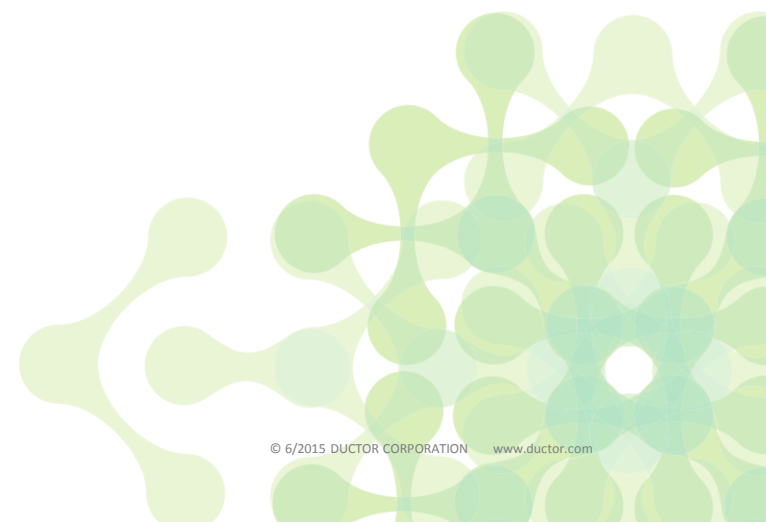


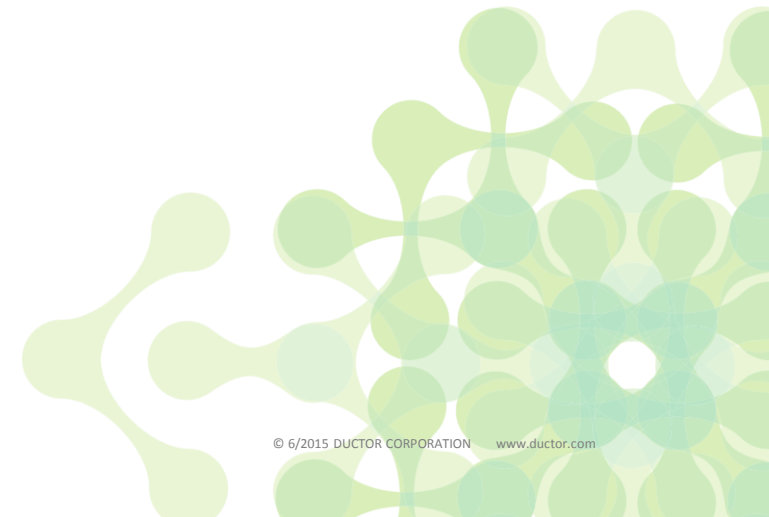
KAASUALAN NEUVOTTELUPÄIVÄT

1.-2.6.2016



Uusi fermentointiteknologia mullistaa biokaasumarkkinoita ja parantaa ravinteiden kierrätystä

Ilkka Virkajärvi



Ductor Oy



Liikeidea

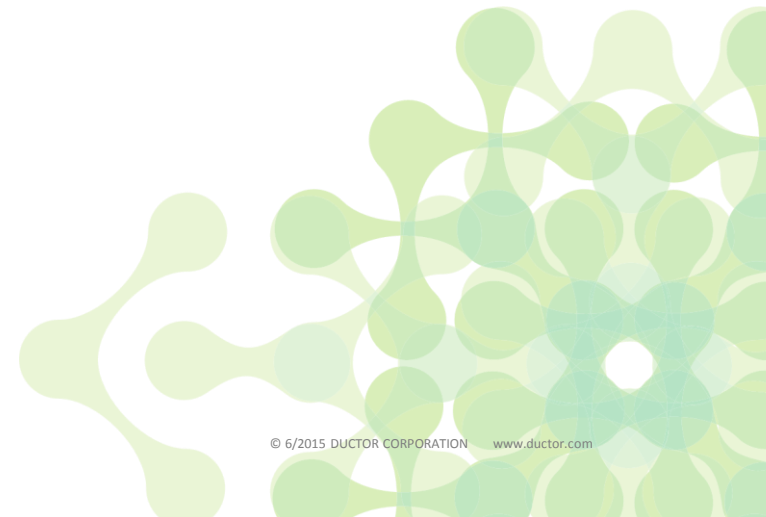
Patentoitu mikrobiologinen menetelmä
biokaasulaitosten kannattavuuden
parantamiseksi

