

KOHTI
HIILINEUTRAALIA
maitoa 2035



LANNASTA TULEVAISUUTTA

Robert Harmoinen, kehityspäällikkö, biokaasu, Ilmastotiimi, Valio Oy

Sisältö

- Miksi Valio edistää biokaasun tuotantoa
- Kuinka lannan voima valjastetaan?



MIKSI VALIO EDISTÄÄ BIOKAASUN TUOTANTOA



Haluamme luoda omistajillemme uutta kannattavaa liiketoimea

- Lähtökohtana on, että tuotantomallista tehdään Valion omistajille kannattavaa!



Biometaanin hyödyntämiseen mielenkiintoa Valion omassa arvoketjussa

- Biokaasu on edullinen, uusiutuva ja kotimainen polttoaine



Valiolla selvitetty biokaasun tuotannon vaikutusta maidon hiilijalanjälkeen

- Biokaasulla päästövähennykset mahdollisia taloudellisesti kannattavalla tavalla



Lannan sisältämä energia on pitkälti hyödyntämättä!

- Suomessa muodostuu tuotantoeläinten lantaa vuosittain noin 16-17 miljoonaa tonnia
 - Valion arvion mukaan tästä noin 7-8 miljoonaa tonnia tulee valiolaisilta maitotiloilta

HIILINEUTRAALIA
maitoa 2035

BIOKAASU - HUOLTOVARMUUS JA MUUT HYÖDYT



Suomalainen ruoantuotanto on tuontipanosten varassa

- *”Fossiiliset tuontilannoitteet kuljetetaan tuontidieselillä ja levitetään peltoon traktorilla, joka käyttää tuontipolttoöljyä”*
 - Biokaasua voidaan hyödyntää liikennesektorilla ja maataloustyökoneiden polttoaineena
 - Biokaasuprosessi vähentää ostolannoitteiden tarvetta



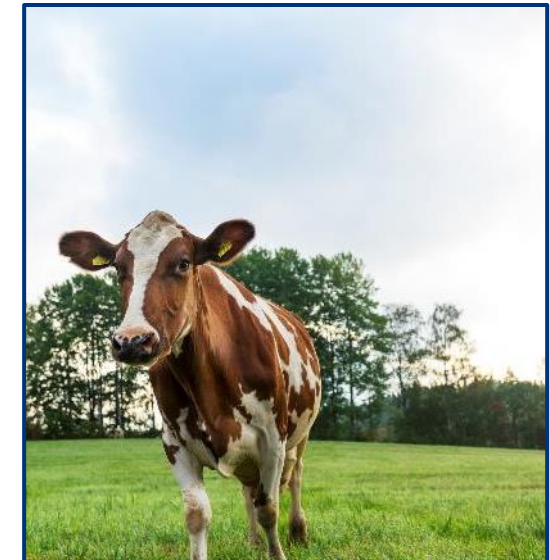
Alueiden taloudellinen tasa-arvo

- Biokaasua tuotetaan maaseudulla → verotuloja ja työpaikkoja maaseudulle
- Uusiutuva liikennepolttoaine haja-asutusalueille (sähköauto€ vs kaasauto€)



Muut ympäristöhyödyt

- Järvibiomassoja biokaasulaitokseen
 - Ravinteita vesistöistä takaisin maataloille
 - Viljelyssä käytettävien lannoitteiden kokonaismäärä pienenee



BIOKAASU VALIOLLA NYT



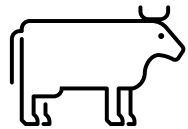
- **CBG – (compressed biogas)**
 - 200-250 bar paineessa olevaa puhdistettua biometaania
 - Mahdollista tuottaa pienessäkin kokoluokassa (esim. Maatilat)
 - Haasteena kysyntä ja jakelu: Henkilöautot ja kuorma-autot
- **LBG – (liquefied biogas)**
 - Yli -162°C olevaa puhdistettua biometaania
 - Nykyisellään tuotanto vaatii suuren kokoluokan (>50 GWh)
 - Hyödyntäminen raskaassa tieliikenteessä ja laivaliikenteessä
- Valiolla käytössä viisi biokaasulla **(4 LBG + 1 CBG)** kulkevaa maitoautoa ja yksi tuotteiden jakeluauto **(CBG)**
- Lantabiokaasua hyödynnetään tällä hetkellä Haapavedellä operoivassa maitoautossa (CBG)
- Valiolla liikennöi 71 maitoautoa
 - **69 kokoluokassa jossa kaasun oltava LBG**
 - Ajosuoritteet ovat sellaiset, että alustat vaihdetaan tyypillisesti kolmen vuoden välein.
 - Teorettinen kaasunielu noin 160 GWh/vuosi

VALIO & ST1

—

SUOMEN LANTAKAASU OY

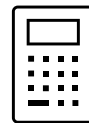
SUOMEN LANTAKAASU OY:N PÄÄKOHDAT LYHYESTI



SYÖTTEET

Biokaasua tullaan tuottamaan maatilojen lannasta ja nurmesta sekä elintarviketeollisuuden sivuvirroista (esimerkiksi Valio).

