

Biokaasun käyttökohteet ja kulutus Suomessa 2020-luvulla

Anna Virolainen-Hynnä, toiminnanjohtaja, Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

- **Suomen Biokierto ja Biokaasu ry** on ravinteiden kierrätyksestä ja biokaasun edistämisestä kiinnostuneiden yritysten ja yhteisöjen vuonna 2019 perustama valtakunnallinen yhdistys.
- Yhdistyksen tavoitteena on varmistaa toimijoille hyvät toimintaedellytykset sekä tuotteiden kilpailukyky. Alan yritysten valmistamia tuotteita ovat biokaasu liikennekäyttöön ja energiantuotantoon, orgaaniset lannoitevalmisteet, kasvualustat sekä kierrätyskemikaalit.
- Yhdistys osallistuu alan kansainväliseen toimintaan verkottumalla alan ulkomaisten järjestöjen kanssa kuten European Biogas Association (**EBA**), The Natural & Bio Gas Vehicle Association (**NGVA**) sekä European Compost Network (**ECN**).
- Suomen Biokierto ja Biokaasu ry:n ruotsinkielinen nimi on Biokretslopp och Biogas Finland r.f. ja englanninkielinen nimi on Finnish Biocycle and Biogas Association.

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

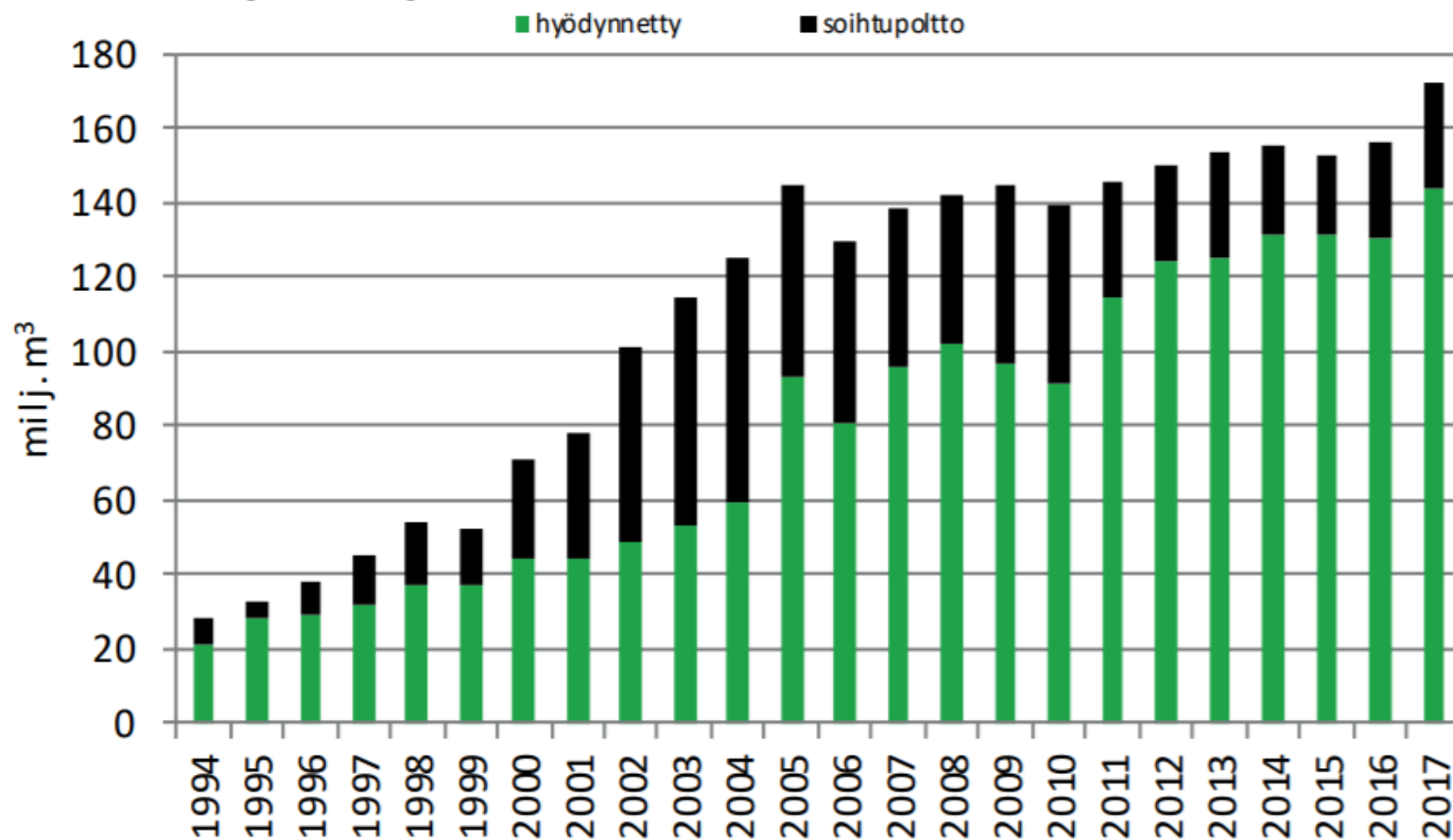
- Tällä hetkellä yhdistyksen jäseniä ovat: Ab Stormossen Oy, Doranova Oy, Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy, Gasum Oy, Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut -kuntayhtymä, Kekkilä Oy, Lakeuden Etappi Oy, Nurmon Bioenergia Oy, Soilfood Oy, St1 Oy, Ålandskomposten AB, Biokasvu Oy, BioKymppi Oy, Detector Oy, Envitecpolis Oy, Focusplan Oy, Jeppo Biogas Ab, Mustankorkea Oy, Oy Banmark Ab, Oy Konwell Ab sekä Quanturi Oy.
- Lisäksi henkilöjäseniä on hyväksytty kaikkiaan 22.



