



KESKI-SUOMEN LIITTO

Biokaasu

Viljelijöiden ilmastokahvit 4.3.2024

Enni Huotari, Keski-Suomen liitto



Biokaasutuotannon syötteet

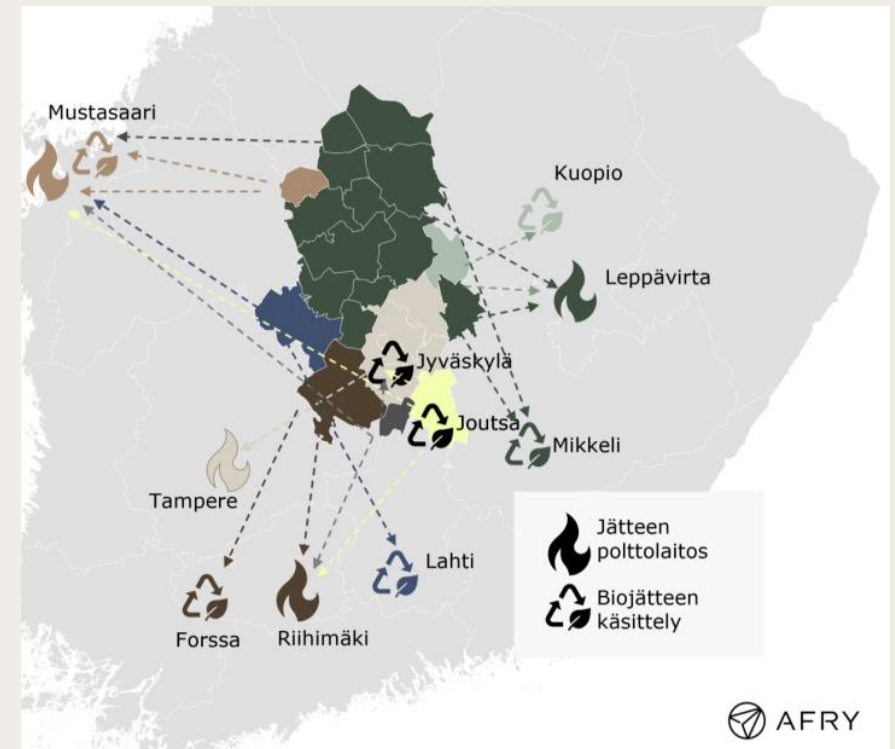
Biojätteet

Jätevesilietteet

Lanta

