

Biokaasun tilannekatsaus Suomessa ja Euroopassa

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

Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

Tällä hetkellä yhdistyksen jäseniä ovat:

[Atria Suomi Oy](#)

[Auris Energia Oy](#)

[Banmark Oy Ab](#)

[BGCNordic Oy](#)

[BioBag Finland Oy](#)

[BioGFinland Oy](#)

[BioKymppi Oy](#)

[BioSairila Oy](#)

[Biopallo Systems Oy](#)

[Brenntag Nordic Oy](#)

[Demeca Oy](#)

[Doranova Oy](#)

[DTS Finland \(Digi Toilet Systems Oy\)](#)

[Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy](#)

[Envitecpolis Oy](#)

[Enwin Oy](#)

[Fimuskraft Oy](#)

[Gasum Oy](#)

[Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut -](#)

[kuntayhtymä](#)

[Honkainfra Oy](#)

[Humuspehtoori Oy](#)

[InvestSystems Oü](#)

[Jeppo Biogas Ab](#)

[Kekkilä-BVB Oy](#)

[Kiertokaari Oy](#)

[Kiertokasvu Oy](#)

[Kiertoravinne Oy](#)

[Koskelan BioGas Oy](#)

[Kuljetus Tero Liukas oy](#)

[Labio Oy](#)

[Lakeuden Etappi Oy](#)

[Lampin Voima Oy](#)

[Latvaenergia Oy](#)

[Leppäkosken Lämpö Oy](#)

[Länsi-Suomen Prosessivesi Oy](#)

[Naturabiomat Finland Oy](#)

[NPHarvest Oy](#)

[Nurmiwirta Oy](#)

[Metener Oy](#)

[Mäntsälän Biovoima Oy](#)

[Mustankorkea Oy](#)

[Nanobar Oy](#)

[Nevel Oy](#)

[Pirkanmaan Jätehuolto Oy](#)

[PK Biogas AbOy](#)

[PKY-LAATU](#)

[Pohjoinen Kierto](#)

[Pohjois-Suomen Biokaasu Oy](#)

[Pyhäjärven Biokaasu Oy](#)

[Quanturi Oy](#)

[Rohe Solutions Oy](#)

[Soilfood Oy](#)

[SSAB Europe Oy](#)

[St1 Oy](#)

[Ab Stormossen Oy](#)

[Suomen Biovoima Oy](#)

[Suomen Kiertovoima ry, KIVO](#)

[Suomen Kaasuyhdistys ry](#)

[Tampereen Öljytukku Oy](#)

[TM System Finland Oy](#)

[Vaasan Oy](#)

[Vaisala Oyj](#)

[Valio Oy](#)

[Vehkosuon Komposti Oy](#)

[Viafin GAS Oy](#)

[Vogelsang Oy](#)

[Wega Group Oy](#)

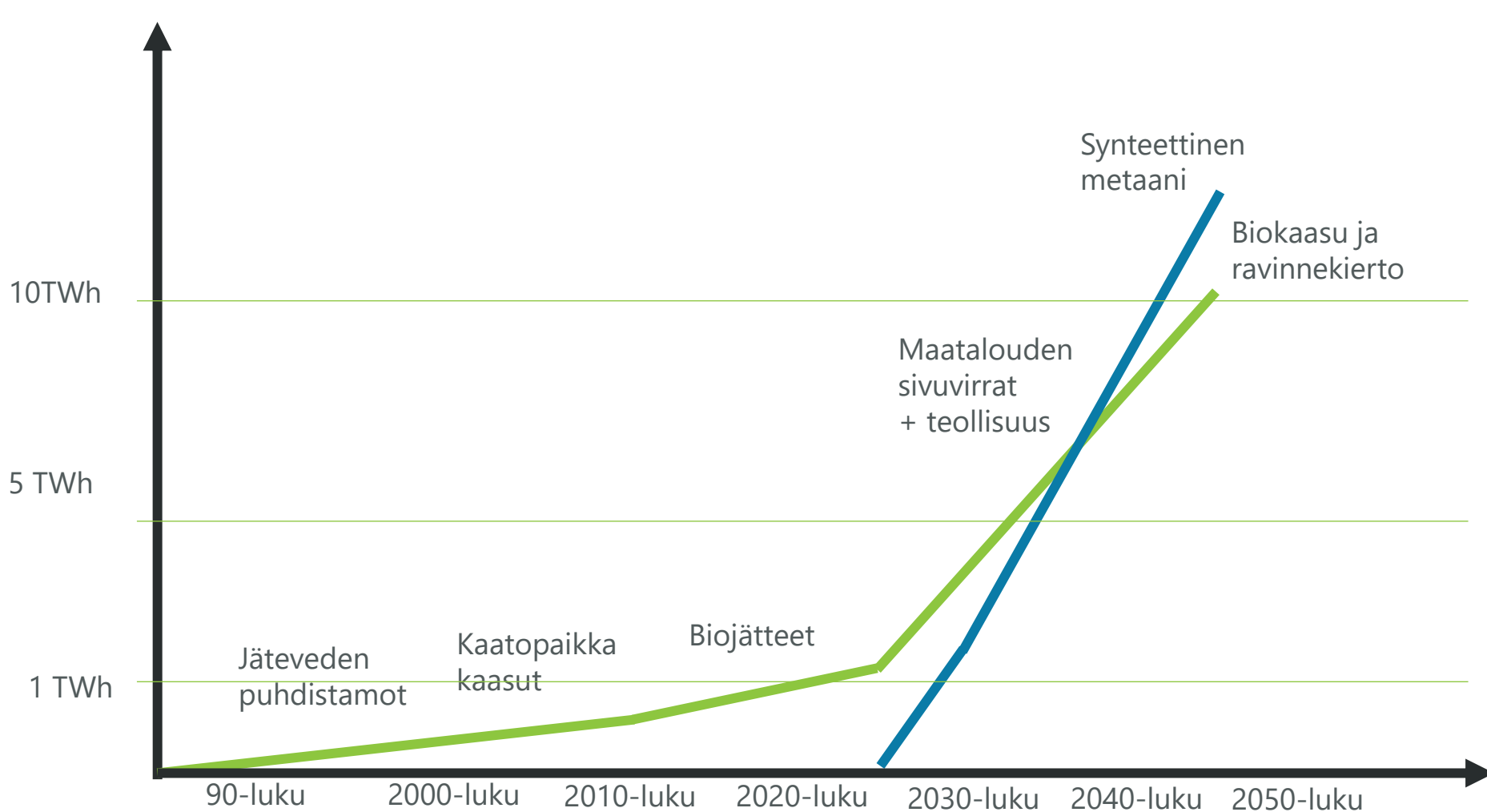
[Ålbicom AB](#)



Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

- Suomen Biokierto ja Biokaasu ry on **biokaasun ja ravinteiden kierrätyksen** 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.
- Jäsenenä European Biogas Association (**EBA**) sekä European Compost Network (**ECN**).
- Suomen Biokierto ja Biokaasu ry | Biokretslopp och Biogas Finland r.f. | Finnish Biocycle and Biogas Association.
- **Suomen Biokierto ja Biokaasu ry**, SBB, on ravinteiden kierrätyksestä ja biokaasun edistämisestä kiinnostuneiden yritysten ja yhteisöjen vuonna 2019 perustama valtakunnallinen yhdistys. SBB jäsenet vastaavat Suomen biokaasun tuotannosta 70 %, käytössä olevista liikennekaasun jakeluasemista 85 % sekä yli 50 % kotimaisesta kierrätysravinnetuotannosta.

Biokaasu ja muut uusiutuvat kaasut



ENERGIA

+

RAVINTEET

+

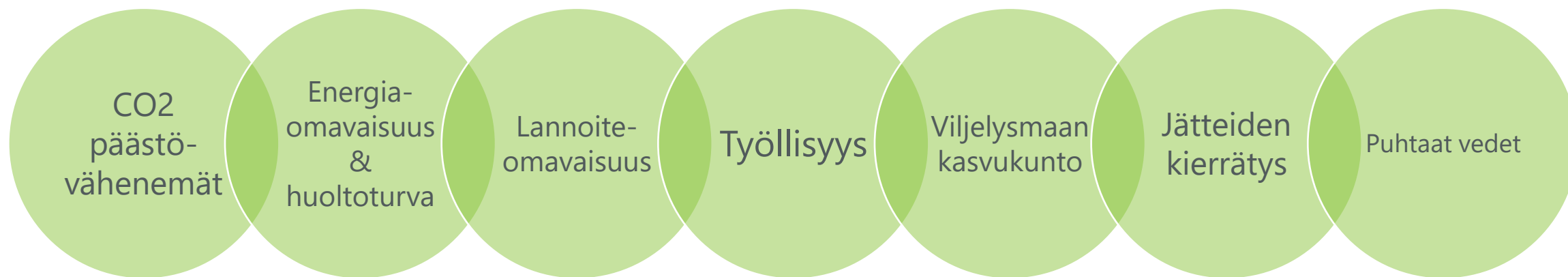
CO2

+

**ORGAANINEN
AINES**

Biokaasun ajurit:

**Päästötön, uusiutuva, jopa negatiiviset päästöt,
turvallinen & kotimainen**



20 000 000 t
 18 000 000 t
 16 000 000 t
 14 000 000 t
 12 000 000 t
 10 000 000 t
 8 000 000 t
 6 000 000 t
 4 000 000 t
 2 000 000 t
 0

POTENTIAALI
 Vuosittain syntyvä määrä.

