

Mädätysjäännöksen käytön reunaehdot → orgaanisten lannoitteiden, maanparannusaineiden ja mädätejäännöksen käyttö

Anna Virolainen-Hynnä, toiminnanjohtaja SBB /
Nelli Kyöstilä, ravinnekierrätyksen asiantuntija SBB

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](#)

[Digikierto 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](#)

[Nivala-Haapajärven seutu NIHAK ry](#)

[NPHarvest Oy](#)

[Nurmiwirta Oy](#)

[Metener Oy](#)

[Mäntsälän Biovoima Oy](#)

[Mustankorkea Oy](#)

[Nanobar Oy](#)

[Nevel Oy](#)

[NPHarvest Oy](#)

[Pirkanmaan Jätehuolto Oy](#)

[PK Biogas AbOy](#)

[PKY-LAATU](#)

[Pohjois-Suomen Biokaasu Oy](#)

[Pyhäjärven Biokaasu Oy](#)

[Quanturi Oy](#)

[Rakeistus 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.

Potentiaali & tarve



Orgaanista jätettä ja sivuvirtoja syntyy paljon vuosittain.

Vain pieni osa niistä käsitellään "teollisesti"



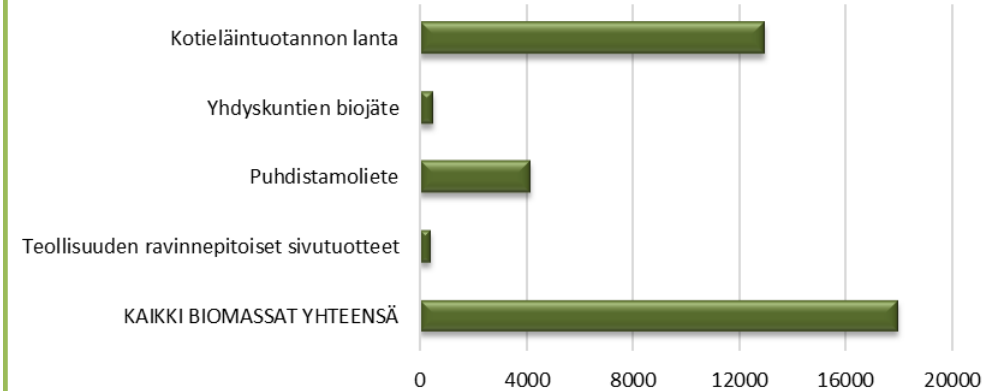
¹ Sisältää lannankäsittelyn päästövähennykset ja fossiilisen energian korvaaminen maataloilla ja mineraalilannoitteiden korvaamista. Ei sisällä hiiliviljelyä.

² Vuoden 2020 päästövähennys on biologisen käsittelyn päästöjen vähentyminen 2020 vs 2010. Vuoden 2030 osalta arvioidaan, että kaatopaikkojen päästöt vähentyvät, jolloin myös kaatopaikkakaasujen talteenoton vaikutukset pienentyvät, toisaalta biojätteen erilliskeräyksen lisäys vähentää päästöjä. Jätevedepuhdistuksen päästöt pysyvät samalla tasolla. Päästöluvut otettu Suomen pitkän aikavälin strategia kasviuonekaasujen vähentämiseksi (TEM, 1.4.2020)

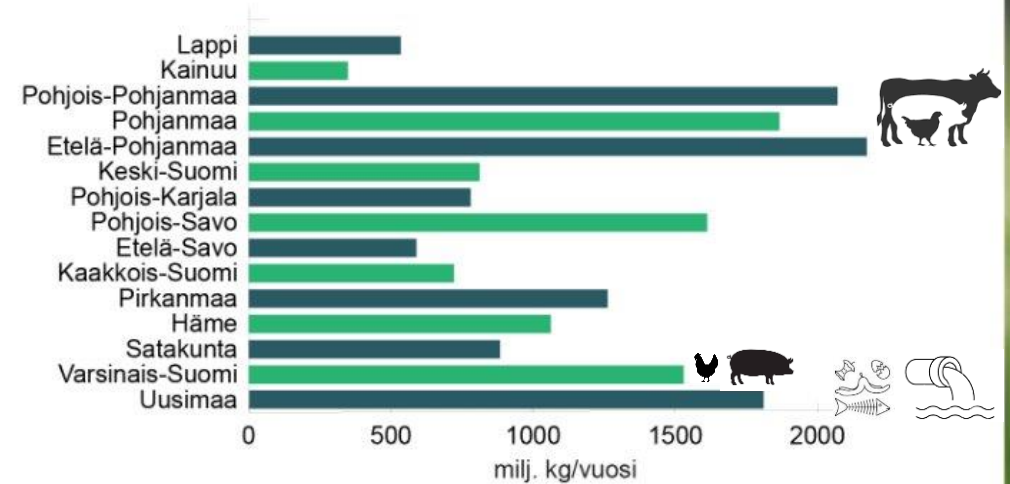
Ravinteiden tehokkaalle kierrätykselle on potentiaalia ja tarve

- Kierrätysfosforin osuus voisi kattaa 90 % ja kierrätystypen osuus yli kolmanneksen Suomen vuotuisesta kasvituotannon fosforin ja typen tarpeesta.
- Suurin kierrätyspotentiaali on karjanlannassa
- Alueelliset erot potentiaalissa ja ravinteiden tarpeessa
- Erityinen käsittelytarve ravinneylijäämäalueilla

Recyclable biomasses (milj. kg / Year)



Biomassojen määriä ELY-alueilla



Biomassat: Kotieläintuotannon lanta, puhdistamoliete, yhdyskuntien biojäte, teollisuuden ravinnepitoiset sivuvirrat

