

Biokaasuinvestoinnin kannattavuus ja Neuvo 2020 22.2.2021

Jari Tikkanen

jari.tikkanen@proagria.fi, p.0400 162 147

ProAgria Keski-Pohjanmaa

PRO
Aoria



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Tietolinkki

Biokaasuinvestoinnin kannattavuus

Kannattaako biokaasu?

- Tässä esityksessä käytännön energia-asiantuntijan pohdintaa maatilamittakaavaan kannattavuuteen
- Kaikki biokaasulaitokset erilaisia
 - Laitoskohtainen kannattavuusselvitys ennen investointia
 - Lopullisesti se selviää laitoksen ollessa toiminnassa
- Kannattavuusarvio on kuitenkin tarvitaan investointipäätöksen vuoksi
 - Toteutetaanko? Vai ei?
- Erilaisten kannattavuusselvitysten tulosten analysointiin kannattaisi järjestää oma tilaisuus?
 - Enemmän aikaa. Kuitenkin keskeinen aihe.
- Kannattavuutta on käsitelty edellisissä esityksissä

Maatilamittakaavan laitos kiinnostaa?

- Viljelijät ovat olleet kiinnostuneita biokaasusta koko ajan
- Energiaomavaraisuus pohjalla
 - Energia omista raaka-aineista ja riippumattomuus sähköstä ja fossiilisista polttoaineista
- Ravinteiden yhä tehokkaampi kierrättäminen
 - Ylivuotisen säilörehun kierrättäminen.
- Ostolannoitelaskun pienentäminen,
- Hajuhaittojen vähentäminen
- Liettelevityksen ja siinä rikkakasvien vähentyminen
- Liikennebiokaasun valmistaminen.
- Hiilipäästöjen vähentäminen ja ilmastonmuutoksen hillitseminen

Kannattavuus selvitettävä yksikkökohtaisesti

- Biokaasulaitos tuottaa sähköä ja lämpöä. Liikennebiokaasu kiinnostaa.
- Hyötysuhde nousee 65 – 85%, jos lämpö voidaan hyödyntää kaikkina vuodenaikoina.
- Tuotannossa muodostuu sähkön lisäksi merkittävä määrä lämpöä
 - Lämmölle oltava euroiksi muutettava käyttökohde.
- Investointiavustukset olleet hyvällä tasolla 40 % -> 50 %.
- Keskeinen haaste myös yksityisrahoitus.
 - Usein taustalla jo isoja laajennusinvestointeja
- Pidempiaikaisia käyttökokemuksia vielä rajallisesti
 - tämän vuoksi rahoittajat olleet rahoituksessaan varovaisia.
- Ravinnevaikutuksista on rajallisesti tutkittua tietoa

Tilakohtainen biokaasulaitos 1/5

- kannattavuus selvitys

Luonnonvara- ja
biotalous
tutkimus 36/2015

Maatilojen biokaasulaitosten kannattavuus ja kasvihuone- kaasujen päästövähennys

Erika Winqvist, Sari Luostarinen, Pellervo Kässi, Ville Pyykkönen ja
Kristiina Regina



Tilakohtainen biokaasulaitos 2/5

- kannattavuus selvitys

- Biokaasulaisinvestointia verrattiin öljy- ja hakelämpölaitokseen 160 lypsylehmän karjatilalla

Tilanne ennen ja jälkeen biokaasulaitoksen rakentamista

Lähtötilanne (ei biokaasulaitosta)	Biokaasulaitos osana maatalan toimintoja
<ul style="list-style-type: none">- lanta suoraan avoimiin varastoihin, ei katetta (luonnollinen kuorettuma)- lannan levitys sijoittaen- hävikkirehu kompostoidaan- lämmöntuotto kevyellä polttoöljyllä tai puuhakkeella- sähkö ostetaan	<ul style="list-style-type: none">- lanta syötetään jatkuvatoimisesti biokaasulaitokseen- käsittelyjäännöksen levitys sijoittaen- hävikkirehu biokaasulaitokseen- biokaasu muunnetaan CHP-yksiköllä lämmöksi ja sähköksi- tuotettu sähkö korvaa ostosähköä