2025 Arvio teollisen prosessoinnin piiristä olevista virroista.

2018 Teollisen prosessoinnin piirissä olevat virrat.



Lanta



Kasvibiomassa, yijäämänurmet, elintarvike-teollisuuden virrat



Yhdyskuntien biojäte



Yhdyskuntien jäteveden puhdistamolietteet



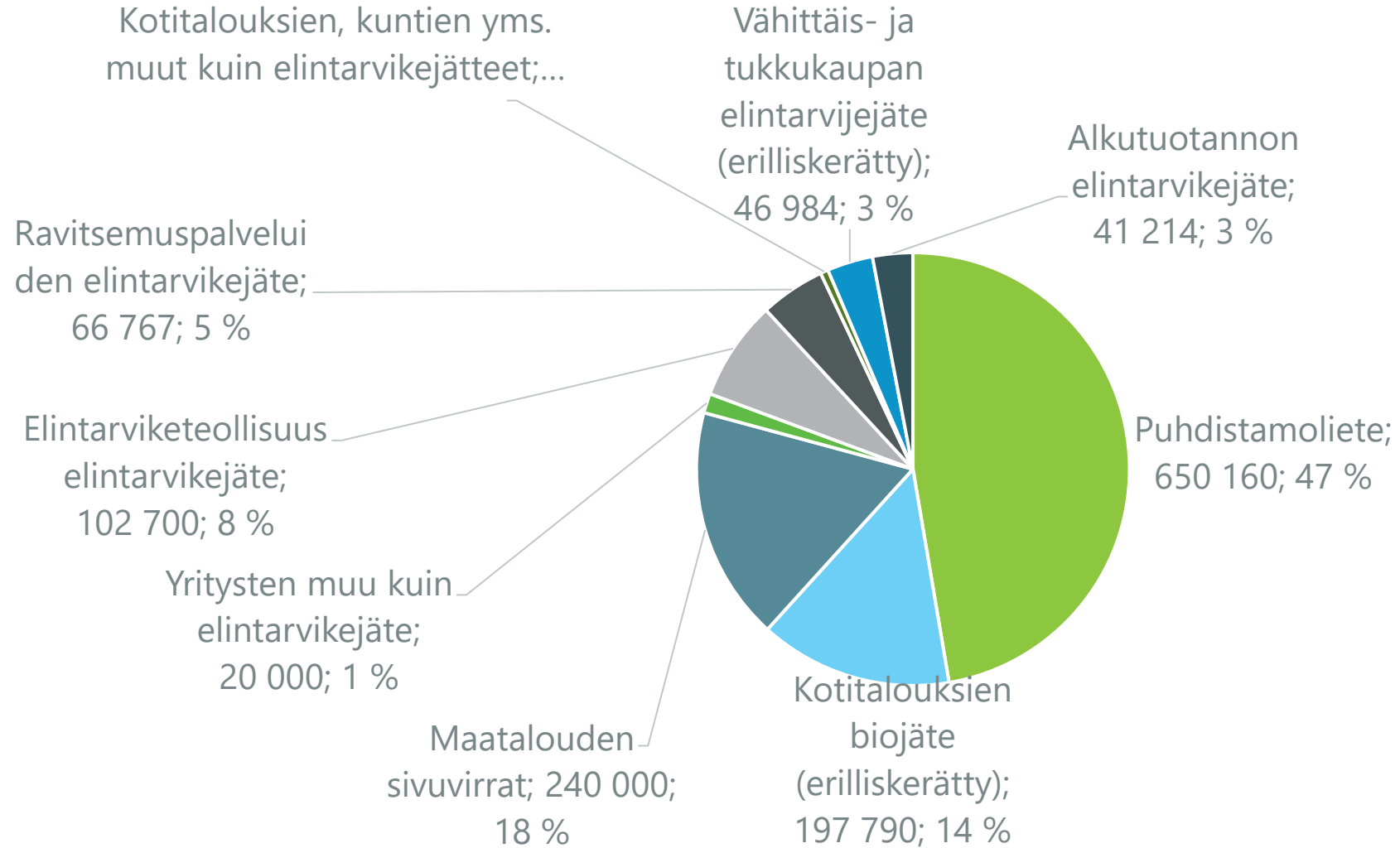
Teollisuuden sivuvirrat



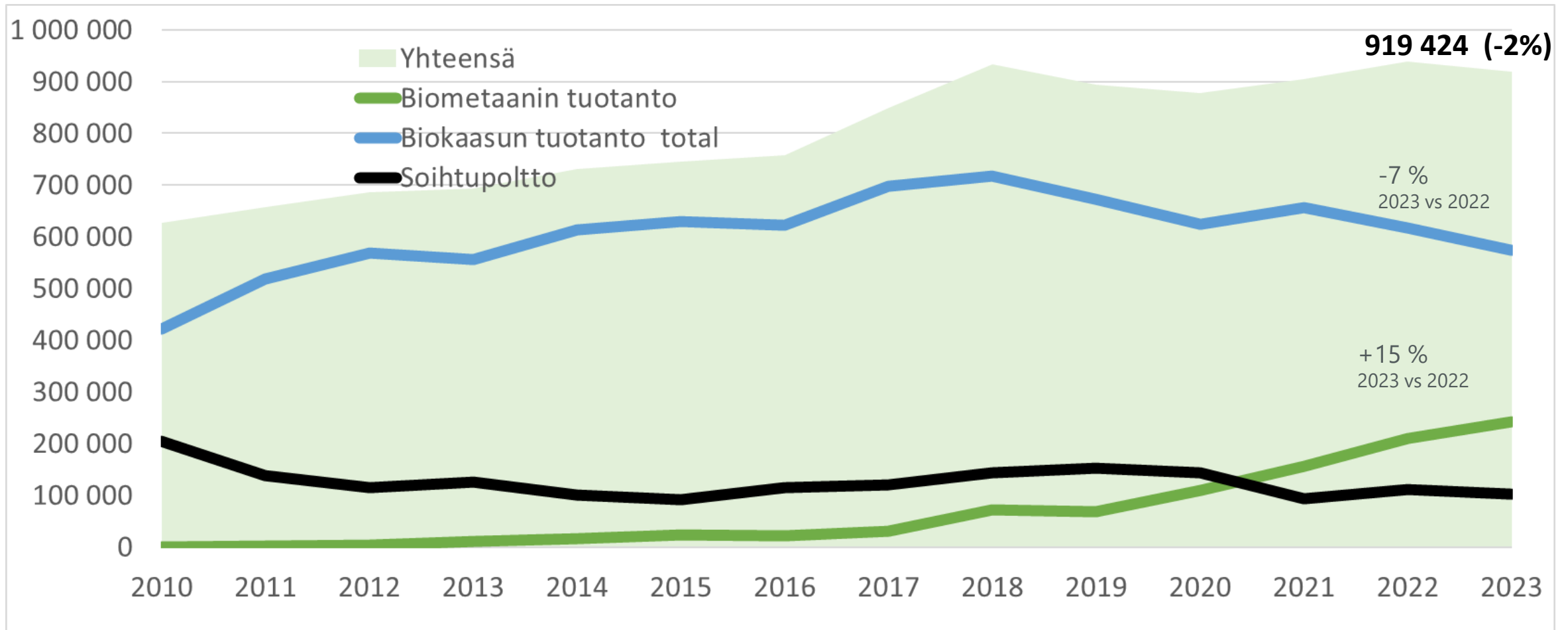
Lähde:
 Potentiaali Luonnon varakeskus; muut luvut Suomen Biokierto ja Biokaasu ry

NYKKYTILA

Massavirtapohjaisesti tarkasteltuna anerobisesti käsitellyt
syötteen (tonnia 2020-2022)

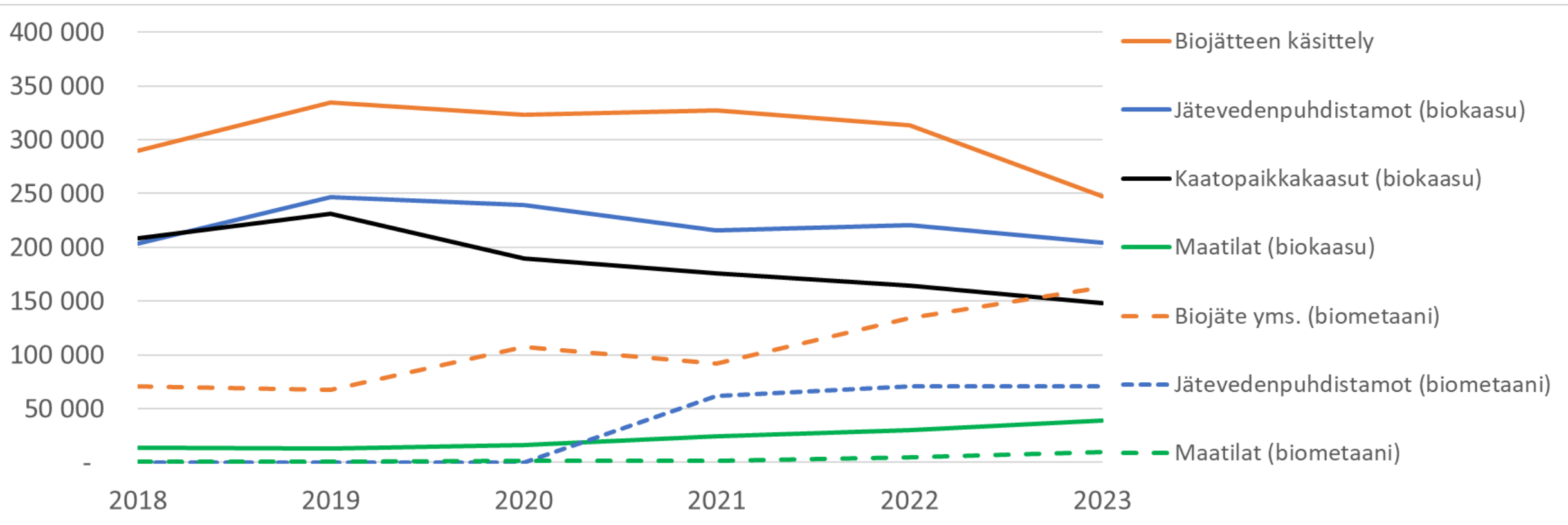


Biokaasun ja biometaanin tuotanto

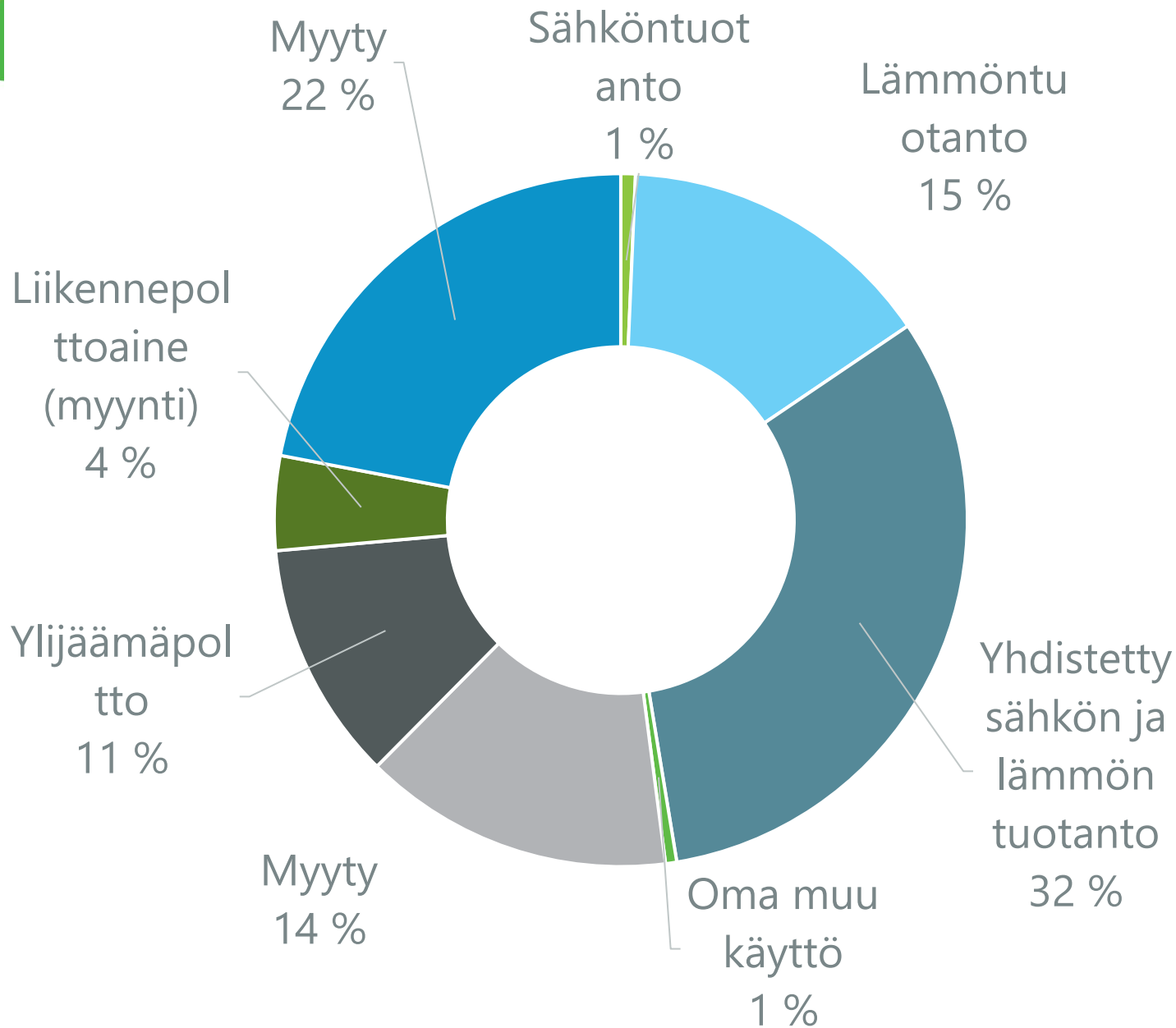


Kuva: Biokaasun tuotanto (MWh). Vuoden 2023 tieto on ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus

Biokaasun ja biometaanin tuotanto laitostyypeittäin



Kuva: Biokaasun tuotanto eri laitostyypeissä vuonna (MWh). Vuoden 2023 tieto on ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus



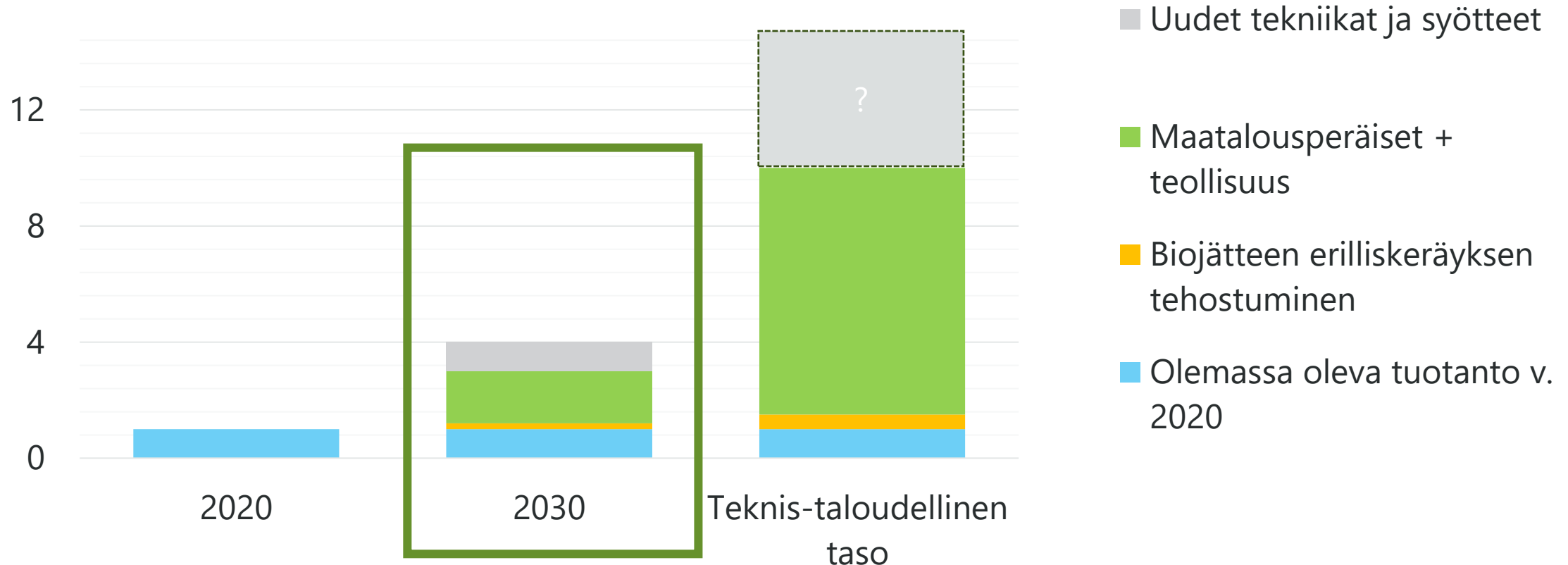
Biokaasun ja biometanin kulutus Suomessa 2023

Biometanin osuus 26% (vrt 2022 oli 22%)(liikennekäyttö), loput lämmön ja sähkö tuotantoa (yhdyskuntien jäteveden puhdistamot ja kaukolämpö, teollisuus, maatilat). 11% ylijäämäpoltto.

Kuva: Vuoden 2023 tieto on ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus

INVESTOINNIT

Biokaasun tuotanto vuonna 2020, vuoden 2030 tuotantotavoite sekä tuotantopotentiali (TWh)



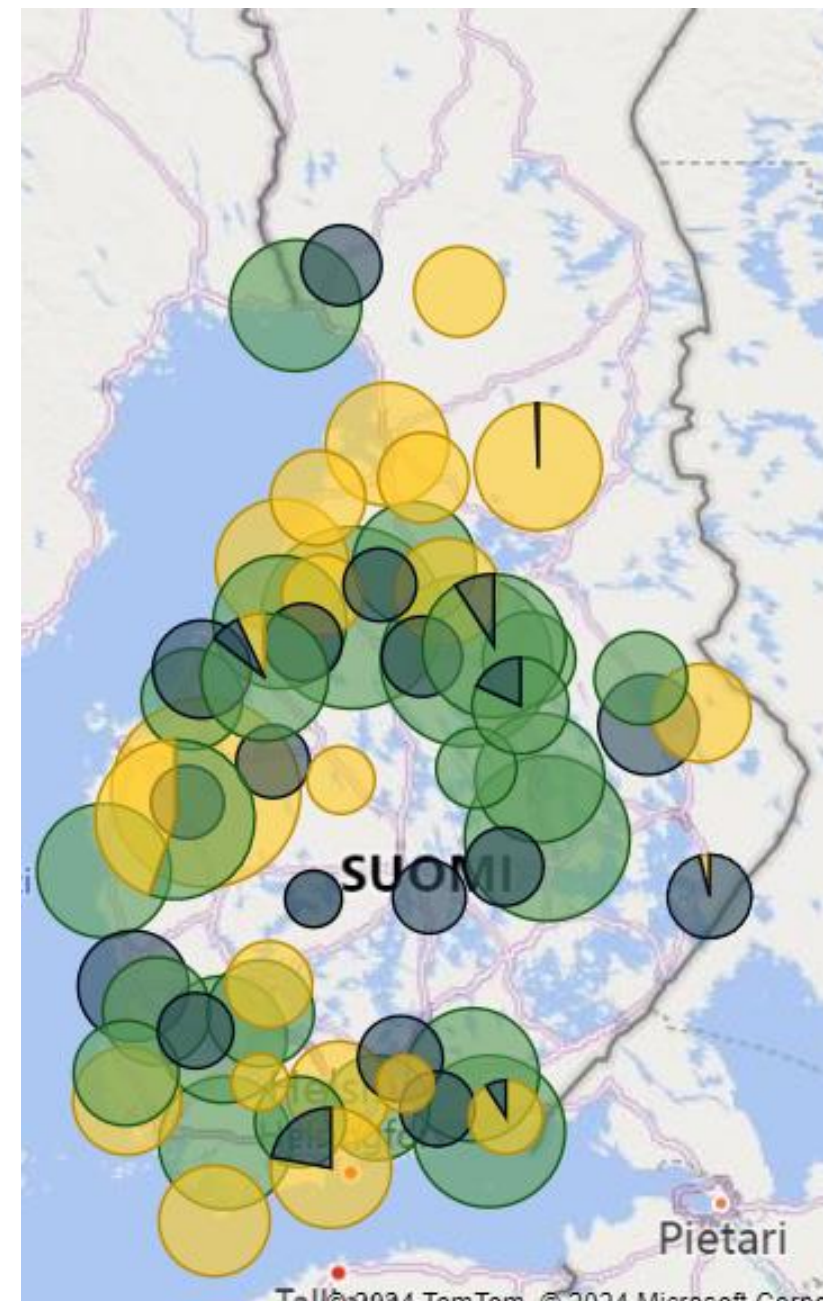
Lähde: vuoden 2020 luvut ovat peräisin Suomen Biokierto ja Biokaasu ry:ltä, SBB. Teknis-taloudellinen taso (pl. uusi tekniikka) mukailevat biokaasun tuotannon taloudellis-tekniistä tasoa, joka ei ole pois ruuantuotannosta. Nämä potentiaaliluvut ovat peräisin Marttinen, S., Luostarinen, S., Winquist, 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.;