Tarkoitus on, että maitotilat pääsevät mukaan matalalla kynnyksellä ja että **tuotanto on kannattavaa liiketoimintaa kaikille osapuolille.**



TUOTANTO

Yhtiön biokaasun tuotannon tavoite on **1000 GWh vuoteen 2030 mennessä**. Vuonna 2020 Suomessa tuotettiin biokaasua 878 GWh. **2026 Ylä-Savossa 125 GWh**

Tuotannosta suunnitellaan **hybridimallia** yhdistäen keskitettyä ja hajautettua tuotantoa

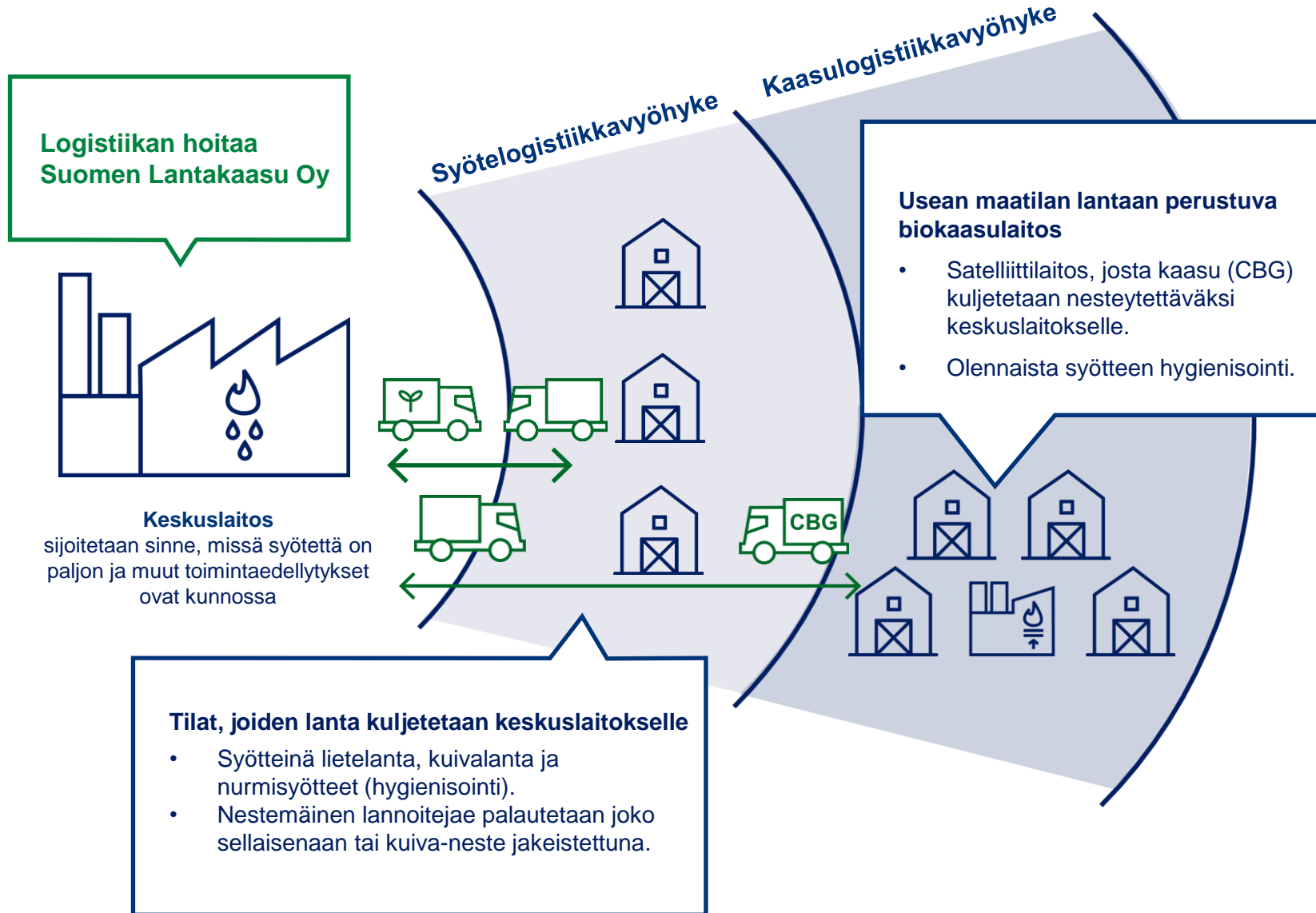


LOPPUKÄYTTÖ

Biokaasu (LBG) tullaan jakelemaan **St1:n raskaan liikenteen tankkauspisteistä.**

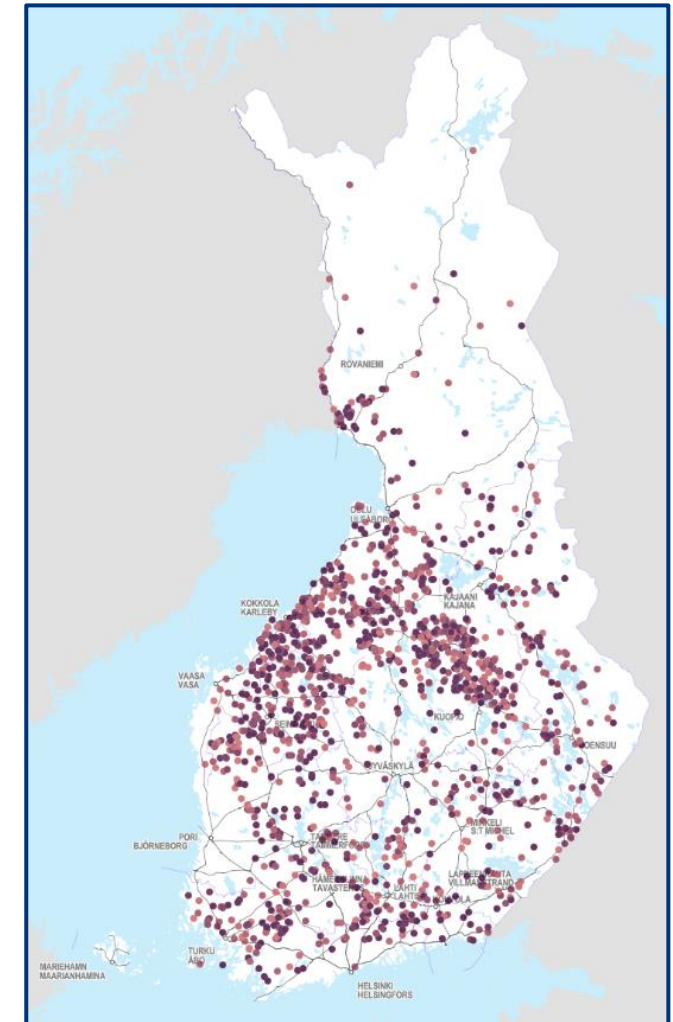
Laajamittainen LBG:n tuotanto edellyttää kaasukäyttöisen kuljetuskaluston merkittävää yleistymistä Suomessa → **emoyrityksissä kiinnostusta käyttää omassa logistiikassaan!**

BIOKAASUTUOTANNON HYBRIDIMALLI



MAATILAN NÄKÖKULMA

- Suomen Lantakaasu Oy on kiinnostunut kaikkien tilojen lannasta
 - Myös pienemmät maatilat voivat osallistua
 - Ei pelkää Valiolanta
 - Biokaasun tuotannosta kattavaa
- Maatila saa biokaasun tuotantoon osallistumisesta hyötyä, mutta **riskit ovat pienet**
- Mitä investointeja maataloilta edellytetään?
 - **Säiliöinvestointeja** – raakalietelanta ja lannoitejäte varastoitava erillään
 - **Pihapiiri kuntoon** – syötteitä ja lannoitejätettä kuljetetaan isoilla autoilla
 - **Mahdollisesti katettu noutosäiliö** – laitokselle halutaan kuiva-aineeltaan korkeaa lietelantaa
 - Tähän tullaan ohjaamaan taloudellisesti
- Maatalousyrittäjä:
 - Sekoittaa säiliöt
 - Huolehtii lumitöistä ja hiekoituksesta
 - Kuormaa kuivat syötteet (kuivalanta & nurmi)
 - Ottaa lantanäytteen (mm. Salmonella)



