

Demo project larven kweek op keuken-, horeca- en cateringafval

Michiel Westerhoff
Kennismiddag Van Kip en Slib,
7 november 2019
Lelystad

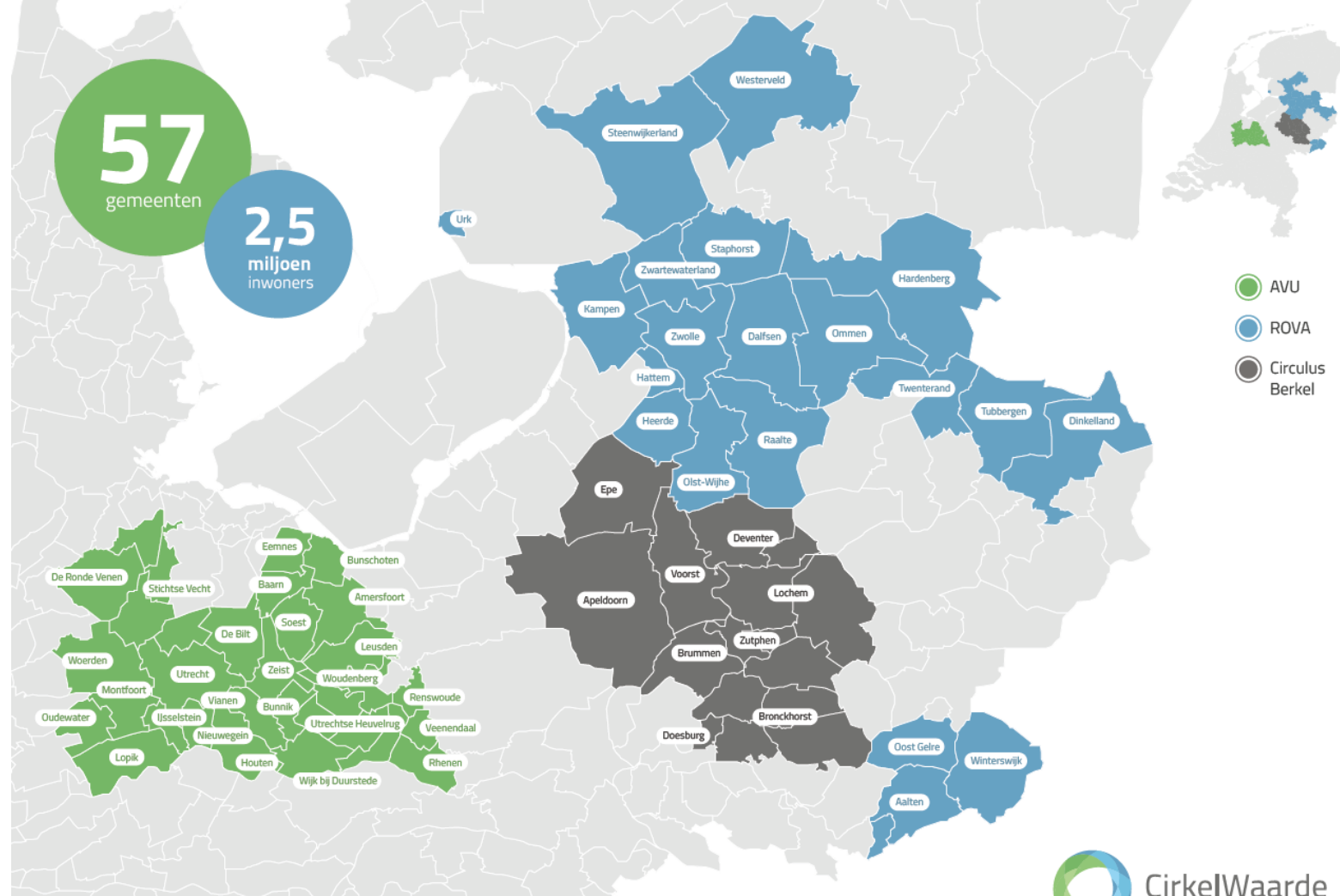


57

gemeenten

2,5

miljoen
inwoners



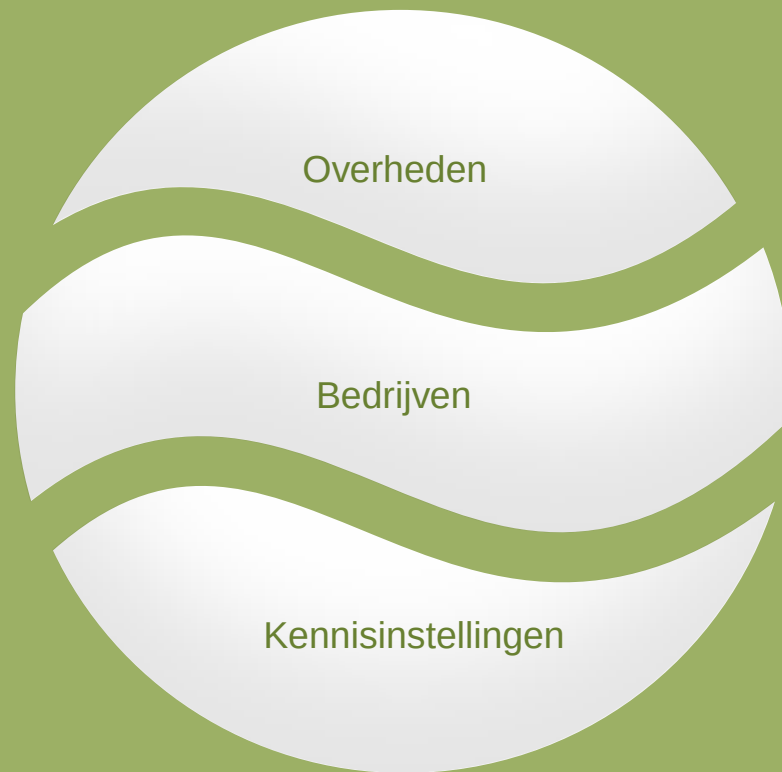
CirkelWaarde
grondstoffen alliantie



Meer circulaire
impact met
huishoudelijke
grondstoffen

Gezamenlijke inkoop en