Tilakohtainen biokaasulaitos 3/5

- kannattavuusselvitys

- Biokaasulaitos oli öljy- ja hakelämmitystä kannattavampi
- Kannattavuuteen vaikuttavat käytettävissä olevat syötemateriaalit, tuotetun biokaasun hyödyntämistapa energiantuotannossa ja tilan olemassa olevien rakenteiden käyttäminen osana biokaasulaitosta.
- Lietelannan lisänä tarvitaan yleensä jotain energiasisällöltään rikkaampaa lisäsyötettä. Maatilalla sellainen voi olla esimerkiksi säilörehu. Tässä laskelmassa laitostoiminnan kannalta ilmainen hävikkisäilörehu tuotti 13,5 % kaikesta energiasta ja oli täten merkittävässä roolissa laitoksen kannattavuudessa.
- Maatilan biokaasulaitoksen energiantuotanto voi riittää tilan tarpeisiin kokonaisuudessaan.
 - Usein kuitenkin tuotetun energian suhde sähkönä ja lämpönä ei välttämättä ole sama kuin tilan toiminnoissa.
 - Lämpöä tuotetaan yli oman tarpeen etenkin kesäisin ja sähköä joudutaan mahdollisesti ostamaan lisää verkosta.

Tilakohtainen biokaasulaitos 4/5

- kannattavuus selvitys

- Tässä kannattavuusvertailu vuositasona
- Laskettu yhteen nettokassavirrat ja annuiteettien erotukset
- Kannattavuuteen vaikuttivat investointituen saaminen, ylijäämälämmön hyötykäyttö sekä korvattiinko maatilan lämmöntuotannossa öljyä vai haketta.

Biokaasulaitosinvestoinnin kannattavuus		Investointituki:	
Ylijäämälämpö:	Lämmitys:	Kyllä	Ei
Myydään	Öljy	18 199 €	6 915 €
	Hake	14 457 €	5 834 €
Hukkaan	Öljy	10 288 €	-995 €
	Hake	6 546 €	-2 076 €

Tilakohtainen biokaasulaitos 5/5

- kannattavuusselvitys

- Biokaasulaitos parantaa myös tilan ravinneomavaraisuutta
- Käsittelyjäännöksen raakalantaa korkeampi ammoniumtypen määrä vähentää mineraalitypen tarvetta.
- Rahallinen säästö ei kuitenkaan ole kannattavuuden kannalta merkittävä.
- Ympäristön kannalta typen kierron tehostaminen on kuitenkin tärkeää.
- Biokaasulaitoksen myötä mallitilan kasvihuonekaasupäästöt laskivat viidennekseen tilanteesta ilman laitosta.

Biokaasulaskuri.fi

- <https://maatalousinfo.luke.fi/fi/laskurit/biogas>
- Omatoimiseen kannattavuuden pohdintaan
- Maatilamittakaavan biokaasuntuotantoa,
 - vuosittainen syötemäärä ei ylitä 15 000 t.
- Biokaasulaskurin avulla voidaan arvioida eri syötteistä saatavissa olevaa metaanimäärää
- Vertailla eri energiantuotanto- ja -hyödyntämismuotojen kannattavuutta
- Sekä arvioida alustavasti mahdollisen biokaasulaitosinvestoinnin suuruutta.
- Laskuri on vapaasti käytettävissä netissä.
- Laskurin päivitys on tehty Handiheat-projektin aikana ja sen on rahoittanut European Regional Development Fund (ERDF), Northern Periphery and Arctic Programme 2014–2020, sekä Työ- ja elinkeinoministeriö ja Luonnonvarakeskus.
- Ohjeellinen kannattavuuden selvitys



Biokaasulaskuri

Käyttöohjeet (avataan uuteen välilehteen tai ikkunaan)

Syötteen

Laitostyyppi

Syötteen



Maatilojen neuvontajärjestelmä Neuvo 2020

Neuvontakorvausvarauksia voidaan tehdä
parhailaan



Mikä on maatilan neuvontajärjestelmä?

- Neuvo 2020 -palvelut vuosina 2015-2022
- Käytettävissä ohjelmakauden aikana **15 000 €/tila**
- **Neuvonnan kustannus:**
 - **63 €/h + matkakulut + alv 24 %**
- **Neuvo 2020 neuvontakorvaus:**
 - **63 €/h + matkakulut**
- **Maksettavaksesi jää vain arvonlisäveron osuus**
- Neuvoja hoitaa korvauksen hakemisen
- Yhden neuvontakäynnin kustannus max 1 500 €

