

# Uusiutuva energia ja hajautettu energiantuotanto

Seminaari

6.5.2014

Veli-Pekka Reskola

Maa- ja metsätalousministeriö



# Esityksen sisältö

- Uudet ja uusvanhat energiamuodot: lyhyt katsaus
  - aurinkolämpö ja – sähkö, tuulienergia, lämpöpumput
- Hajautettu energiantuotanto
  - asema energiapolitiikassa
  - tulevaisuudennäkymät maatilojen ja maaseudun kannalta



# ”Uudet” energiamuodot

	Plussat	Miinukset
<b>Aurinkosähkö</b>	<b>Laitteiden hinta laskenut Kannattavaa oman kulutuksen korvaajana</b>	<b>Sähkön myynti harvoin kannattavaa Sähköyhtiöillä vaihtelevia käytäntöjä</b>
<b>Aurinkolämpökeräin</b>	<b>Täydentävä osa lämpöenergiaratkaisua</b>	<b>Rajatut hyödyntämismahdollisuudet</b>
<b>Tuulisähkö</b>	<b>Suuret yksiköt taloudellisesti kannattavia Pienissä yksiköissä täydentävä energiamuoto</b>	<b>Vaatii varavoimaratkaisun Pienissä sähkön myynti harvoin kannattavaa</b>
<b>Lämpöpumput</b>	<b>Vähentää lämmityskuluja verrattuna fossiilisiin Maalämpö pitkäaikainen ratkaisu</b>	<b>Kuluttaa sähköä Jos lämmitys puulla, säästöt suhteessa pienemmät Ilmalämpöpumpun jäähdytystoiminnon käyttö alentaa kannattavuutta</b>

# Hajautettu energiantuotanto

Kansallinen Energia- ja ilmastostrategia 2013 /  
poiminta suunnitelluista toimenpiteistä:

- ***Edistetään lämpöyrittäjyyttä paikallisiin biomassoihin perustuvan energiantuotannon ja -käytön lisäämiseksi.***
- ***Lisätään hajautetun energiantuotannon osuutta uusiutuvan energian tuotannossa. Kansallista energia- ja aluepolitiikkaa sekä niihin liittyviä edistämistoimia suunnitellessa otetaan huomioon hajautetun energiantuotannon käytön ja jakelun kehittäminen sekä innovatiiviset lähiratkaisut.***