Työntekijöitä

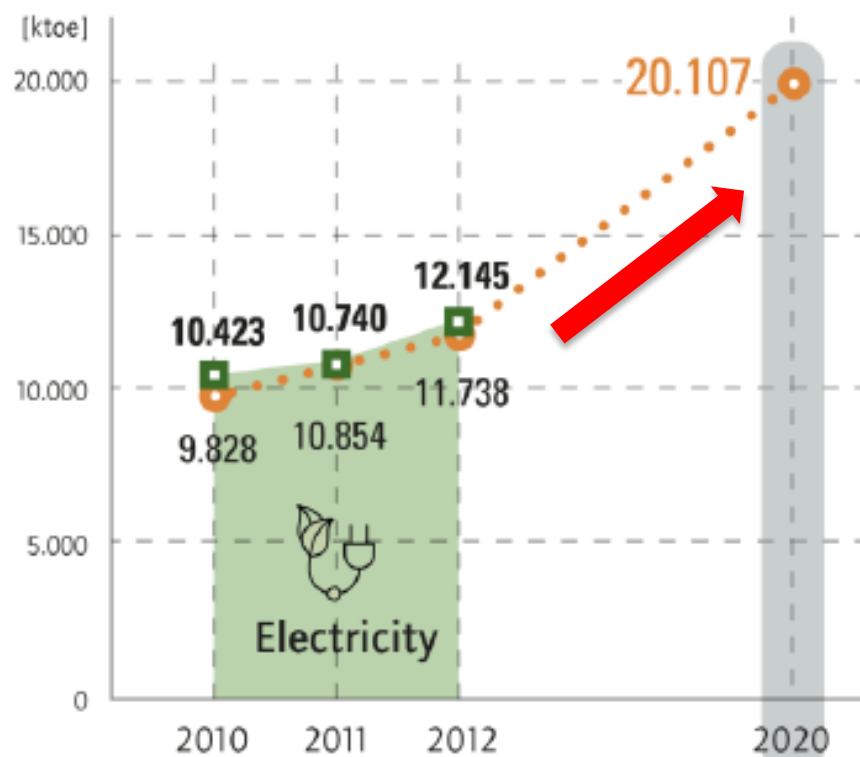
15 (Suomi ja Saksa)

Perustettu

2009



Uusiutuvasta sähköstä



	Tuuli- voima	Aurinko- voima	Biokaasu
Investointi per kW	1 887	1 939	3 600
Tuottoaika h/a	3 000	2 694	8 700
Investointi/ tuotettu kWh	0,629	0,720	0,414

Kananlanta biokaasulähteenä 1/3

Kananlanta maailmassa 2,1 miljardia tonnia.

Biokaasua (65% metaania) 169 m³/tn.

→ metaania olisi saatavissa 230 miljardia m³.

Eli energiana 2,3 PWh.

Vertailun vuoksi: Suomen energiankulutus 0,3 PWh.

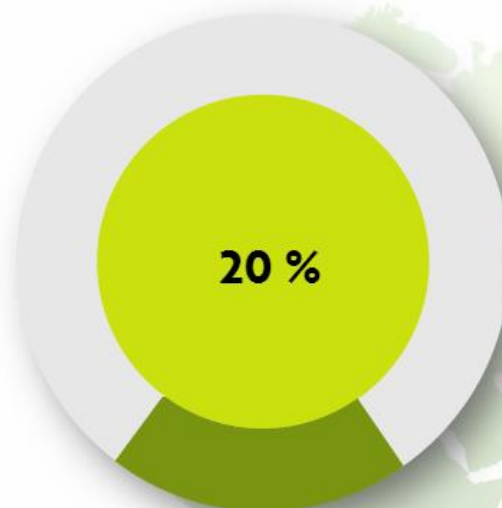


DUCTOR®

Kananlanta biokaasulähteenä 2/3



Kananlanta vuodessa



Hyötykäyttöön

=



Potentiaali



Kananlanta biokaasulähteenä 3/3

Miksi tätä 2,3 PWh ei hyödynnetä biokaasuna ?

