

# Ravinteiden kierto Etelä-Karjalassa – Kiertokasvun ja Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n yhteistyö synnyttää uusia ratkaisuja markkinoille

Kiertokulku – Etelä-Karjalan kiertotalous nyt ja huomenna – seminaari

Ari-Pekka Hongisto, kiertotalousasiantuntija, yrittäjä

Kiertokasvu, Ruthon Group Oy

27.9.2023

# Kiertokasvun tarina

- ▶ Kiertokasvu on osa vuonna 2018 perustettua monitoimialayhtiö Ruthon Group Oy:tä
  - ▶ Kiertokasvu toimii yhtiössä omana liiketoimintayksikkönä ([www.kiertokasvu.fi](http://www.kiertokasvu.fi))
  - ▶ Toiminta-alue koko Suomi. Toimipisteet Etelä-Karjalassa ja Keski-Suomessa.
  - ▶ Asiakkaita ja projekteja Etelä-Karjalassa 2023: Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy, metsäteollisuus, ASKI-hankkeen ohjausryhmä (Asukaslähtöiset kiertotalouden ratkaisut Etelä-Karjalassa)
- ▶ Kiertokasvun palvelutuotanto
  - ▶ Orgaanisen jätteen sivuvirtojen ja kierrätyslannoitetuotteiden toimialan erilaiset **selvitykset ja kehitysprojektit**
  - ▶ Jätteenkäsittelyn ja kierrätyslannoitetuotteiden **Tuote- ja laadunhallintapalvelut**, sisältäen T&K-projektien toteutus ja johtaminen, viranomaisyhteistyö
  - ▶ **Materiaalien hallintapalvelu**, jäte-, sivuvirrat, raaka-aineet ja lopputuotteet
  - ▶ **Markkinoinnin tukipalvelu**, lannoitetuotteita markkinoiville tahoille, kuten M&V-suunnittelu ja toteutus sekä jälkimarkkinointi

# Miksi Kiertokasvu on perustettu? (LTS 2018)

## ▶ **Globaalit megatrendit**

- ▶ Kestävä kehitys ja kiertotalous vaativat uusia innovatiivisia tuote- ja palveluratkaisuja
- ▶ Huoltovarmuus ja omavaraisuus (ruoantuotanto, lannoite- ja energiasektori)
- ▶ Varautuminen turvetuotannon alasajoon (kuivike- ja kasvuturpeelle tarvitaan korvaavia materiaaleja)

## ▶ **Yrityksen toimialue**

- ▶ Asiantuntijapalvelut orgaanisten jäte- ja sivuvirtojen sekä kierrätysravinteiden arvoketjujen hallintaan ja kehitykseen

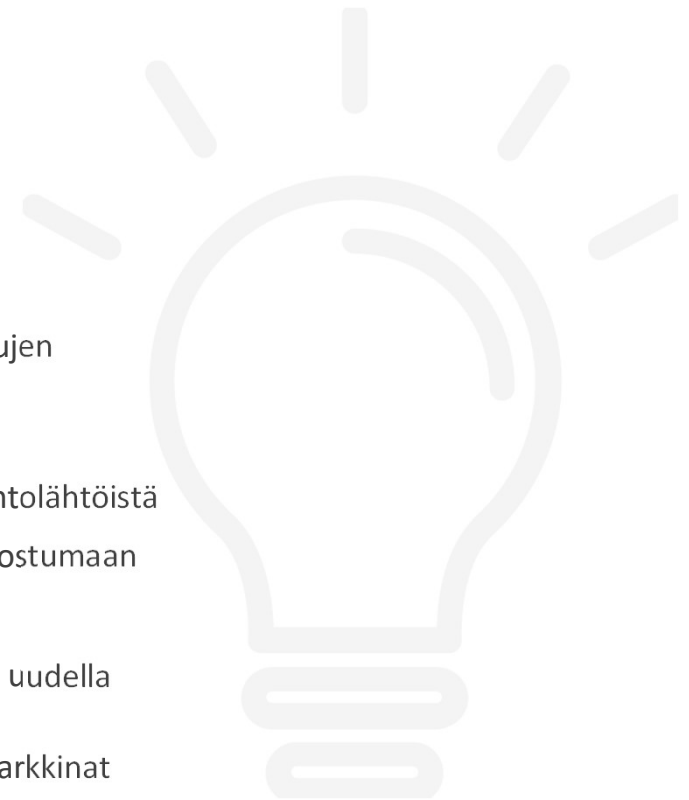
## ▶ **Markkinatilanne ennen ja nyt**

- ▶ Orgaanisten kierrätyslannoitevalmisteiden tuotteistaminen ollut vaatimatonta ja tuotantolähtöistä
- ▶ Vasta 2020-luvulle tultaessa tietoisuus ja arvostus ravinnekierron tärkeydestä alkaa korostumaan