# Nykytilanne

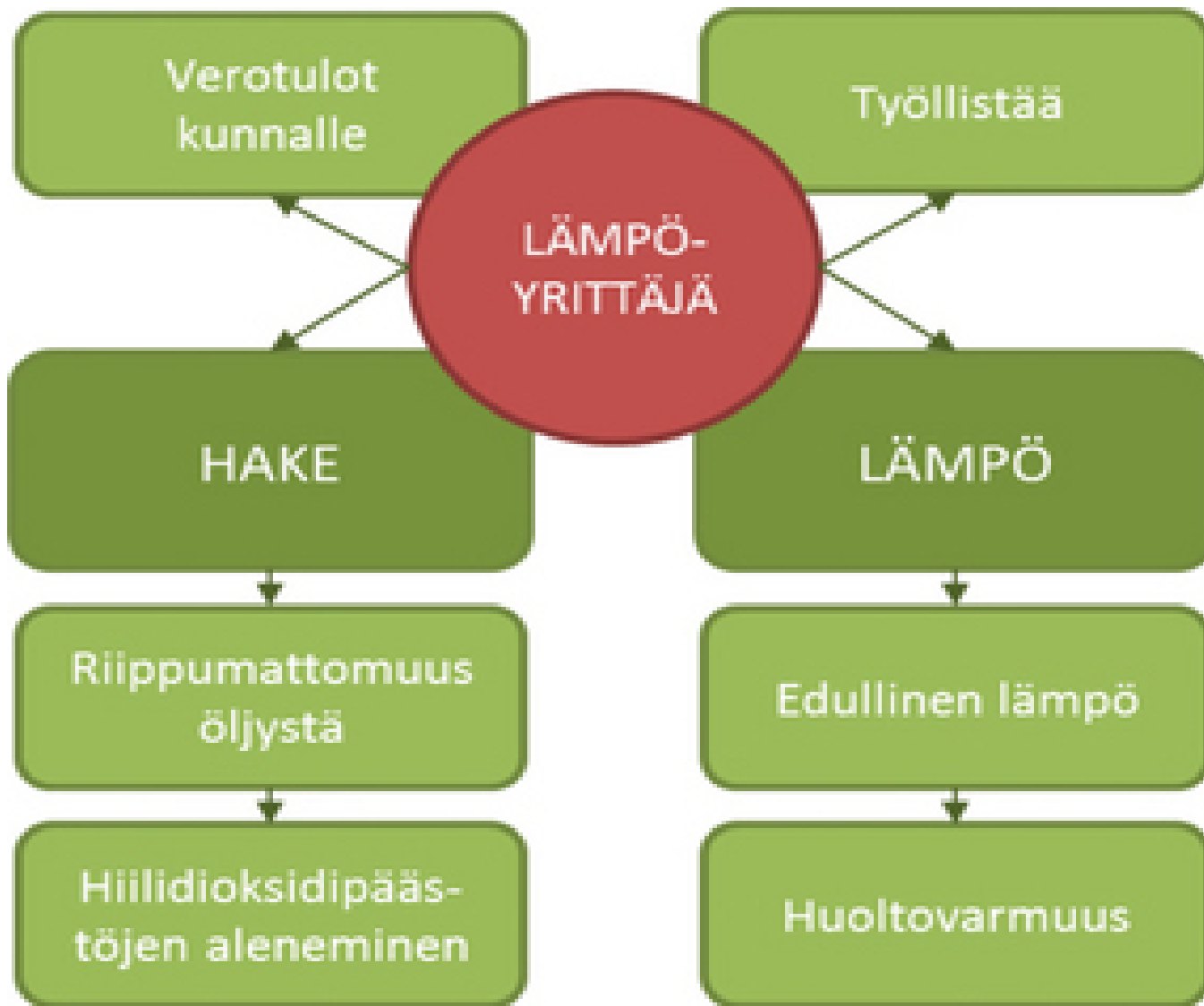
- Lämpöyrittäjäjys ja muut hajautetut lämpöratkaisut kasvaneet tasaisesti viime vuosikymmenen ajan
- Yhdistetty sähkön- ja lämmöntuotanto (pien-CHP) nousussa - uusia ratkaisuja kehitetään
- Pelkkää myytävän sähkön tuotantoa pienissä yksiköissä (erityisesti alle 100 kVA) on vaikeaa saada kannattavaksi → ostosähkön korvaaminen kannattavin osa pienimuotoista sähköntuotantoa
- Liikennepolttoaineissa kehittymismahdollisuuksia (mm. biokaasu, muut sivuvirtoihin perustuvat)



# Miksi hajautettua energiantuotantoa?

- Alueellisen ja yrityskohtaisen energiaomavaraisuuden lisääminen
- Energiakustannusten lasku, energiakulujen ennakoitavuus
- Biomassojen kuljetusmatkojen lyheneminen
- Huoltovarmuus kriisitilanteissa
- Luonnollinen muoto maaseutuyrittäjyydelle
- Sopivin energiatuotannon muoto ja tuotantoketju vaatii aina tapauskohtaisen tarkastelun