Kananlannassa on 35 kg typpeä/tn.

Typpi muuttuu ammoniakiksi biokaasuprosessissa ja estää (eli inhiboi) metaanin tuottoa.

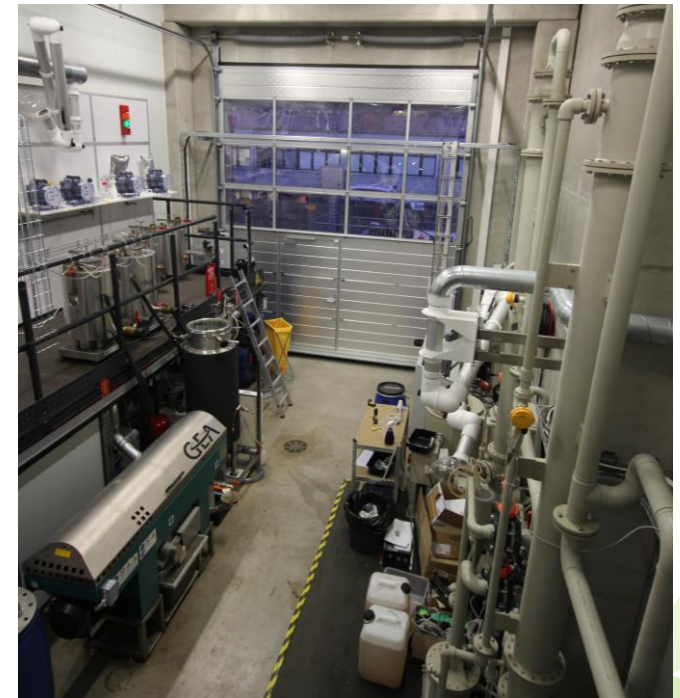
Tämän **ammoniakki-inhibition** vuoksi kananlantaa voidaan käyttää noin 15% biokaasulaitoksen syötemäärästä.

