NUTRICYCLE VLAANDEREN

WG Nutriëntrecuperatie uit de agro-voedingsketen
28 september 2020

Vlaamse overheid

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Afspraken digitale vergadering

- Vraag/opmerking tijdens ppt:  opsteken of gebruik de chat
- Na ieder hoofdstuk mogelijkheid om vragen te stellen/opmerkingen te geven

Overzicht presentatie

- Inleiding
  - Voorstelling Nutricycle Vlaanderen
  - Voorstelling Flanders' Food
  - WG Nutriëntrecuperatie uit de agro-voedingsketen
- Cases
- Symbioseplatform
- Brainstorm - discussie

NUTRICYCLE VLAANDEREN









Vlaamse overheid

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



2011-2014

MIP-NUTRICYCLE

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



MANURESOURCE

2011-2014

2013

MIP-NUTRICYCLE

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



MANURESOURCE

2011-2014

2013

2013

MIP-NUTRICYCLE

Vlaams Nutriënt Platform

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



MANURESOURCE

2011-2014

2013

2013

MIP-NUTRICYCLE

Vlaams Nutriënt Platform

STOP

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



MANURESOURCE

EC Circular Economy Package

2011-2014

2013

2013

2015

MIP-NUTRICYCLE

Vlaams Nutriënt Platform

STOP

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



MANURESOURCE

EC Circular Economy Package