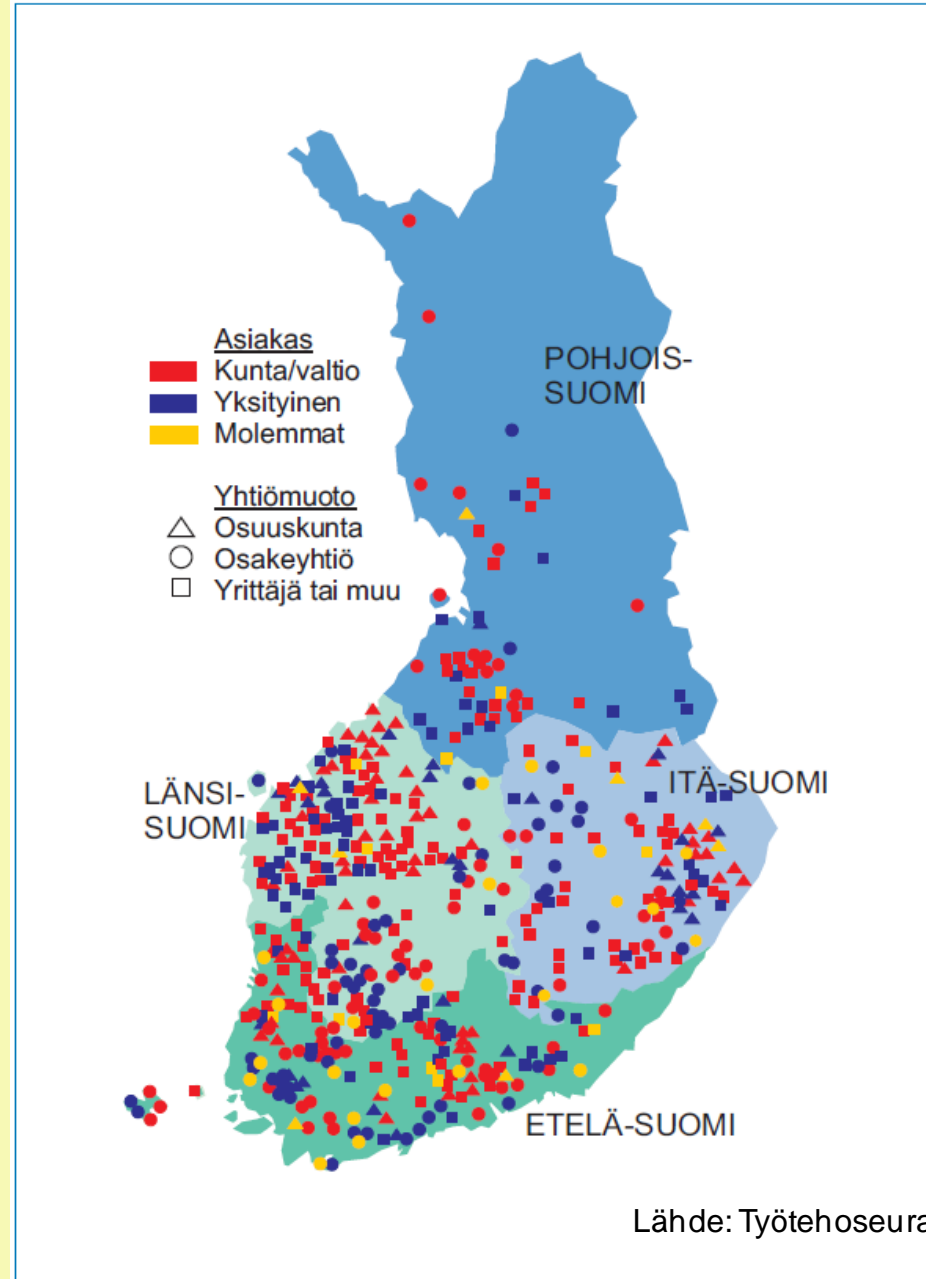


Lähde:  
Motiva Oy



# Lämpöyrittäjien hoitamien lämpölaitosten alueellinen jakautuminen vuoden 2012 lopulla

- Vuonna 2001 lämpöyrittävien hoitamia kohteita oli runsaat 100 kappaletta
- Vuoden 2012 lopussa niitä oli jo 527 kappaletta
- Yhteenlaskettu kattilateho noin 290 MW, uusien kattiloiden keskikoko oli noin 1 MW
- Puupolttoaineiden vuosittainen käyttö noin 1,3 miljoonaa irto-m<sup>3</sup>