Ductor poistaa ammoniakki-inhibition

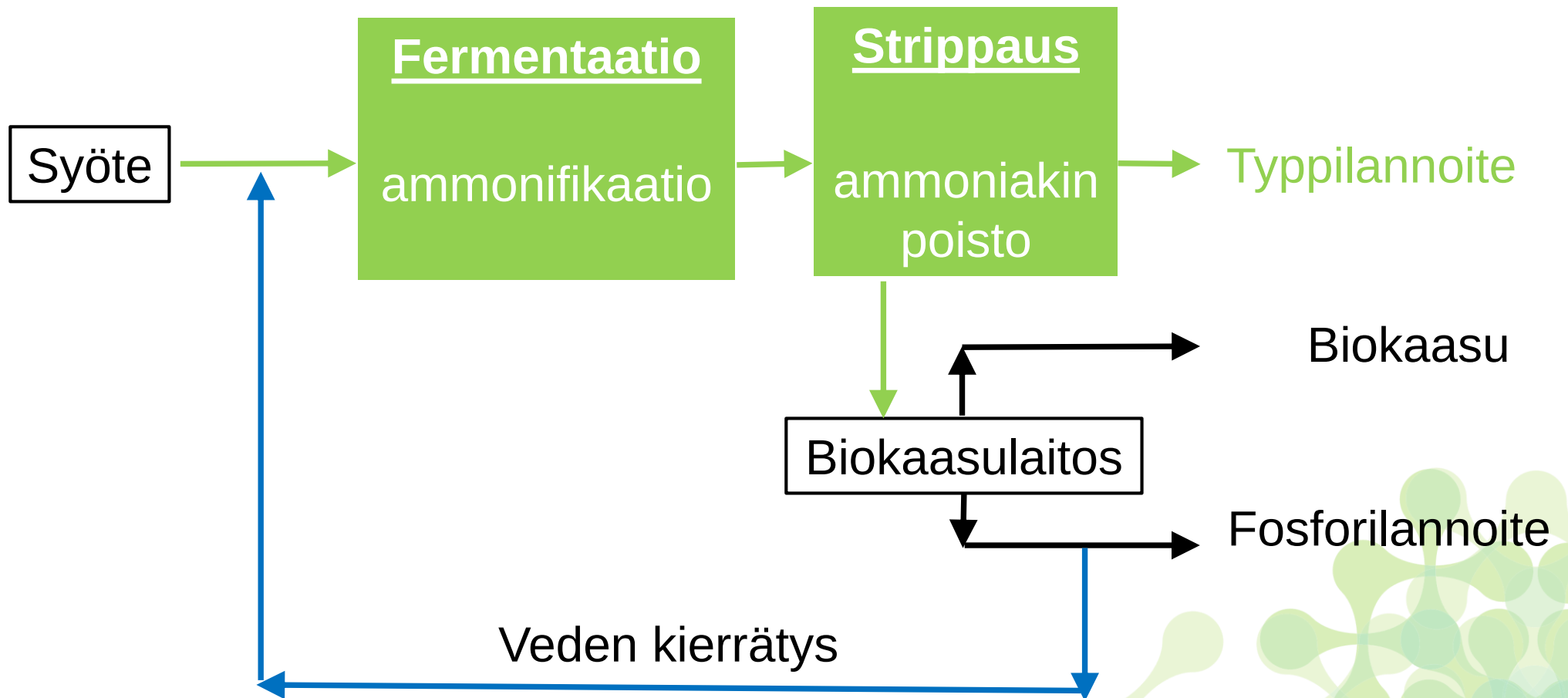


Ductor on eristänyt luonnosta mikrobipopulaation, joka irrottaa organisista aineista typen ammoniakkinä **ennen** biokaasuprosessia.