2011-2014

2013

2016-2017

2013

2015

MIP-NUTRICYCLE

Vlaams Nutriënt Platform

STOP

EIP Focus Group Nutrient Recycling

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



2011-2014

MIP-NUTRICYCLE

2013

MANURESOURCE

2013

Vlaams Nutriënt Platform

STOP

2015

EC Circular Economy Package

2016-2017

H2020 NUTRI2CYCLE

2018-2022

EIP Focus Group Nutrient Recycling

2019

EC Fertilizer Regulation

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



MANURESOURCE

EC Circular Economy Package

H2020 NUTRI2CYCLE

2011-2014

2013

2019

2013

2015

MIP-NUTRICYCLE

Vlaams Nutriënt Platform

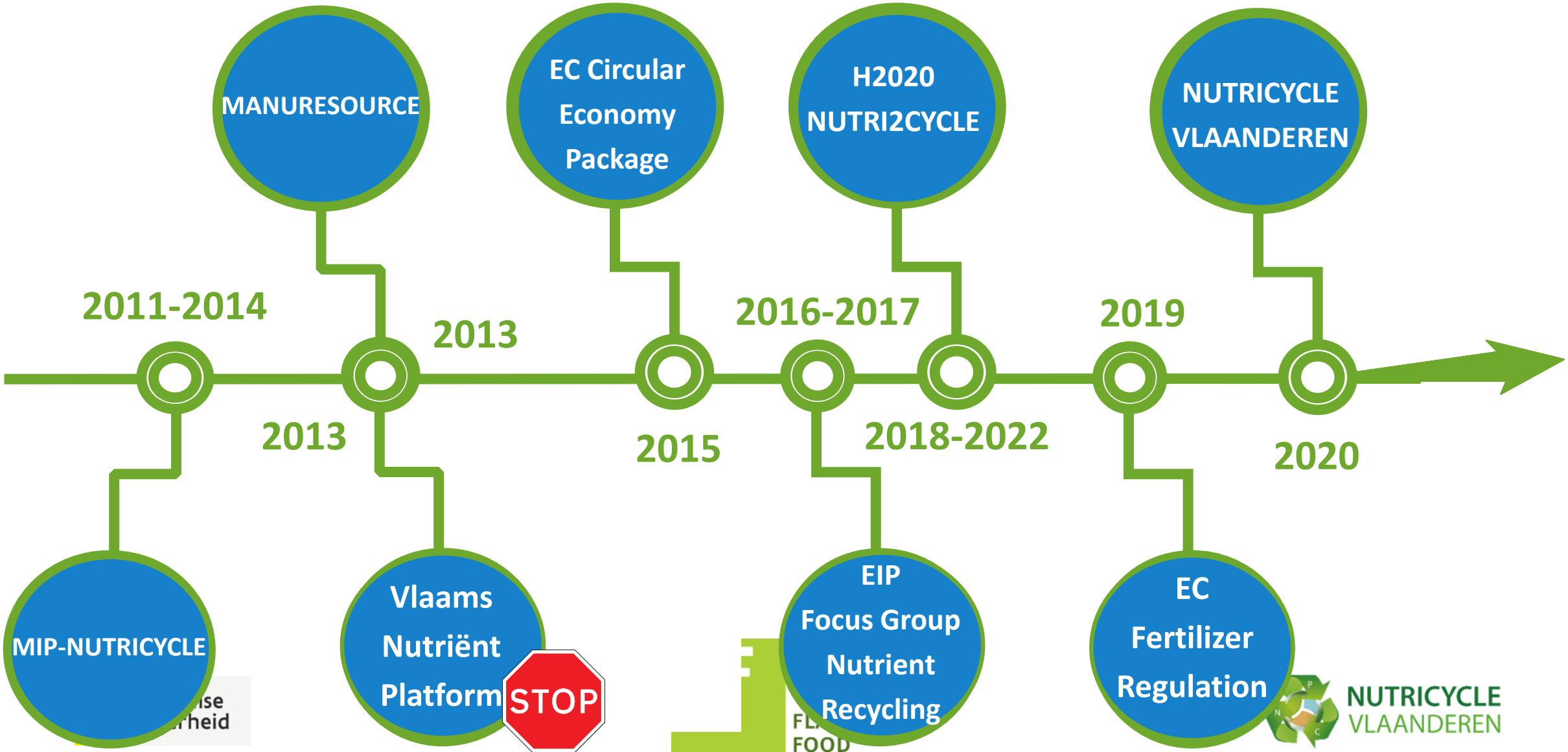
STOP

EIP Focus Group Nutrient Recycling

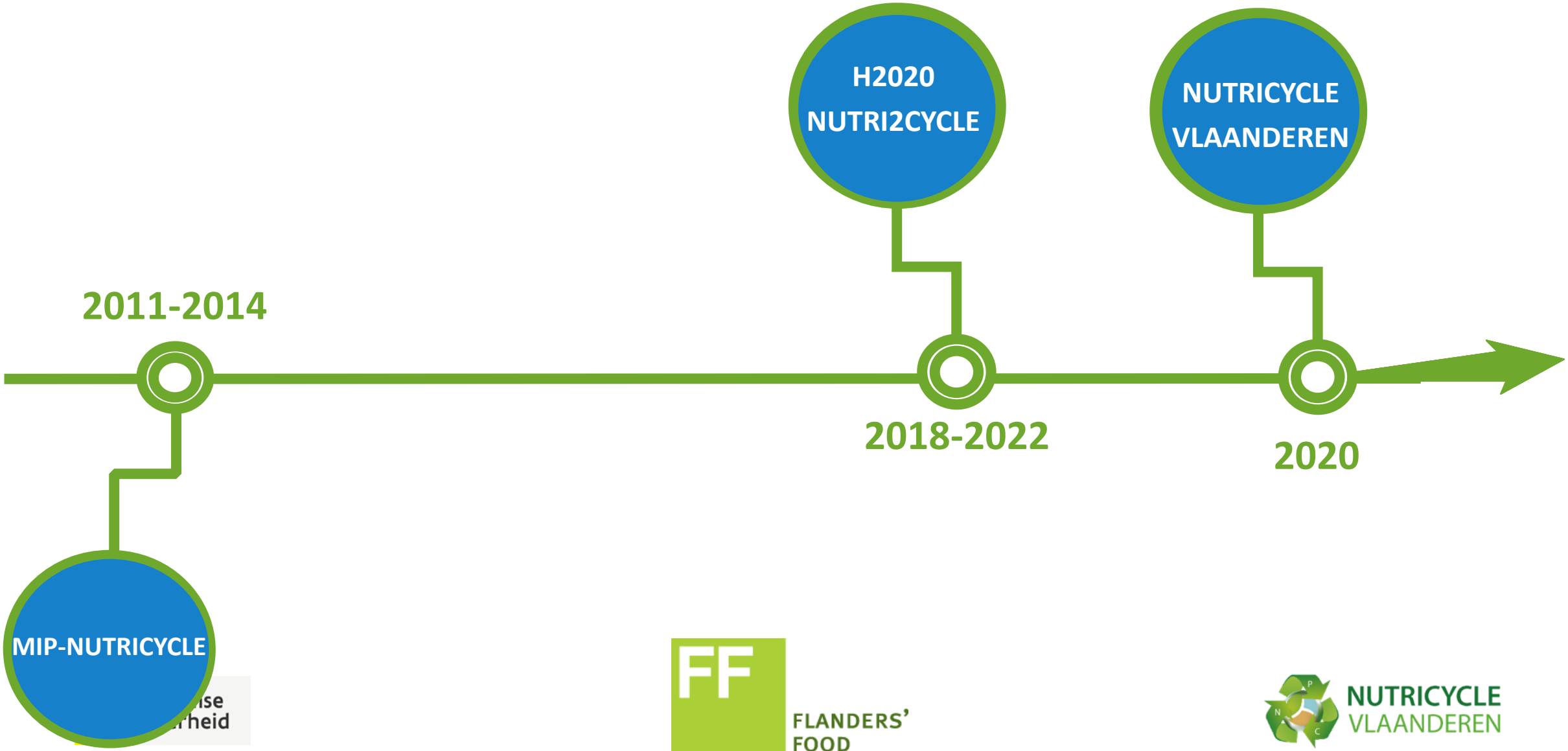
EC Fertilizer Regulation

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



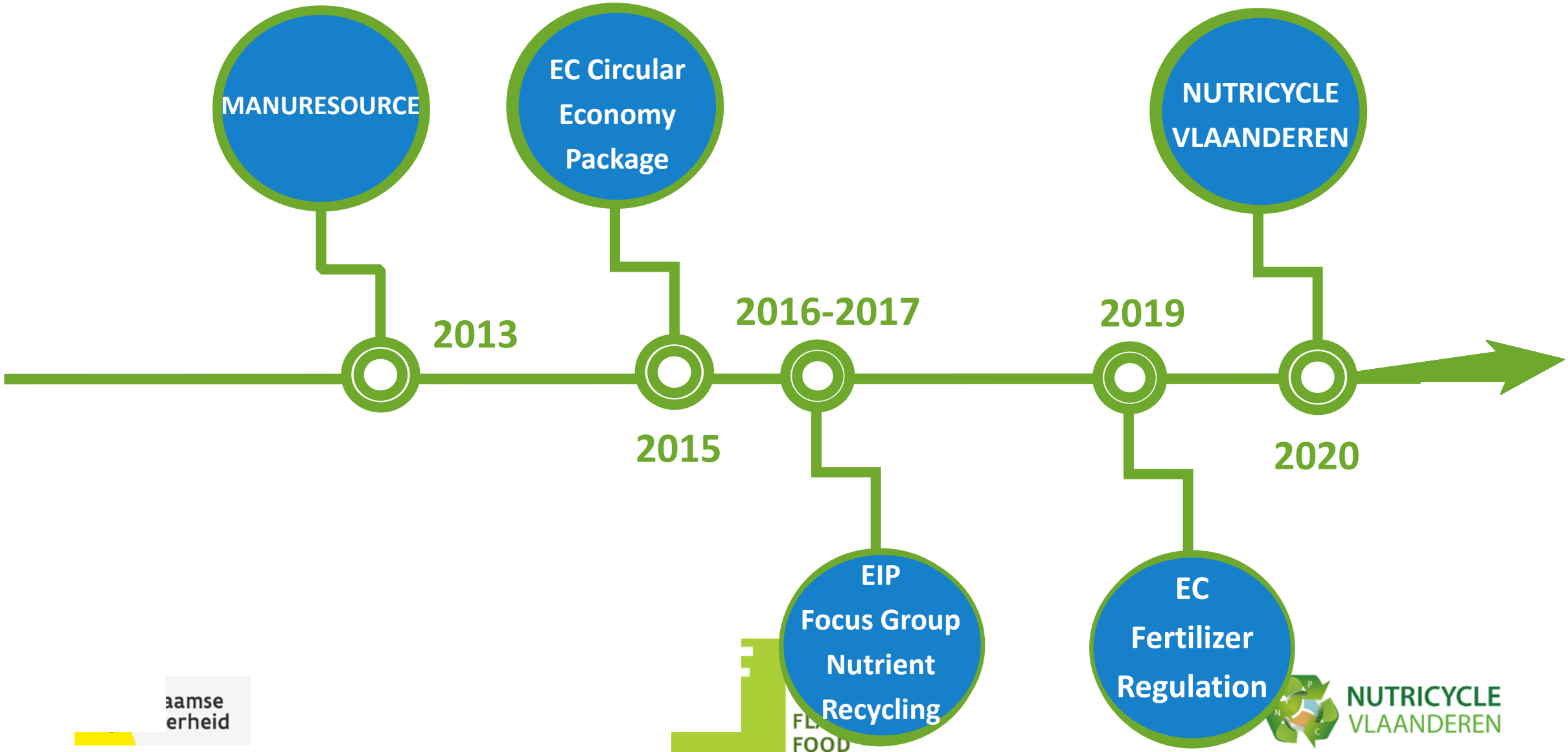
AN ONGOING JOURNEY



FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

AN ONGOING JOURNEY



Waar staan we voor?

Kernopdracht

- Transitie van nutriëntverwijdering naar nutriëntrecuperatie versnellen, faciliteren en ondersteunen
- Versnelde realisatie & implementatie van nutriënt recuperatie initiatieven
- Ondersteunend en verbindend werken



Vlaamse overheid

FLANDERS' FOOD

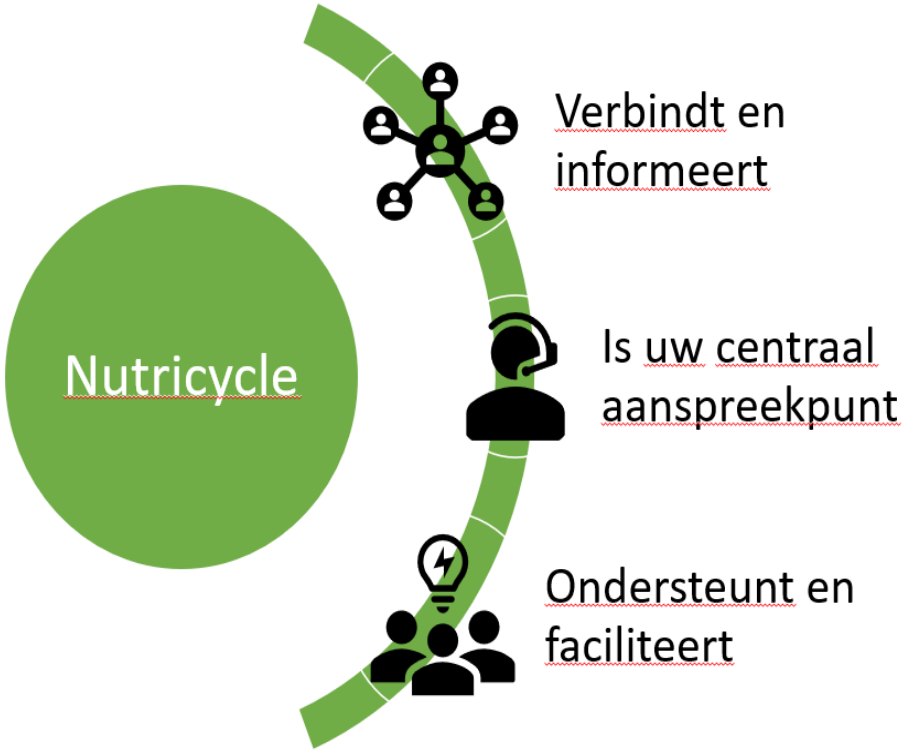
NUTRICYCLE VLAANDEREN

Wat gaan we doen?