Lähde: Luonnonvarakeskus / Ravinteiden kierrätyksen indikaattori

Paikallisia ratkaisuja

Kotimaisuus

Aluetaloudelliset hyödyt

Korvaa väkilannoit
käyttöä

Omavaraisuus

Kestävä maankäyttö

Hiilijalanjälki

Ilmastonmuutos

Pitkän aikavälin
kustannussäästöt
viljelijälle

Ekosysteempipalveluiden
tarjoaminen

Hiilen ja ravinteiden
luonnollisen kierron
edistäminen

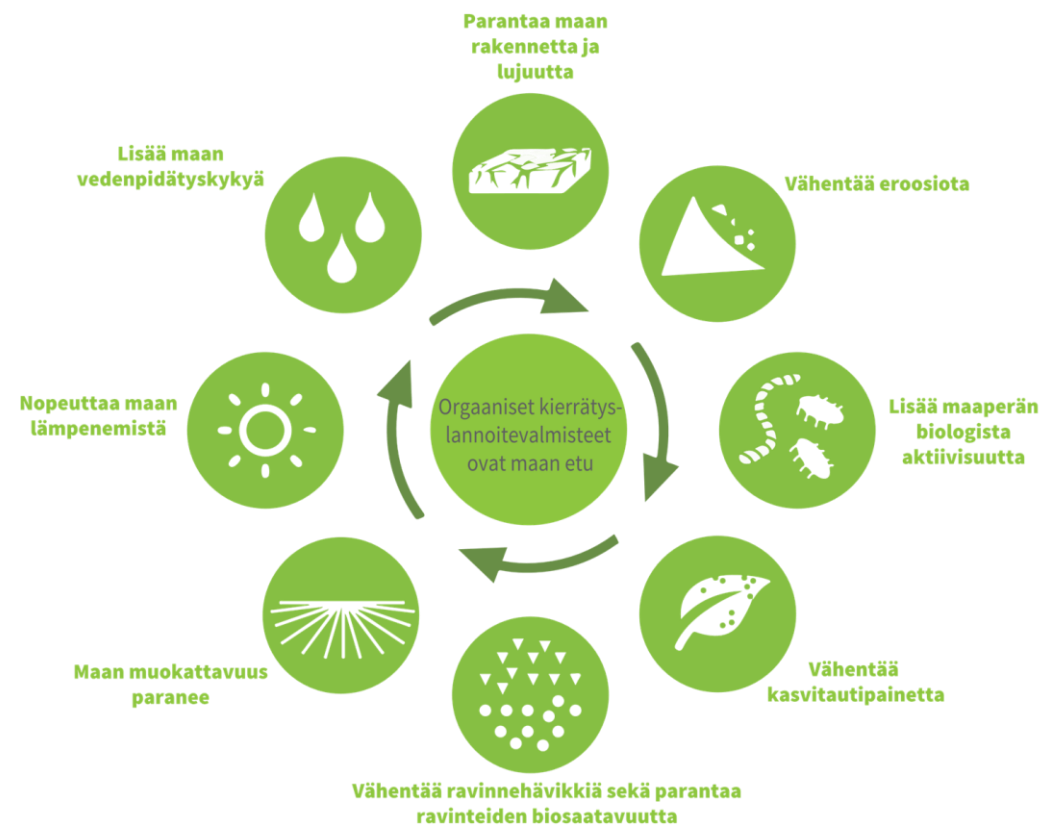
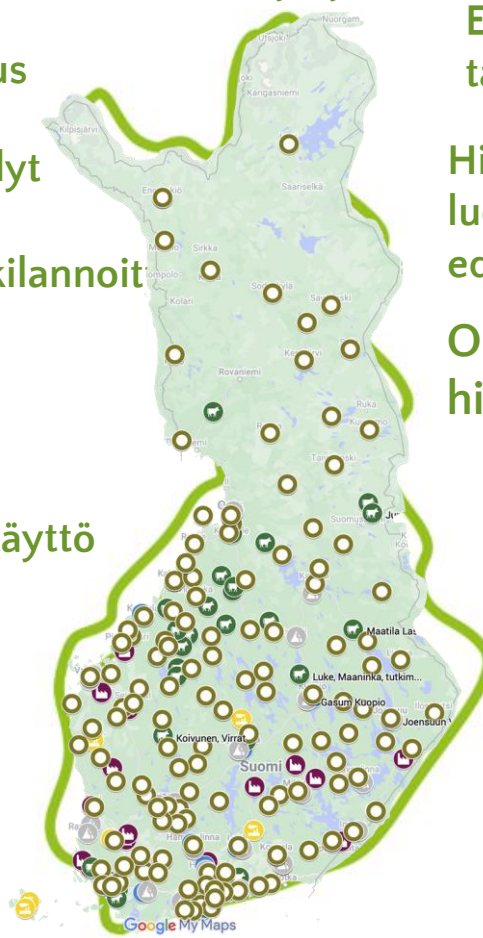
Orgaanista ainesta ja
hiiltä