## ▶ **Markkina-arvon kehittäminen kierrätysravinteille ja -maanparannusaineille**

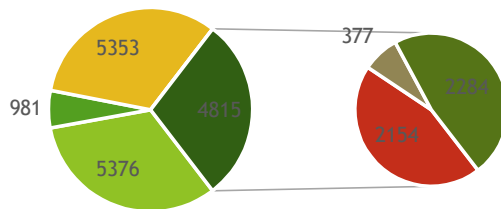
- ▶ Kiertokasvu haluaa kehittää ja tuottaa laadukkaampia lopputuotteita samalla yhdistäen uudella tavalla materiaalivirtoja (markkinalähtöinen ajattelutapa)
- ▶ Toiminnan keskiössä T&K&I sekä paikalliset käsittelypalveluratkaisut sekä lopputuotemarkkinat

## ▶ **Kiertokasvu yhdistää asiakkaat ja materiaalivirrat uudella tavalla, huomioiden paikalliset tarpeet ja mahdollisuudet**



# Ravinnekierron kehitys Etelä-Karjalassa 2000-luvulla

Lantojen ravinteet yhteensä Etelä-Karjalassa (tonnia)



■ 2000 N-typpi tot t ■ 2000 P-fosfori tot t ■ 2000 K-kalium tot t ■  
 ■ 2022 N-typpi tot t ■ 2022 P-fosfori tot t ■ 2022 K-kalium tot t

Taulukon lähdetieto: Luken Suomen Normilanta, valinnoilla: lietelanta, ei laidunnusta eikä ulkotarhoja

- ▶ Ravinteiden kierto ja käyttötarpeet kulminoituvat Etelä-Karjassa kahteen pääkäyttäjärühmään
  - ▶ Maatalous eli ruoan alkutuotannon tarpeet
  - ▶ Jätevedenpuhdistamot (ml. kunnalliset sekä teollisuuden omat puhdistamot)
- ▶ Suurimmassa käyttäjäryhmässä eli maataloudessa ravinteita on kierrätetty vuosituksia tuotantoeläinten lantojen muodossa
- ▶ Ennen tehomaaatalouden ja mineraalilannoitteiden syntyä maatalous toimi ravinnekierrätyksen näkökulmasta omavaraisesti vuosisatoja
- ▶ Etelä-Karjalassa maatalouden sivuvirtojen sisältämien kierrätysravinteiden määrä on viime vuosikymmenien aikana laskenut merkittävästi, kun monilla maatiloilla on siirrytty kotieläintaloudesta kasvituotantoon
- ▶ Pelkästään lantavähennyksen myötä pelloille tarvitaan uusia korvaavia lannoitevalmisteita tuhansia tonneja vuodessa, puhuttaessa kolmesta pääravinteesta eli N-P-K (Typpi-Fosfori-Kalium)



## Yhteistyö Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n biokaasulaitoksen kierrätysravinteiden kehitys (1/2)



Kaavio. Suljettu paikallinen kierto, joka toteutuu EKJH:n biokaasulaitoksen biolinjan osalta syksystä 2023 alkaen.

- ▶ Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n kaksilinjaisen biokaasulaitoksen kapasiteetti
  - ▶ Kuivattua jv-puhdistamolietettä 13 500 tn/v (lietelinja)
  - ▶ Erilliskerätyä biojätettä 6700 tn/v (biolinja)
  - ▶ Lisäksi laitoksessa käsitellään pieniä määriä metsäteollisuuden ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja
- ▶ Laitoksesta syntyy kahta päätuotetta biokaasua sekä kierrätyslannoitevalmisteita
- ▶ Kierrätyslannoitevalmisteille useita eri tuotteistusvaihtoehtoja ja markkinointikanavia, joita voidaan ohjata suunnitelmallisesti markkinaehtoisen kysynnän mukaan mm. seuraaviin käyttökohteisiin:
  - ▶ Kierrätysravinteiksi teollisuudelle
  - ▶ Maatalouteen maanparannusaineiksi ja lannoitteiksi
  - ▶ Viherrakentamiskohteiden kasvualustojen eli multatuotteiden raaka-aineeksi