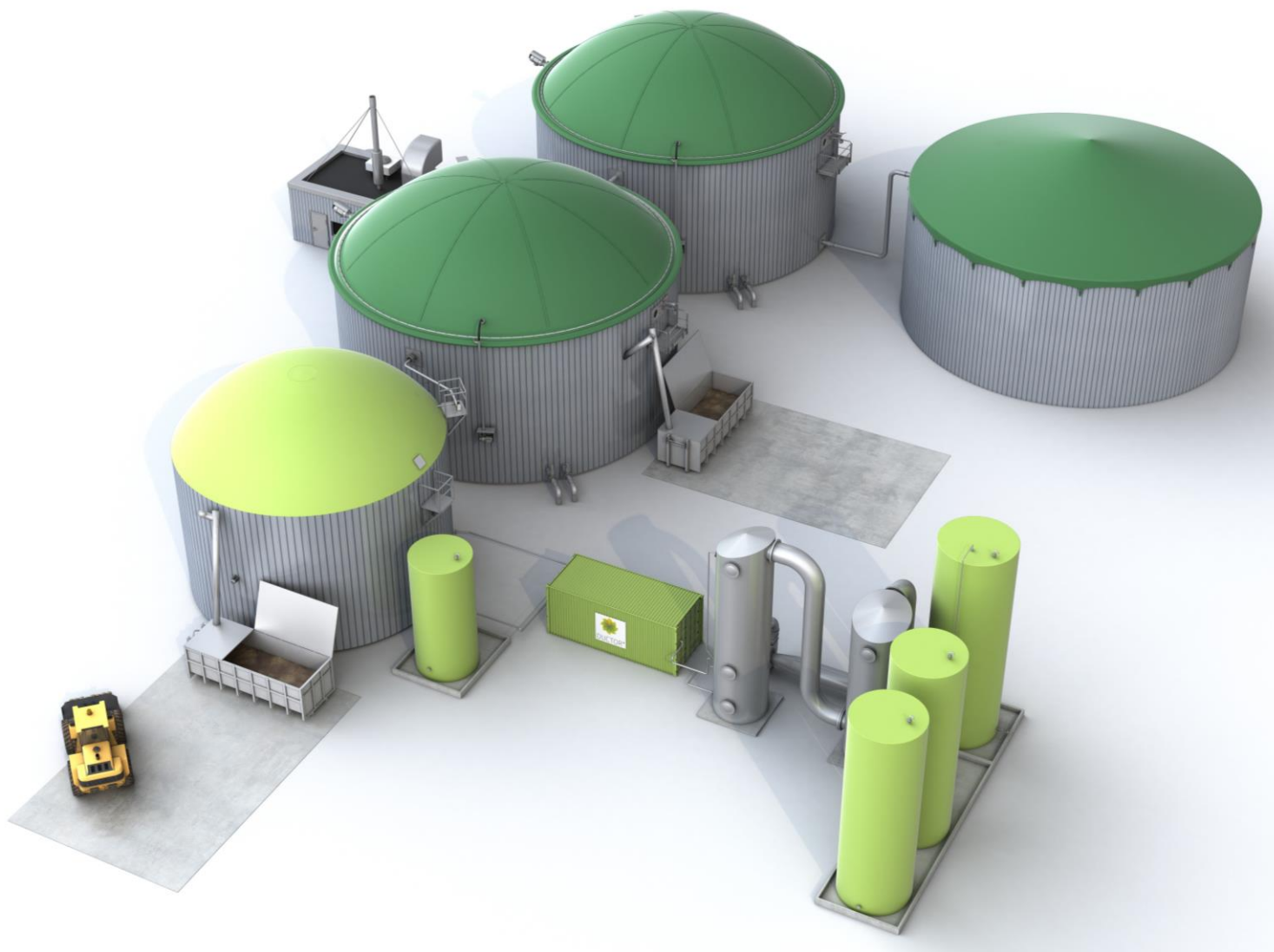
Tällöin ammoniakki voidaan poistaa syötteestä esimerkiksi ilmastrippauksella ammoniumsulfatilla.