Lajien monimuotoisuus

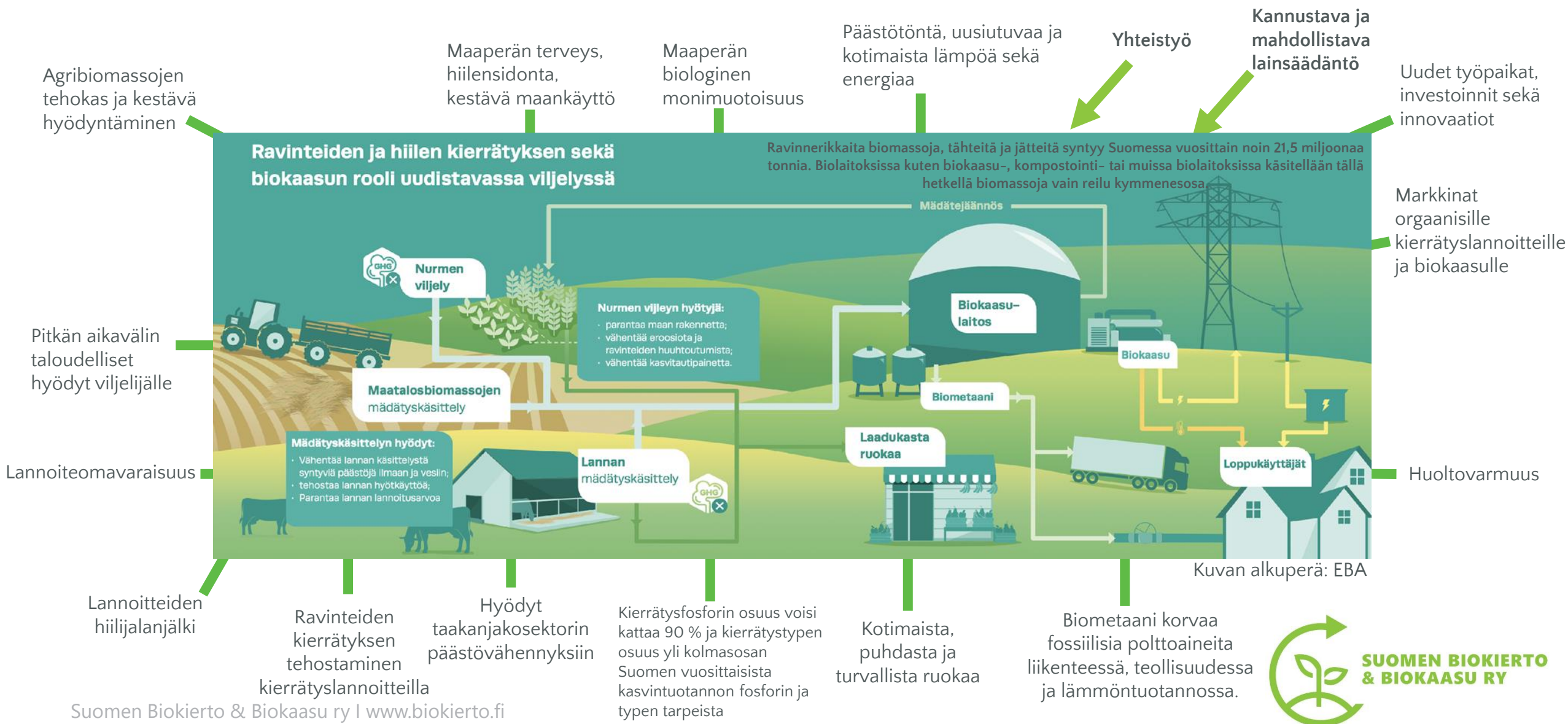
Ravinteiden
pidättäminen

Maaperän kasvukunto

Ravitsevää ja
turvallista ruokaa

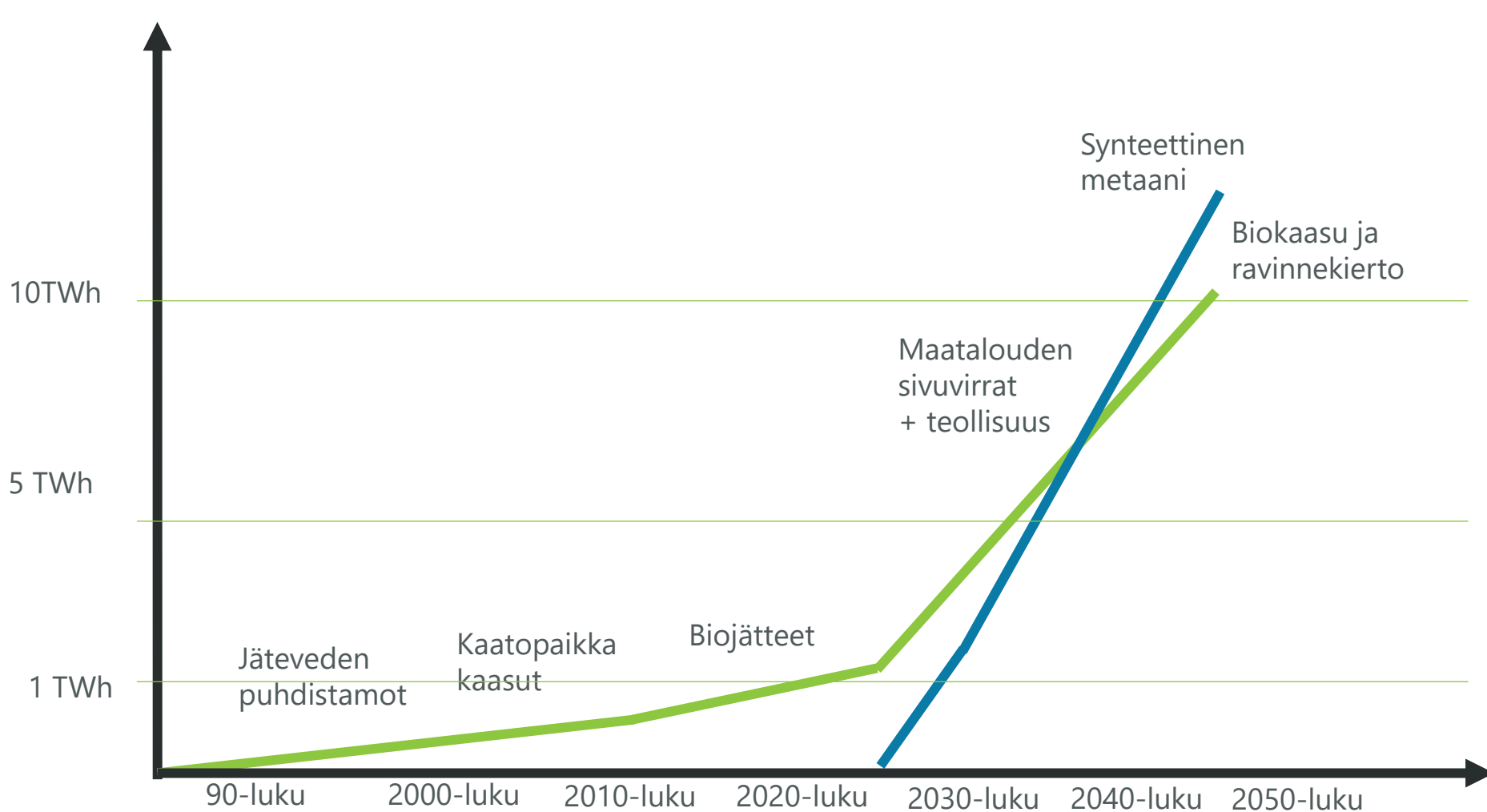


Hiilen ja ravinteiden hallinta tuo systeemitason hyötyjä monelle eri sektorille.