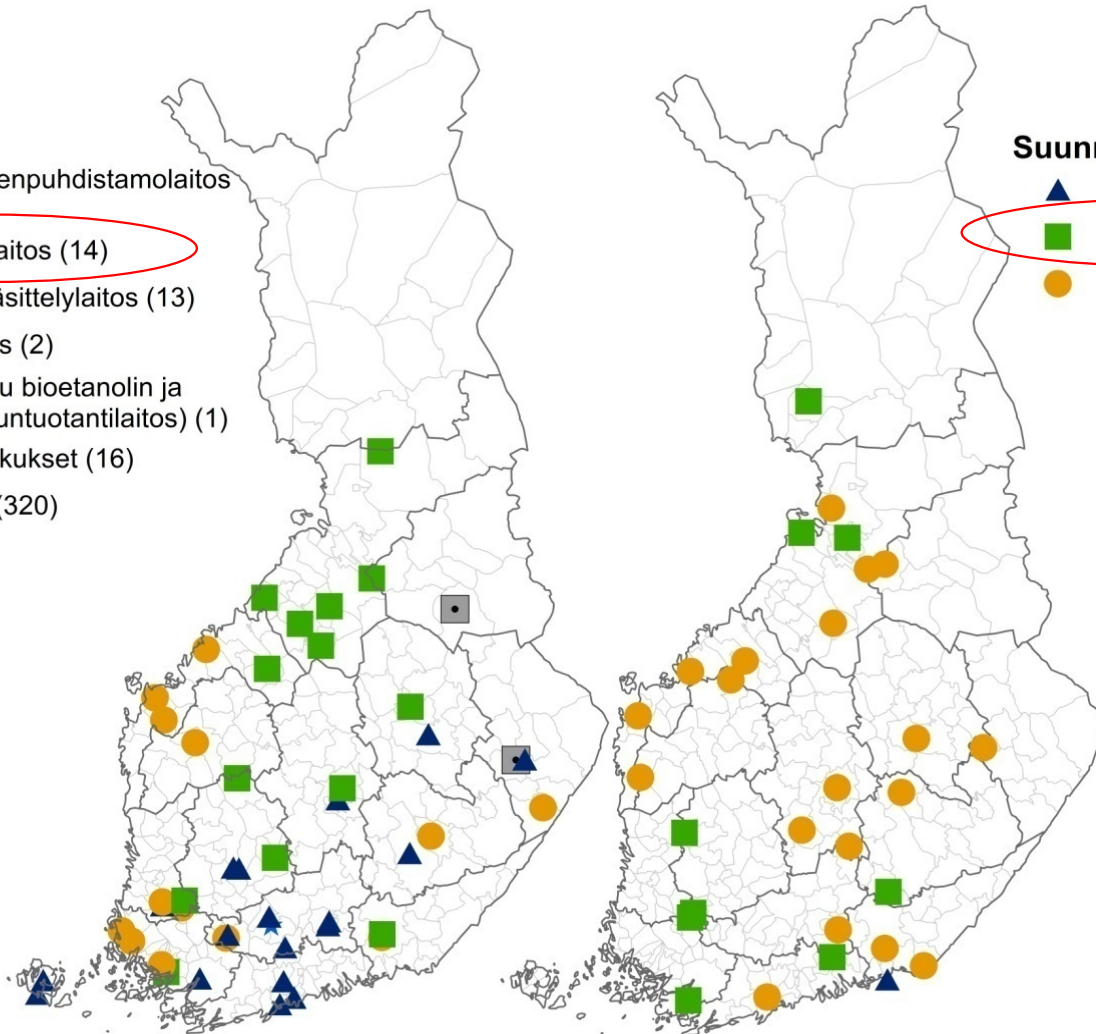
# Toiminnassa ja suunnitteilla olevat biokaasulaitokset, tilanne 10.10.2013

## Toimivat

- ▲ Jätevedenpuhdistamolaitos (19)
- Maatilalaitos (14)
- Yhteiskäsittelylaitos (13)
- Koelaitos (2)
- ★ Integroitu bioetanolin ja biokaasuntuotantilaitos (1)
- ELY-keskukset (16)
- Kunnat (320)

## Suunnitteilla/rakenteilla

- ▲ Jätevedenpuhdistamolaitos (1)
- Maatilalaitos (10)
- Yhteiskäsittelylaitos (19)