BIOKAASU

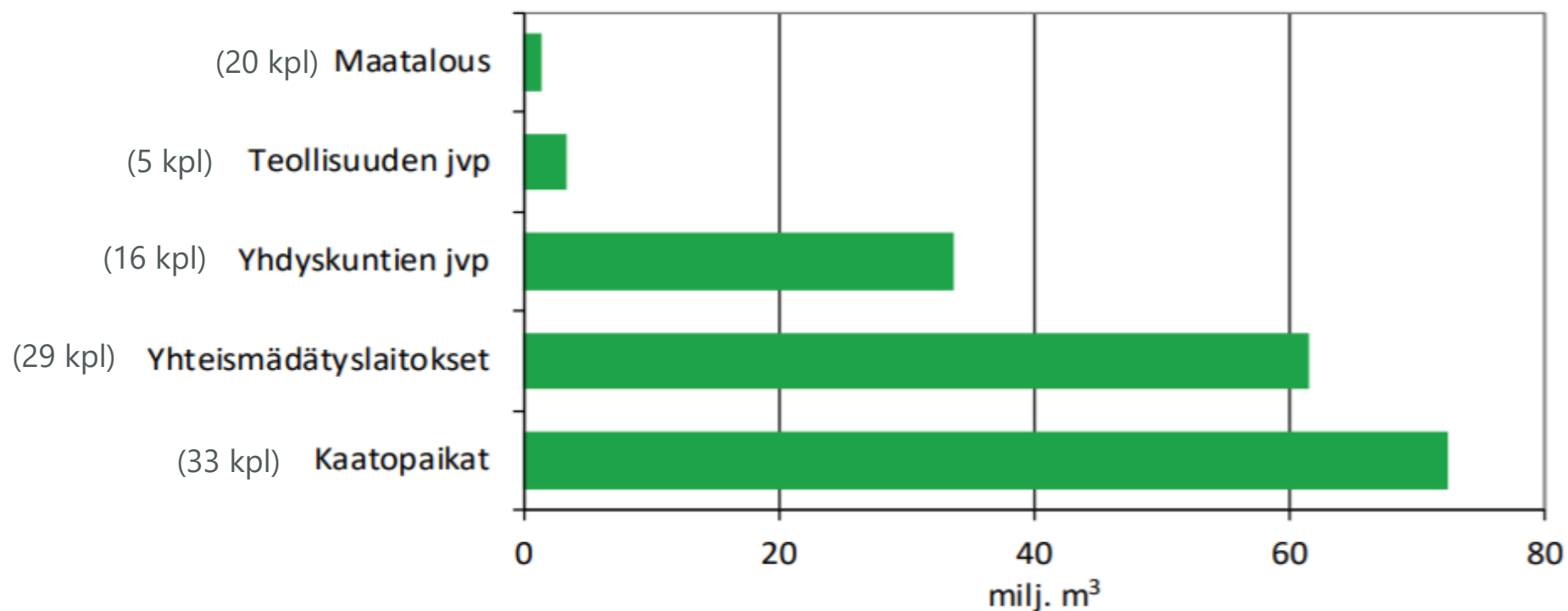
2010-LUVULLA

Suomessa vuosina 1994–2017 tuotettu biokaasu ja sen hyödyntäminen



Vuonna 2017 Suomessa tuotettiin biokaasua 172 milj.m³ (+10%), energiamäärältään 0,7 TWh. Tämä on 0,5% Suomessa tuotetusta uusiutuvan energian tuotannosta.