Markkinat muuttuvat

Biokaasu ja muut uusiutuvat kaasut



ENERGIA

+

RAVINTEET

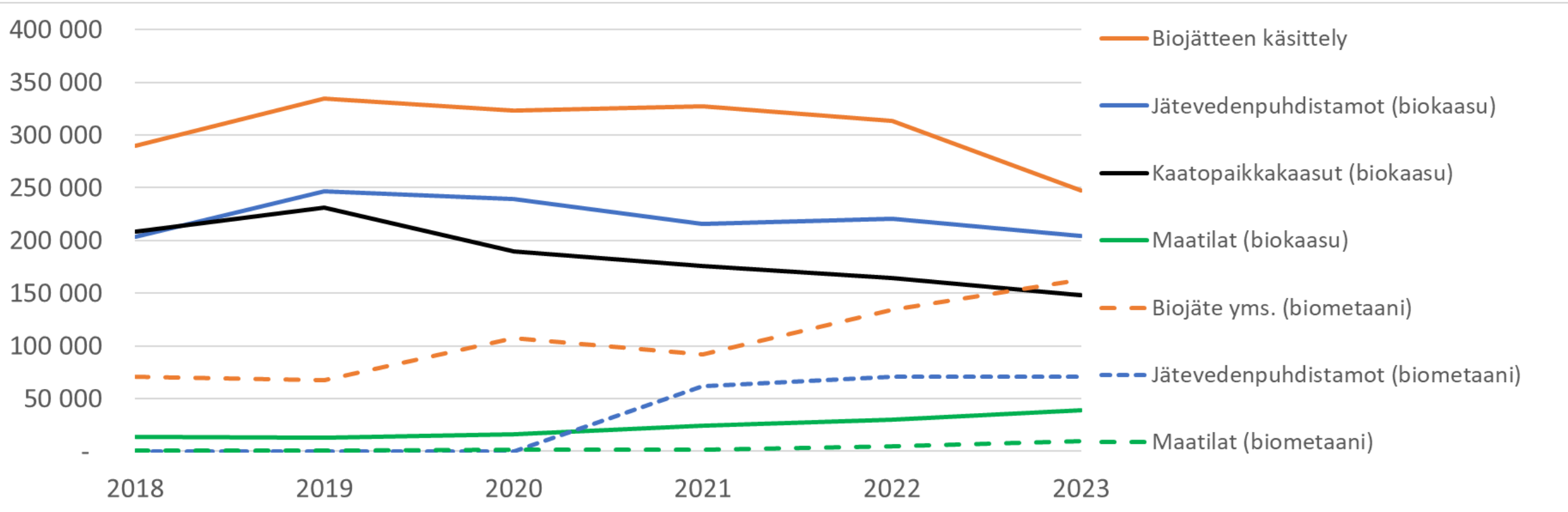
+

CO2

+

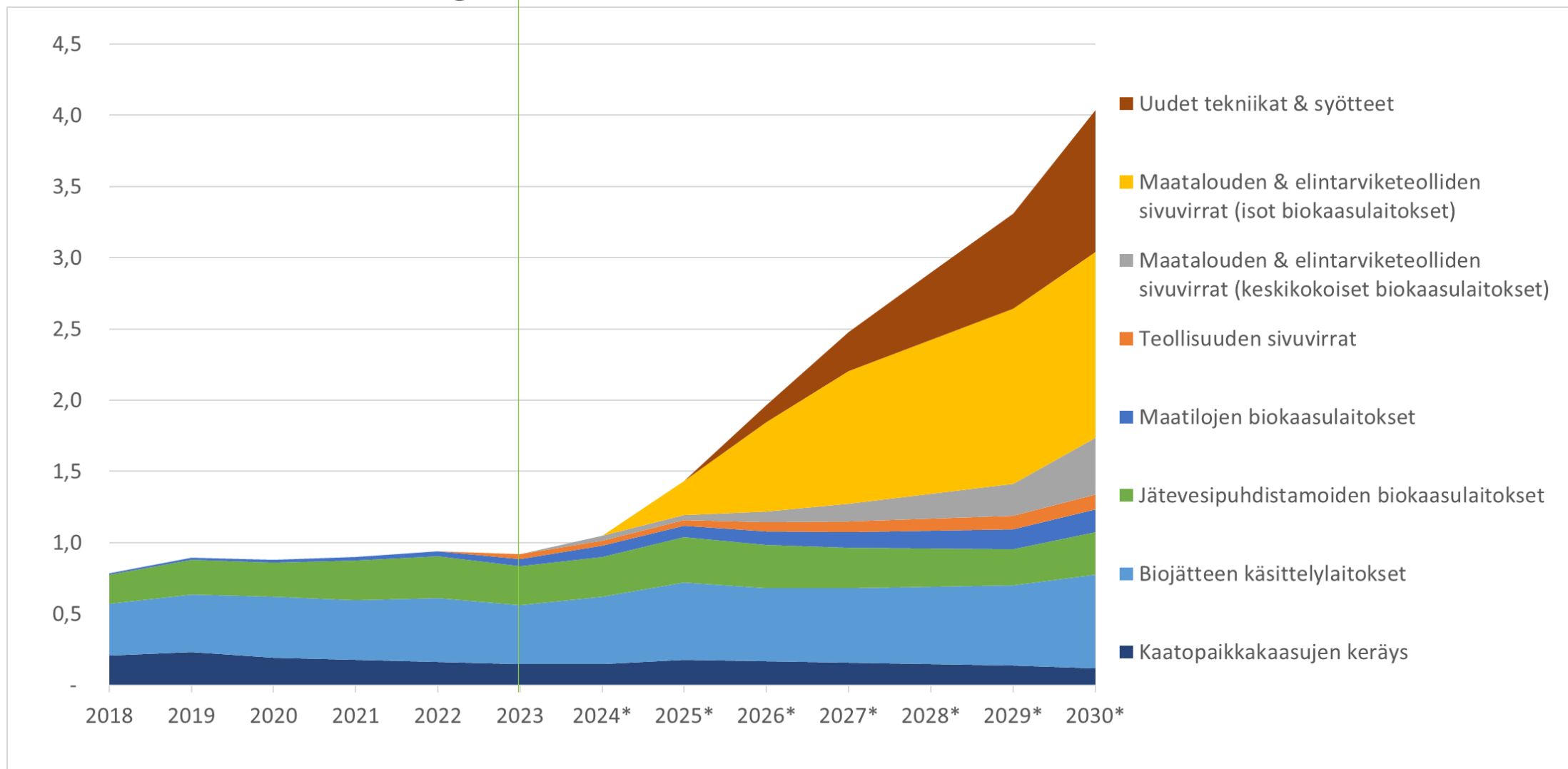
**ORGAANINEN
AINES**

Biokaasun ja biometaanin tuotanto laitostyypeittäin

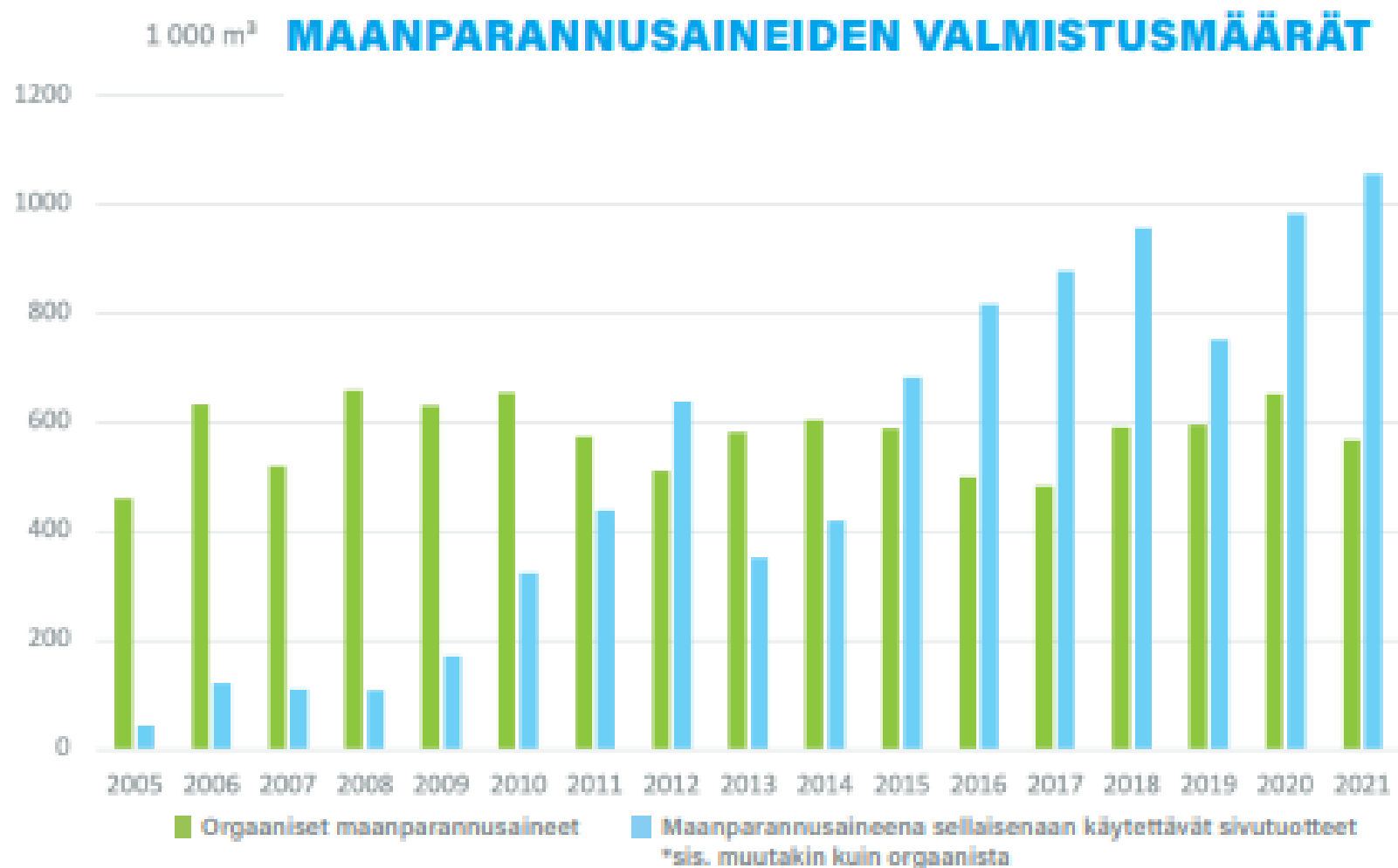


