



Yhteistyöllä biokaasulaitosten toteutukseen

Biotalousedistämisen Pirkanmaan ja Satakunnan alueilla -hanke

Manu Holmén, ProAgria Länsi-Suomi

5.10.2026



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinvoimakeskus

Maakaasuverkko mahdollistajana

- Esisuunnittelu länteen käynnissä
- Verkkoonsoyttö pisteet

Isot biokaasulaitokset mahdollistajana

- Biometaanikontin tyhjennyspaikkoja
- Nurmo, jo toiminnassa
- Säkylä/ Harjavalta tulossa



Tuottaisinko sähköä, biokaasua vai biometania

- **Raakakaasua matalapaineputken kautta lämmön- tai höyryn tuotantoon**
 - Helpoin vaihtoehto jos sopiva, maksuhalukas asiakas löytyy
- **Sähkö & lämpö**
 - Tilakohtaisesti, omaan käyttöön
 - Sopivissa kohteissa, kyllä. Toteutuu pienimmällä investoinnilla, mutta silti haastavaa
 - Myyntiin
 - Pörssiin, kannattaa ajoittain
 - Kiinteällä hinnalla, tuskin löytyy riittävää hintatasoa
 - Tasesähkö, ehkä, haasteena:
 - Mihin lämpö
 - Generaattorin oltava iso = kallis investointi
 - Voi onnistua jos löytyy myös lämmölle maksaja

Tuottaisinko sähköä, biokaasua vai biometaania

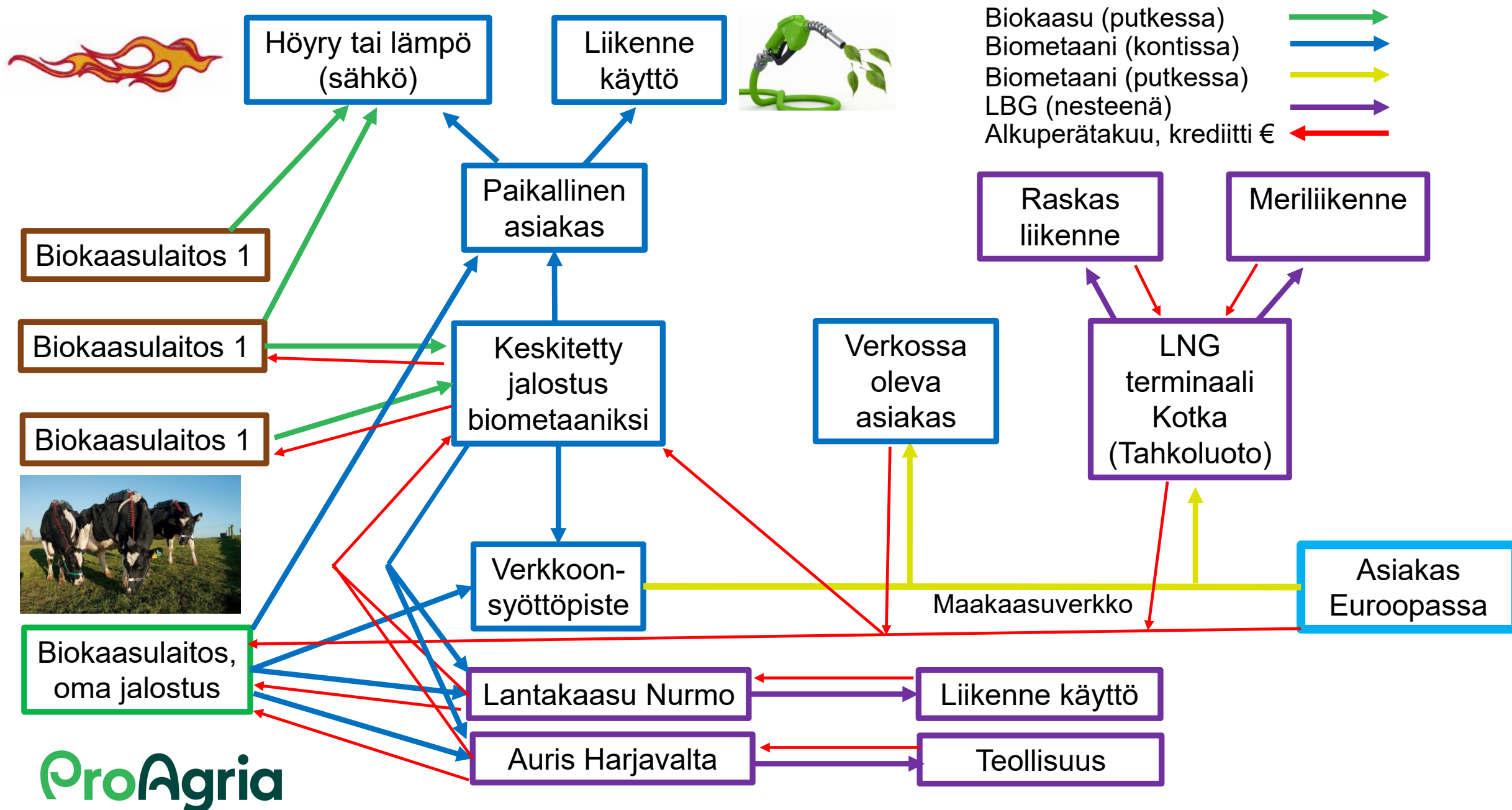
Jalostettu biometaani (paineistettuna CBG)