Peltobiomassat

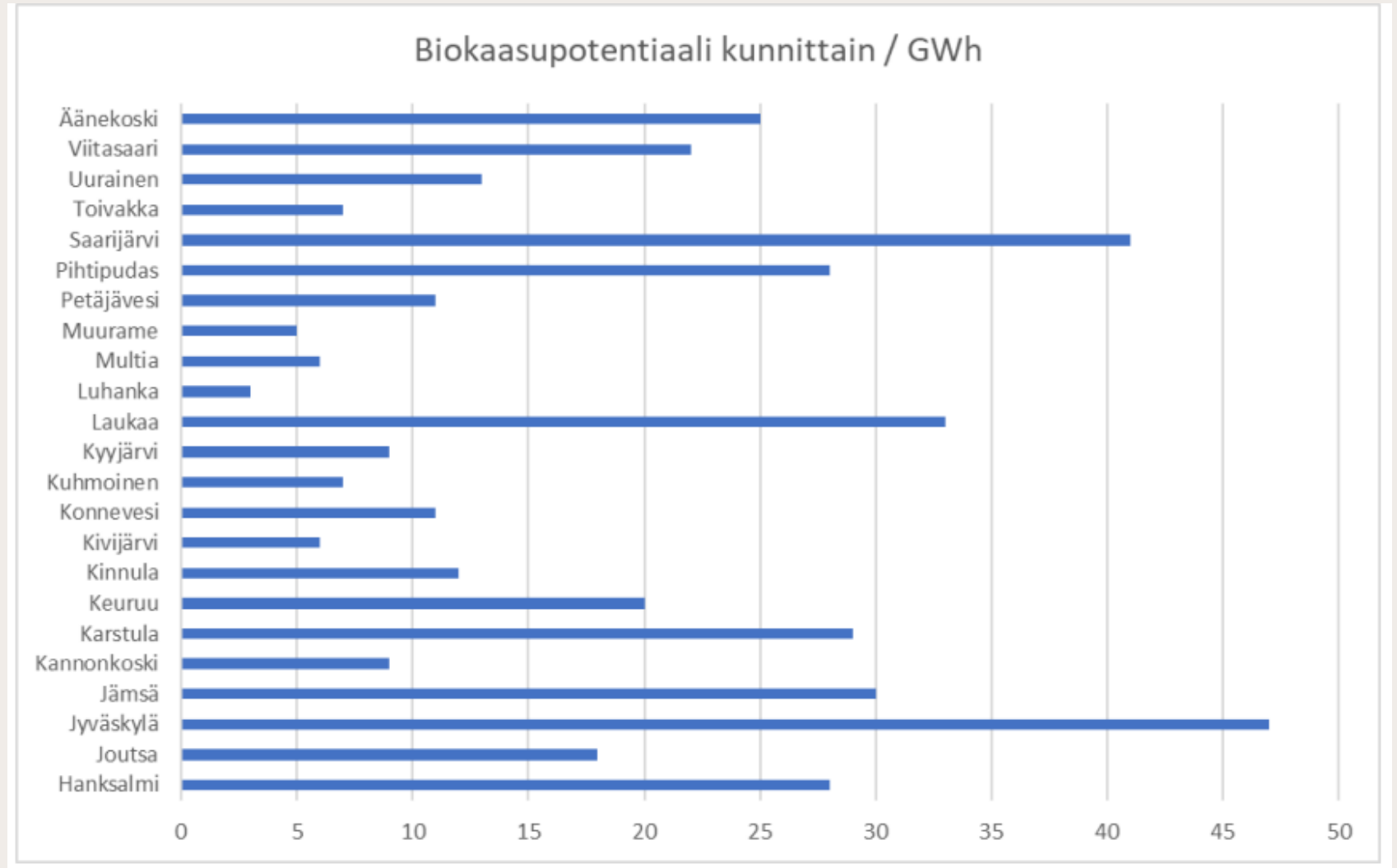
- Biojätteet ja jätevesilietteet ovat jo pääasiassa käsittelyn piirissä.



Asumisessa syntyvien jätteiden erilliskeräys Keski-Suomessa (12/2022, AFRY).