Kuva: Biokaasun tuotanto eri laitostyypeissä vuonna (MWh). Vuoden 2023 tieto on ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus

Biokaasun ja biometaanin tuotanto



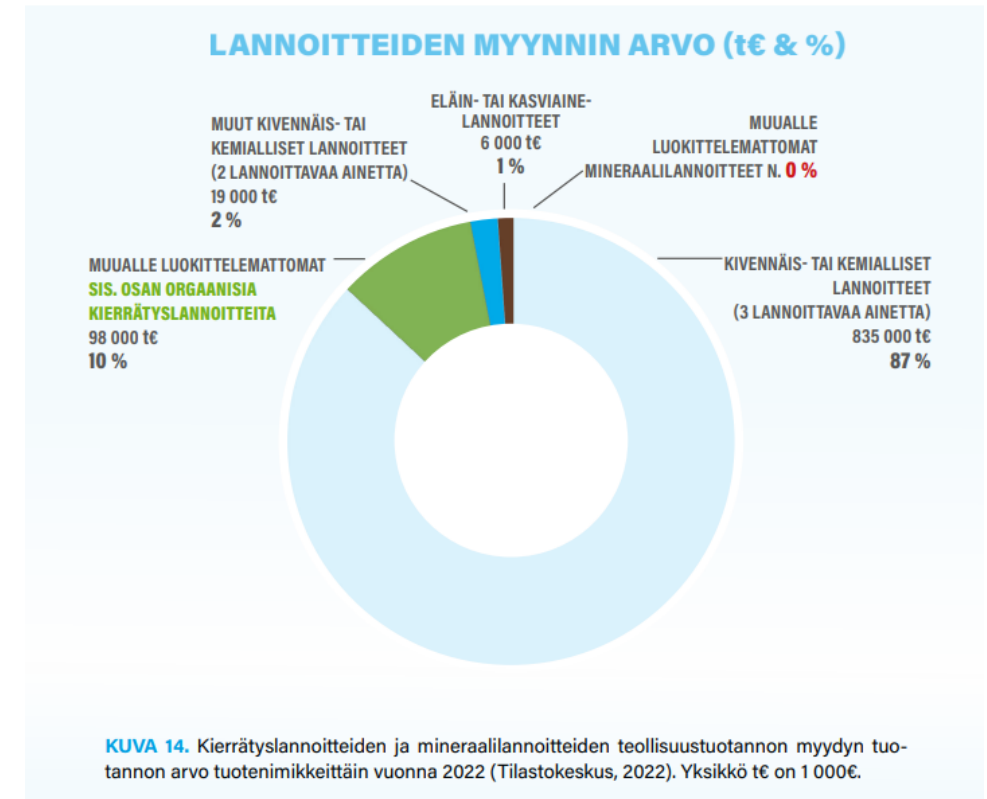
Source: Statistics Finland (2018-2021); Suomen Biokierto ja Biokaasu ry (2022-2030)



