

Akuutti Agrotekno



Maatilaenergiaa – energian ostajasta omaan tuotantoon ja jopa myyjäksi ?

Juha Tiainen Lehtori Tki SeAMK





Maatilojen energiapotentiaali 1

- Perinteisesti metsätalouden sivutuote – harvennusten energiapuu –

ESIM . 60 ha:n metsälö, josta 20 ha harvennuskelpoista seuraavan 5 vuoden aikana

>>>>> n. 1600 MWh

>>>>> n. 320 MWh/v

LÄMPÖÄ ja kaasuttamalla myös mahdollisuus tehdä sähköä

Maatilojen energiapotentiaali 2

- Lisääntyvä kiinnostus hyödyntää nauta- ja maitotilojen lantaa

ESIM. 1 robotin maitotila – n. 80 eläintä -lietelantapotentiali

>>>>> n. 230 MWh/v

CHP- eli LÄMPÖÄ ja SÄHKÖÄ sekä hyvälaatuista LANNOITETTA biokaasuprosessin rejektinä pelloille

Plus BIOKAASUTRAKTORI tms.

Maatilojen energiapotentiaali 3

- Lisääntynyt kiinnostus hyödyntää maatilojen isoja kattopintoja suoran aurinkoenergian keräämiseen

ESIM. Sedu/SeAMK Korven koulutila-
soveltuvaa kattopinta-alaa

1133 m² aurinkovoimalalle

>>>>> n. 70 MWh/v

SÄHKÖÄ omaan käyttöön 40 % , loput
MYYNTIIN

Esimerkkitalan energiapotentiaali

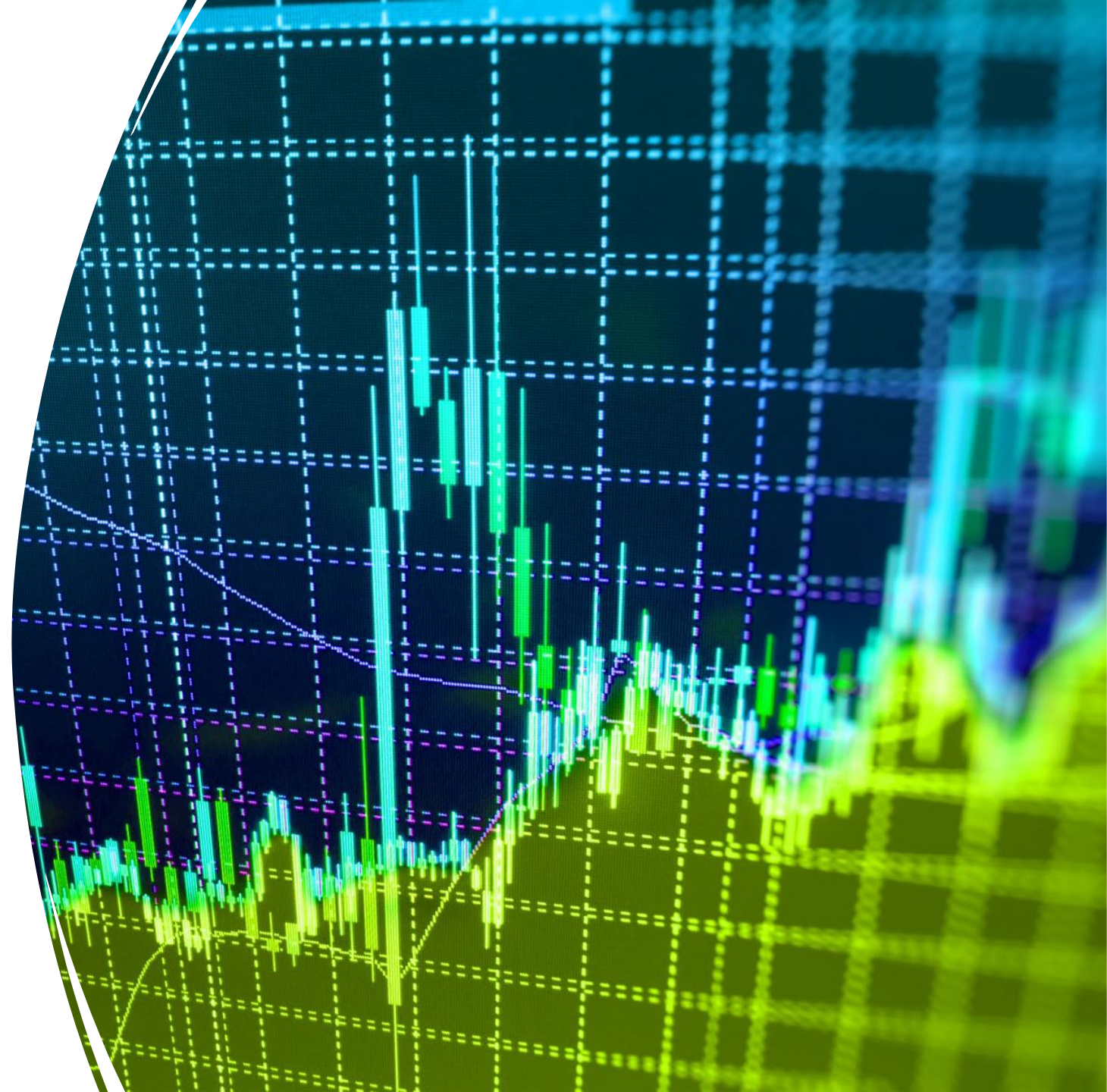
- Puuenergiasta lämpöä 320 MWh
- Biokaasusta lämpöä ja sähköä 230 MWh
- Aurinkovoimalasta 70 MWh