Investoinnit 2024-2027

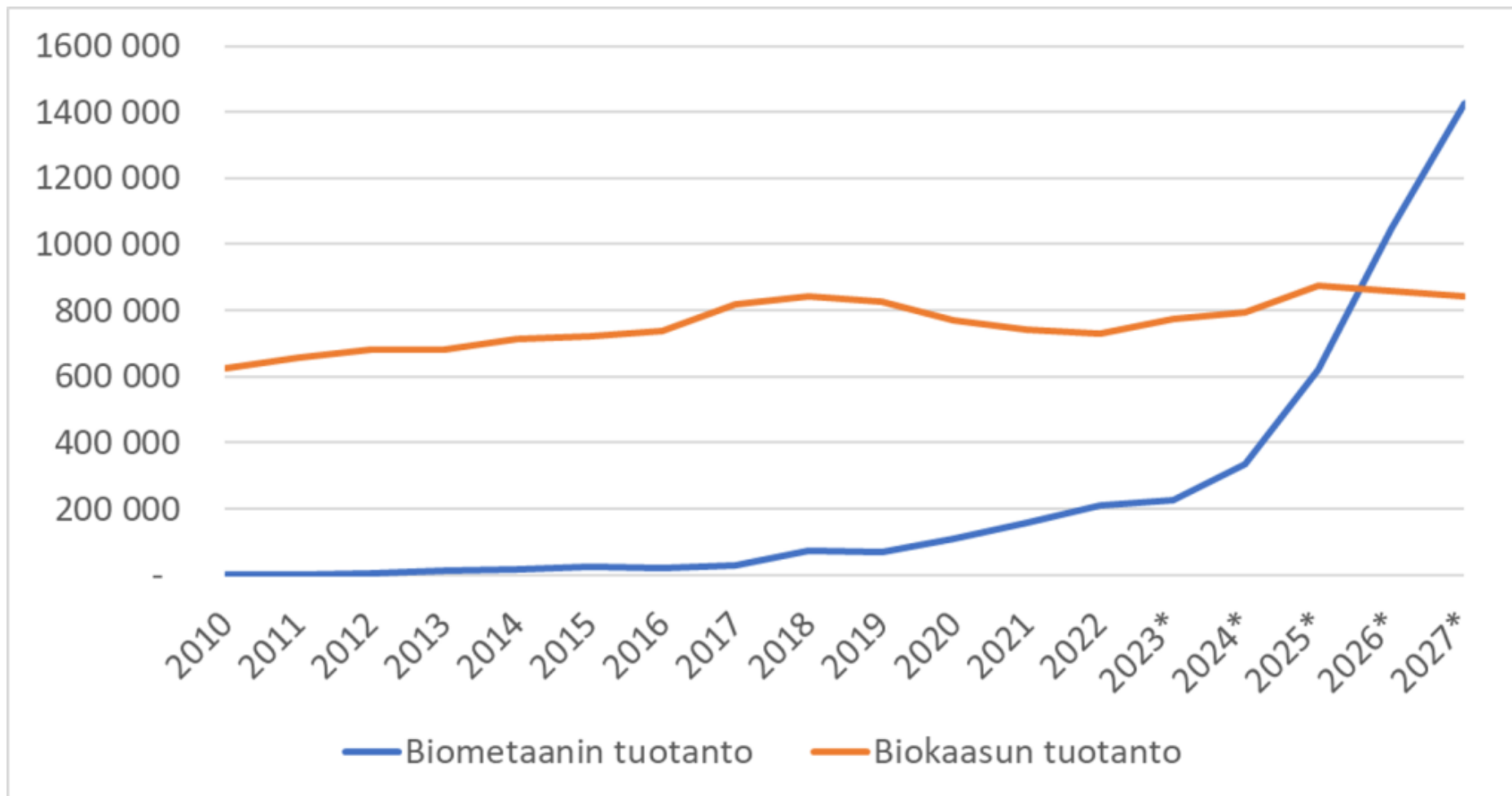
- 52 hanketta valmistelussa
 - 640 M€
 - Tuotannon lisäys + 1 000 GWh/a
 - Käsittelykapasiteetti + 2 milj. tonnia
- 31 hanketta valmiina 2020-2024 (SBB tilastoja)

Lähde:

- <https://ek.fi/tutkittua-tietoa/vihreat-investoinnit/>
- [Tiedote: Suomeen on suunnitteilla ja rakenteilla 45 biokaasulaitosinvestointia vuosina 2023-2026 31.10.2023 / Suomen Biokierto ja Biokaasu ry](#)



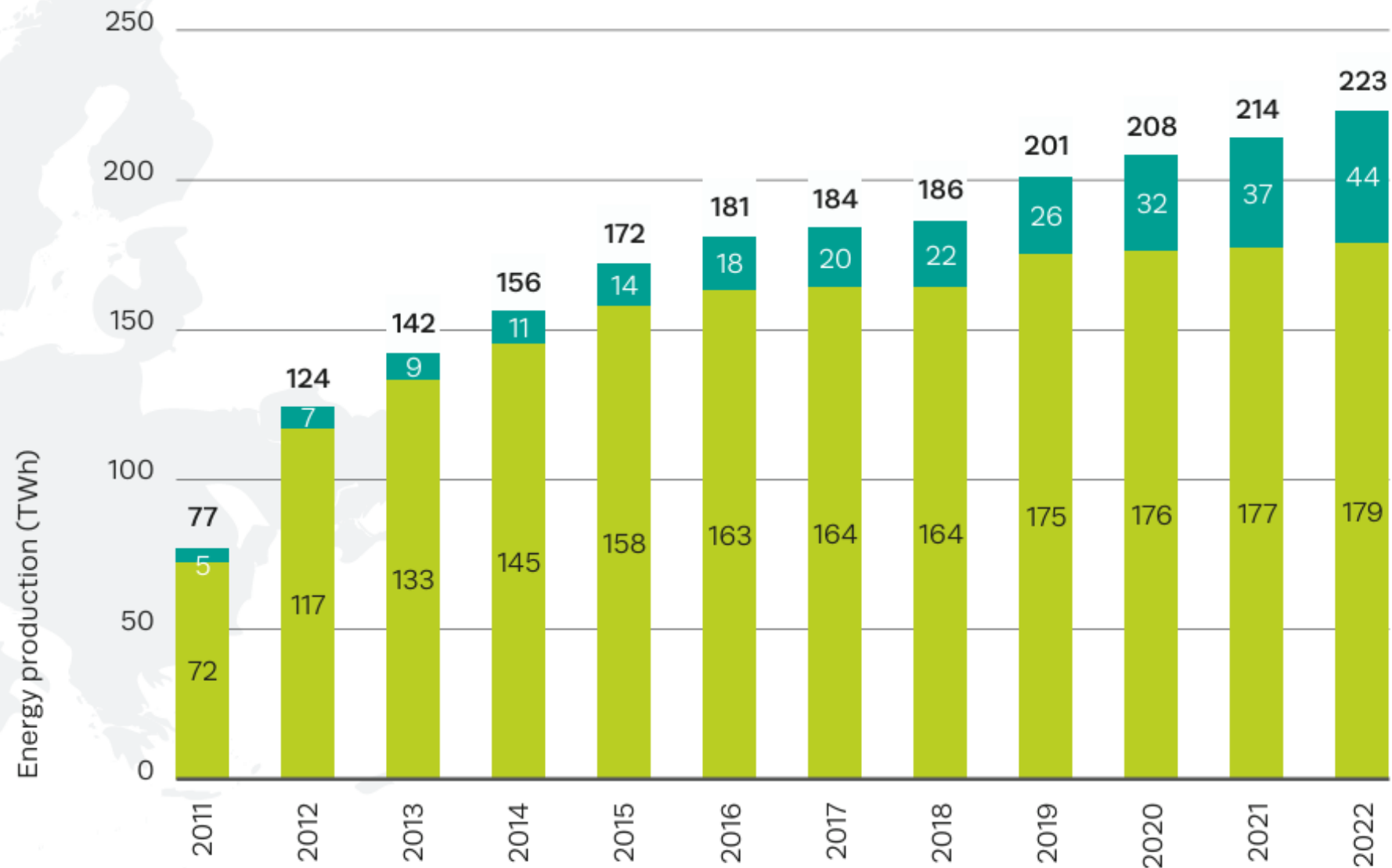
Biokaasun ja biometaanin tuotannon kehitys 2010-2027 (MWh). Lähde: vuodet 2020-2022 Tilastokeskus, 2023-2027 Suomen Biokierto. 2024-2027 luvuissa ovat mukana Energiainvestointitukea saaneet tai hakeneet investointihankkeet, tai muu julkinen investointi-ilmoitus. Tiedot päivitetty 11.3.2024



EU

Figure 2.1

Combined biomethane and biogas production in Europe (TWh)



■ Energy from biogas (TWh)
■ Energy from biomethane (TWh)

Figure 2.7

Biomethane production in 2022 per country in descending order (GWh), top 10 countries

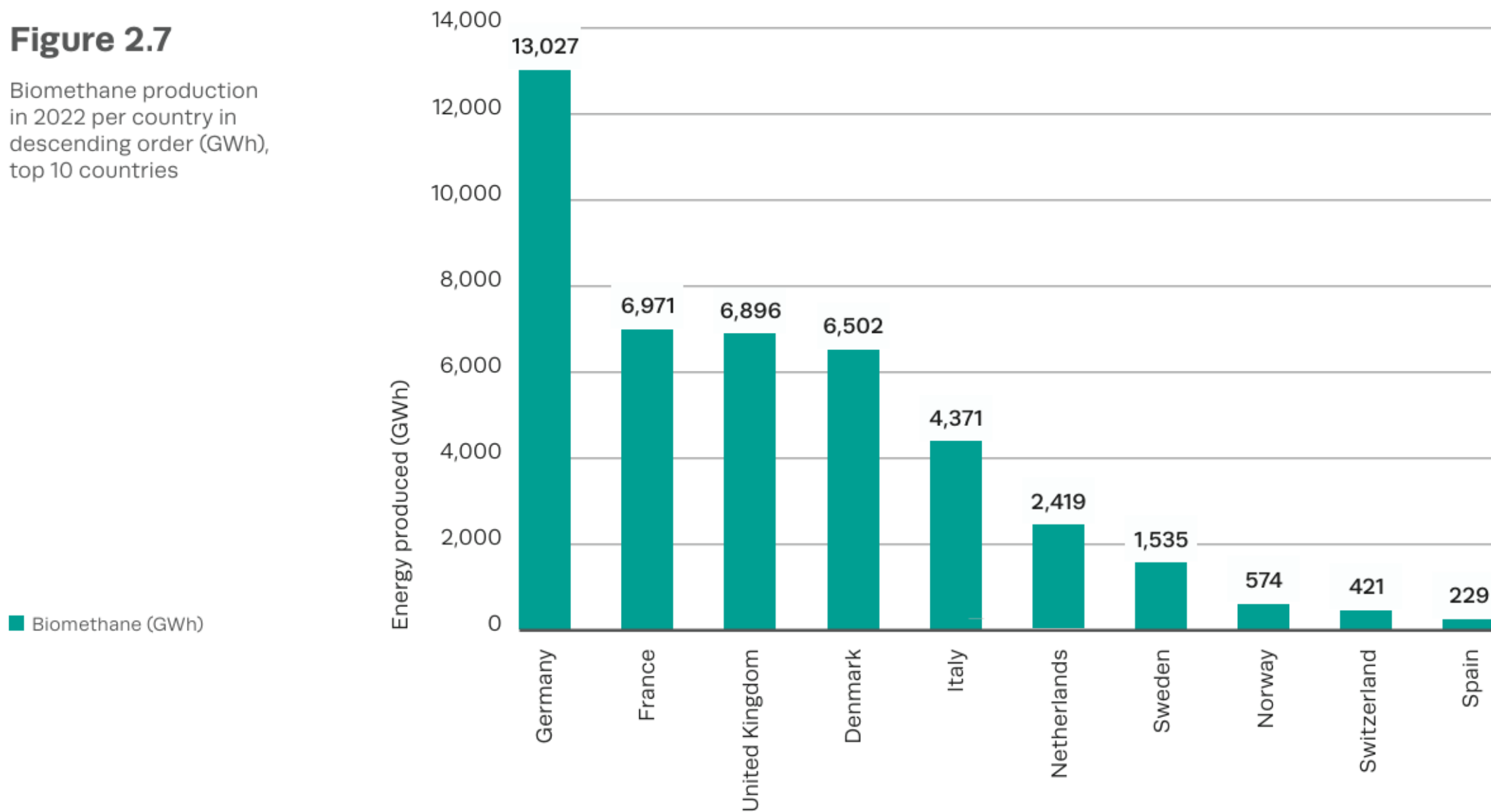


Figure 2.3

Biomethane and biogas production relative to natural gas consumption in 2022, top 15 countries