Biokaasuntuotanto Suomessa laitostyypeittäin vuonna 2017

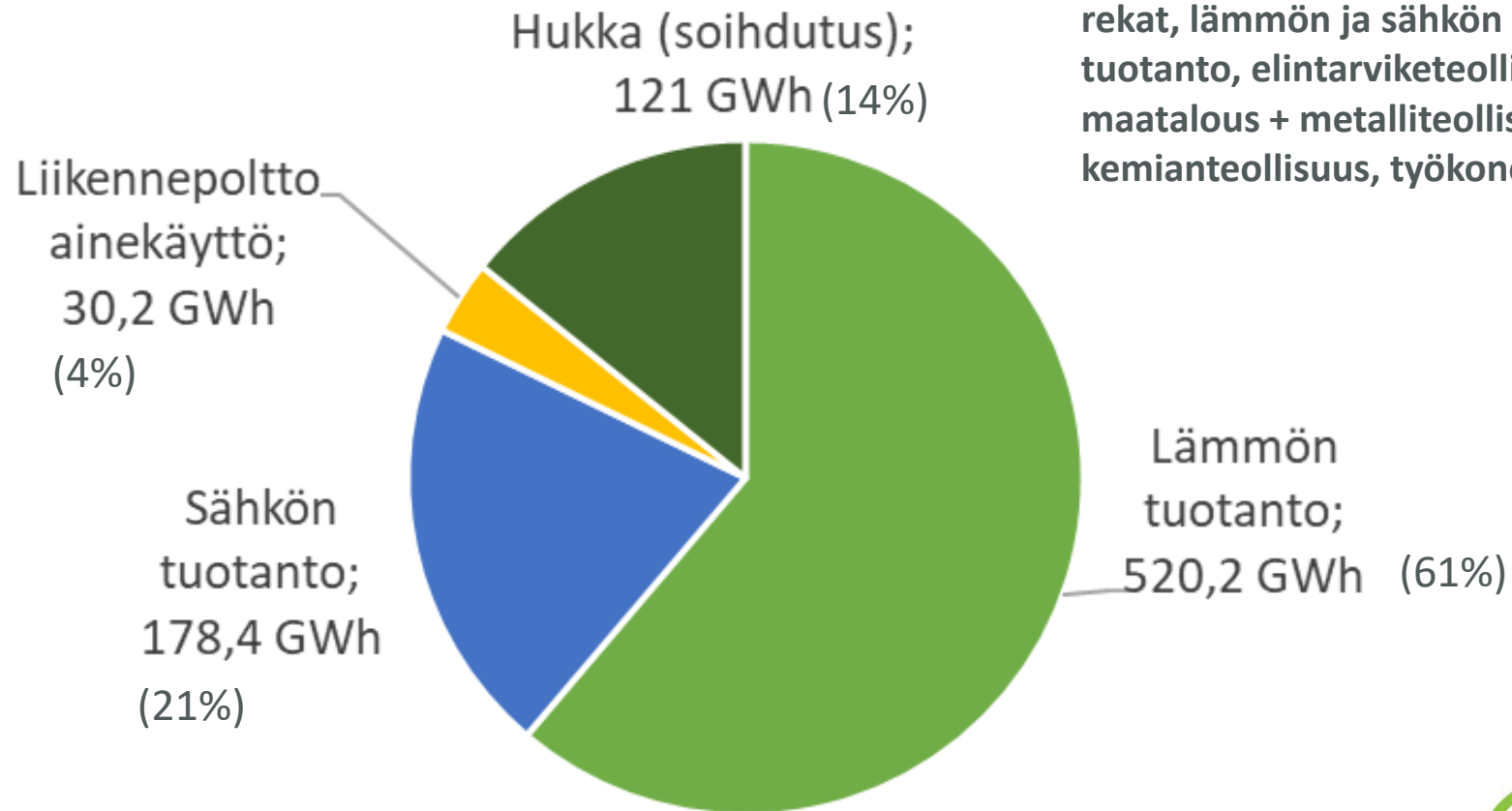


- Kaatopaikkojen biokaasuntuotanto tulee vähenemään ja reaktorilaitosten tuotanto puolestaan lisääntymään.
- Jatkossa tullaan hyödyntämään enemmän maatalouden sivuvirtoja ja jätteitä, joiden biokaasupotentiaali on vielä pitkälti hyödyntämättä Suomessa.

Lähde: [Suomen Biokaasulaitosrekisteri n:o 21](#), 2018

Biokaasun hyödyntäminen, 2017

Käyttökohteet: Henkilöautot, biokaasubussit, pakettiautot, rekat, lämmön ja sähkön tuotanto, elintarviketeollisuus, maatalous + metalliteollisuus, kemiateollisuus, työkoneet