## Yhteistyö Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n biokaasulaitoksen kierrätysravinteiden kehitys (2/2)



- ▶ Yhteistyö Kiertokasvun ja EKJH:n välillä alkoi 04/2022 mädätysjäännöksen tuotteistusprojektilla, johon saatu myös [YM:n Kuntien ilmasto- ja kiertotaloushankkeet](#) –avustusrahoitusta
- ▶ Koetoiminta siirtynyt kesän 2023 aikana täyden mittakaavan toteutuksiin ja ensimmäisiä uusia lannoitetuotteita päästy toimittamaan myös maatalouteen
- ▶ Hankkeen rinnalla kehitetty myös tuotantolaitoksen tuote- ja laadunhallinnan prosesseja
- ▶ Muita koetoiminnan aikana saatuja tuloksia:
- ▶ Biokaasulaitoksen sisältämien raaka-aineiden ravinteiden määrät alle 300 tn/vuodessa (lantojen sisältämät ravinteet 2022 yhteensä 4815 tonnia)
- ▶ Lopputuotteet enemmän kuin ravinteiden yhteenlaskettu summa! Ravinteiden lisäksi tuotteiden mukana maaperään saadaan palautettua orgaanista ainetta hiiltä sekä maaperän kasvukunnolle tärkeitä pieneliötä eli mikrobeja
- ▶ Maanparannusaineita syntyy lähes 20 000 m<sup>3</sup> vuodessa, joka vastaa noin 1 000 peltohehtaarin vuotuista ravinteikkaan maanparannusaineen tarvetta
- ▶ Hankkeen aikana on tehty onnistuneita koe-eriä, jossa biokaasulaitoksen separoituja ravinnejakeita ja tiettyjä paikallisia metsäteollisuuden sivuvirtoja on saatu yhdistettyä uudella tavalla → T&K-toimenpiteitä jatketaan

## Etelä-Karjala ravinnekierron edelläkävijäksi yhteistyön voimin

“  
EU:n sisämarkkinoiden, teollisuuden, yrittäjyyden ja pk-yritysten pääosaston mukaan orgaanisesta jättemateriaalista koostuvat lannoitteet voisivat korvata 30 prosenttia louhituista mineraalilannoitteista.

Lähde: Kierrätysravinteiden piilevä potentiaali | UPM.FI



Lähde: Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n kampanjamateriaali

- ▶ Ravinteiden kiertoa voidaan edelleen tehostaa ja kehittää Etelä-Karjalassa. Tämä vaatii yhteen hiileen puhaltamista ja kaikkien sidosryhmien yhteistyötä, jotta saadaan hiili ja ravinteet suoraviivaisemmin kiertoon.
- ▶ Esimerkkejä kehityspotentiaaleista:
  - 1) Jätteiden ja erityisesti biojätteiden entistä tarkempi lajittelu kaikissa kotitalouksissa ja kiinteistöissä
  - 2) Kunnallisten jätevedenpuhdistamojen kuormitusta on mahdollisuus pienentää ohjaamalla osa puhdistamoille käsittelyyn tulevista jakeista suoraan biokaasulaitoksille
  - 3) Paikallisessa metsäteollisuudessa vielä paljon hyötykäyttökelpoisia materiaaleja ja maanparannusaineita
  - 4) Maatalous, peltojen ja peltobiomassojen tarkempi ja monipuolisempi hyödyntäminen sisältää maakunnassa paljon hyödyntämätöntä potentiaalia
- ▶ **Yhteenvetona: Vahvistetaan olemassa olevia käytäntöjä ja kehitetään innovatiivisesti uusia ratkaisuja yhteistyössä!**



# KIERTOKASVU

**Kiitos!**

**Ari-Pekka Hongisto**

Toimitusjohtaja, kiertotalousasiantuntija  
Kierrätys- ja ympäristöpalvelut

[ari-pekka.hongisto@kiertokasvu.fi](mailto:ari-pekka.hongisto@kiertokasvu.fi)

+358 40 358 0077

Kiertokasvu, Ruthon Group Oy

[www.kiertokasvu.fi](http://www.kiertokasvu.fi)