■ % biogas
■ % biomethane

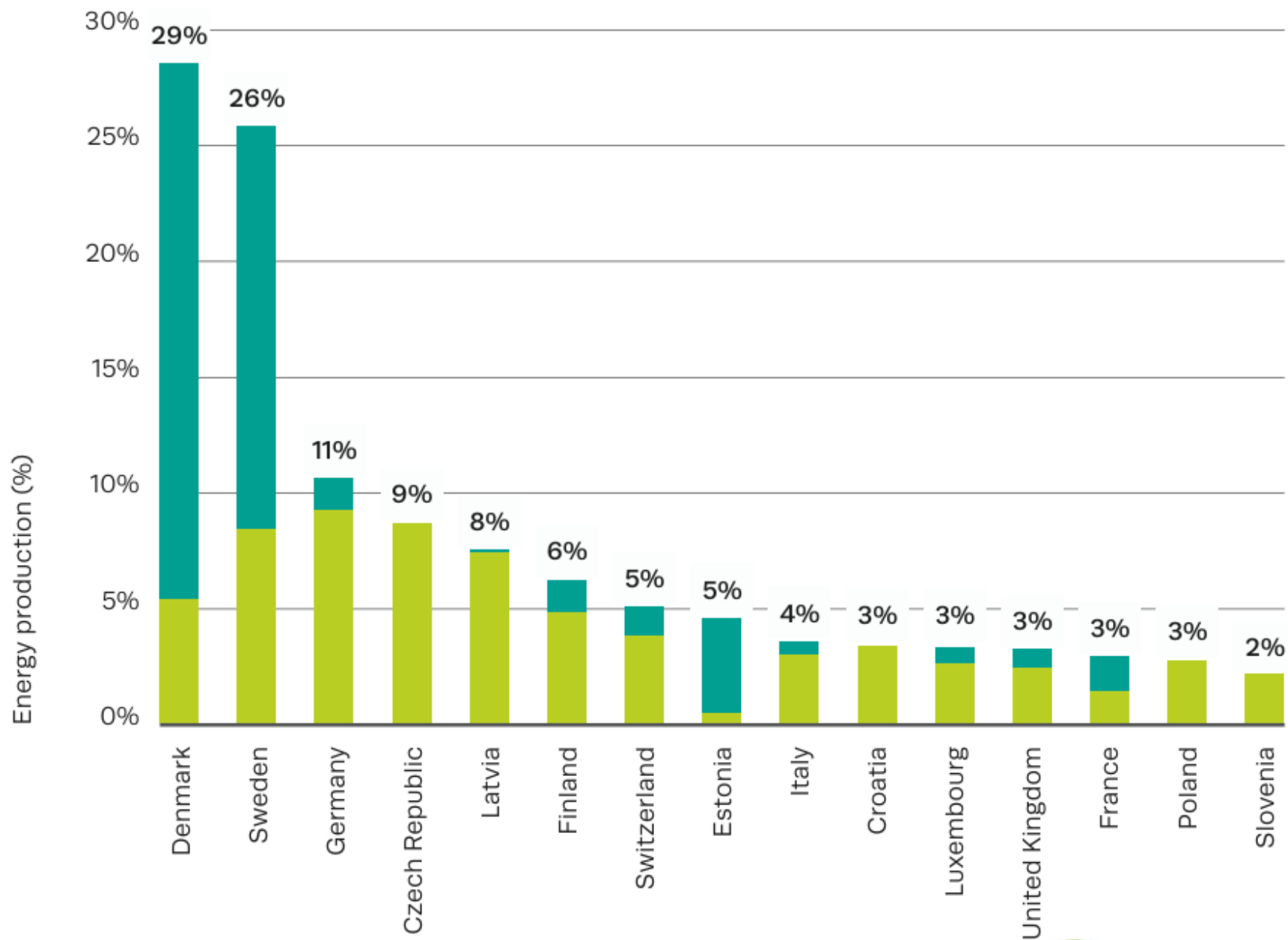
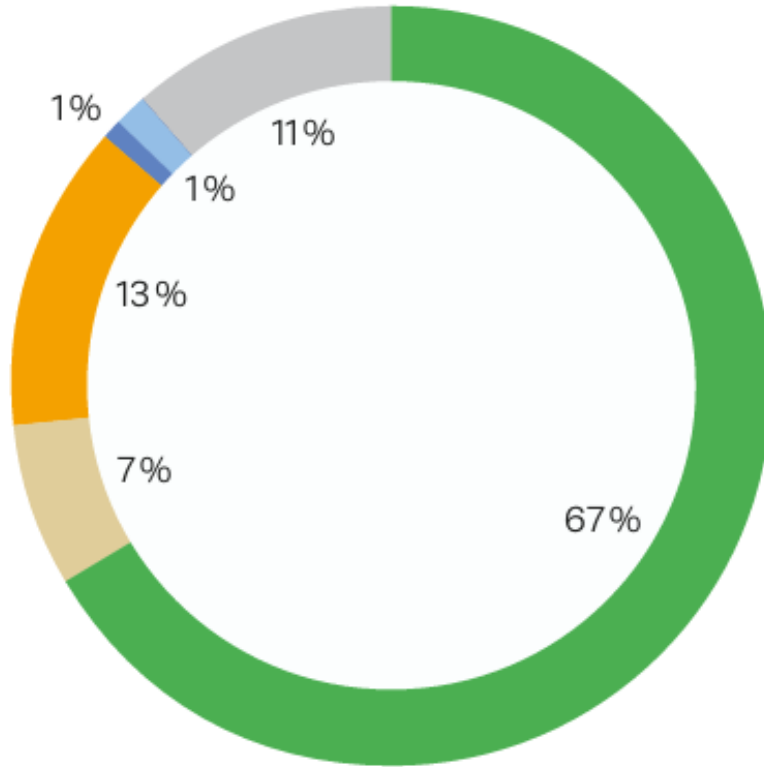


Figure 2.8

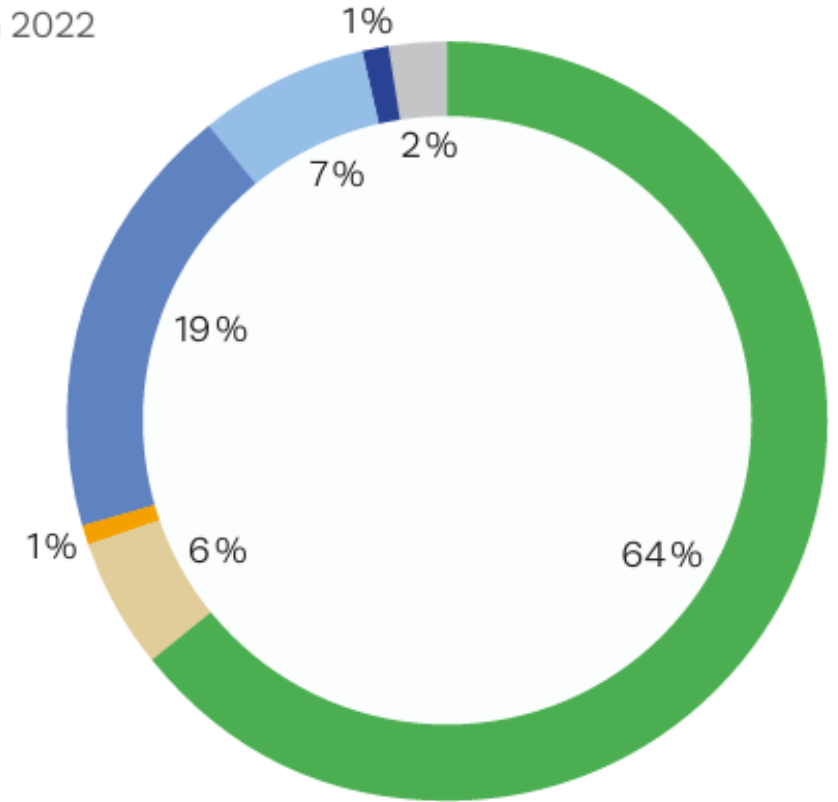
Percentage of European biogas production per plant type in 2022



- Agriculture
- Sewage sludge
- Landfill
- Organic municipal waste
- Industrial (food and waste)
- Other
- Unknown

Figure 2.9

Percentage of European biomethane production per plant type in 2022



- Agriculture
- Sewage sludge
- Landfill
- Organic municipal waste
- Industrial (food and waste)
- Other
- Unknown

- Vuonna 2024 Euroopassa on yhteensä 1 548 biometaanilaitosta, mikä on 32 prosenttia kasvua edelliseen vuoteen.
- Yli 80 % raportoiduista biometaanilaitoksista on nyt kytketty kaasuverkkoon, joista 49 % on kytketty jakeluverkkoon ja 14 % kuljetusverkkoon.