Biokaasupotentiaali

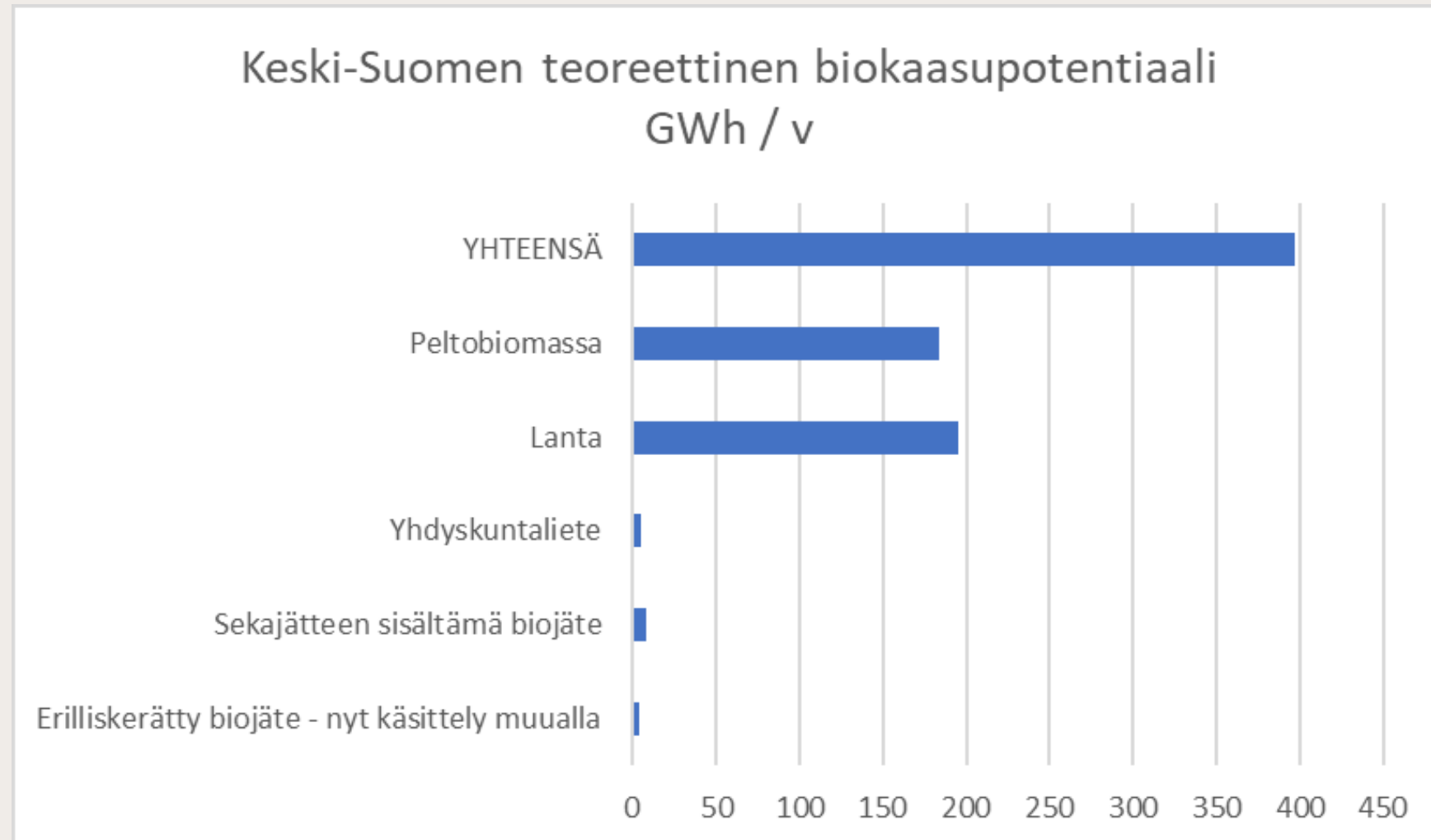
- Biokaasun tuotannon nykytila ja alueellinen potentiaali.
Potentiaalin jakauma kunnittain (Bika – hanke, 4/2018)





Keski-Suomen teoreettinen biokaasupotentiaali

Keski-Suomen alueen teoreettinen biokaasupotentiaali syötteistä, jotka eivät vielä ole biokaasukäsittelyn piirissä ([Biokaasutuotannon vauhdittaminen Keski-Suomessa 3/2023](#))





Lopputuotteet

Energia

- lämpö
- sähkö
- Liikennepolttoaine eli biometaani

Ravinteet

- Fosfori
- Typpi

Hyödyt maataloudelle

- Omavaraistaa energiantuotantoa -> tuo säästöä
- Lannoitteiden korvaaminen mädätysjäännöksellä -> tuo säästöä + lisää omavaraisuutta
- Päästöjen vähentäminen

Biokaasulaitosten lopputuotteiden markkinoiden keskeiset asiat (pieni laitoskokoluokka).