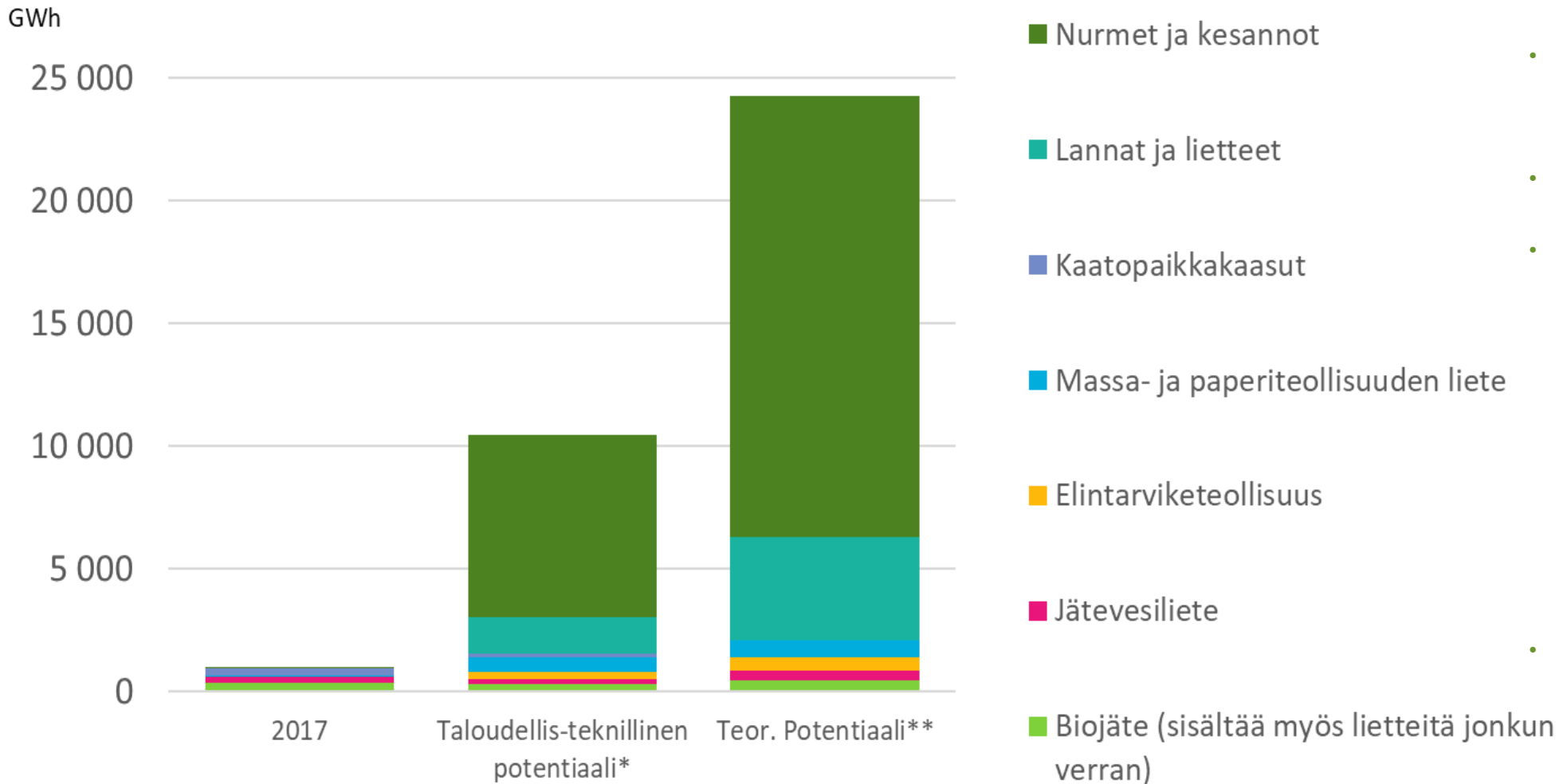


Lähde: [Suomen Biokaasulaitosrekisteri n:o 21](#), 2018

BIOKAASU

2020-LUVULLA

Biokaasun tuotanto vuonna 2017 sekä tuotantopotentiaalit (GWh)