Expertiseontwikkeling

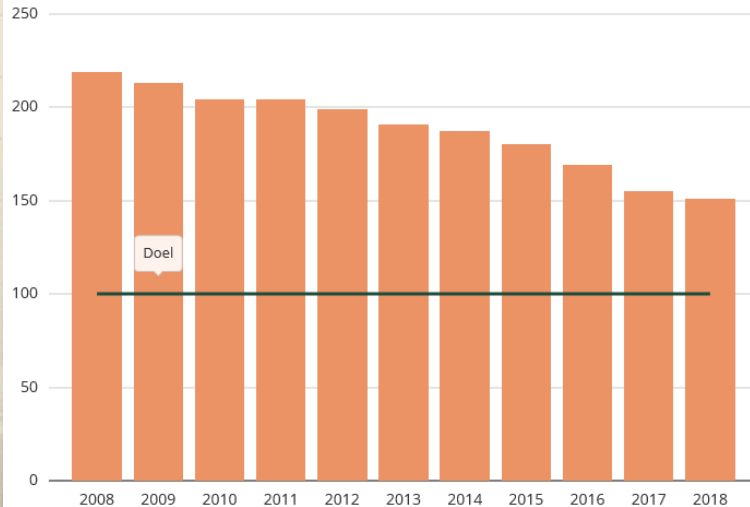
Textiel
Biogeen
Luiers
Electronica
Plastics



CirkelWaarde
grondstoffen alliantie



Kilo restafval per inwoner per jaar



Gemaakt met Localfocus

Bron: CBS

Rest afval
neemt af,
hoeveelheid
gescheiden
stromen neemt
toe.



CirkelWaarde
grondstoffen alliantie

Wat zit er nog in het restafval ?