Informeren & verbinden

- Bundeling lopende initiatieven op 1 website
- (Inter)nationaal onderzoek ➔ lokale taal & context
- Website, nieuwsbrief, evenementen, …

www.nutricycle.vlaanderen



Vlaamse overheid

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

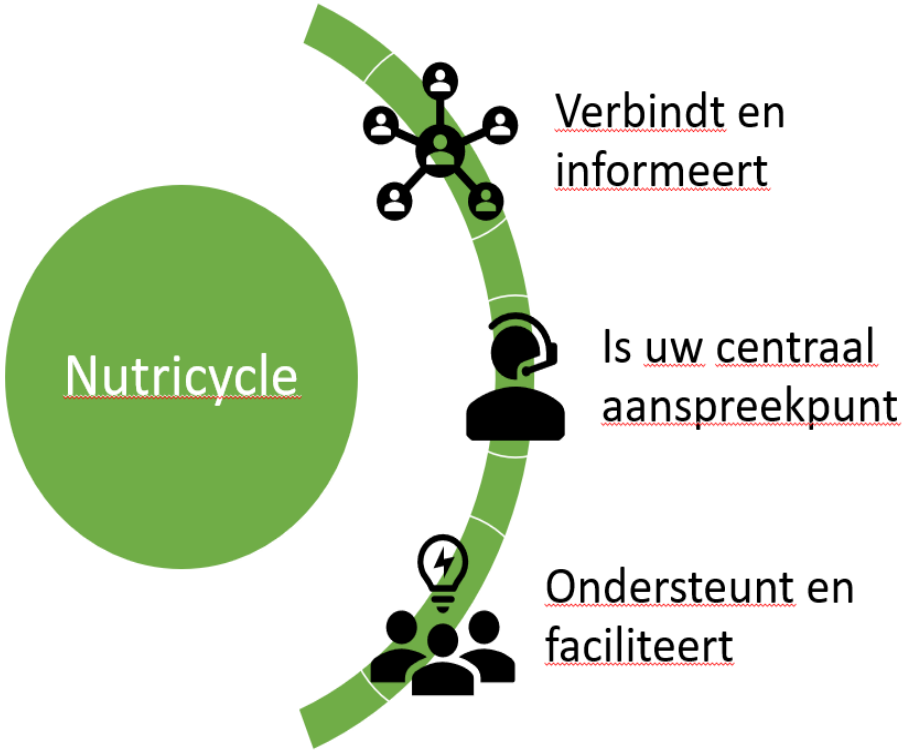
Wat gaan we doen?

Informeren & verbinden

- Bundeling lopende initiatieven op 1 website
- (Inter)nationaal onderzoek ➔ lokale taal & context
- Website, nieuwsbrief, evenementen, …

Aanspreekpunt

- Loketfunctie: kruispunt: advies & doorverwijzing



nutricycle.vlaanderen@ugent.be

Vlaamse overheid

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

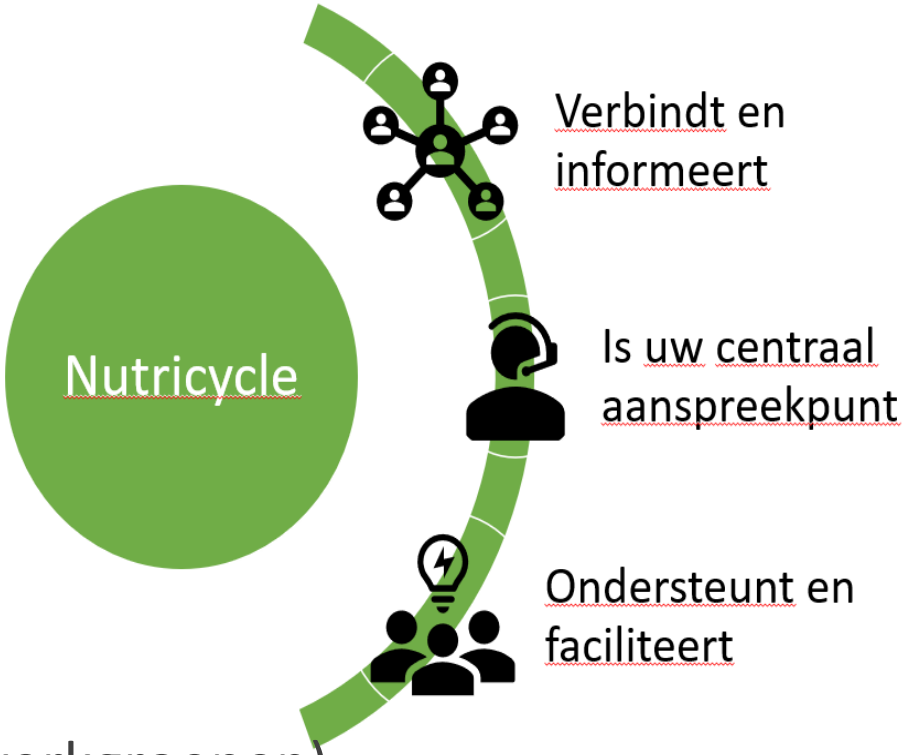
Wat gaan we doen?

Informeren & verbinden

- Bundeling lopende initiatieven op 1 website
- (Inter)nationaal onderzoek ➔ lokale taal & context
- Website, nieuwsbrief, evenementen, …

Aanspreekpunt

- Loketfunctie: kruispunt: advies & doorverwijzing



Ondersteunen

- In kaart brengen noden voor transitie (thematische werkgroepen)
- Actieplan ‘Transitie nutriëntverwijdering naar nutriëntrecuperatie’

Vlaamse overheid

FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Verwerking → Recuperatie

Water



Mest



Agro-Voeding





Duurzame afzet & bodemgebruik

Verwerking → Recuperatie

Water



Mest



Agro-Voeding





Duurzame afzet & bodemgebruik

Alternatieve afzet (vb single cell proteïne, eendenkroos, insecten)

Verwerking → Recuperatie

watercircle.be



Water

15-09-2020

vcm



Mest

04-09-2020

FF FLANDERS' FOOD



Agro-Voeding

28-09-2020



Duurzame afzet & bodemgebruik

Vlaamse overheid

FF FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Voorstelling Flanders' Food

