



BIOKAASUN TUOTANNON VAIHTOEHDOT MAATILOJEN NÄKÖKULMASTA

Anu Tiikkainen

TKI-asiantuntija

Savonia ammattikorkeakoulu



Euroopan unionin
osarahoittama



SAVONIA



Pohjois-Savon liitto

VAIHTOEHTOIHIN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

- Tilan sijainti
- Mahdolliset yhteistyökumppanit
- Investointikyky
- Oma lämmön/energiantarve
- Käytettävissä olevat syötteet, määrä ja laatu
- Tuotannon laajuus tulevaisuudessa

MÄDÄTYSTEKNIIKOIDEN VERTAILUA

Jatkuvatoiminen märkä- / kiintomädätys

- Yleisin malli Suomessa
- Pohjana (naudan) lietelanta
- Kuiva-ainepitoisuus max 15-20 %
 - > kestää lisäsyötteitä
- Vaihtoehtona myös tulppavirtausreaktori ja termofiilinen prosessi

Panostoiminen kuivamädätys

- Peltobiomassat (nurmi, olki)
- Voi käyttää osin myös kuivalantaa
- Panoksen vaihtoväli 3-4kk
 - > tasainen tuotanto edellyttää useampaa reaktoria
- Säättäminen haasteellisempaa
- Yksinkertaisempi tekniikka?



LÄMPÖÄ JA SÄHKÖÄ TILAN OMAAN KÄYTTÖÖN

CHP-laitteistolla saadaan kaasusta 60-65% lämpöä ja 35-40% sähköä

- Miten lämpö hyödynnetään?
- Sähkön hinnanvaihtelut vaikuttavat kannattavuuteen
- Isohko investointikustannus
- Tarveperustainen mitoitus, hyötysuhteen oltava 70%
- Ei syötekirjanpitoa tai kestävyyskriteereistä raportoimista
- Mädätteen lannoitekäytön hyödyt!



Euroopan unionin
osarahoittama



SAVONIA



Pohjois-Savon liitto



KAASUN JALOSTUS OMALLA TILALLA

Tuote: paineistettu biometaani, CBG, jota raakakaasusta noin 60-70%

- Polttoaineeksi: oma jakeluasema, koneiden konvertointi?
- Teollisuuteen: sijainti!?!?
- Investointitukihakemuksen kohdennus kaasun käytön mukaan
- Iso investointi, laitoksen oma energiantarve huomioitava
- Syöteperustainen mitoitus
- Syötekirjanpito, kestävyyskriteerit, vastuullisuusraportointi, verotus
- Määdtejäännöksen hyödyt



Euroopan unionin
osarahoittama



SAVONIA



Pohjois-Savon liitto



RAAKAKAASUN MYYNTI (VIEREMÄN MALLI)

Yrittäjä investoi omaan biokaasulaitokseen

- Kaasua myydään ”raakana”
- Kiinteä sopimushinta X vuoden ajalle
- Investointitukihakemuksen kohdennus kaasun käytön mukaan
- Iso investointi, ennustettavat tuotot
- Syöteperustainen mitoitus
- Syötekirjanpito ja kestävyyskriteerit huomioitava, mutta ei omaa raportointia
- Tuo mädätteen hyödyt mutta ei paranna tilan energiaomavaraisuutta (CHP?)



Euroopan unionin
osarahoittama



SAVONIA



Pohjois-Savon liitto



OSALLISTUMINEN YHTEISLAITOKSEEN SYÖTETOIMITTAJANA

Esimerkkinä Suomen Lantakaasu OY

- Tila luovuttaa lantaa ja vastaanottaa mädätettä
- Edellyttää sopivaa sijaintia
- Pieni tai olematon investointitarve (säiliöt, tiestö)
- Optio lisäsyötteiden myynnille
- Tuo mädätteen hyödyt ja ehkä logistiikkaetuja
- Ei paranna tilan energiaomavaraisuutta
- Kestävyysskriteerit huomioitava, ei omaa raportointia



Euroopan unionin
osarahoittama



SAVONIA



Pohjois-Savon liitto

YHTEENVETONA:

- Mahdollistaako sijainti kaasun/CBG:n myynnin tai syötteiden toimituksen?
- Onko syötteitä käytettävissä enemmän kuin omaan sähköön & lämpöön tarvitaan?
- Mihin suuntaan tilan tuotanto kehittyy? Rahoitusasema nyt ja jatkossa?
- Mitä ympärillä tapahtuu? Mahdolliset yhteistyökumppanit?



VINKKEJÄ SEURATTAVAKSI

Pohjois-Suomen Biokaasu Oy

Pyhäjärven Biokaasu Oy

Wekas Oy

Ojasaaren Biokaasu

BGC Nordic Oy

Demeca Oy

AgriComp Oy

Metener Oy

Doranova Oy

Auris Energia



**Euroopan unionin
osarahoittama**



SAVONIA



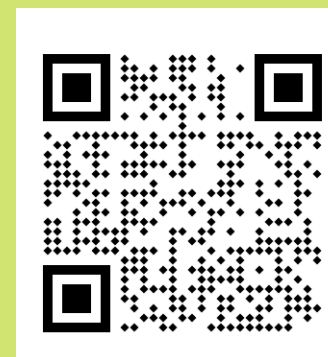
Pohjois-Savon liitto

KIITOS!

anu.tiikkainen@savonia.fi

Hankkeen kotisivut: QR-koodi tai

[FarmGas-PS 3 - Kohti biokaasutuotannon käyttöönottoa Pohjois-Savossa III -
Maaseutuverkosto](#)



Euroopan unionin
osarahoittama



SAVONIA