KUVA 16. Orgaanisten maanparannusaineiden ja maanparannusaineena sellaisenaan käytettävien sivutuotteiden valmistusmäärät (1 000 m³, voi sisältää muitakin jakeita, kuin orgaanista) vuosina 2005-2021 (Ruokavirasto, 2022b).

Kierrätyslannoitteiden markkinat

- Markkina-arvo riippuu jalostusasteesta, saatavuudesta ja käytettävyydestä
- Kansallisen orgaanisen kierrätyslannoitemarkkinoiden osuus on arviolta noin 5 – 7 % koko lannoitemarkkinoista eli noin 49 – 68 miljoonaa €.
- Marginaaliset verrattuna mineraalilannoitteiden markkinoihin
- Huoltovarmuus- ja omavaraisuustavoitteet voivat kirittää markkinoiden kehittymistä
- Tulevaisuuden markkinat; hiilenpoistosertifikaatit yms.
- Lisätietoa:
 - SBB: https://biokierto.fi/wp-content/uploads/2024/03/Toimiala-analyysi_Kierrätyslannoitteiden-valmistus-ja-markkinat_SBB_5.3.2024.pdf



Säädökset

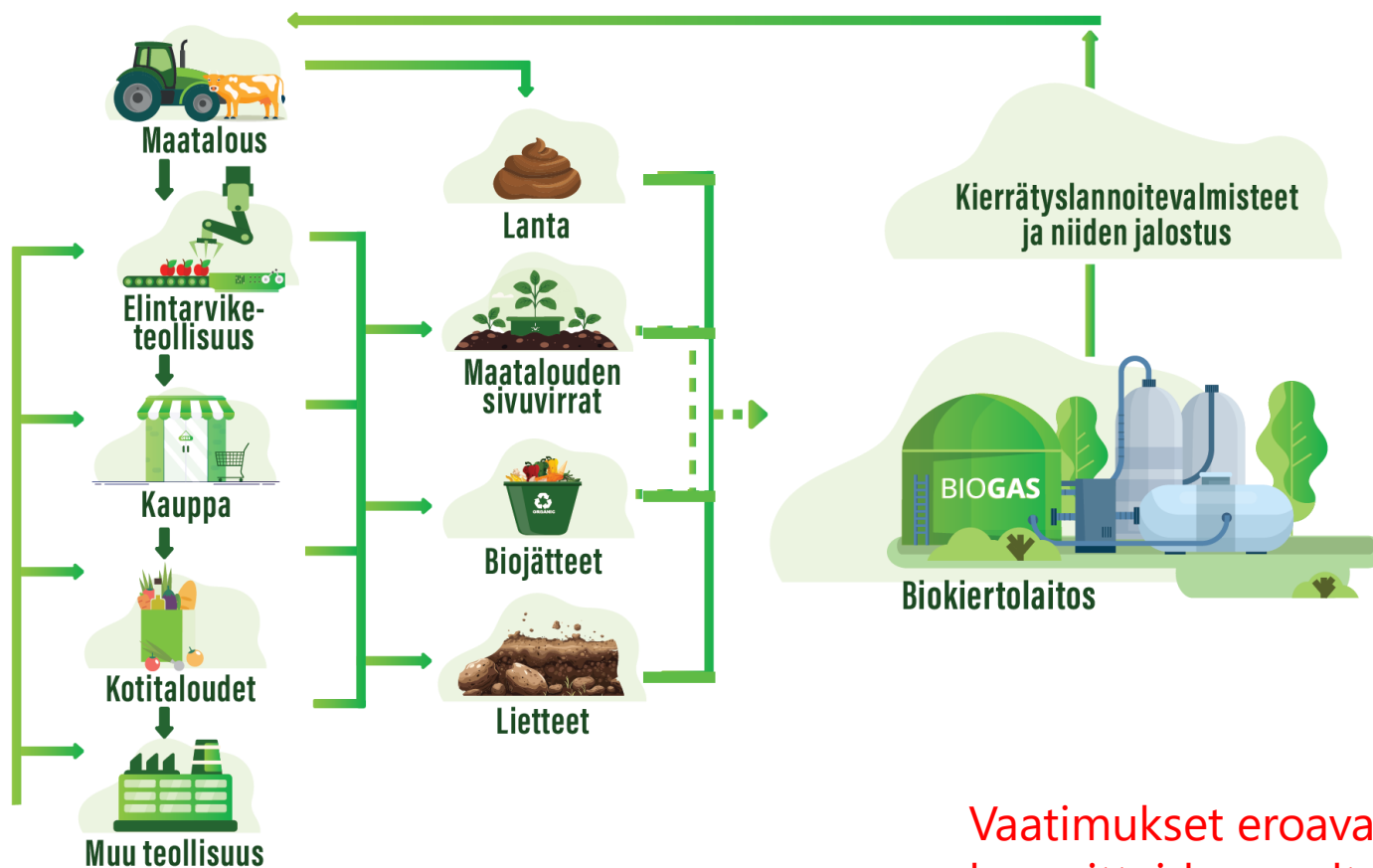
Lannoitevalmisteiden myynti ja käyttö

- CAP
- Luomu
- Fosforiasetus

- Nitraattiasetus
- Puhdistamolietteen käyttö
- Hiiliviljelyyn ja hiilimarkkinoihin liittyvät mahdollisuudet

