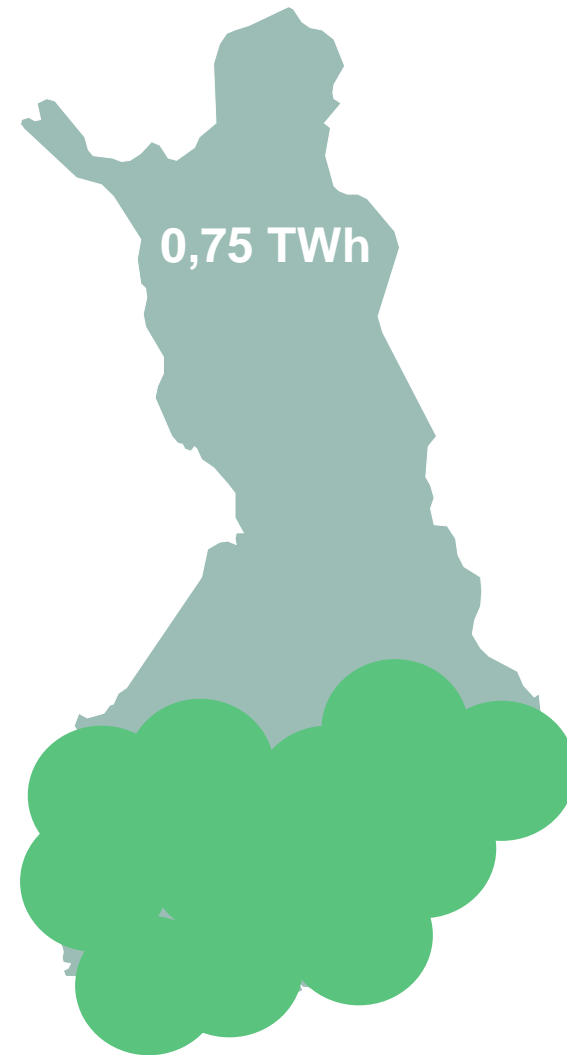
- Tähän mennessä hyödynnetty noin 20 000 tonnia
- Lantaa on hyödynnetty neljällä laitoksella Suomessa – kaksi laitosta on aloittamassa pilottia
- Kokemusten perusteella hevosenlanta soveltuu polttoaineeksi hyvin – kunhan tietää tarkkaan mitä tekee
- Olemme saaneet valtavasti arvokasta palautetta palvelussa mukana olevilta talleilta
 - Palvelua kehitetään jatkuvasti
 - Tuomme lähitulevaisuudessa uusia kiertotalouspalveluita
- Laajamittainen hevosenlannan hyödyntäminen on käynnistymässä myös Ruotsissa

Fortum HorsePower Suomessa

Tällä hetkellä toimitaan
eteläisimmässä Suomessa

Jopa puolet Suomessa
syntyvästä hevosenlannasta
on mahdollista hyödyntää
energiana

Soveltuvia laitoksia on
kymmeniä – uusi lainsäädäntö
helpottaa tilannetta
keskisuuten yksiköiden osalta



Fortum HorsePower – potentiaali Euroopassa

Hevoslannan tekninen potentiaali Euroopassa: 60-80 TWh

Potentiaalisia markkinoita mm. Ruotsi, Norja, Tanska, UK, Saksa, Ranska, Alankomaat

Esim. Ruotsin potentiaali on vähintään viisinkertainen Suomeen verrattuna