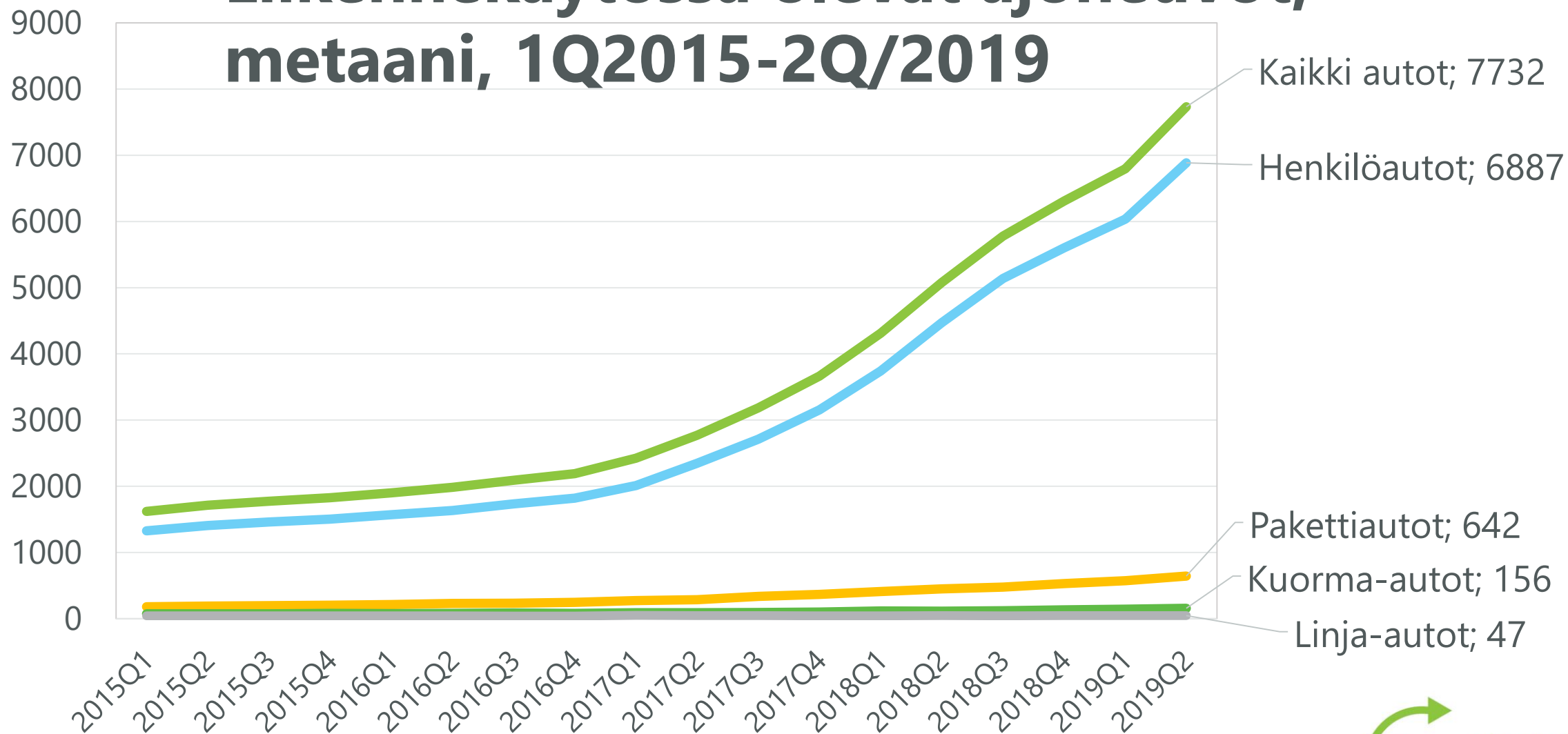
- Kuva sisältää ainoastaan mädättämällä tuotetun biokaasun, eli ei kaasutuksella eikä "power-2-gas"-tekniikalla tuotettua.
- Lähde: vuoden 2017 luvut ovat peräisin Suomen Biokaasuyhdistys ry:ltä.
- Biokaasun tuotannon taloudellisesti-tekniistä tasoa, joka ei ole pois ruuantuotannosta. Luvut ovat peräisin Marttinen, S., Luostarinen, S., Winqvist, E., Timonen, K. 2015. Rural biogas: feasibility and role in Finnish energy system. BEST suitable Bioenergy Solutions for Tomorrow. Research Report no 1.1.3-4.; Nurmea ja kesantoa koskevat tiedot ovat peräisin Helenius ym. 2017. Agroekologinen symbioosi ravinne- ja energiaomavaraisessa ruuantuotannossa. Ympäristöministeriön raportteja 18/2017.
- ** Biokaasun tuotannon teoreettista tasoa, esimerkiksi kaikki lanta hyödynnetään biokaasun tuotantoon. Luvut ovat peräisin Marttinen, S., etc.

Jatkossa edelleen sähköä ja
lämpöä, mutta enemmän
liikennekaasua.