- Paikallisesti liikennekäyttöön ja omiin koneisiin
 - Liian vähän ajoneuvokantaa ja koneita joissa voisi kaasua käyttää
 - Liikennekaasulle oma jakeluasema, tuskin löydettävissä kannattavuutta, - > ei
 - ”Maatilatankkaus”, muun biometaanin tuotannon yhteydessä, - > kyllä
- **Konttitoimituksina lähialueelle**
 - Lämmön tai höyryn tuotantoon
 - Jos löytyy tasaisen kulutuksen omaava maksuhalukas asiakas, - > kyllä
 - Heikompi metaanin laatu kelpaa (kosteutta ei saa olla)
 - Toisen toimijan liikennekaasun jakelupisteelle, - ehkä
 - Metaanin laadun pitää täyttää kriteerit
 - Tikettikaupasta lisäarvoa?

Tuottaisinko sähköä, biokaasua vai biometaania

Jalostettu biometaani (paineistettuna CBG), jatkuu...

- **Konttitoimitus maakaasuverkkoon verkkoonsyöttö pisteen kautta.**
- **Biometaanin käyttö verkosta.**
 - Verkon piirissä olevalle asiakkaalle lämmön tai höyryn tuotantoon.
 - Euroopassa (myös Suomessa) maakaasun hinta on nyt poikkeuksellisen korkealla tasolla
 - Suomi n. 98 € MWh (sis. valmisteverot, ei ALV)
 - Saksa n. 85 € MWh (sis. valmisteverot, ei ALV)
 - Alkuperätakuukaupan kautta on saatavissa merkittävä lisähinta kaasulle. GO:n hinta Keski- Euroopassa on lannasta tuotetulle kaasulle tällä hetkellä n. 125 € MWh, saksassa jopa 165 €
 - Raskaalla liikenteellä ja meriliikenteellä lienee lähivuosina päästökaupan muutoksen vuoksi paras maksuhalukkuus.
- **Verkosta nesteytys LBG:ksi Haminan tai Porin LNG terminaalien avulla**
- **Harjavallan teollisuuspuisto, onko tulevaisuudessa mahdollista??**



Mitä eroa syötteillä alkuperätakuussa

Alkuperätakuun hinta määräytyy sen mukaan mitä syötettä on käytetty.

- Lantakaasu parasta A+ -luokkaa, sekaan sallitaan hylkyrehua, pilaantuneita paaleja, hömppäheinää, olkea ym., ei varta vasten syötteenä tuotettua, esim. nurmea.
- A-luokkaa syötteenä ovat myös kaikki muun tuotannon sivujakeet, kuten esim. kasvihuoneilta ja perunankuorinnasta tulevat jakeet.
- Varta vasten viljelty nurmi kelpaa suomessa, mutta mm. saksassa siitä tuotetusta metaanista maksetaan pienempää hintaa alkuperätakuulle Kolmas ja ehkä toinenkin rehusato kelpaa, jos on osoitettavissa, että ensimmäisestä sadosta tuli eläinten tarvitsema rehumäärä täyteen.
- Elintarviketeollisuuden sivutuotteet hyviä metaanin tuottopotentiaalin kannalta.
- Alkuperätakuussa syötteiden täytettävä myös kestävyyskriteeri vaatimus (tuotantoketjun CO₂ päästö 65% pienempi kuin kaasulla korvattava fossiilienergia)