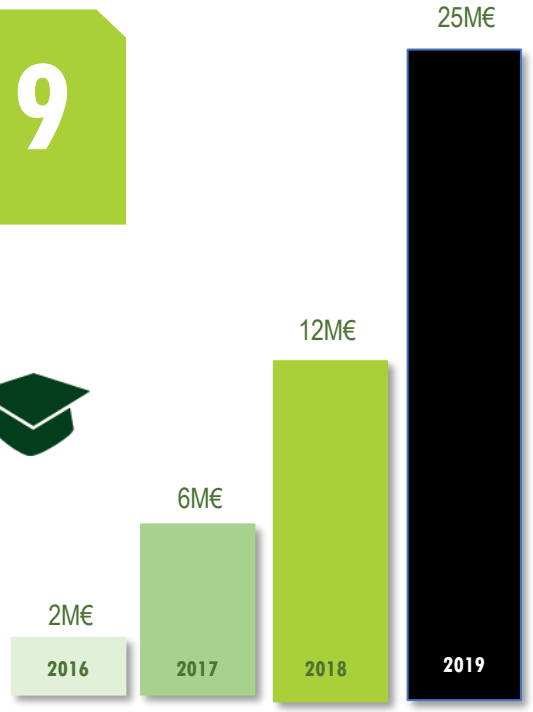
Speerpuntcluster agrifood

- Industrie gedreven innovatieplatform met focus op groei en economische waardecreatie
- Netwerkorganisatie met **academische partners** *(universiteiten, kennisinstellingen als imec, ILVO,…)*
- Netwerkorganisatie met **innovatiepartners** *(andere clusters)*
- Samenwerking met **Vlaamse overheid**
- Samenwerking met **landbouwersverenigingen** *(Boerenbond en ABS)*

Enkele cijfers

2019

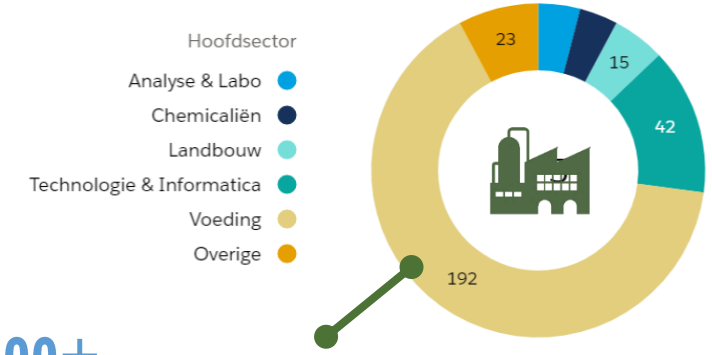
12 Research institutes



Research budgets

Pilot tests 300+

2.000+ Newsletter readers

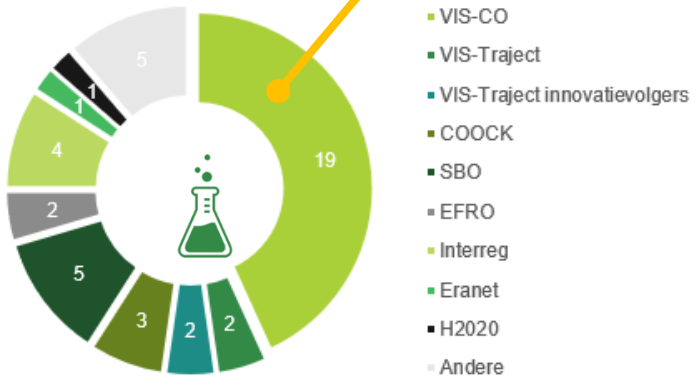


286 Members (companies)



52 Events & Trainings

50 Ongoing projects



Vlaamse overheid

NUTRICYCLE VLAANDEREN

4 programma's

WORLD CLASS FOOD PRODUCTION

2 Industry 4.0

Food Packaging of the future

End-to-end Engineering

World Class Manufacturing Technologies

Digital Factory

Networked Factory

Human Centered Production

Smart Production Systems

Eco Production

In the making

RESILIENT & SUSTAINABLE AGRIFOOD SYSTEMS

4

WIFI SCOPE

i-FAST

Cross-chain Collaboration
Research & Development

NEW & SHIFTING RESOURCES

PERSONALISED FOODS & HEALTHY DIETS

1 Nutrition

More to come

Vives
Kulak
ILVO

NuHCaS Infrastructure for nutrition & care research

1 ?

More to come

Resource diversification

Resource efficiency

food from food

CropExplore

Vlaamse overheid

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Pilootinfrastructuur via FF

- Food Pilot (Melle)



- NuHCaS Kitchen Pilot (Roeselare)
- Plant Protein Pilot (Melle)
- Belgian Fries Pilot (Kortrijk)

AGENTSCHAP INNOVEREN & ONDERNEMEN

EFRO EUROPEES FONDS VOOR REGIONALE ONTWIKKELING

Europese Unie

- Pilot Bakery (Brussel) → SourFun (ICON) project met piloot zuurdesem zonder bakkersgist

VUB VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

- Piloten bij bedrijven via projecten: valorisatie nevenstromen, water, biosfeer,…

CONFIDENTIAL

Vlaamse overheid

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Doel WG nutriëntrecup uit de agrovoedingsketen

- Actiepunten formuleren om de omslag naar nutriëntrecuperatie te realiseren
- Focus en prioriteiten vastleggen
  - Cascade van waardebehoud optimaliseren
  - Detectie onderbenutte stromen
  - Nieuwe eiwitbronnen
- Knelpunten detecteren

Samensporend met: *Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025*

- Algemeen principe: Cascade van waardebehoud

  Preventie > voeding > diervoeding > materiaaltoepassing > energie

- Ketenbenadering:

  ook de gebruiksopties voor de restproducten van de valorisatie beoordelen

- Andere elementen:
  - Economische haalbaarheid
  - Specifieke wetgeving

Samensporend met: *Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025*

- Bodem - Verhogen organische koolstof: C-kringloop sluiten en C-opslag
- De valorisatie van nutriënten uit reststromen (digestaatfracties …) en het vermarkten van gerecupereerde nutriënten en organische koolstof vergemakkelijken.
- De processen en afzet van diverse eindproducten van compostering en vergisting via productdifferentiatie optimaliseren.
- Verwerkte organisch-biologische afvalstoffen en afvalwater kunnen verwerken tot water dat kwalitatief genoeg is voor toepassing als beregening of fertigatie

Lopende initiatieven: ALG-AD

Interreg North-West Europe ALG-AD
European Regional Development Fund

GHENT UNIVERSITY

Prifysgol Abertawe Swansea University

Project ALG-AD:
Gebruik van digestaat voor de productie van hoogwaardige algen

Louise Hall, Project Manager
Swansea University, Wales, UK

Marcella Souza, Project Manager
Ghent University, Belgium

Vlaamse overheid

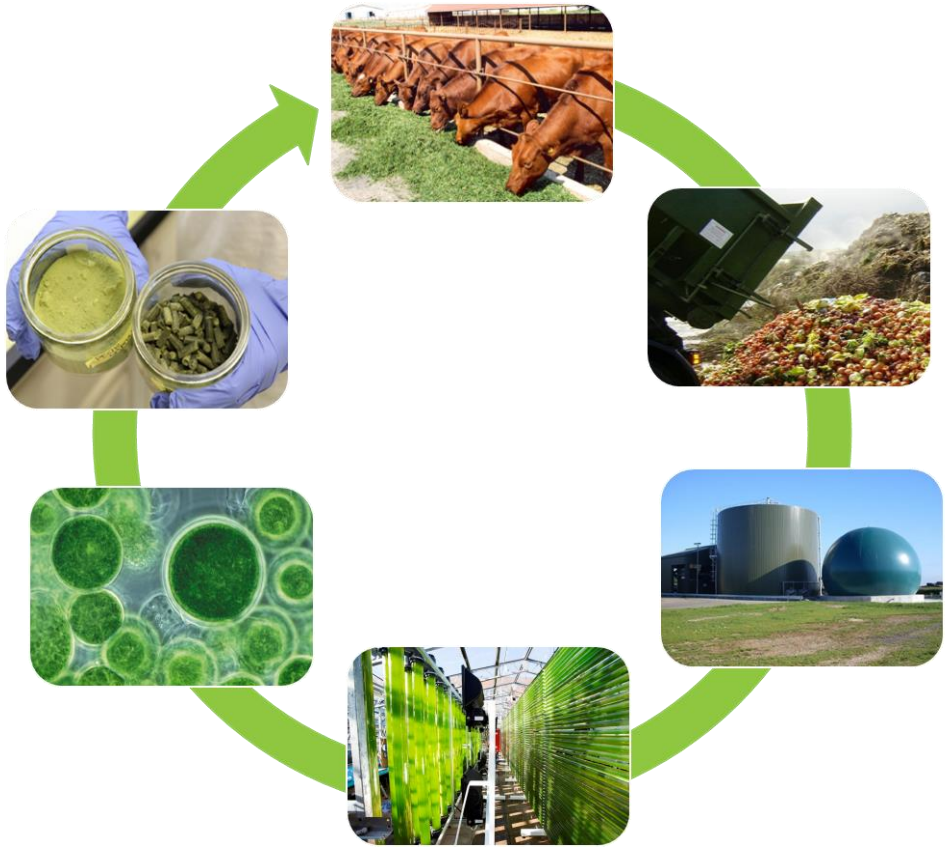
FF FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN

Het ALG-AD project

- Interreg NWE – €3.3 miljoen voor een nieuwe piloot technologie (Sep 2017 – Dec 2021)
- Waardecreatie door de stikstof en fosfor uit digestaat te gebruiken voor algenkweek
- Drie pilootinstallaties in VK, Frankrijk en België
- Ontwikkeling van een Beslissings Ondersteunende Tool voor uitrol over NWE

Interreg North-West Europe
ALG-AD
European Regional Development Fund



Waarom algen telen? Onbeperkte toepassingen!

Algae for food, fuels, high value chemicals and ecological solutions



Aquaculture



Animal feed: cattle and hens



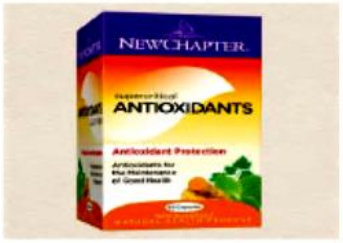
Polyunsaturated Fatty Acids



Complete nutritional food



N and P Fertilisers:



Antioxidants



Obesity/diabetes



Space Food



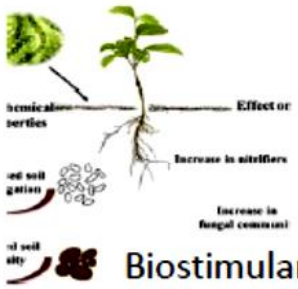
Colourants



Anti-inflammatory/ anti-cancer



Fuel



Biostimulants



Bioremediation

ALG-AD – Pilootinstallaties

Langage AD, Plymouth (VK)





Innolab, Oostkamp (B)





Cooperl, Lamballe (Fr)





De fasen van de algenteelt

Digestaat behandeling → **Enten** → **Kweek** → **Oogst**









Uitdagingen bij het gebruik van digestaat als groeimedium voor algenkweek

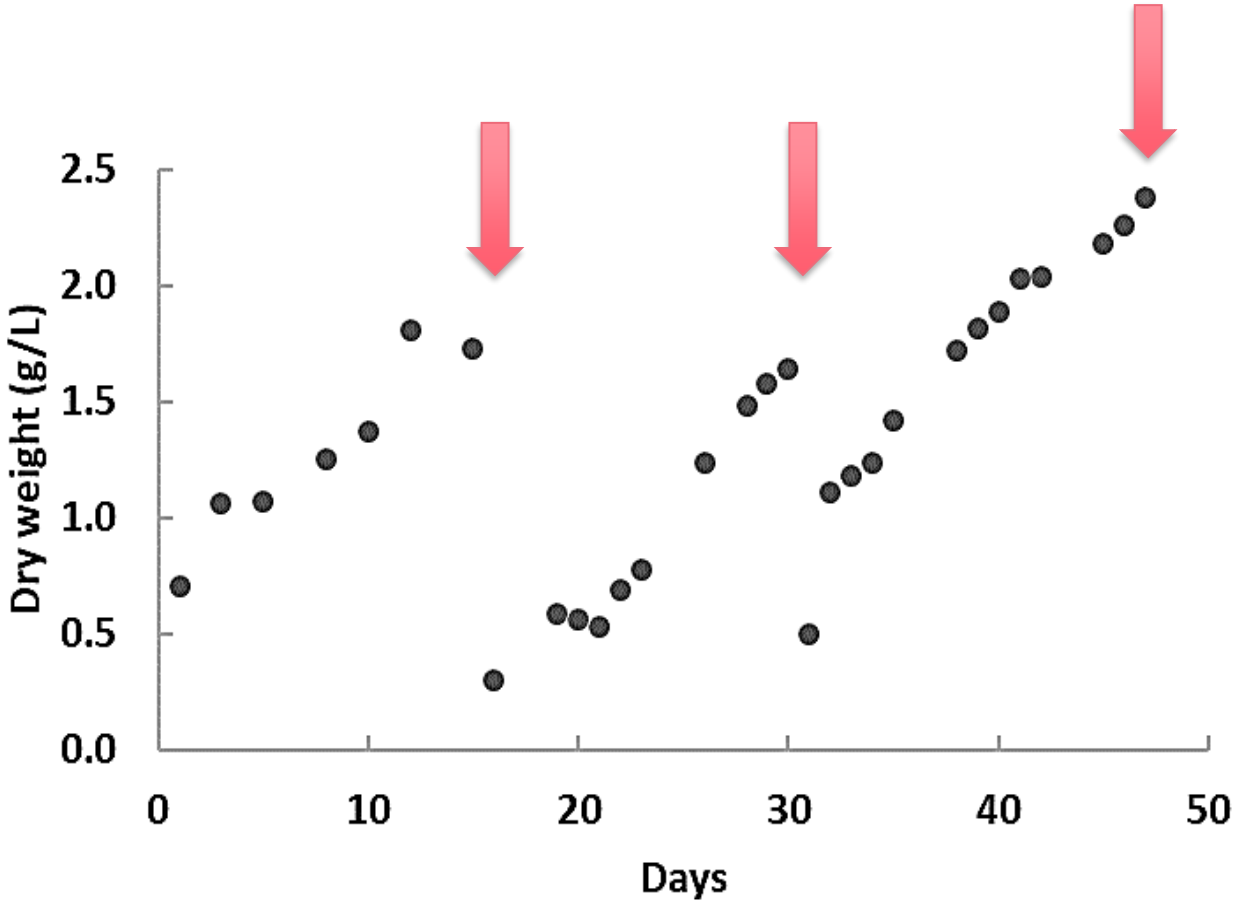
- Donkere kleur
- Hoge viscositeit
- Zwevende deeltjes
- Gebrek aan een aantal opgeloste nutriënten



5% 10% 20%

Resultaten van de Belgische pilootinstallatie





Oogsten

180 mg/l/day → 1.7 – 2.4 g/l

Knelpunten

- Betere voorbehandeling van het digestaat
- Productiviteit verhogen:
  - zon- & artificieel licht
  - entverhouding
  - voedingsstrategie verbeteren om inhibitie te voorkomen

Interreg North-West Europe
EUROPEAN UNION
ALG-AD
European Regional Development Fund