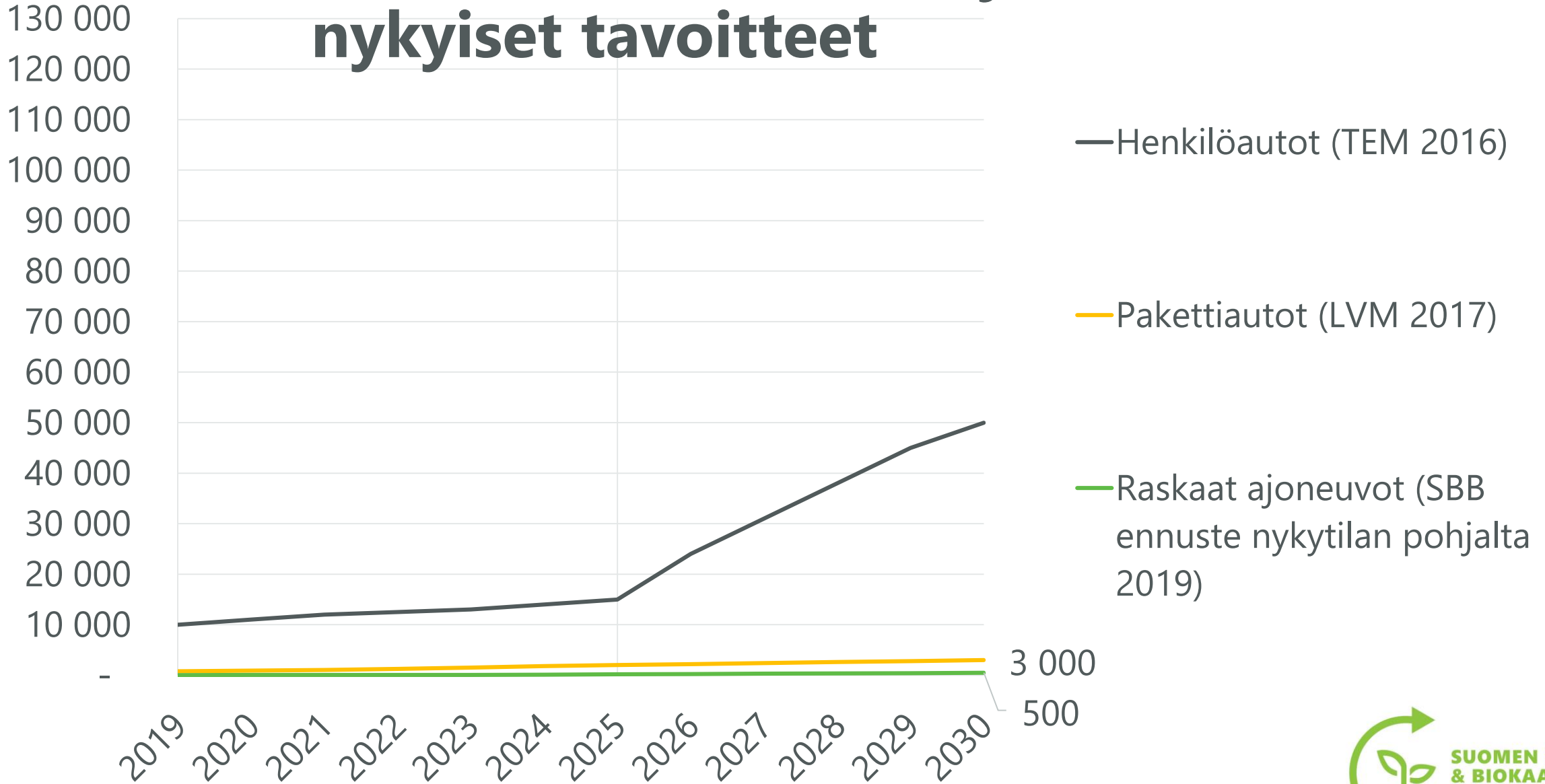
Vaihtoehtoiset käyttövoimat Suomessa

| | Täyssähkö- autot | Ladattavat hybridit | Kaasuautot |
|------|---------------------|------------------------|------------|
| 2010 | 23 | | 484 |
| 2011 | 56 | | 621 |
| 2012 | 109 | | 830 |
| 2013 | 169 | | 1 016 |
| 2014 | 360 | 566 | 1 249 |
| 2015 | 614 | 1 017 | 1 499 |
| 2016 | 844 | 2 437 | 1 816 |
| 2017 | 1 449 | 5 719 | 3 737 |
| 2018 | 2 404 | 13 095 | 5 599 |

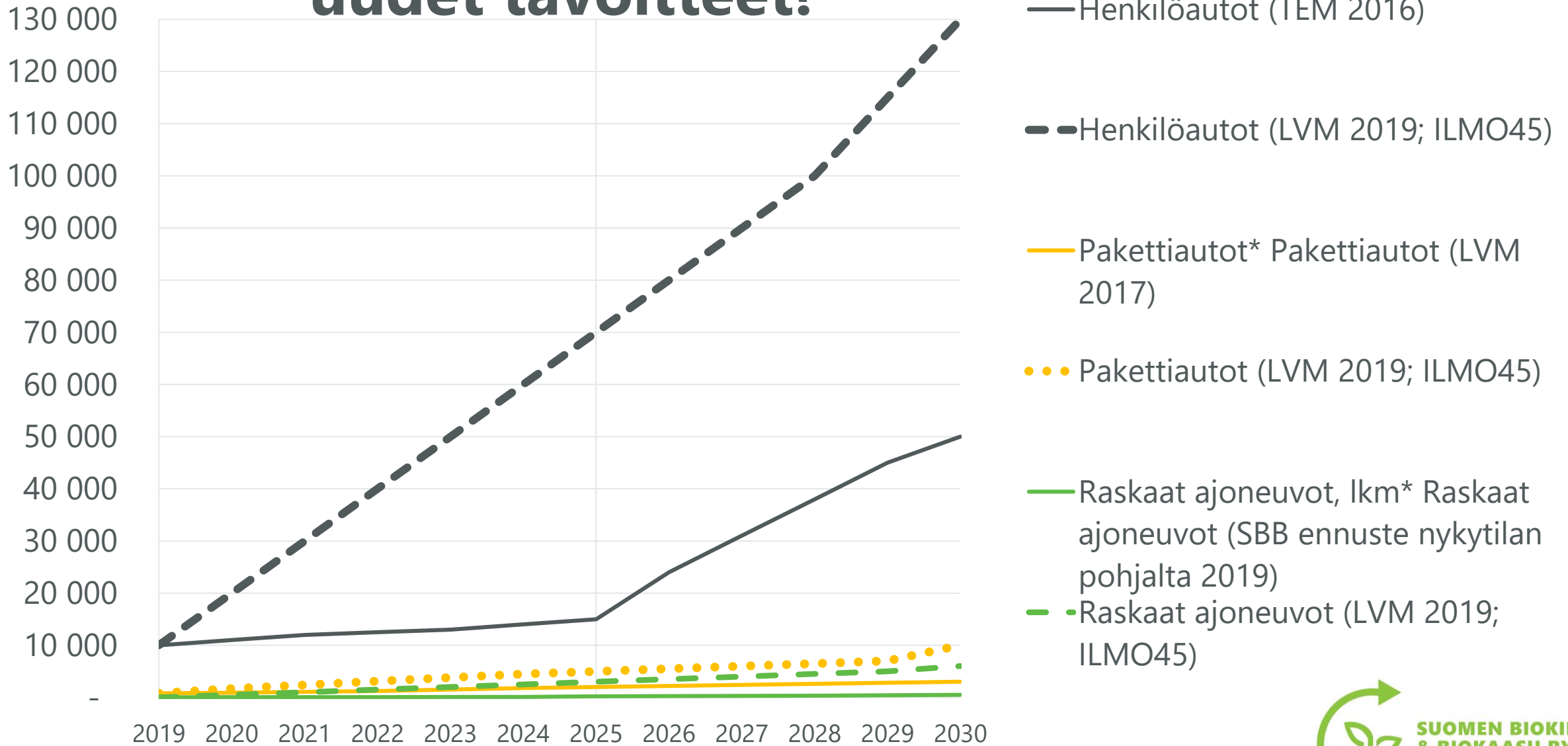
Liikennekäytössä olevat ajoneuvot, metaani, 1Q2015-2Q/2019