Laitoskokoluokka	Lannoitevalmisteet	Energia	Huomiot
Pieni (< 20 000 t/v) Lopputuotteet: Sähkö ja lämpö Mädätysjäännös sellaisenaan tai separoituna	Maatilamittakaavassa mädätysjäännös käytetään lähtökohtaisesti tilalla. Sen käytöllä voidaan korvata ostolannoitteita. Lannoitteiden hintojen nousu vauhdittaa osaltaan maatioilla biokaasuinvestointien suunnittelua. Biokaasulaitos on myös osa maatilan riskienhallintaa lannoitteiden hintojen nousua ja saatavuutta vastaan.	Maatilainvestoinneissa sähkö ja lämpö käytetään maatilalla. Sähköenergian hintojen nousu sekä epävarmuus sähkön hinnan kehityksestä (pysyvä hinnan nousu) vauhdittaa biokaasuinvestointien suunnittelua maatioilla. Biometaanin tuotanto voi tulla kyseeseen myöhemmässä vaiheessa.	Tällä hetkellä sähkön myynnistä on mahdollisuus saada aiempaa korkeampaa hintaa. Tässä tulee kuitenkin huomioida maatalouden investointituen rajoitteet energian myynnistä tiloilta ulospäin.



Huomioitavat asiat pienen biokaasulaitoksen perustamisessa

- Muistettava tapauskohtainen arviointi.

Kokoluokka	Syötteet ja yhteistyökumppanit	Luvitus	Markkinat	Rahoitus ja investointituki	Biokaasun tuotannon kestävyys
Pieni (< 20 000 t/v) Lopputuotteet: Sähkö ja lämpö Mädätysjäännös	<p>Maatiloikohtaisilla laitoksilla ei juuri ole tarvetta yhteistyökumppaneille, kun syötteet tulevat maatilalta ja energia käytetään maatilalla.</p> <p>Mikäli laitos ottaa vastaan esim. lantasyötteitä naapureilta tai esim. elintarviketeollisuuden sivuvirtoja, on näistä hyvä tehdä sopimukset, mikäli ko. syötteiden energiapotentiaali muodostaa huomattavan osan kokonaisenergiasta.</p>	<p>Alueittain on eroja vaaditaanko biokaasulaitokselle ympäristölupa.</p> <p>Ennen kuin investointisuunnittelua alkaa isosti viemään eteenpäin, on syytä selvittää ympäristöluvan tarve, koska mikäli lupa vaaditaan, pitää varautua noin 0,5 – 1 vuoden lupaprosessiin ja se voi isosti vaikuttaa investoinnin tukihaku- ja toteutusaikatauluun.</p>	<p>Laitos sijoittuu maatilalle, jonka kannattavuus pohjautuu maatilan energiankulutukseen. Näin ollen energialle on markkinat olemassa.</p> <p>Mikäli energia myydään tilalta ulospäin, tulee laatia sopimukset sekä sähkön- että lämmönmyynnistä (yritystuella tehtävä investointi).</p>	<p>Rahoitusneuvottelut on hyvä käynnistää niin pian kuin mahdollista (investointitaso tiedossa ja mahdollisesti liiketoimintasuunnitelma ja kannattavuuslaskelmat on laadittu).</p> <p>Mikäli maatilan laitoksella tuotetaan energiaa myyntiin käytettäväksi tilan ulkopuolella, tulee varmistaa investointitukien soveltuvuus kohteeseen sekä käydä tästä neuvottelut asianosaisen viranomaisen kanssa.</p>	<p>Maatilan laitoksella tuotetaan lähtökohtaisesti sähköä ja lämpöä. Vuoden 2022 osalta lämpö on maatiloilla ollut verotonta mutta vuonna 2023 lämpö on myös siirtymässä verolliseksi. Jotta lämmölle saa alhaisimman mahdollisen veron, tulee todentaa biokaasun kestävyys, jos biokaasun tuotantovolyyymi on yli 1 GWh /v. Näin ollen suunnittelussa on hyvä huomioida kestävyys todentaminen.</p> <p>Lisätietoa: Suomen biokierto & biokaasu ry:n tiedote</p>



Huomioitavat asiat pienen biokaasulaitoksen perustamisessa

- Kannattavuuden laskenta
- Rakennuslupa ja ympäristölupa (kunta), uusiutuvan energian lupaneuvonta (biokaasulaitokset), ELY-keskus
- Tukirahoitus (ELY-keskus)
- Laitostoimittajien kilpailutus



KESKI-SUOMEN LIITTO

Kiitos!

Enni Huotari

enni.huotari@keskisuomi.fi

+358406759945