ALG-AD – Contactgegevens

www.nweurope.eu/ALG-AD

@ALGADProject

https://www.linkedin.com/company/alg-ad/

l.t.hall@swansea.ac.uk

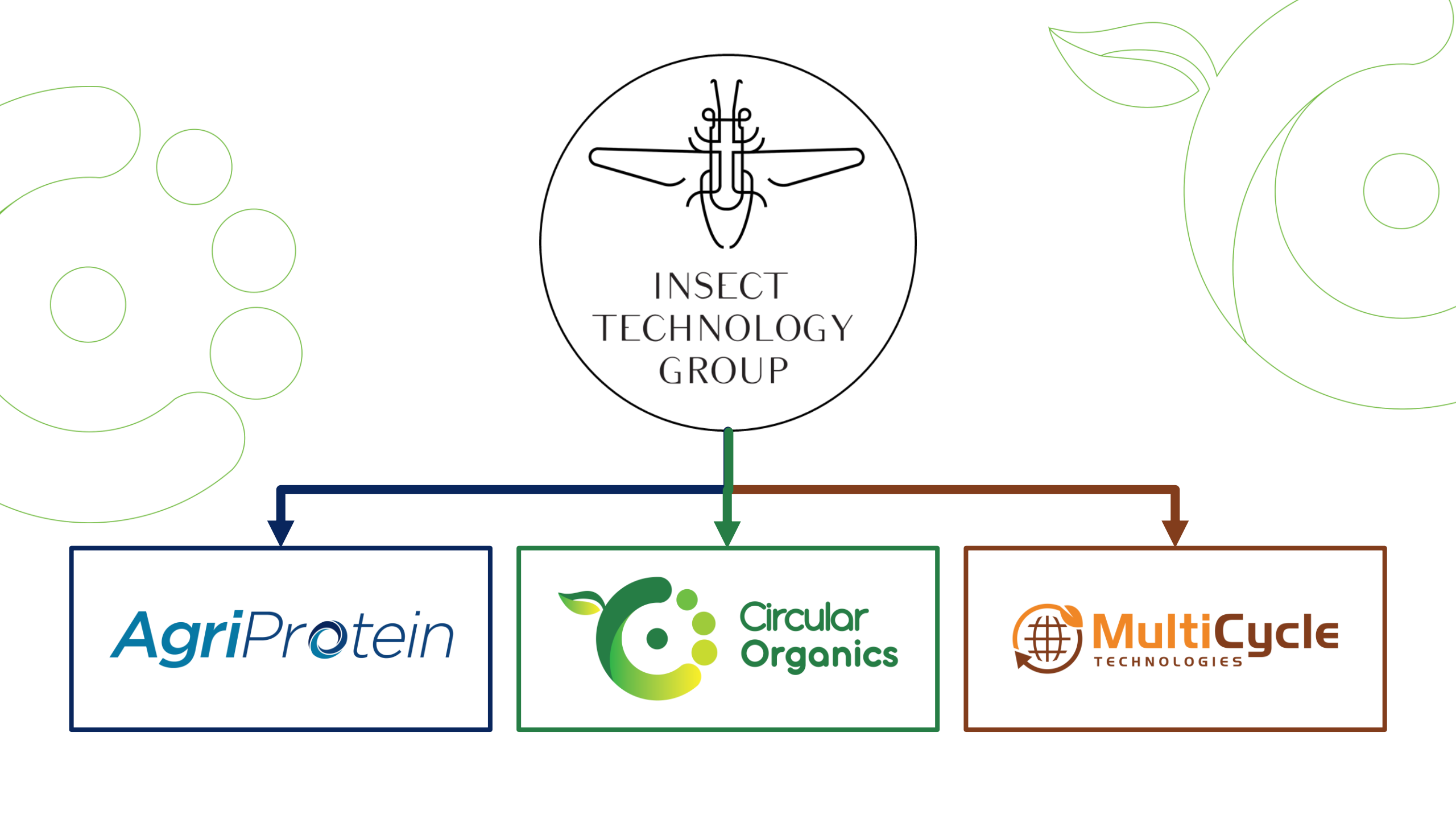
marcella.fernandesdesouza@gmail.com



INSECT
TECHNOLOGY
GROUP

Circular
Organics




INSECT
TECHNOLOGY
GROUP
AgriProtein
Circular
Organics
MultiCycle
TECHNOLOGIES

ITG – a global leader

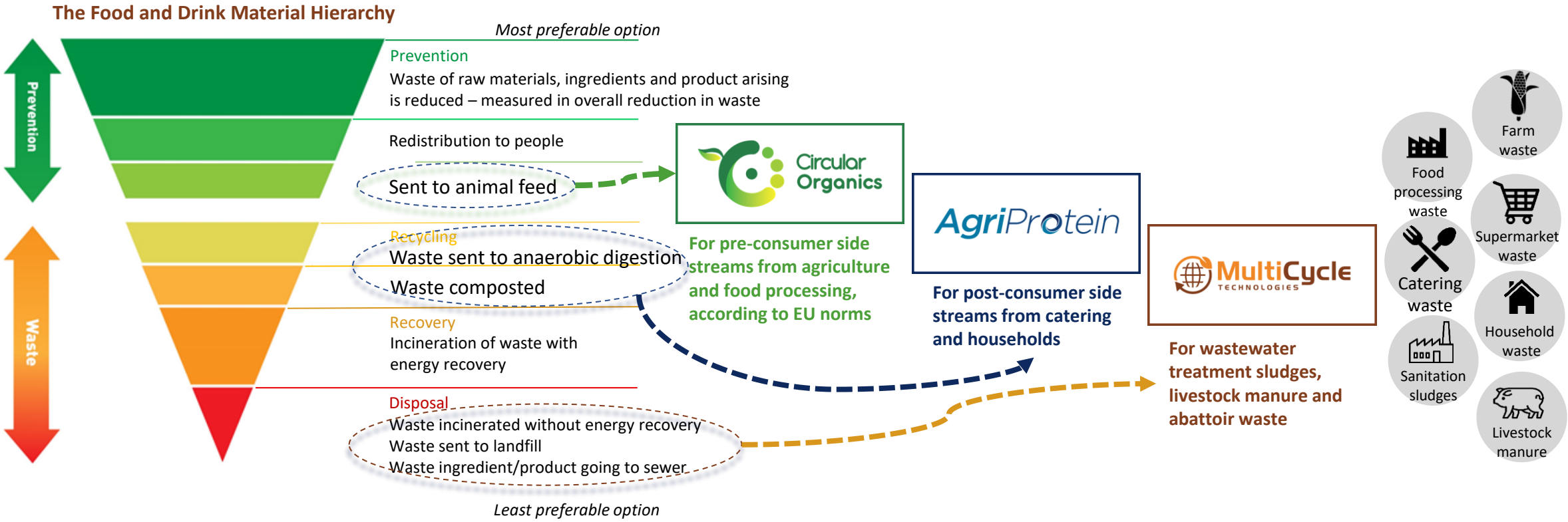


Large pipeline of projects with qualified opportunities for facilities worldwide

Current G1 factory deployment is focused on two key geographic clusters:

- **Benelux**
- California

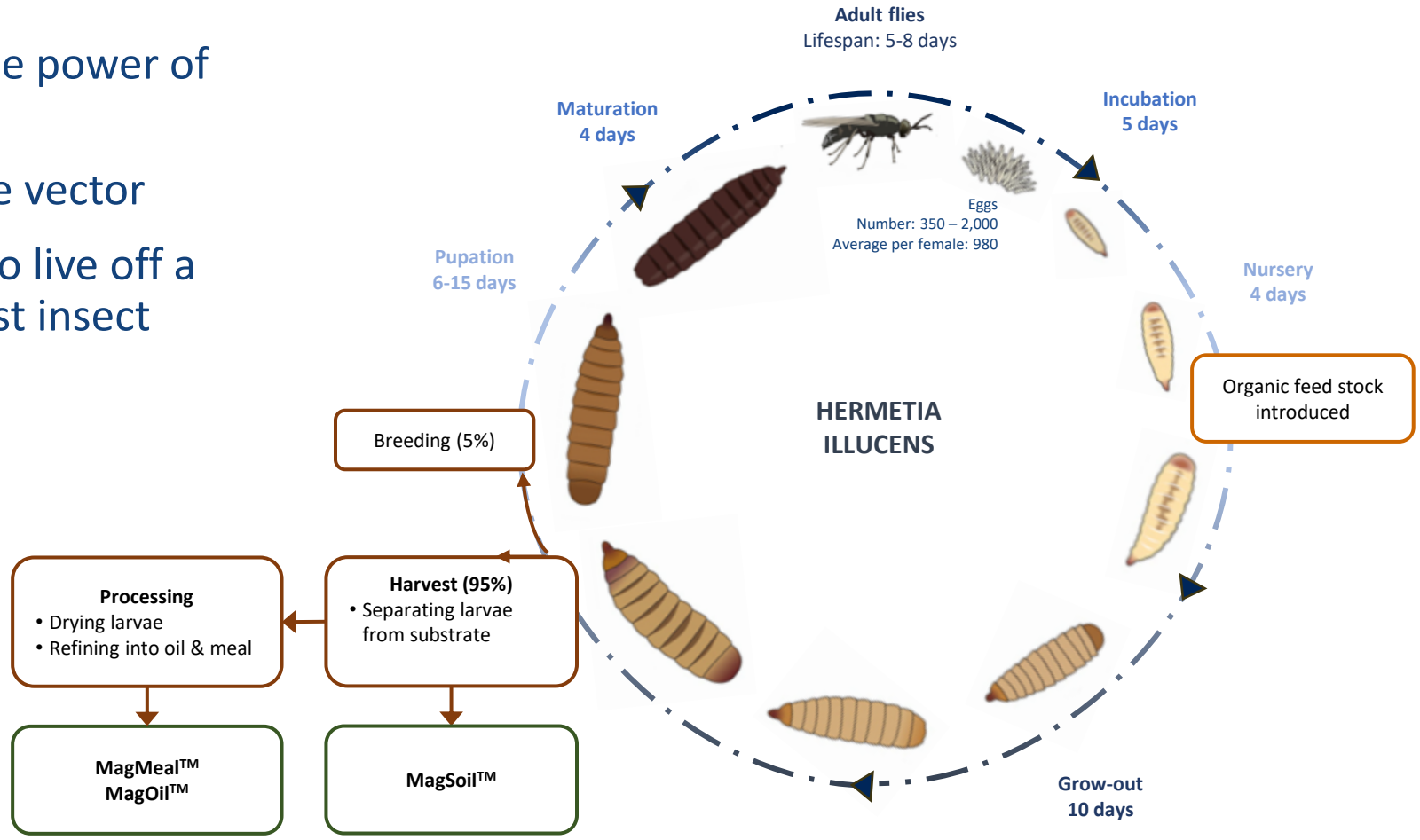
ITG – sustainable solutions for organic waste



Source: WRAP food and drink material hierarchy; FAO

Lifecycle of the black soldier fly

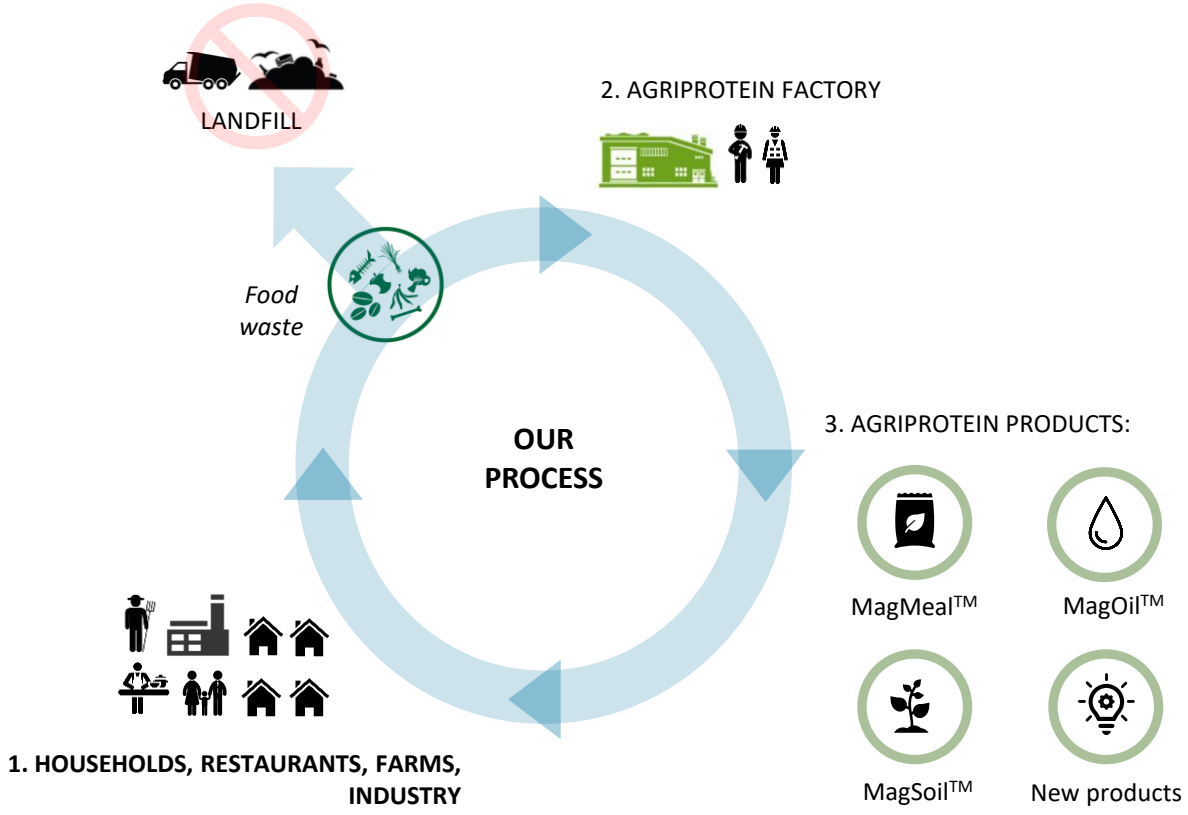
- Our technology leverages the power of the black soldier fly (BSF)
- BSF is not a pest or a disease vector
- They are omnivorous, able to live off a broad diet and robust against insect disease



Pioneering in innovative **nutrient upcycling**

- Our mission is to close the loop in food production.
- Our **technology** harnesses the **power of insects** to **bio-convert** nutrient rich agricultural waste and post consumer food waste on **an industrial scale**
- AgriProtein factories deliver impact by **diverting waste from landfill** to create **sustainable, high-quality animal feed ingredients**

AgriProtein's Circular Economy Strategy



Proven technology at industrial scale











MagMeal™



High quality protein:

- A sustainable, high-quality animal protein
- 55% protein, <10% ash and fat
- High essential amino acid content
- Can be fed to all monogastric animals

Peer reviewed performance in high value species:

- Salmonids, seabass & bream
- Crustaceans
- Companion animals: dogs, cats and reptilians

Technical applications

- Adhesives

MagOil™

A unique oil product:

- Suitable for use in aquaculture feed, pet food
- Replacement for less sustainable oils such as coconut and palm kernel oil
- High lauric acid content

Peer reviewed performance in major species:

- Immune boosting, growth promotor for piglets
- Improved feed digestibility
- Anti-microbial/anti-mycotic beneficial for animal gut health

Technical applications

- Biosurfactant



MagSoil™

- Larval residue, or frass, is a valuable soil conditioning product
- Organically broken-down residue, similar to worm castings
- High N-P-K bioactive soil amendment
- Perfect for seedling growers and nurseries
- Existing and targetable frass market in North America
- Further processing steps are being developed



MILLIBETER

LET'S MAKE THE FUTURE FLY!

2012: established in Antwerpen

2013-15: Feed&Food project (IWT)

MILLIBETER LET'S MAKE THE FUTURE FLY!