Kaasuautoille asetettuja tavoitteita (lkm), nykyiset tavoitteet



Kaasuautoille asetettuja tavoitteita (lkm), uudet tavoitteet?



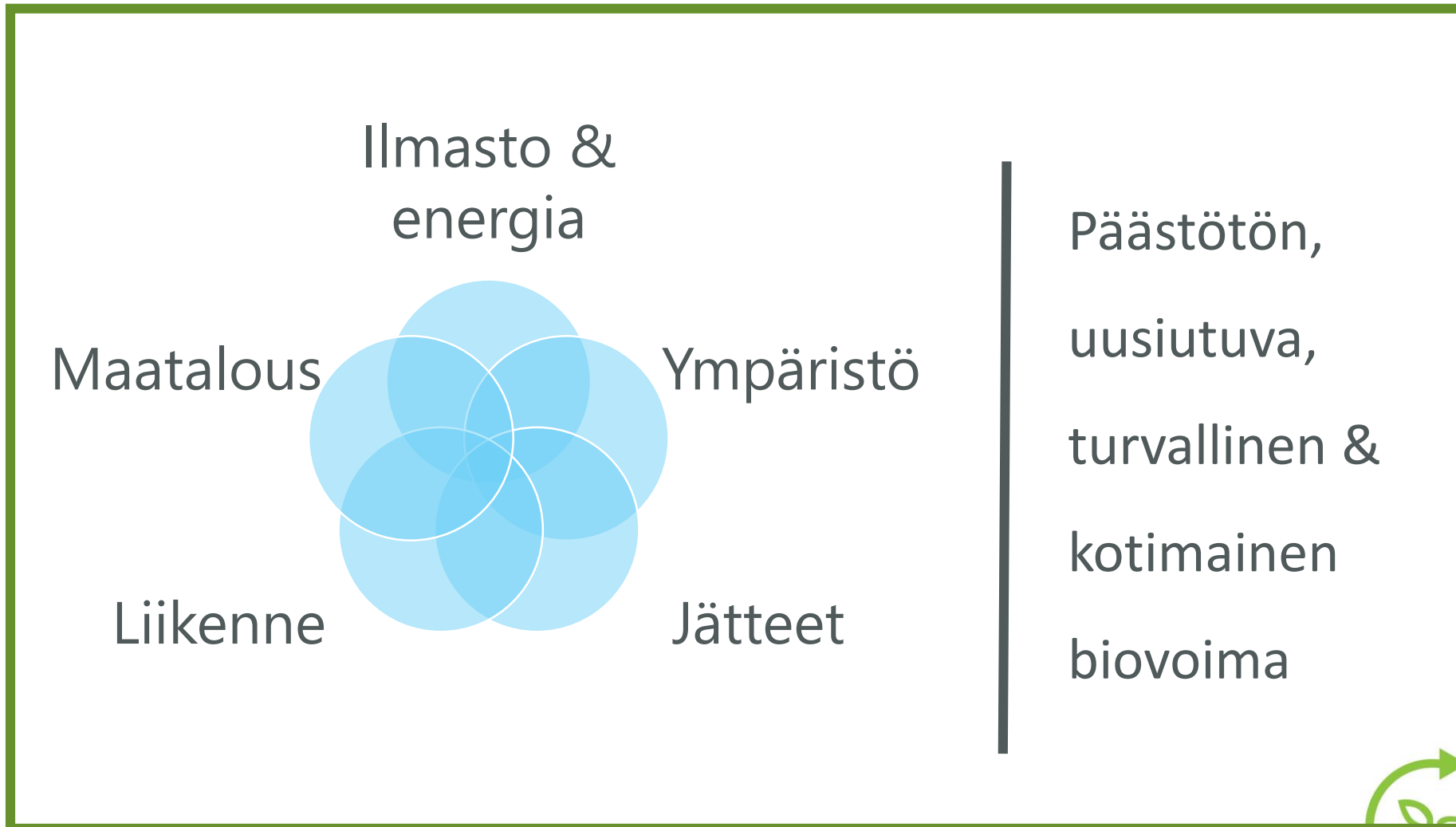
Kaasuajoneuvot ja (bio)metaanin riittävyys