Figure 2.10

Combined number of biomethane and biogas plants in Europe

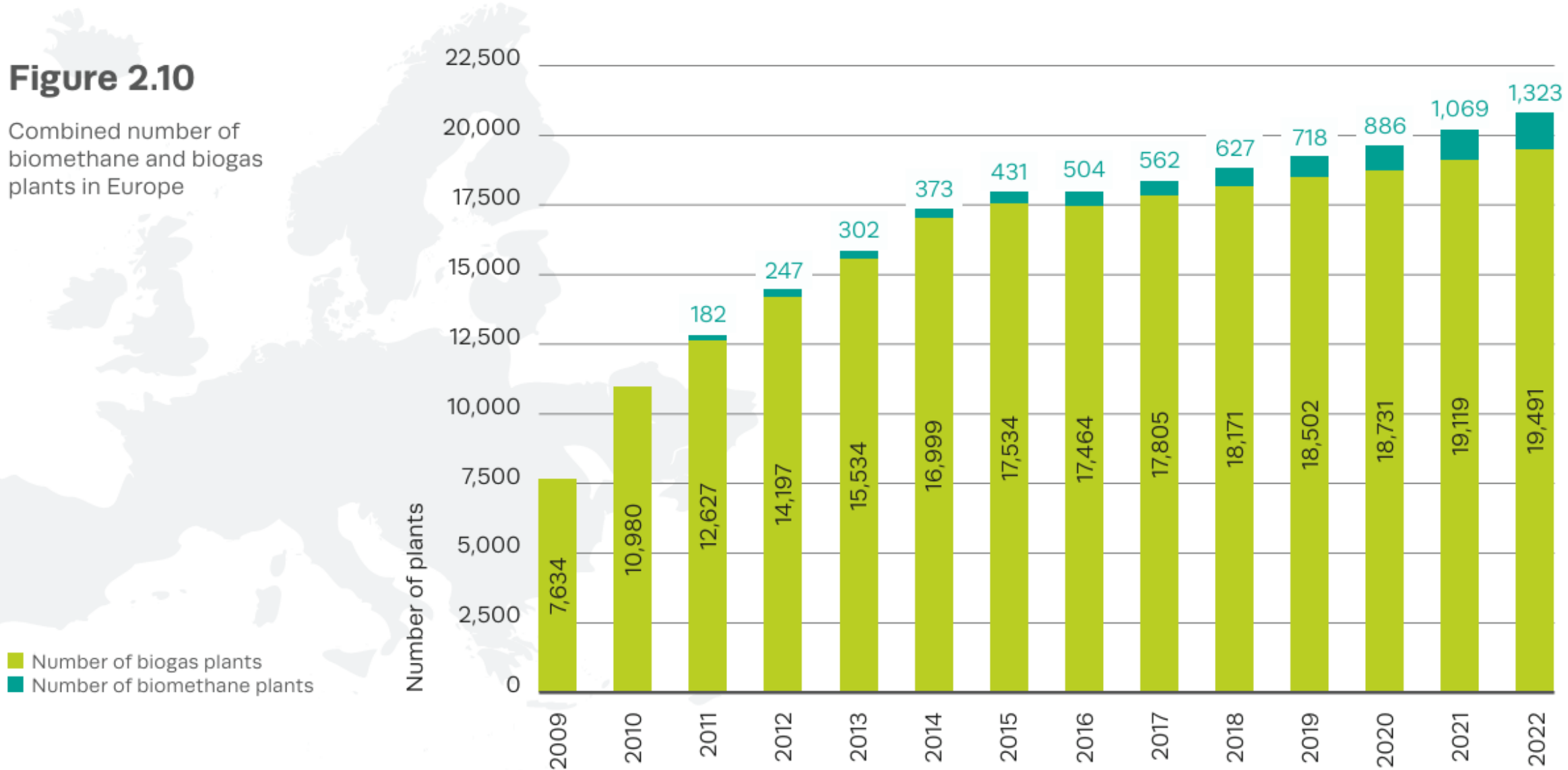
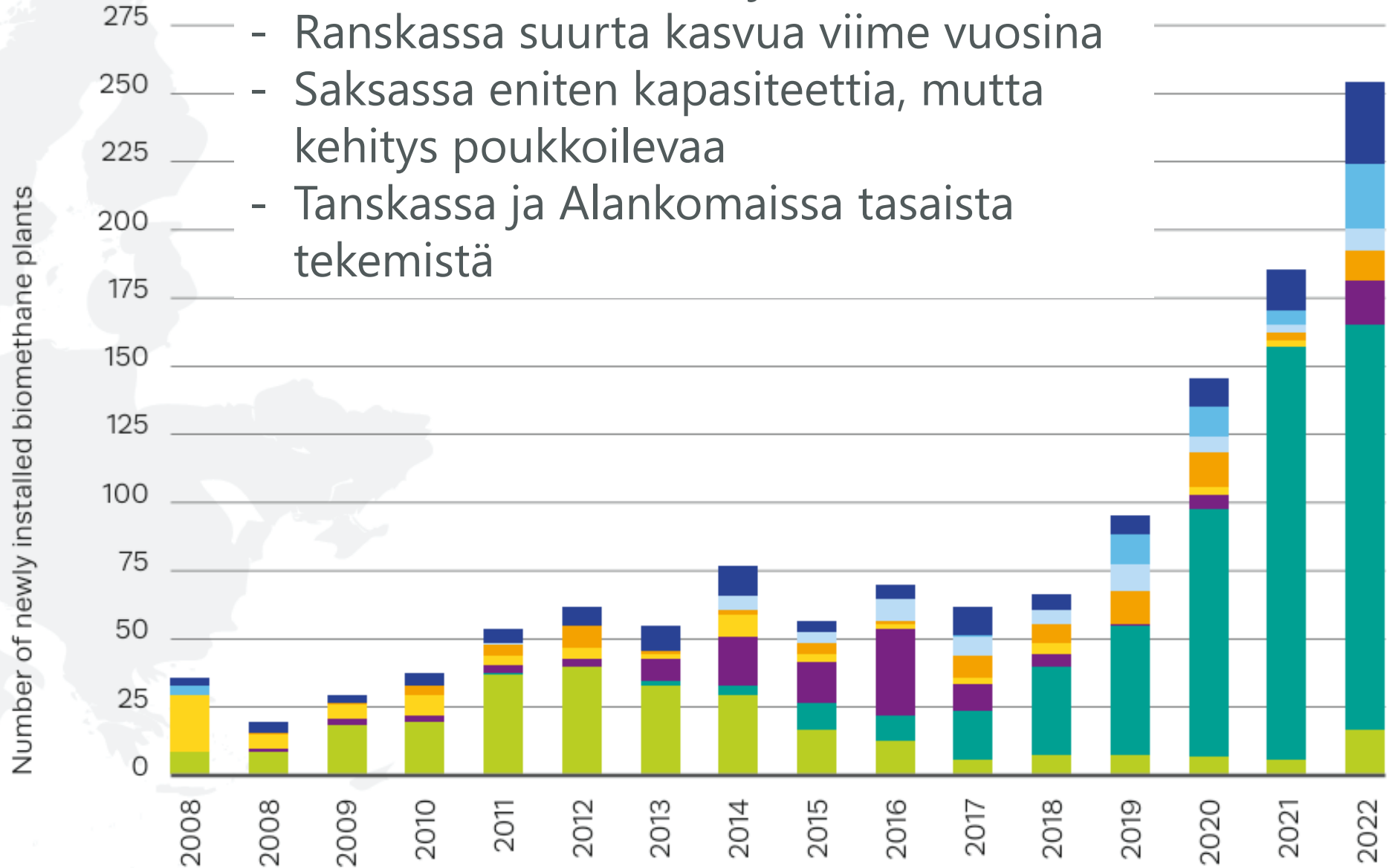


Figure 2.12

Number of new biomethane plants in Europe per country, 2008 - 2022

- Other
- Italy
- Denmark
- Netherlands
- Sweden
- United Kingdom
- France
- Germany



- Ruotsi ollut edelläkävijä
- Ranskassa suurta kasvua viime vuosina
- Saksassa eniten kapasiteettia, mutta kehitys poukkoilevaa
- Tanskassa ja Alankomaissa tasaista tekemistä

Statistics: installed capacity

	2024		2022
Germany	147,749	Germany	147,711
France	132,818	United Kingdom	107,029
United Kingdom	114,358	France	87,691
Italy	97,757	Denmark	70,105
Denmark	85,117	Sweden	45,421

Countries with the biggest biomethane installed capacities per year in 2024 vs 2022 (in Nm³/h)

	2024		2022	
	EU-27	Non-EU	EU-27	Non-EU
Installed capacity	5.2	1.2	3.8	1.0
% of total	81	19	79	21

Biomethane plant installed capacities in EU-27 and non-EU countries in 2024 vs 2022 (in bcm/year)

Total installed capacity of biomethane plants:

6.4 bcm/year

Growth from EBA Biomethane Map 2022 data:

32%

Growth for EU-27:

37%

Growth for non-EU:

20%

Figure 2.21

Number of new biomethane plants in Europe per feedstock type, 2008 - 2022

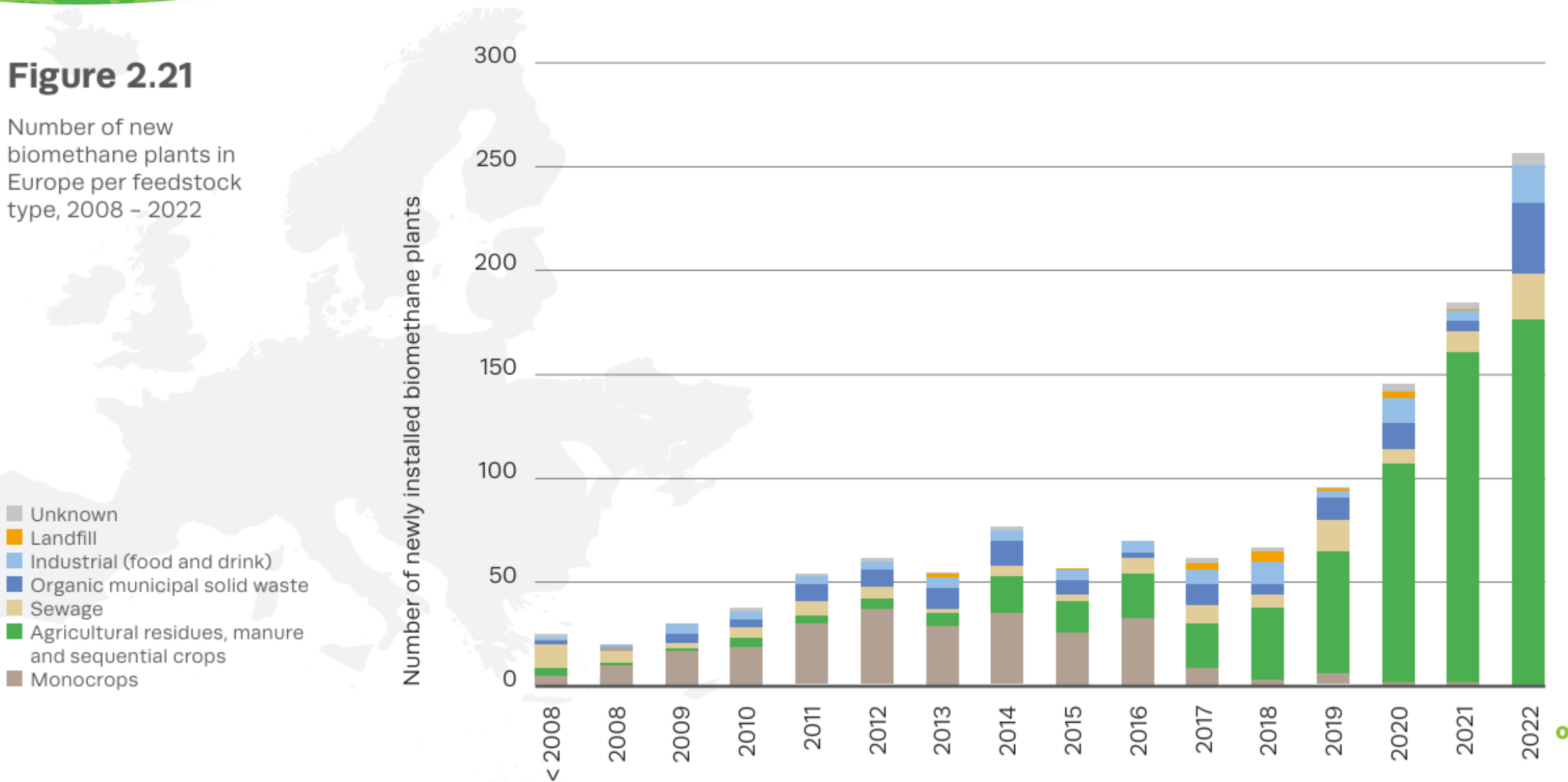
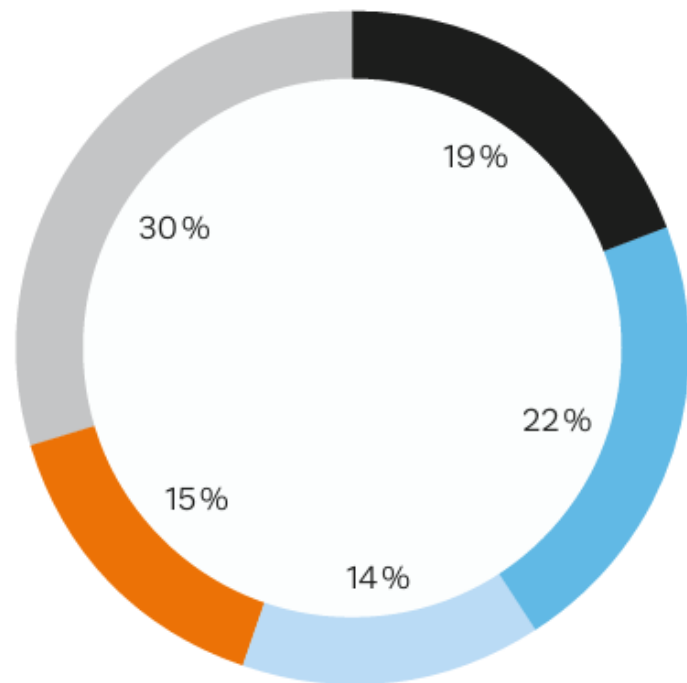
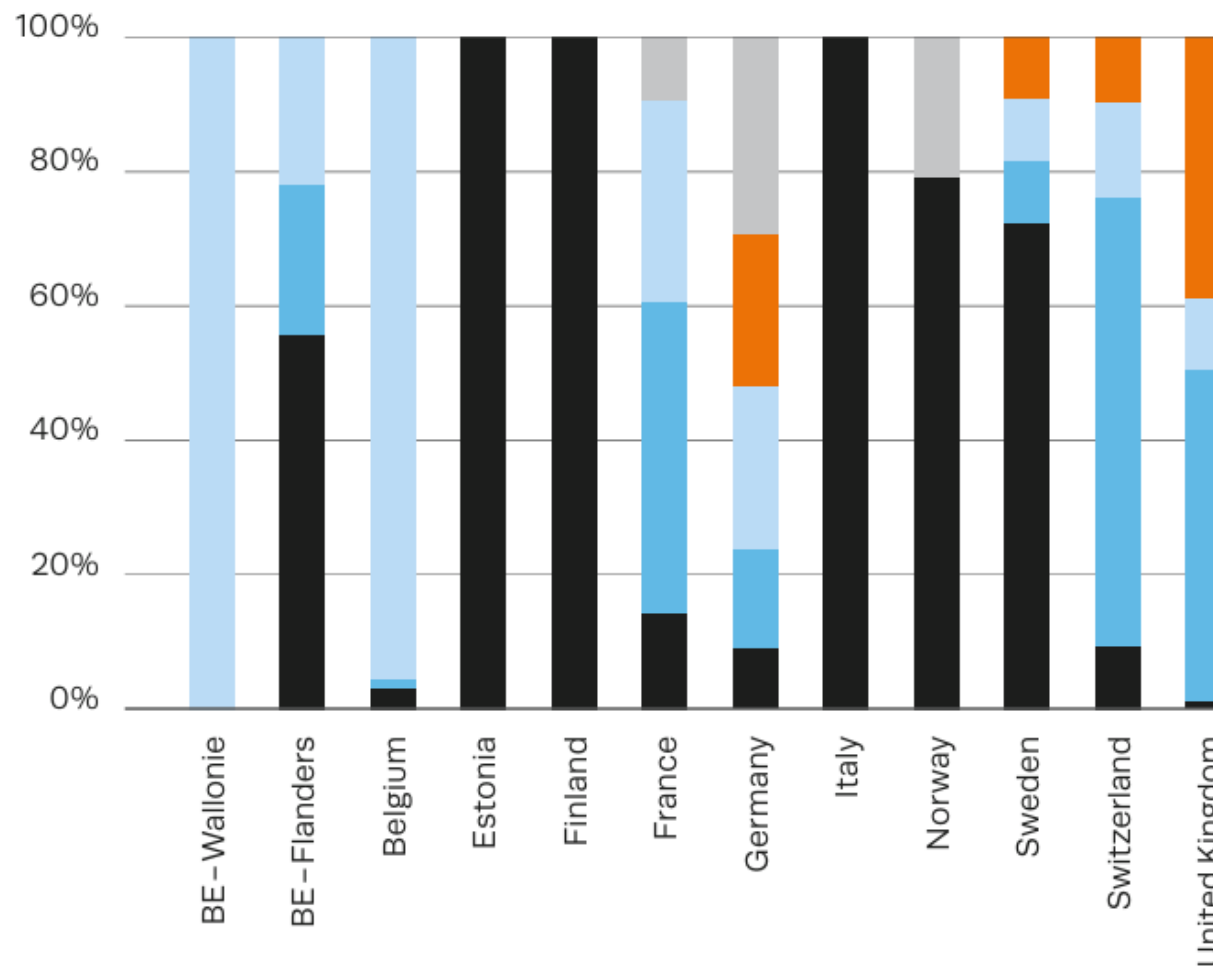


Figure 4.1

Percentage of biomethane production used in different sectors overall (left) and per country (right)



- Transport
- Building
- Industry
- Power
- Unknown

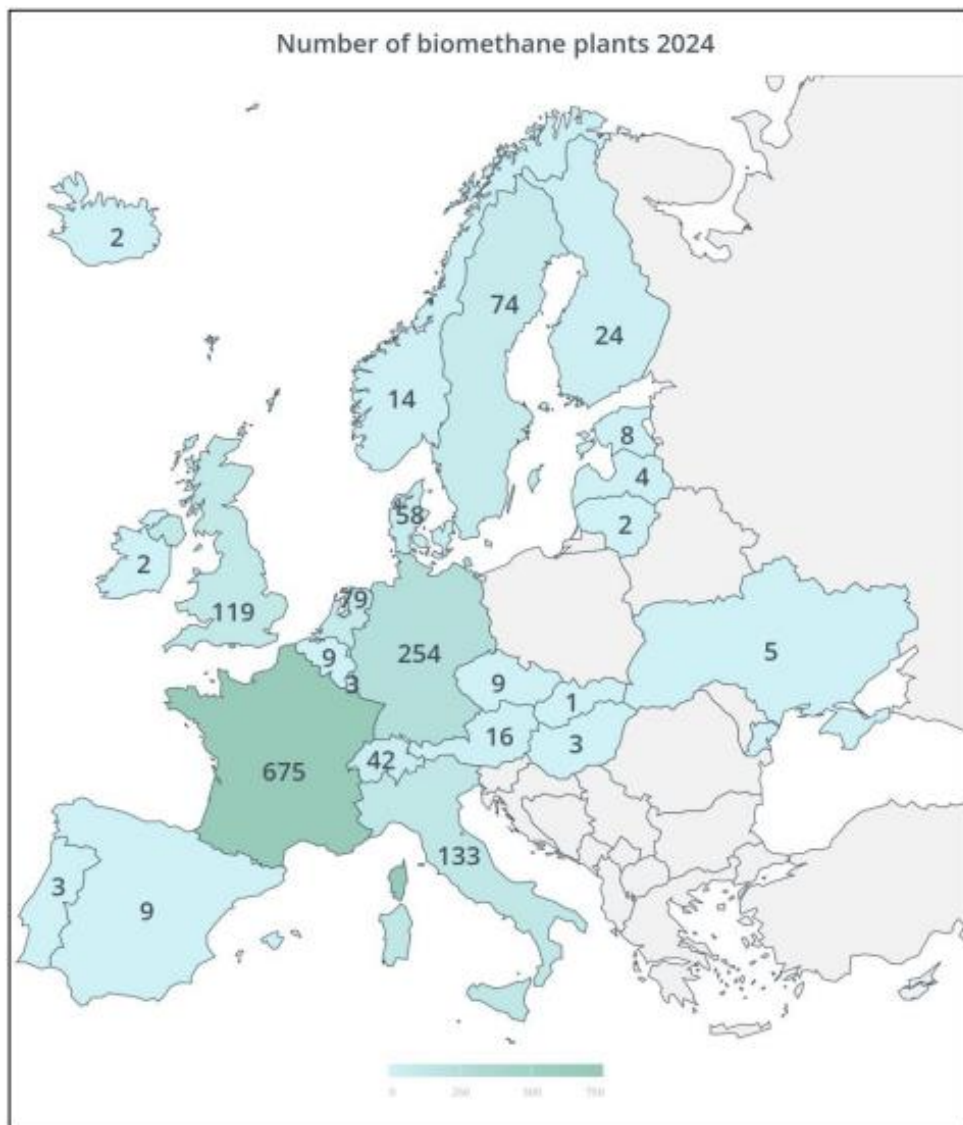


Bio-CNG and Bio-LNG in selected countries in 2022

Country	Amount of biomethane used in transport (GWh)	Percentage of total biomethane production used in transport	Bio-CNG and Bio-LNG filling stations ⁹⁰
Sweden	1,108 GWh	72%	<ul style="list-style-type: none"> – 257 Bio-CNG stations – 29 Bio-LNG stations
Italy	4,371 GWh	100%	Unavailable
Germany	1,168 GWh	9%	<ul style="list-style-type: none"> – >60% of all CNG stations – 29 Bio-LNG stations
Norway	453 GWh	79%	<ul style="list-style-type: none"> – 8 Bio-CNG stations – 22 Bio-LNG stations
Finland	200 GWh	100%	<ul style="list-style-type: none"> – 67 Bio-CNG stations – 11 Bio-LNG stations
Estonia	168 GWh	100%	<ul style="list-style-type: none"> – 28 Bio-CNG stations – no Bio-LNG stations

<ul style="list-style-type: none"> – 1,546 CNG stations – 144 LNG stations
<ul style="list-style-type: none"> – >800 CNG stations – 159 LNG stations

Statistics: geographical distribution



Countries with biggest growth in installed capacity:

Italy	238%
France	51%
The Netherlands	23%

Average biomethane plant in Europe:

468 Nm³/h

€27 billion earmarked to be invested in biomethane

6.3

bcm/year

of added biomethane
capacity in Europe by 2030

950

biomethane plants

to enter operation in
the next 5 years



**Denmark, Poland and
Italy**

are top countries for
planned investments

Important newcomers in the European biomethane market

- **Denmark, Italy and Poland** have the highest foreseen added capacities
- **Poland, Spain, Portugal and Ireland** important new markets
- **€4.5 billion** and **8.9 TWh/year** of capacity is yet to be allocated

	Investment volume	Foreseen capacity
Denmark	€3.6 billion	9.8 TWh/year
Poland	€3.4 billion	7.8 TWh/year
Italy	€2.4 billion	8.8 TWh/year
The United Kingdom	€2.3 billion	7.6 TWh/year
France	€1.9 billion	4.7 TWh/year
Spain	€1.5 billion	5.7 TWh/year
Netherlands	€1.3 billion	4.5 TWh/year
Norway	€1.1 billion	2.4 TWh/year
Sweden	€0.70 billion	1.5 TWh/year
Germany	€0.70 billion	1.9 TWh/year
Finland	€0.57 billion	1.3 TWh/year
Portugal	€0.34 billion	1.1 TWh/year
Ireland	€0.34 billion	1.4 TWh/year
Belgium	€0.24 billion	0.9 TWh/year
Europe – not further specified	€4.5 billion	8.9 TWh/year
Non - European	€1.5 billion	4.5 TWh/year