Syötteet

- Uusiutuvan energian kestävyysvaatimukset
- Sivutuoteasetus
lanta elintarviketeollisuuden sivuvirrat, biojäte
- Jätelain mukaiset vaatimukset
jätteiden keräyksen kuljetuksen ja välityksen mukaiset jätelain velvoitteet
- Jäte- ja ympäristölakien mukaiset jätteenkäsittelyvelvoitteet
yhdyskuntabiojäte, teollisuuden kaupan ja matkailu- ja ravintola-alan sekä soveltuvien osin maatalouden sivuvirrat
- CAP
- Fosforiasetus
- Nitraattiasetus
- Muut, esim. pakkauksia koskevat vaatimukset



Lannoitteiden valmistaminen

- Lannoitelain mukaiset lannoitteiden valmistukseen liittyvät vaatimukset
- Ympäristösuojelulain mukaiset vaatimukset
ympäristölupa
- Sivutuotelainsäädännön velvoitteet eläinperäisille syötteille
laitoshyväksyntä
- REACH-rekisteröinti
- Jätelain mukaiset vaatimukset
-käsittelylle kirjanpidolle, raportoinnille yms., EEJ-status

Vaatimukset eroavat markkinoille saatettavien lannoitteiden osalta, biokaasulaitos asettaa omia reunaehtoja yli 1 MW:n laitosten syötteille.

Lannoitelaki ja kansalliset asetukset

Lannoitelaki ja kansalliset asetukset

- [Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus \(EU\) 2019/1009](#) Linkki toiselle sivustolle, EU-lannoitevalmisteiden asettamista saataville markkinoilla koskevien sääntöjen vahvistamisesta ja asetusten (EY) N:o 1069/2009 ja (EY) N:o 1107/2009 muuttamisesta sekä asetuksen (EY) N:o 2003/2003 kumoamisesta (konsolidoitu)
- [Komission delegoitu asetus \(EU\) 2022/973](#) Linkki toiselle sivustolle Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/1009 täydentämisestä vahvistamalla maataloudellista tehoa ja turvallisuutta koskevat kriteerit sivutuotteiden käytölle EU-lannoitevalmisteissa
- [Komission delegoitu asetus \(EU\) 2024/1682](#) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/1009 muuttamisesta käsitellyn lannan lisäämiseksi EU-lannoitevalmisteiden ainesosaksi
- [Lannoitelaki 711/2022](#) Lannoitelaila säädetään lannoitevalmisteiden ja niiden ainesosien valmistuksesta, markkinoille saattamisesta, käytöstä, varastoinnista, kuljetuksesta, tuonnista ja viennistä. Lannoitelain uudistuksella on yhdenmukaistettu EU-asetuksen ja kansallisen lainsäädännön toimintatavat sekä luotu entistä joustavampi toimintamalli, joka edistää uusien kestävästi valmistettujen tuotteiden markkinoita varmistaen samalla niiden turvallisuuden
- [Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista 964/2023](#). Asetuksella säädetään tuoteluokkien laatuvaatimuksista, ainesosaluokista sekä niiden laatu- ja käsittelyvaatimuksista, ainesosaluettelon sisällöstä, lannoitevalmisteiden ja lannan käytöstä sekä tuoteluokakohtaisista merkintävaatimuksista, ilmoitustavasta ja lannoitevalmisteen ominaisuuksien sallituista poikkeamista
- [Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteita koskevasta toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta 965/2023](#). Asetuksella säädetään talouden toimijan toiminnan luonnetta koskevista ilmoitettavista tiedoista ja ilmoitusmenettelystä. Lisäksi asetuksessa säädetään viranomaisten tarkastus- ja valvontamenettelyistä.

- [Valtioneuvoston asetuksessa fosforia sisältävien lannoitevalmisteiden ja lannan käytöstä 64/2023](#) säädetään fosforin käytöstä maa- ja puutarhataloudessa sekä viher- ja ympäristörakentamisessa
- [Lannoitevalmistelaki 539/2006](#) (KUMOTTU). Ennen lannoitelain 711/2022 voimaantuloa vireille tulleet asiat käsitellään tämän lain mukaisesti. Lannoitevalmisteita, jotka on valmistettu ennen 31.12.2023, saa saattaa markkinoille tyyppinimillä 31.12.2024 saakka.
- [Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista 24/11](#) on kumottu muutoksineen maa- ja metsätalousministeriön asetuksella 964/2023. Muutokset: Maa- ja metsätalousministeriön asetukset [12/12](#), [7/13](#), [12/15](#), [21/15](#), [5/16](#) ja [12/18](#)
- [Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa 11/12 lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta](#) on kumottu muutoksineen maa- ja metsätalousministeriön asetuksella 965/2023. Muutokset: Maa- ja metsätalousministeriön asetus [13/15](#) ja [22/15](#).

Sivutuotteet

- [Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus \(EY\) N:o 1069/2009, muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveysnäkökohdista sekä asetuksen \(EY\) N:o 1774/2002 kumoamisesta \(sivutuoteasetus\)](#). Asetuksen tavoitteena on estää eläintautien leviäminen sekä varmistaa sivutuotteiden tunnistettavuus ja jäljitettävyyks kuljetuksen ja käsittelyn eri vaiheissa.
- [Komission asetus \(EU\) N:o 142/2011 asetuksen \(EY\) 1069/2009 toimeenpanosta \(konsolidoitu\)](#). Asetus on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä: EUVL N:o L 300, s. 1-33. Asetusteksti ja siihen tehdyt muutokset ja lisäykset ovat luettavissa EUR-Lex portaalista.
- [Laki eläimistä saatavista sivutuotteista 517/2015](#) ja sen nojalla

annettu [maa- ja metsätalousministeriön asetus eläimistä saatavista sivutuotteista 783/2015](#) eläimistä saatavista sivutuotteista sisältävät EU:n sivutuoteasetusten kansalliseen toimeenpanoon liittyvät helpotukset, jotka koskevat sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden käyttöä ja hävitystä. Laissa säädetään myös valvontaviranomaiset ja niiden tehtävät.