| | Henkilö- auto | Raskas kalusto | Henkilö- auto | Raskas kalusto | Henkilö- auto | Raskas kalusto |
|----------------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Ajoneuvot, kpl | 50 000 | 500 | 130 000 | 6 000 | 250 000 | 20 000 |
| Energiankulutus, metaani, TWh | 0,5 | 0,2 | 1,3 | 2,4 | 2,5 | 8 |
| Energiankulutus, metaani, TWh | 0,7 | | 3,7 | | 10,5 | |

→ Liikennebiokaasun kysyntä vuonna 2030

**MITEN
PÄÄSEMME
TAVOITEPOLULLE?**

Sektorin toimintaympäristö



Ajankohtainen lainsäädäntö, Suomi

Esimerkkejä

- Kansallinen biokaasuohjelma (2019)
- Kansallinen pitkän aikavälin päästövähennysstrategia Pariisin sopimuksen mukaisesti (2018-2019)
- Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous (LULUCF) –sektoria koskevan asetuksen kansallinen täytäntöönpano (2019-2020)
- Uusiutuvan energian direktiivin kansallinen täytäntöönpano (2019-2021)
- Hiiletön liikenne vuoteen 2045 mennessä –toimenpiteistä sopiminen (2019-2025)
- EU-Lannoitetuoteasetuksen kansallinen täytäntöönpano (2019-2021)
- EU:n yhteisen maatalouspolitiikan kansallisen strategisen suunnitelman luominen 2021-2027-rahoituskaudelle (2018-2021)
- Jätedirektiivi kansallinen täytäntöönpano 6/2021 mennessä mm. biojätteen erilliskeräys (2019-2022)
- Jätteidenkäsittely BAT-päätelmien kansallinen täytäntöönpano. (2018 – 2022)
- Valtakunnallinen jätesuunnitelman toimeenpano mm. biojätteet (2018-2023)
- Sitran kiertotaloustiekartan toimeenpano (2019-2025)
- Vapaaehtoisia sitoumuksien laadinta ja toimeenpano (2018-2023)

Ajankohtainen lainsäädäntö, EU- ja KV-tasot

Esimerkkejä

- Kansainväliset ilmastoneuvottelut ja siellä tehtävien päätösten jalkauttaminen EU-tasolla ja kansallisesti (esimerkiksi joulukuu 2018 pidetään kansainväliset ilmastoneuvottelut Katowicessa Puolassa; #COP24)
- EU:n monivuotisesta rahoituskehystä sopiminen (2017-2020)
- Euroopan kestävä tulevaisuus Pohdinta-asiakirja "Kohti kestävä Eurooppaa vuoteen 2030 mennessä YK:n kestävä kehityksen tavoitteita ja Pariisin ilmastonmuutossopimusta seuraten" (2018-2019)
- Strategia EU:n kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi pitkällä aikavälillä Pariisin sopimuksen mukaisesti (2018-2019)
- Ympäristönsuojelulle ja energia-alalle tarkoitetusta valtiontuesta annettujen suuntaviivojen uudelleentarkastelu (2017-2019)
- Jätedirektiivin toimeenpano, komission toimenpiteet, mm. 31.3.2019 mennessä kierrätysasteen laskentasäännöt ja biojätteen laatustandardien kehitystyön aloittaminen; vuoteen 31.12.2024 mennessä kierrätys- ja uudelleenkäytön tavoitteiden uudelleentarkastelu. (2018-2030)
- Vesipuite- ja tulvadirektiivien toimivuustarkastus sekä yhdyskuntajätevesien käsittelyä koskevan direktiivin arviointi ja muuttaminen (2018-2021)

Lisää
investointeja!

Vakaa &
ennustettavissa oleva
toimintaympäristö!

Kierrätysravinteiden
osuus ↑



Lisää
kaasuautoja!

Jäteautot ja bussit
kaasukäyttöisiksi

Lisää
tankkausasemia!

Lisätiedot

Anna Virolainen-Hynnä

Toiminnanjohtaja | Executive Director

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry | Finnish Biocycle and Biogas Association

Eteläranta 10, 00131 Helsinki, Finland

+358 400 987 805 | anna.virolainen-hynna@biokierto.fi

Nettisivut www.biokierto.fi

Twitter [@SuomenBiokierto](https://twitter.com/SuomenBiokierto) [@Biokaasu](https://twitter.com/Biokaasu)

Facebook [@SuomenBiokierto](https://facebook.com/SuomenBiokierto)