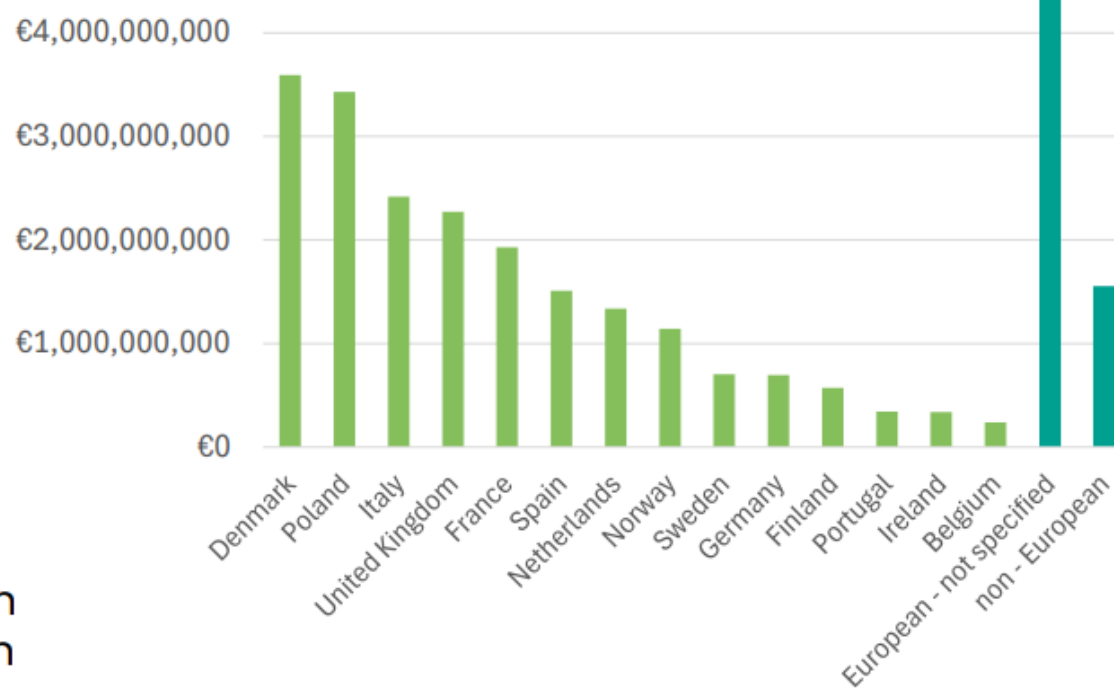
Denmark, Poland and Italy are top countries for planned investments

Top countries

Denmark	€ 3.6 billion
Poland	€ 3.4 billion
Italy	€ 2.4 billion
United Kingdom	€ 2.2 billion
France	€ 1.9 billion

Other investment destinations

European (yet to be specified)	€ 4.5 billion
Non-European	€ 1.5 billion

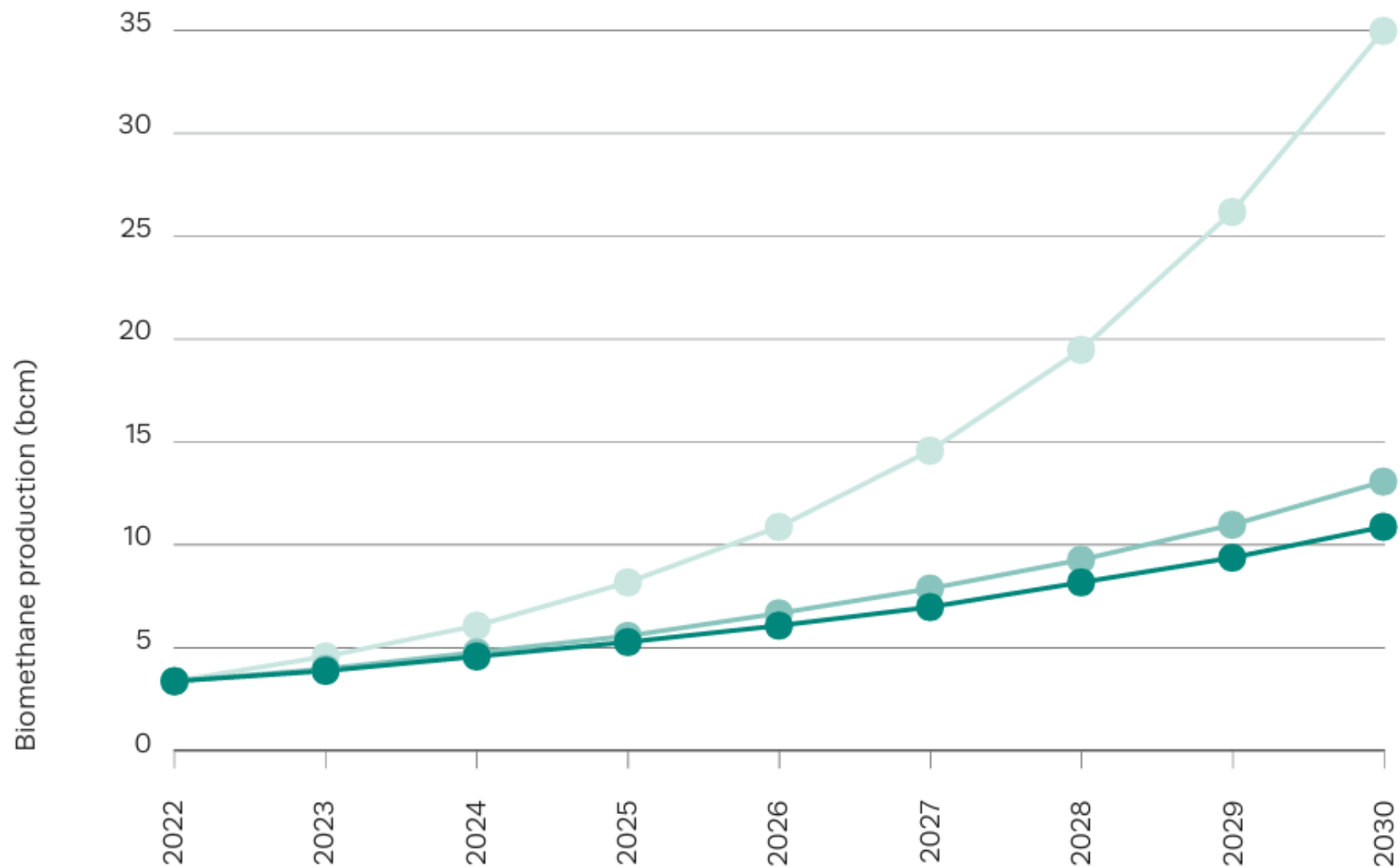


Geographical distribution of investment volumes

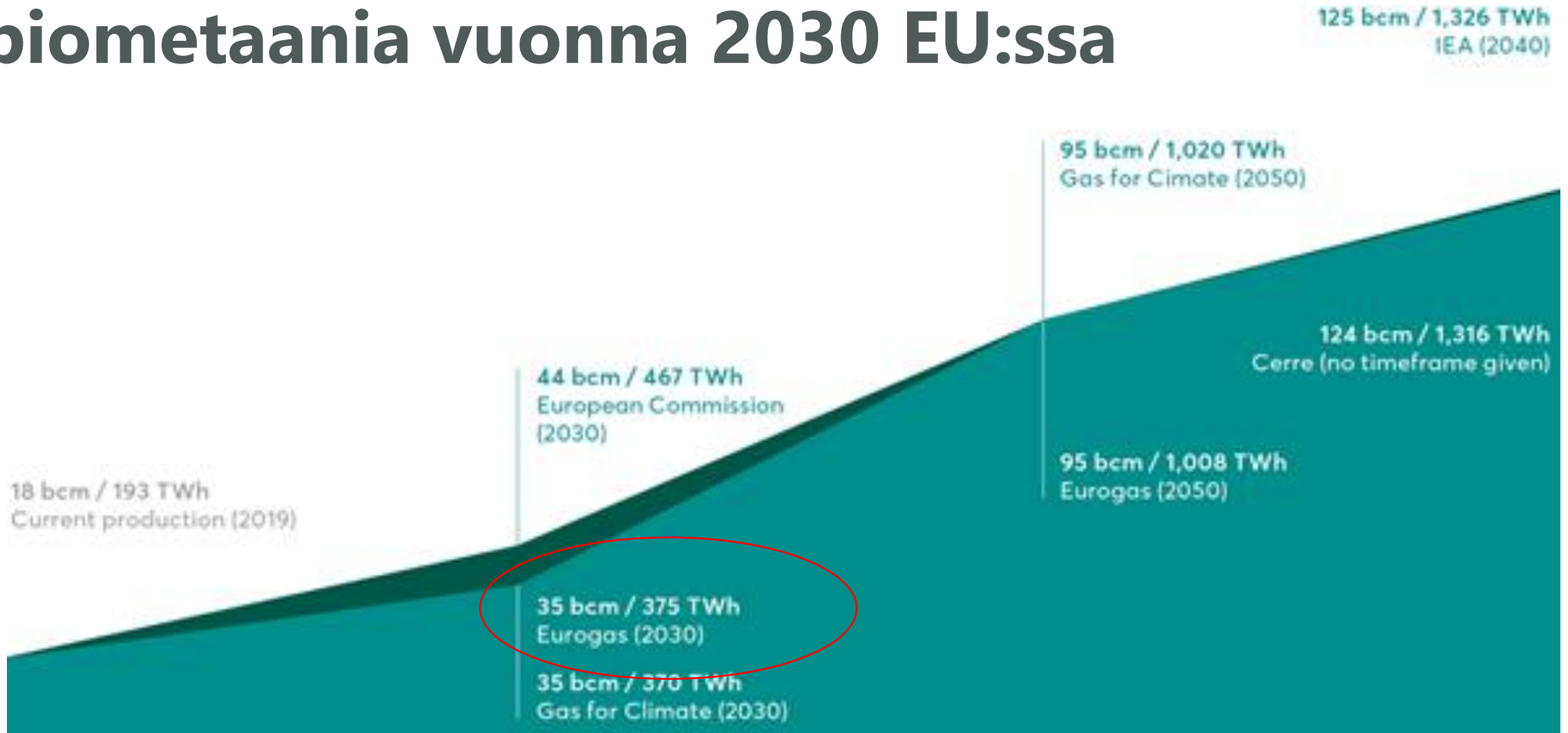
Figure 1.5

Achieving the 35 bcm target:
current vs. required growth rate

- Biomethane production at 5-year-average growth rate (15.7%)
- Biomethane production at 2022 growth rate (18.3%)
- Biomethane production at required growth rate (33.8%)



35 bcm / 370 TWh biokaasua & biometaania vuonna 2030 EU:ssa



Lähde: European Biogas Association

**PYSYTÄÄN
KYYDISSÄ!
OLLAAN
OHJAIMISSA!**

Anna Virolainen-Hynnä

Toiminnanjohtaja | Executive Director
Suomen Biokierto ja Biokaasu ry | Finnish
Biocycle and Biogas Association
Eteläranta 10, 00131 Helsinki, Finland
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)