Lannoitteiden kadmiumpitoisuus

- [Komission päätös 2006/348/EY](#) Suomen tasavallan EY:n perustamissopimuksen 95 artiklan 4 kohdan mukaisesti tiedoksi antamista kansallisista säännöksistä, jotka koskevat kadmiumin enimmäispitoisuuksia lannoitteissa. Tämä päätös koskee Suomen poikkeuslupaa rajoittaa kansallisesti lannoitteiden kadmiumpitoisuutta.

Lannoitevalmisteisiin liittyvä tuotelainsäädäntö

- [Laki eräiden tuotteiden markkinaoikeudellisesta 1137/2016](#)
- [Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus \(EU\) 2019/1020](#) Linkki toiselle sivustolle markkinaoikeudellisesta ja tuotteiden vaatimustenmukaisuudesta sekä direktiivin 2004/42/EY ja asetusten (EY) N:o 765/2008 ja (EU) N:o 305/2011 muuttamisesta
- [Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus \(EY\) N:o 765/2008](#) Linkki toiselle sivustolle akkreditoinnin vaatimusten vahvistamisesta ja asetuksen (EY) N:o 339/93 kumoamisesta
- [Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus \(EU\) 2019/515](#) Linkki toiselle sivustolle Avautuu uudessa välilehdessä, annettu 19 päivänä maaliskuuta 2019, toisessa jäsenvaltiossa laillisesti kaupan pidettyjen tavaroiden vastavuoroisesta tunnustamisesta ja asetuksen (EY) N:o 764/2008 kumoamisesta

Suosituksset kierrätyslannoitteiden laatuvaatimuksille

Suositus 1.

Kierrätyslannoitteet ja niiden jalostus

Suosittelaaan kehittämään kierrätyslannoitevalmisteen tuotantoa, tuotteita ja viestintää vastaamaan yhä paremmin asiakkaiden laatuvaatimustarpeita.

Asiakkaan tarpeita kierrätyslannoitteiden laadulle ovat muun muassa:

- tuotteen tasalaatuisuus ja rakeilla riittävä lujuus,
- sijoituskelpoisuus kylvölannoittimilla,
- ravinteiden käyttökelpoisuus kasveille,
- puhtaus ja muu turvallisuus,
- helppokäyttöisyys,
- pieni hiilijalanjälki sekä
- tuoteselostetta koskevat vaatimukset.



Suositus 3.

Kierrätyslannoitteiden arvoketju

Koko biokierron ketjussa tunnistetaan ja tehdään toimenpiteitä sen eteen, että kierrätyslannoitteiden valmistuksessa käytettävät raaka-aineet ovat:

- turvallisia,
- kestäviä,
- optimaalisia,
- ilmasto- ja ympäristötehokkaita
- resurssitehokkaita,
- kotimaisia
- ympäristöjalanjäljeltään matalia.

Tunnistetaan, että kierrätyslannoitteiden valmistajilla on rajatut mahdollisuudet vaikuttaa kierrätyslannoitevalmisteen raaka-aineiden laatuun. Siksi kaikilta ketjun osilta tarvitaan toimia kierrätyslannoitteiden raaka-aineiden hyvän laadun varmistamiseksi. Ravinteiden ja orgaanisen aineksen tehokas kierto on paitsi kiertotalouden malliesimerkki että myös huoltovarmuuskysymys.



Suositus 2.

Maatalous

Maataloussektorilla suositellaan tehostamaan ja kehittämään neuvontaa ja viestintää kierrätyslannoitteiden positiivisista vaikutuksista esimerkiksi peltomaan hiilensidontaan, kasvukuntoon sekä maaperän monimuotoisuuteen.

Neuvontaa ja ohjeistusta tarvitaan. Ohjeistusta tulee päivittää aktiivisesti, jotta viljelijöillä ja sidosryhmillä on saatavilla ajantasaiset tiedot nykyisistä kierrätyslannoitteista, niiden saatavuudesta ja laadusta sekä käyttöön liittyvistä lainsäädännön vaatimuksista. Neuvonnan tavoitteena on välittää viljelijöille tietoa kierrätyslannoitteiden ominaisuuksista, jotta kuhunkin tilanteeseen osataan valita parhaiten soveltuva kierrätyslannoite.

Tuoteselosteet toimivat yhtenä viestinnän keinona. Tuoteselosteita tulisi kehittää niin, että niistä voidaan ottaa paremmin huomioon orgaanisille kierrätyslannoitteille keskeisiä parametreja ja tietoja. Tuoteselosteesta tulisi esimerkiksi ilmetä orgaanisessa muodossa olevat ravinteet ja niiden hitaampi vapautuminen kasveille. Tulevaisuudessa analyysimenetelmien tarkentuessa hiilensidontapotentiaali tai vaikutus maaperän monimuotoisuuteen ovat arvokkaita tietoja tuoteselosteeseen.



Suositus 4.

Biokiertoaitos

Suosittelaaan kierrätyslannoitteiden valmistajia ottamaan käyttöön Laatulannoite-järjestelmä

tai vastaava laatu-järjestelmä, jonka avulla varmistetaan biokiertoaitoksen tuotannon korkea laatu sekä viestitään tehokkaasti laatuasioista koko arvoketjussa. Laatu-järjestelmä ohjaa käyttämään toimialan parhaita käytäntöjä ja minimoimaan laitoksen/tuotannon päästöt (kasvihuonekaasut, ravinteet) sekä velvoittaa valmistajaa seuraamaan ja kehittämään jatkuvasti tuotannon laatua. Biokiertoaitoksen korkea laatu osoitetaan laatu-järjestelmän sertifikaatilla. Laatulannoite-järjestelmä on esimerkki kansallisesta laatu-järjestelmästä kierrätetyistä raaka-aineista tuotetuille lannoitevalmistajille. Laatu-järjestelmän avulla kierrätyslannoitevalmisteen valmistajat voivat osoittaa tuotteiden täyttävän lainsäädäntöä korkeammat laatuvaatimukset. Laatulannoite-laatu-järjestelmän mukaisille tuotteille on myönnetty Laatulannoite-sertifikaatti.



**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 @Biokaasu
Facebook	@SuomenBiokierto