



BIOKAASU ENERGIALÄHTEENÄ MAATILALLA

Elina Virkkunen, vanhempi tutkija

MTT Sotkamo

p. 040 759 9640

Kuvat Elina Virkkunen, ellei toisin mainita

Biokaasu ja peltoenergia Kainuussa 1.4.2008-31.12.2011

- 210 000 € Kainuun ELY-keskus, Euroopan maaseuturahasto
- Biokaasututkimus pilottireaktorissa, kuivamädätys
 - Syötteinä lanta ja kalanperkuujäte
- Maatilojen aktivointi ja yrityskontaktit
- Ruokohelven leviämisen- ja hävittämistutkimukset



Biojäte ja hepolanta

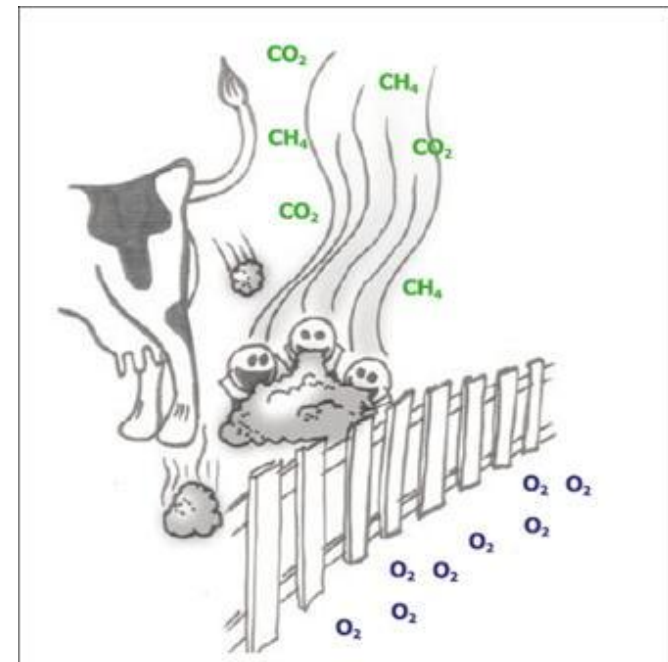
1.11.2011-31.3.2014

- 280 000 €, Kainuun ELY-keskus, EAKR
- Biojätteen biokaasutus
- Hevoslannan tuubikompostointi
- Kainuun tallien lantahuollon kartoitus