>>>>> Yhteensä 620 MWh

>>>>> oma kulutus n. 150-250 MWh ko. tilatyypillä,
1/3 lämpöä , 1/3 sähköä ja 1/3 liikennepolttoaineita
työkoneisiin keskiarvomaatilalla

Potentiaalin hyödyntäminen vaatii investointeja

- Kannattavuus ?
 - Tukipolitiikka ?
 - Skaalavaikutus ?
 - Eri energian tuotantomuotojen synergiamahdollisuudet ?
 - Yrittäjien yhteistyömahdollisuudet ?
- >Laskelmat ja investoinnin
mitoitus



KPA-hakelämpölaitoksen mitoitusperiaate

Uuden biolämpölaitoksen suunnittelussa voidaan edetä oheisen kaavion mukaan:

Lasketaan
lämpötehon tarve
(huipputeho kW)

Lasketaan vuotui-
nen kokonaisenergia-
tarve (kWh)

Valitaan käytettävät
polttoaineet (hake,
pelletti, palaturve,
puu)

Lasketaan poltto-
aineen vuosikulu-
tuksen suuruus-
luokka ($i\text{-m}^3$)

Selvitetään poltto-
aineen varastointi-
edellytykset ja
tilantarve

Selvitetään laitteisto-
jen tilantarve (yhteis-
työ valmistajan
kanssa)

Valitaan sopivat
lämmityslaitteistot
(tyyppi, teho, merkki)

Biokaasulaitoksen mitoitus

<https://maatalousinfo.luke.fi/fi/laskurit/biogas>

LUKEN biokaasulaskuri





Aurinkovoimalan mitoitus

- <https://app.sunenergia.com/>
- Laskureita esim. Sun Energia

Akuutti Agrotekno



Kiitos!

Lisätietoja hankkeesta:

<https://projektit.seamk.fi/kestavat-ruokaratkaisut/akuutti-agrotekno/>



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elintalouden, liikenne- ja
ympäristökeskus

SeAMK
SEINÄJÖEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

ProAgria
Etelä-Pohjanmaa

sedu