MITÄ TÄLLÄ SAA

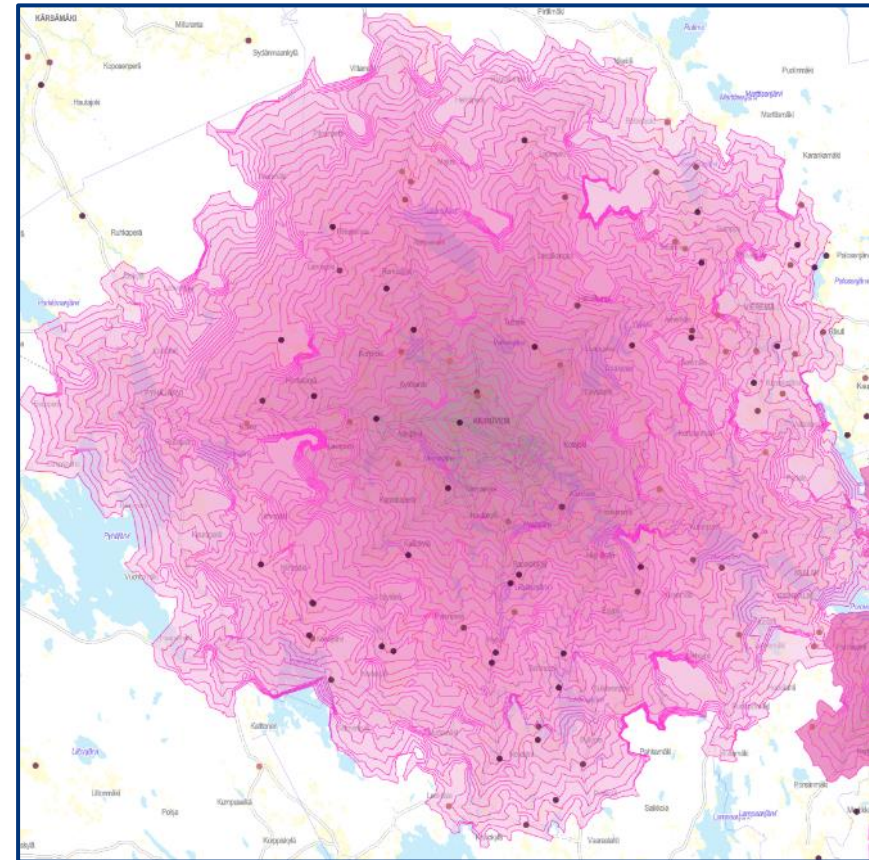
Lähtökohta on, että tuotanto on **kaikille osapuolille kannattavaa**

- Lannoitehyöty
 - Biokaasulaitokselta **satovaikutukseltaan parempaa** lannoitejaetta
 - Myös **lisäravinteita** elintarviketeollisuudesta
- Logistiikkahyöty
 - Lannoitejäte voidaan palauttaa maatalon etäsäiliöön
 - Pienentää maatalon omaa lantalogistiikkaa huomattavasti
- Rehujätteet ja ylijäämärehu biokaasulaitokselle
- Osallistumiskorvaus
 - Korvaus mm. maatalousyrittäjän tekemästä työstä



MITÄ NYT TAPAHTUU

- Ylä-Savoon suunnitteilla **Suomen suurin** biokaasulaitoskokonaisuus
 - Kiuruvedelle keskuslaitos (125 GWh nesteytyskapasiteetti)
 - Lähikuntiin kolme satelliittilaitosta
 - Haettu investointitukea
 - **Laitosten sijoituspaikat kattavat 81 % alueen Valiolannasta**
- Syöte- ja lannoitejaelogistiikka on saatu suunniteltua
- Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) aloitettu todennäköisellä sijoituspaikalla
 - Tähän mennessä ei ole ilmennyt haasteita
- Laadimme aiesopimuksia vaikutusalueen maatalousyrittäjien kanssa
 - Viikossa saatu kasaan kolmasosa (120 000 t/v) lantamäärästä!



Projekti etenee hyvää vauhtia --> tavoitteena vuosi 2026!

ESIMERKKIKUVIA TEOLLISESTA BIOKAASULAITOKSESTA



Kuva: Lundsby Biogas



Kuva: Valio Oy



Kuva: Valio Oy



KIITOS MIELENKIINNOSTA!