Millainen on optimikohde toteutukseen

Laitos jossa on:

- Syötteet lähellä
 - Pienet logistiikkakulut
- Syötteet joko lantaa tai sivutuotetta
 - Alkuperätakuu voidaan myydä optimihinnalla ulos
- Riittävä etäisyys naapureihin ja ”haittaavaan” infraan
 - Helppo luvitus
- Ympäri vuotinen lämmön tai prosessihöyryn käyttökohde
 - Voidaan käyttää raakakaasuna, ei tarvitse jalostaa
- Kasvihuone, joka pystyy hyödyntämään hiilidioksidin
 - CO₂ hyödynnettävissä n. 330 kg per MWh biokaasua (60% CH₄ / 40% CO₂) Hiilidioksidi tulkitaan biogeeniseksi, vaikka metaanista olisi myyty alkuperätakuu pois

Miksi yhteistyö?

Biokaasutuotannon, markkinan ja byrokratian, sekä muun maatalan toiminnan kattavan kokonaisuuden hallinta on ainakin eläintilalla melko mahdoton yhtälö toteutettavaksi ns. omalla porukalla.

- Maatalan omat työt
- Biokaasun tuottaminen
 - Syötteet
 - Prosessin hoitaminen
 - Mädate
- Biometaanin tuottaminen
 - Laitteiston valvonta (tekninen ja metaanin laadunvalvonta)
 - Konttien lataus

Tilan töissä ja biokaasun tuottamisessa on jo takuulla riittävästi askareita hoidettavaksi yhdelle toimijalle

Yhteistoiminta ja ”puuhahenkilö”

Biokaasun tuottajien yhteisen yhtiön ja siihen valitun henkilön toimenkuvana vois olla vaikkapa:

- Erillisten ja yhteisten tuotantoyksiköiden luvitusprosessien, mm. Tukes, ympäristölupa, rakennuslupa, ym. hoitaminen keskitetysti
- Toimia rakentamisvaiheesta rakentajan apuna (materiaalien hankinta, valvonta ym.)
- Vastata toimitussopimusneuvotteluista ja metaanin hinnoittelusta
- Vastata konttilogistiikasta
- Vastata tuotantomäärien hallinnasta
- Avustaa ja vastata keskitetysti valvontaviranomaisten vaateista
 - Alkuperätakuu
 - Kestävyyskriteeri ja todennukset
- Hoitaa alkuperätakuu- ja mahdolliset tikettikaupat

Miten eteenpäin?

Määriteltävä realistinen syötepotentiaali, toimijoiden sitoutuminen sekä mahdollinen tuotannon aloitusvuosi.

- Miksi?
 - Realistisia lukuja pitää olla, jotta investoinnin todellista kannattavuutta pystytään laskemaan
 - Toimitettavan kaasun määrä on oltava haarukoituna, jotta voi käydä tunnusteluja sekä kaasun, että alkuperätakuun hintatasosta. Ostajat käyvät kauppaa tulevaisuuteen, mikä on myös tuottajalle hyvä asia.
 - Biokaasulaitos-, jalostuslaite- ja konttitoimittajilta saa varmasti edukkaammat tarjoukset jos hankinnassa on useampia laitoksia.
 - Myyntikaasuun investointitukien ”saanti” tällä hetkellä huono. Maaseutuyrityksille tukikatto alhaalla, ei kata kokonaisinvestointia, jos tuotetaan biometania.
 - Laajemmalla konseptilla mahdollisuus ehkä saada TEM:mistä tai YM:mästä tukea

PS. Lisää biokaasuasiaa:

- Ensi lauantaina Maatalouskonemesuilla biokaasupaneeli klo 10:00 – 11:00
Lauteilla: Farmikaasu Oy, Auris Energia Oy, Lantakaasu Oy ja SBB
- Biokaasua Pirkanmaalle 4.0 seminaari 1.12. klo 9:00 – 16:00 Hermia, Hervanta
<https://www.proagria.fi/tapahtumat/biokaasua-pirkanmaalle-4-0>

Kiitos ja mukavaa syksyn
jatkoa!