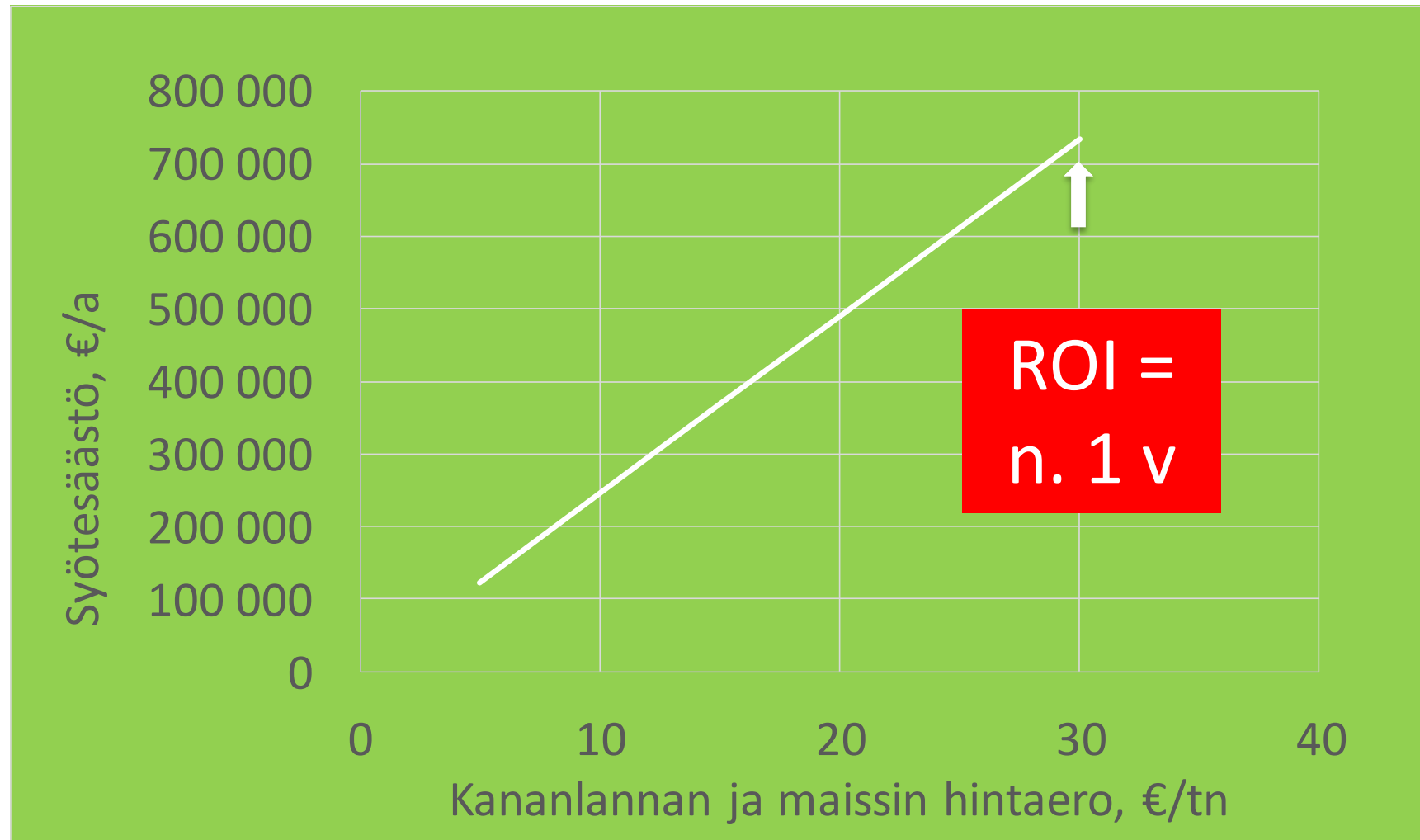


Ductor prosessi

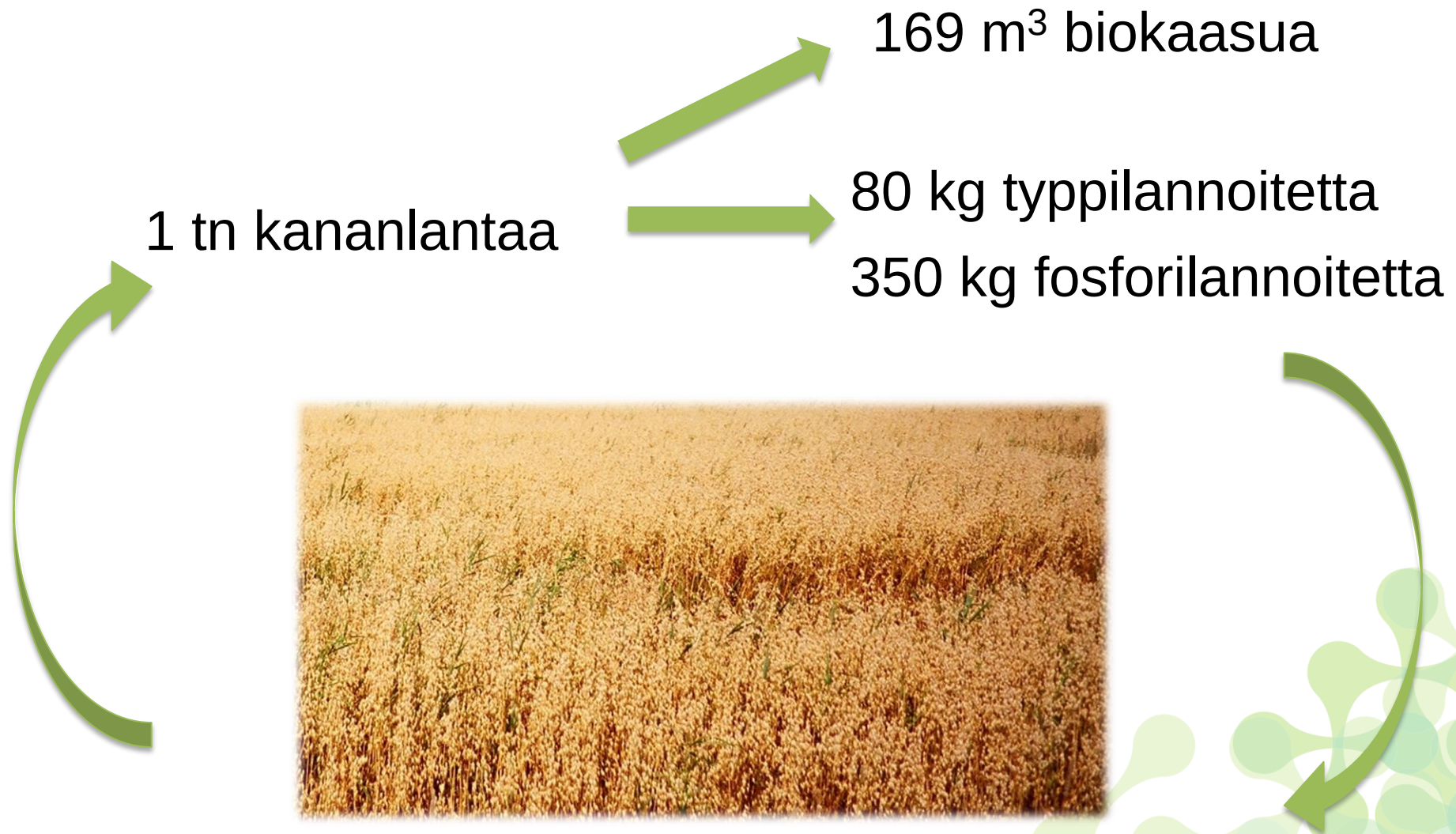


Ductor prosessi biokaasulaitoksessa





Ja ravinteet kiertoon