Samenstelling Gewicht



Samenstelling Volume



Legenda kleuren in minicontainer

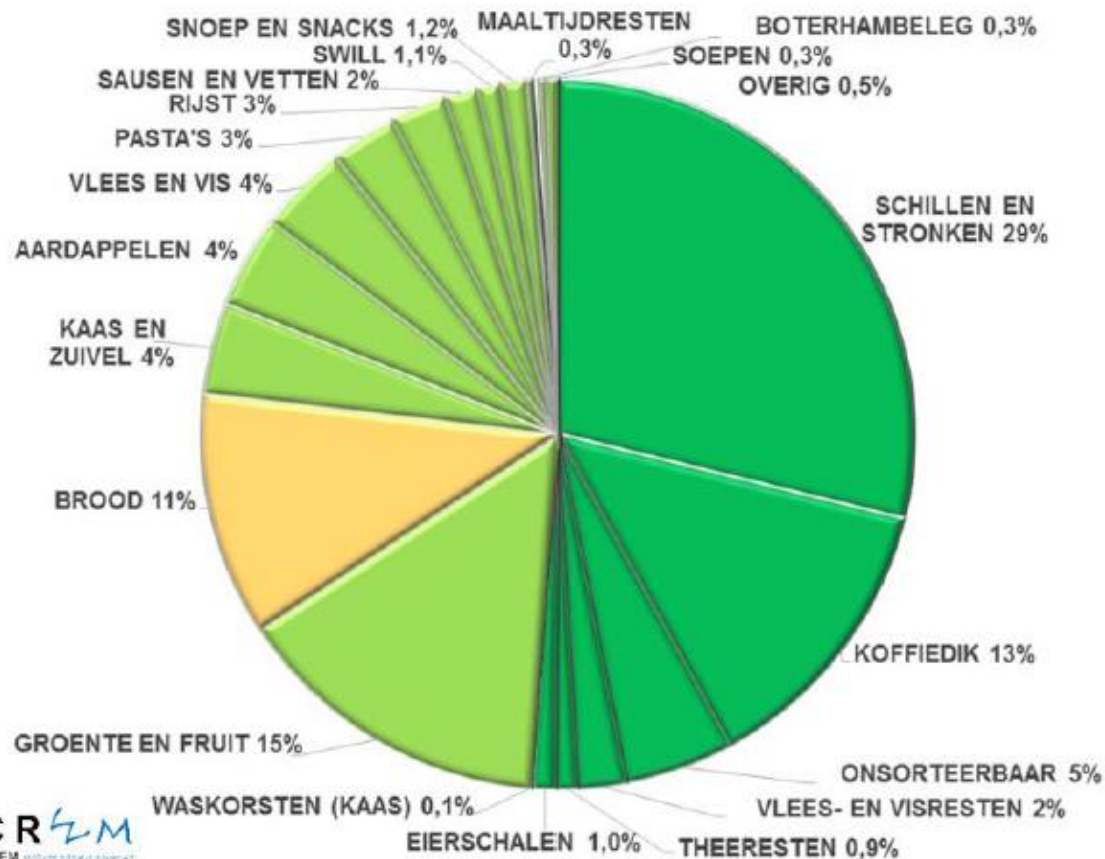
Groen:	Gft (keuken en tuingerelateerd afval)
Blauw:	Herbruikbaar papier/karton
Oranje:	Kunststof Nedvang
Rood	Metaalverpakking en drankkarton
Geel:	Glas en textiel incl schoeisel
Bruin:	Milieustraat fracties: steen/puin, hout en tapijt
Grijs:	Overige fracties van het restafval

Samenstelling (%)

Gewicht	Volume
36%	14%
5%	8%
6%	29%
5%	9%
8%	7%
9%	5%
31%	28%



Samenstelling GFE, Nederland 2016





FOOD FOR THOUGHT. APPETITE FOR ACTION.



Inhoudelijke actielijnen.

- Vergroten van het aanbod van duurzaam geproduceerde biomassa.
- Circulair en regeneratief gebruik van bodem en nutriënten.
- Optimale verwaarding van biomassa en reststromen tot circulaire, biobased producten.
- Vermindering voedselverspilling.
- De eiwittransitie naar meer plantaardige eiwitten.
- Feeding and greening megacities als Nederlands verdienmodel.



Aan de slag met
Groente-,fruit-, etensresten (GFE)
van
huishoudens
uit de regio



CirkelWaarde
grondstoffen alliantie

Meerwaarde uit keukenafval

GFE (groente, fruit en etensresten)



Aanbiedgegevens

■ Borgele

☐ Gemiddeld per ronde	:	78,5 colli	(aanbiedpercentage = 60%)
☐ Gemiddeld per ronde	:	256,2 kg	(= 3,3 kg/colli)