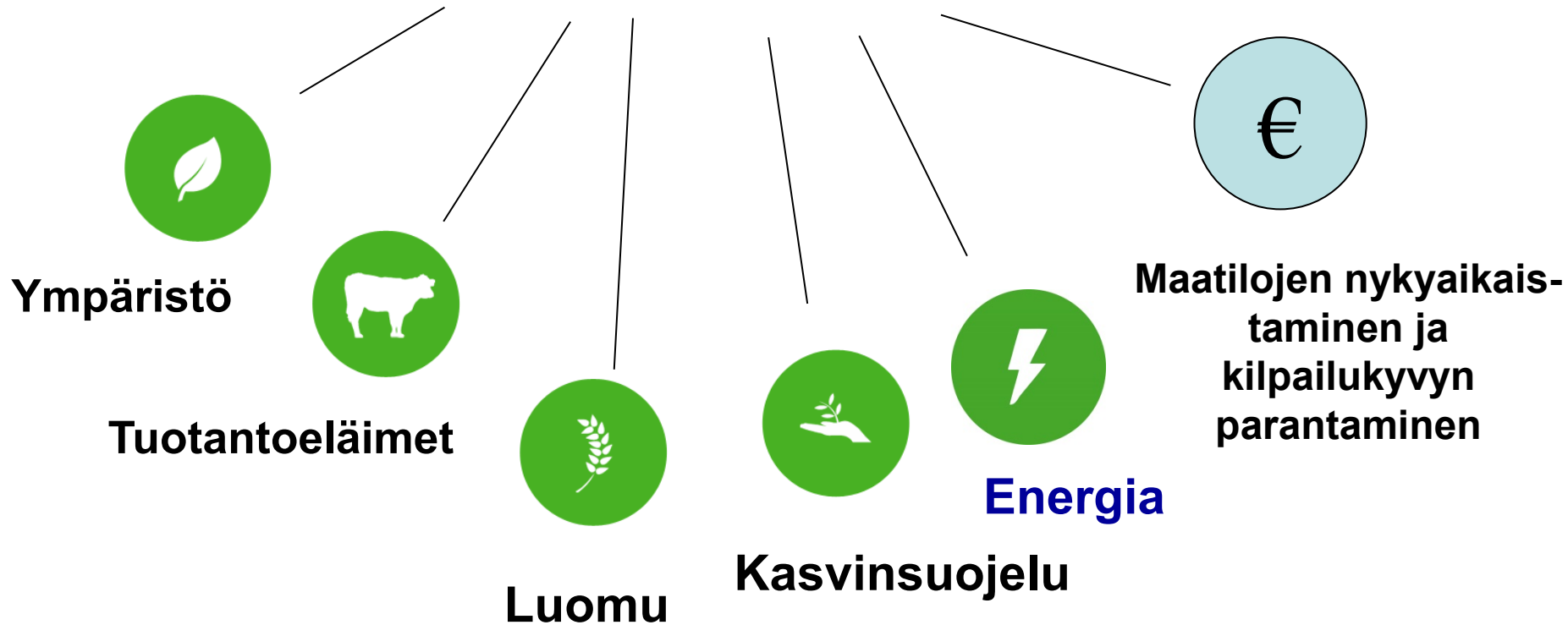


maaseuturahasto

Neuvo 2020 palvelua asiakkaille



Neuvonnan osa-alueet



Neuvo 2020 -Energia

- **Energian säästö tai energiatehokkuuden parantaminen**
- **Maatilan energiasuunnitelma**
 - Energiankulutuksen selvittäminen energialähteittäin
 - mahdollisuudet energiansäästöön ja -tuotantoon
 - arvio kannattavista ja maatilalle sopivista energiaratkaisuista
- **Energiasuunnitelman päivitys**
- **Energiantuotantoinvestoinnin suunnittelu**
- **Erilaisten energiaratkaisujen alkuselvitykset**
- **Ei sellaiseen, jota tuettu muutoin**
 - **Ei voida tehdä investoinnin edellyttämää laskelmaa**



Neuvojarekisteristä neuvoja

Neuvojaan yhteys

www.ruokavirasto.fi/neuvojarekisteri

Valitse neuvonnan aihe

Mieti yhdessä asiantuntijan kanssa mistä neuvonnan aihealueesta yrityksellesi on eniten hyötyä.

Asiantuntija hoitaa käytännön asiat

Asiantuntija tekee neuvonnan sovittun mukaisesti ja hoitaa kaikki tarvittavat paperiasiat.

Ja valmista tuli

Neuvonnan jälkeen tarvitaan vain vahvistus neuvontaan käytetystä ajasta. Neuvoja ottaa kuittauksen lomakkeelle 454



Kiitos!

Jari Tikkanen

jari.tikkanen@proagria.fi, p.0400 162 147

ProAgria Keski-Pohjanmaa