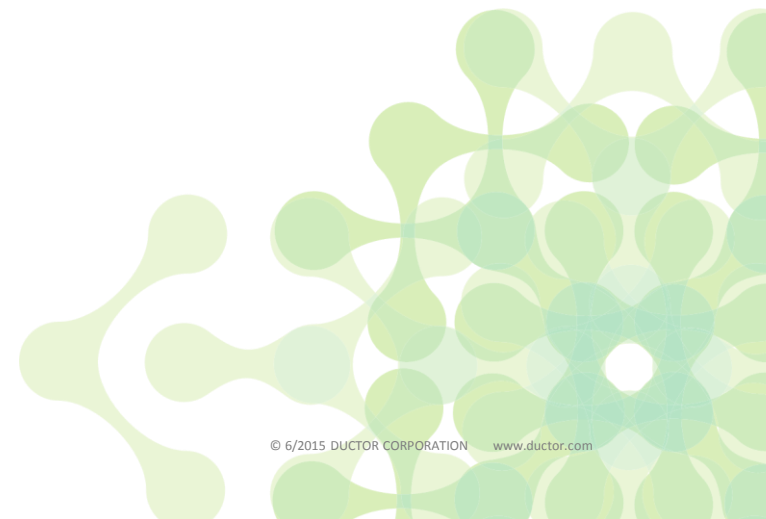




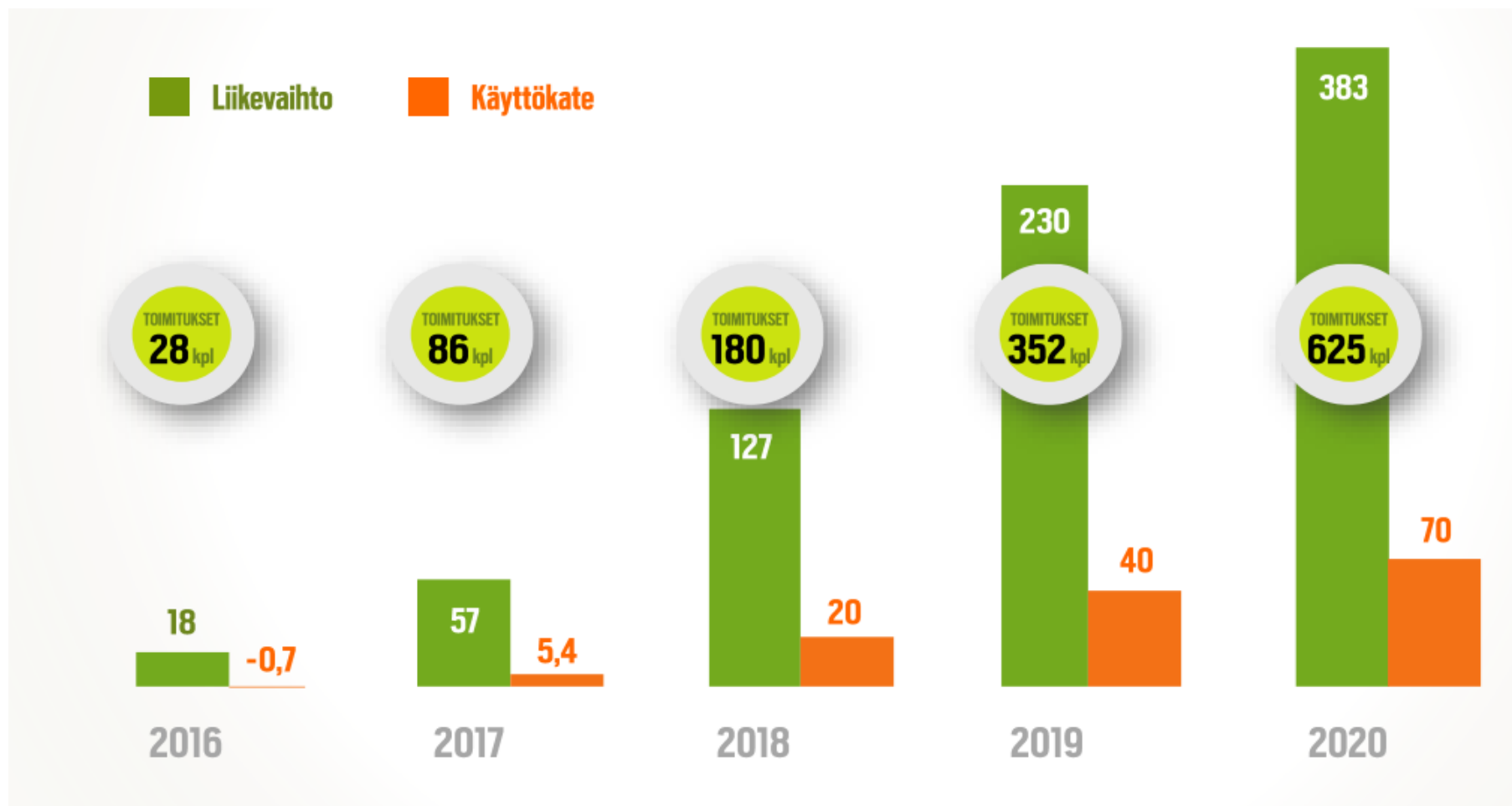
Missä mullistus menee nyt

3 laitoksesta sopimus Saksassa
1. valmistuu tänä vuonna

Useita neuvotteluja käynnissä
Saksa, Kanada, USA, Turkki, Malesia



... ja tulevaisuudessa



A PROFITABLE BIOTECH SOLUTION FOR BIOGAS PRODUCERS



DUCTOR