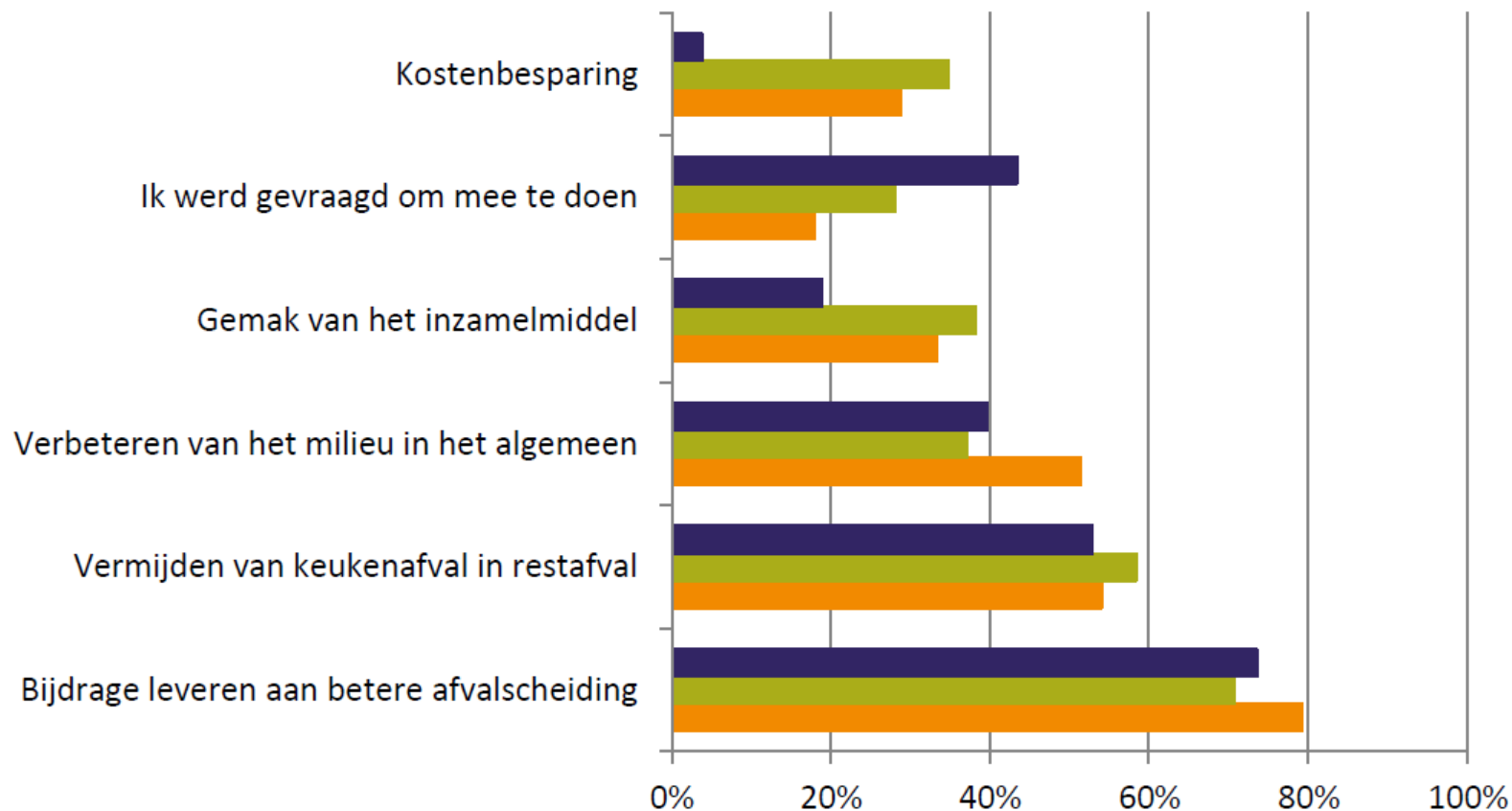
■ Bergkwartier

☐ Gemiddeld per ronde	:	92,9 colli	(aanbiedpercentage = 47%)
☐ Gemiddeld per ronde	:	351,5 kg	(= 3,8 kg/colli)



Belangrijkste drijfveren voor deelname

■ Steinvoorde ■ Borgele ■ Bergkwartier



ANALYSE GFE

- › Per kg GF, 15 – 26 % droge stof
- › Per kg droge stof:
 - 330 g C6-suikers (zoals glucose)
 - 35 g C5-suikers (zoals xylose)
 - 100 g melkzuur
 - 75 g vluchtige vetzuren
 - 160 g eiwit

ONDERZOCHE VALORISATIE

- › Middellange vetzuren
- › Levelinezuur
- › PolyHydroxyAlkanoaat (PHA)
- › Eiwitten
- › Fermenteerbare suikers



EERSTE VOORKEUR VOOR VOLGENDE ROUTES

- › Criteria: Relatief hoge opbrengst; relatief hoge prijs; relatief hoog TRL niveau
- › **Productie middellange vetzuren**
 - duidelijk initiatief reeds in Nederland
 - relatief hoog TRL niveau
- › **Productie eiwitten uit larven van insecten**
 - er vinden reeds initiatieven plaats
 - regionale invulling is mogelijk
 - aan wegnemen wettelijke belemmeringen wordt gewerkt