Kunnat (Hall3Milij) © Karttakeskus Oy, lupa L4659

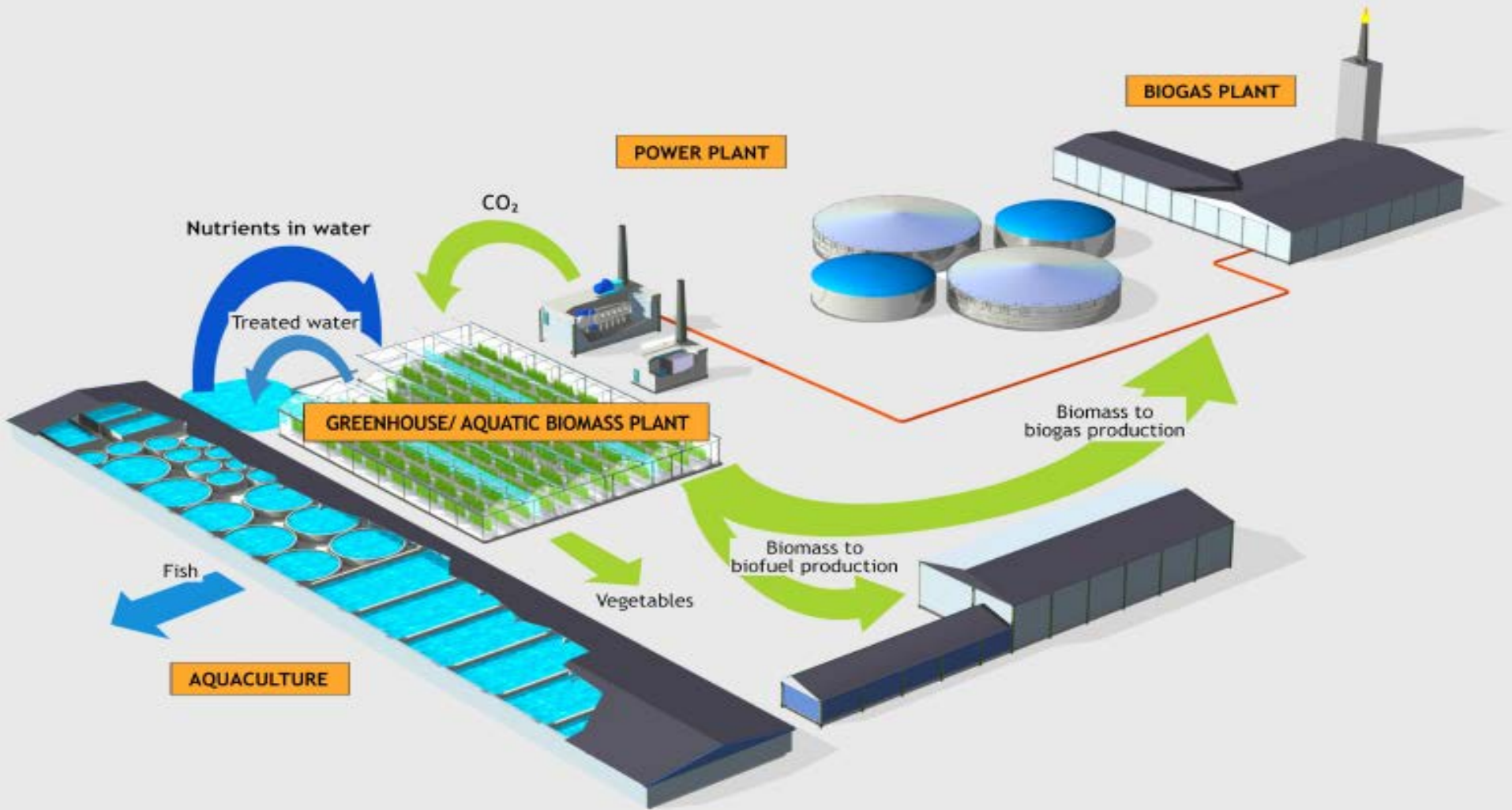
© SYKE (lähteet: VAHTI-tietojärjestelmä, Markku Alm/Varsinais-Suomen ELY-keskus ja Itä-Suomen yliopiston biokaasulaitosrekisteri)  
Kirsi Merilehto/SYKE

# Maatilat ja maaseutu energiantuottajina

- Maatilojen rooli energiasektorilla muuttumassa – eivät enää pelkkiä raaka-aineen tuottajia
- Puun käyttö tilojen lämpökeskuksissa luo vankan pohjan: jo yli 40% maatilojen energiasta tuotettu puu- ja peltoenergialla
- Yhä useammat tilat myös energiayrittäjiä
- Pitkän aikavälin tavoitteena energiaomavarainen ja energiaa tuottava maaseutu
- Lämmön omavaraisuus helpointa, sitten sähkö ja kone/liikennepolttoaineet
- Avainkysymyksiä uusien energiaratkaisujen luova yhdistäminen ja energiantuotannon suunnittelu osaksi tuotantoketjuja



# Case Sybimar: esimerkki suljetun tuotantokierron toteutuksesta



# Rajoittavia tekijöitä

- Kestävyysskriteerit
  - EU:n kriteerit liikenteen biopolttoaineille ovat olleet ongelmallisia suomessa viljellyille peltokasveille → painopiste maatalouden sivuvirtoihin
  - kiinteälle biomassalle ei kriteereitä lähivuosina?
- Kannattavuus
  - ongelma etenkin pienen mittakaavan sähköntuotannossa
  - oman käytön osalta tilanne helpompi (esim. maatilat)
- Logistiikka
  - biomassan pitkät kuljetusmatkat verottavat kannattavuutta ja lisäävät tuotannon ympäristövaikutuksia
  - myös energiatuotteiden ja jalostusketjun materiaalien kuljetus mietittävä



# Hajautetun energiantuotannon edistämiskeinoja

- Maaseudun kehittämisohjelma 2014-2020
  - investointi- ja kehittämistuet maataloille ja maaseutuyrityksille
  - energianeuvonta maataloille → energiatehokkuus ja uusiutuva energia, energiasuunnitelmat
  - toteutus alkaa 2015
- TEMin tukijärjestelmät suuremmille yrityksille
  - energiatuki, takuuhinta, energiakatselmukset
- Yksityisille kuluttajille kotitalousvähennys, esim. ilmalämpöpumppujen asennustyö
- Kuluttajien energianeuvonta







**Kiitos mielenkiinnosta!**

**Veli-Pekka Reskola**

**Maa- ja metsätalousministeriö**

**puh. 029 516 2193, 040 546 9065**

**[veli-pekka.reskola@mmm.fi](mailto:veli-pekka.reskola@mmm.fi)**