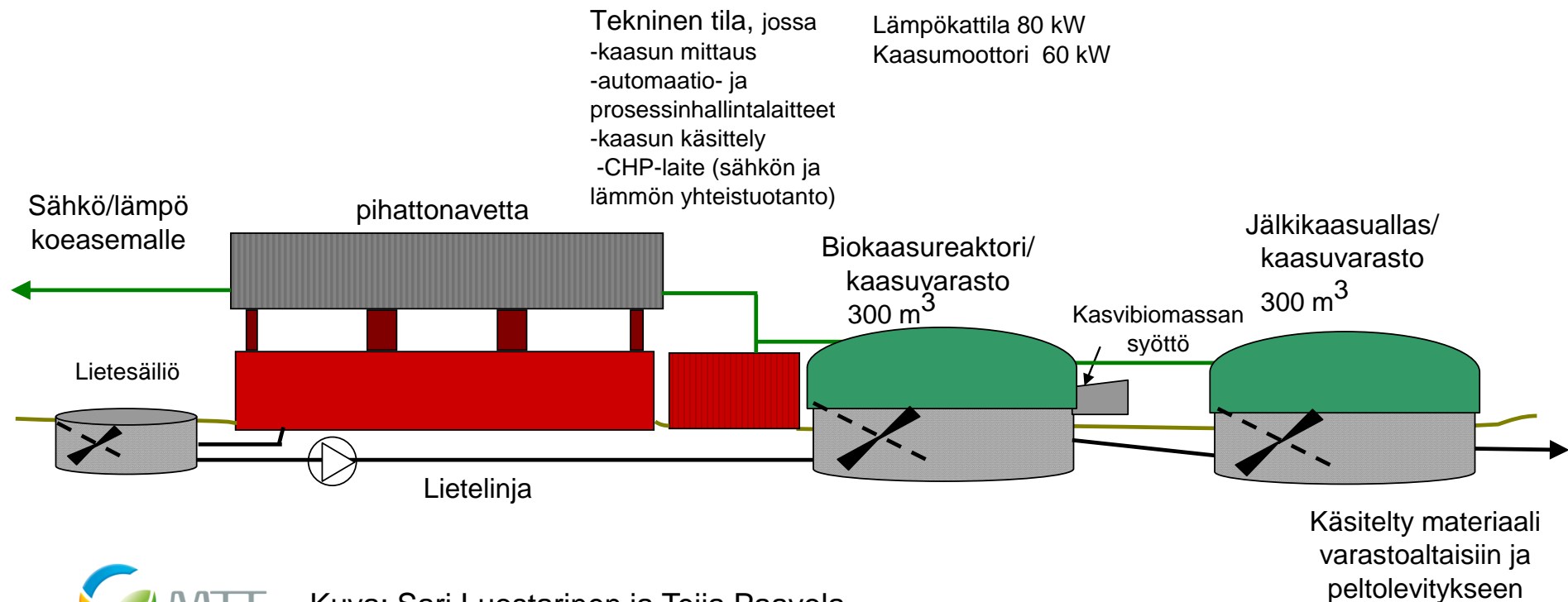
Biokaasu

- Kaasuseos, joka sisältää syntypaikasta riippuen
 - 40-70 % metaania
 - 30-60 % hiilidioksidia
 - Pieniä määriä muita kaasuja, kuten rikkivetyä
- Syntyy hapettomissa oloissa, kun pieneliöt mädättävät eloperäistä ainesta
 - Kaatopaikoilla, soilla, eläinten suolistossa
- Tuotettu metaani Suomessa
 - Suurin osa kaatopaikoilta
 - Keskitettyjä laitoksia
 - Maatilalaitoksia 12 (Saksassa 7 000)
 - Suomessa sähkötariffi vain isoille laitoksille (100 kVA)
 - Investointituki 15 % + korkotuki 20 %



MTT:n maatilakohtainen biokaasulaitos

- MTT Maaninka



Biokaasun käyttömahdollisuudet

- Lämmöntuotanto:
kaasupoltin
- Yhdistetty lämmön ja
sähköntuotanto:
kaasumoottori,
kaasuturbiini
 - Sähköä 30-40 %, lämpöä
50-60 %
- Liikennepolttoaineena tai
injektoidaan
maakaasuverkkoon
 - Poistetaan hiilidioksidi,
rikkivety, epäpuhtaudet ja
kosteus
 - Paineistetaan



Miksi biokaasua?

- Omavaraisuus – lämpö ja sähkö, myös liikennepolttoaine
- Uusia myyntituotteita
- Maatilalla on raaka-aineet omasta takaa
- Ravinnekiertojen sulkeutuminen
- Ravinteet muuttuvat käyttökelpoisempaan muotoon (typpi)
- Keinolannoitteiden tarve vähenee
- Käsiteltävien materiaalien hygienisoituminen
- Lannan hajuhaitat vähenevät
- Tuotanto hajautettua, harvaanasutut alueet hyötyvät

Miksi biokaasua?

- Alhaiset metaani-, hiilidioksidi-, hiukkas-, typenoksidi- ja hajupäästöt (vrt. avoin lietesäiliö)
- Raha jää aluetalouteen
- Paikallisesti, kotimaisista raaka-aineista → ei aiheuta ympäristöongelmia muualla
- Raaka-aineet: maatalouden, yhdyskuntien ja teollisuuden orgaaniset jätteet ja sivuvirrat
 - Lanta ja jätteet 2 – 5 TWh
 - Peltobiomassat ~9 TWh
 - Nurmibiomassan energiapotentiaali on biokaasun tuotannossa 25 – 30 MWh/ha





MTT Maaninka

Sari Luostarinen



Bioson Oy,
Juva

10/10/2012



Pekka Heikkinen

10/10/2012

Merkittäviä askeleita ja upeita esimerkkejä Kainuussa

Itä-Suomen ensimmäiset maatilareaktorit Suomussalmella

- Haatajan tilalle 2009
- Moilasen tilalle 2011