Bioconversie keukenafval

Analyse GFE

Per kg GF, 15 – 26 %
droge stof

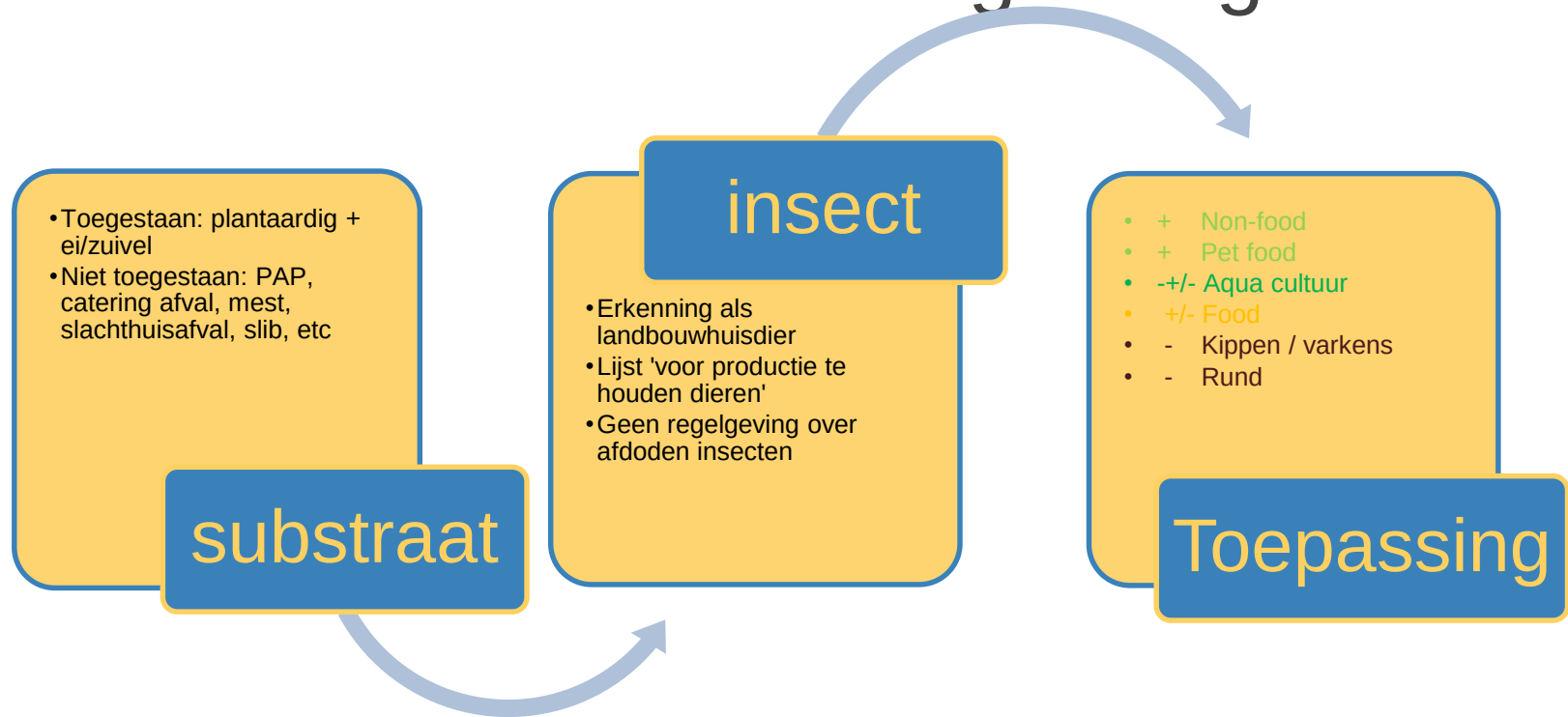
Per kg droge stof:

- 330 g C6-suikers (zoals glucose)
- 35 g C5-suikers (zoals xylose)
- 100 g melkzuur
- 75 g vluchtige vetzuren
- 160 g eiwit



CirkelWaarde
grondstoffen alliantie

Insecteneiwit in wetgeving



Doelstelling demo project

De doelstelling van de uitvoering van het demonstratieproject is het aantonen van de haalbaarheid van de kweek van larven van de zwarte soldatenvlieg op GF, horeca-afval, cateringafval of mengsels daarvan met aanvaardbare en aantoonbaar lage risico's wat betreft de verspreiding van verontreinigingen, zoals prionen, pathogenen, myco-toxynen, dioxinen, zware metalen.