2014: new lab Aartselaar

2014-16: M2LARV-project (MIP)

2014-16: Chitinsect-project (FISCH)

2017: move to OMC Turnhout

2017-19: Kempen Insect Cluster-project (EFRO)

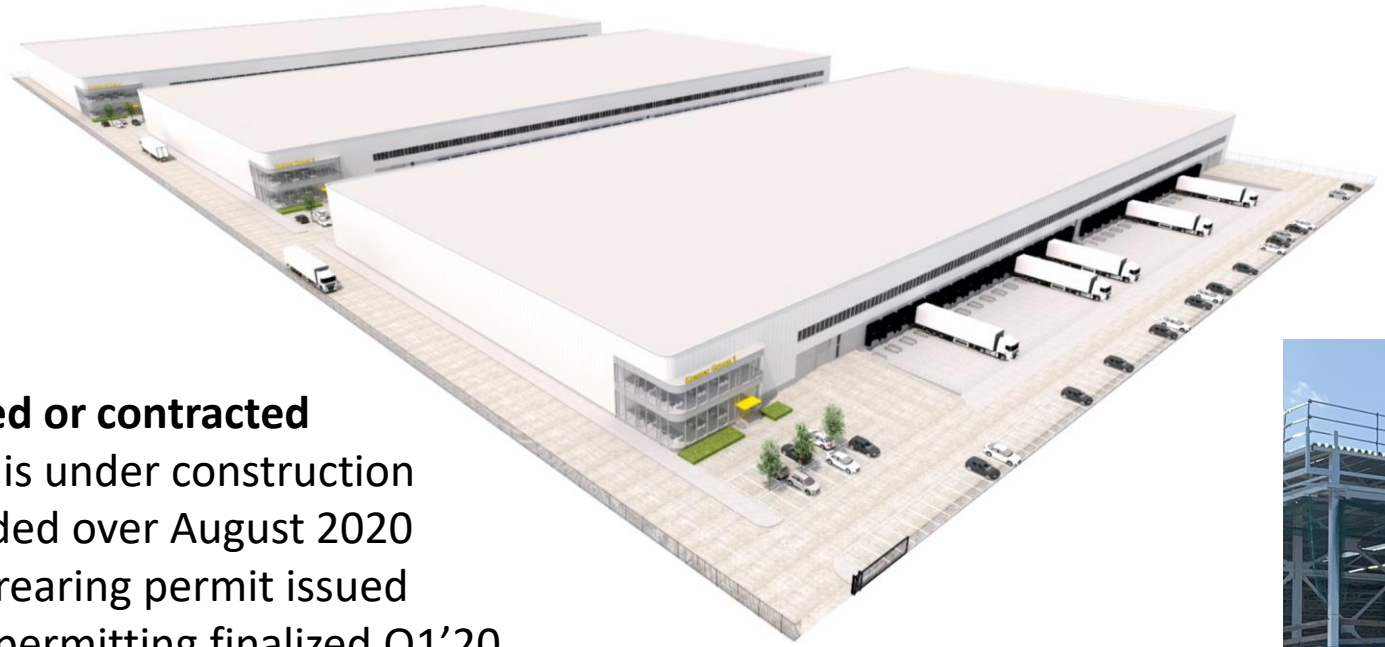
2017-19: INDIRECT-project (Horizon2020)

2019: Acquisition by AgriProtein/ITG

2019-21: PPILOW-project (Horizon2020)

2020-22: Encaps2Control-project (Catalisti)

Benelux Cluster – Harnaschpolder Project



Executed or contracted

- DC2 is under construction
- handed over August 2020
- BSF rearing permit issued
- Full permitting finalized Q1’20.
- Feedstock secured, being tested and optimized
- Key capital good suppliers are based in the Benelux
- Good project support, local EPCM





INSECT
TECHNOLOGY
GROUP

Circular
Organics



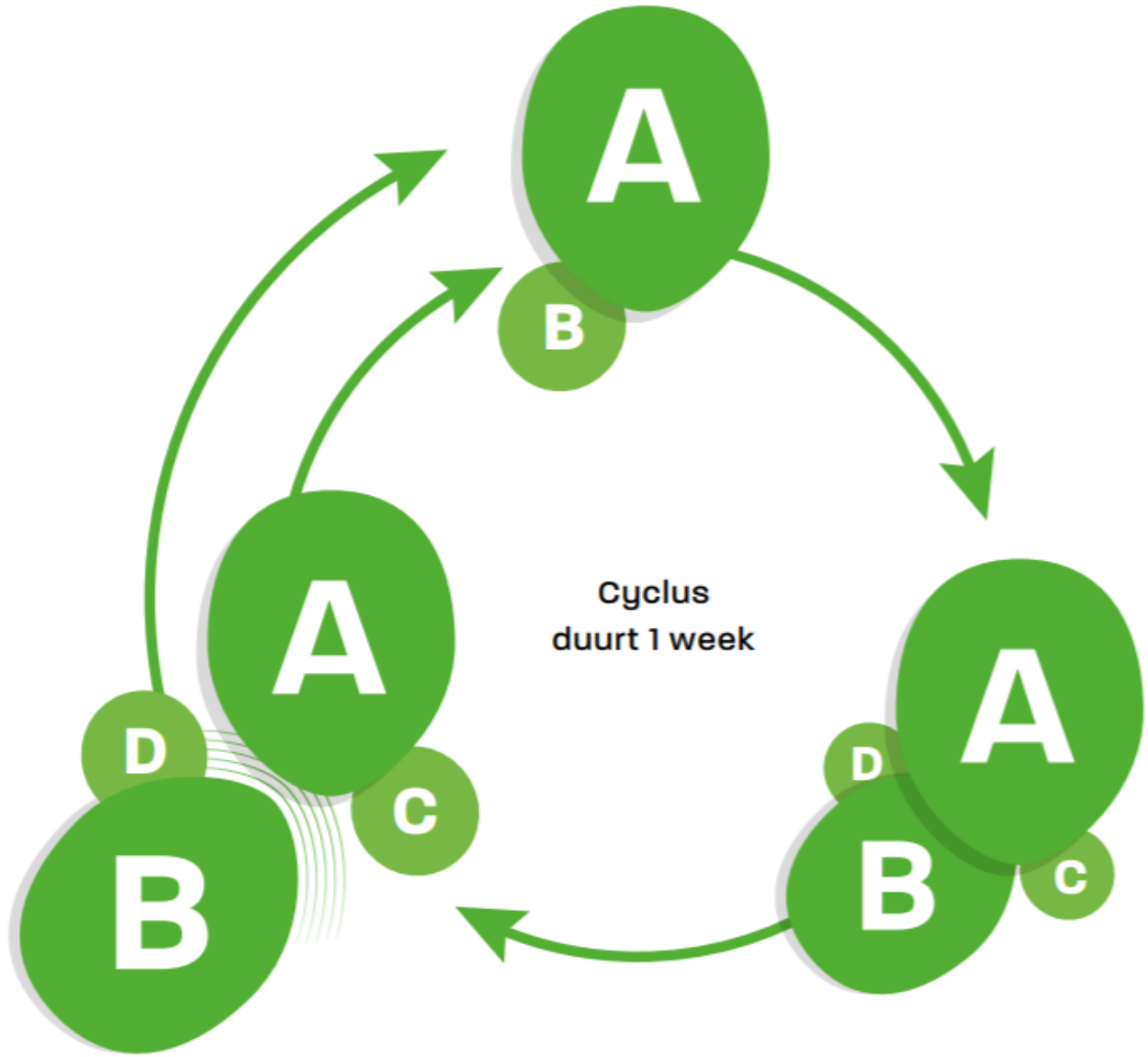


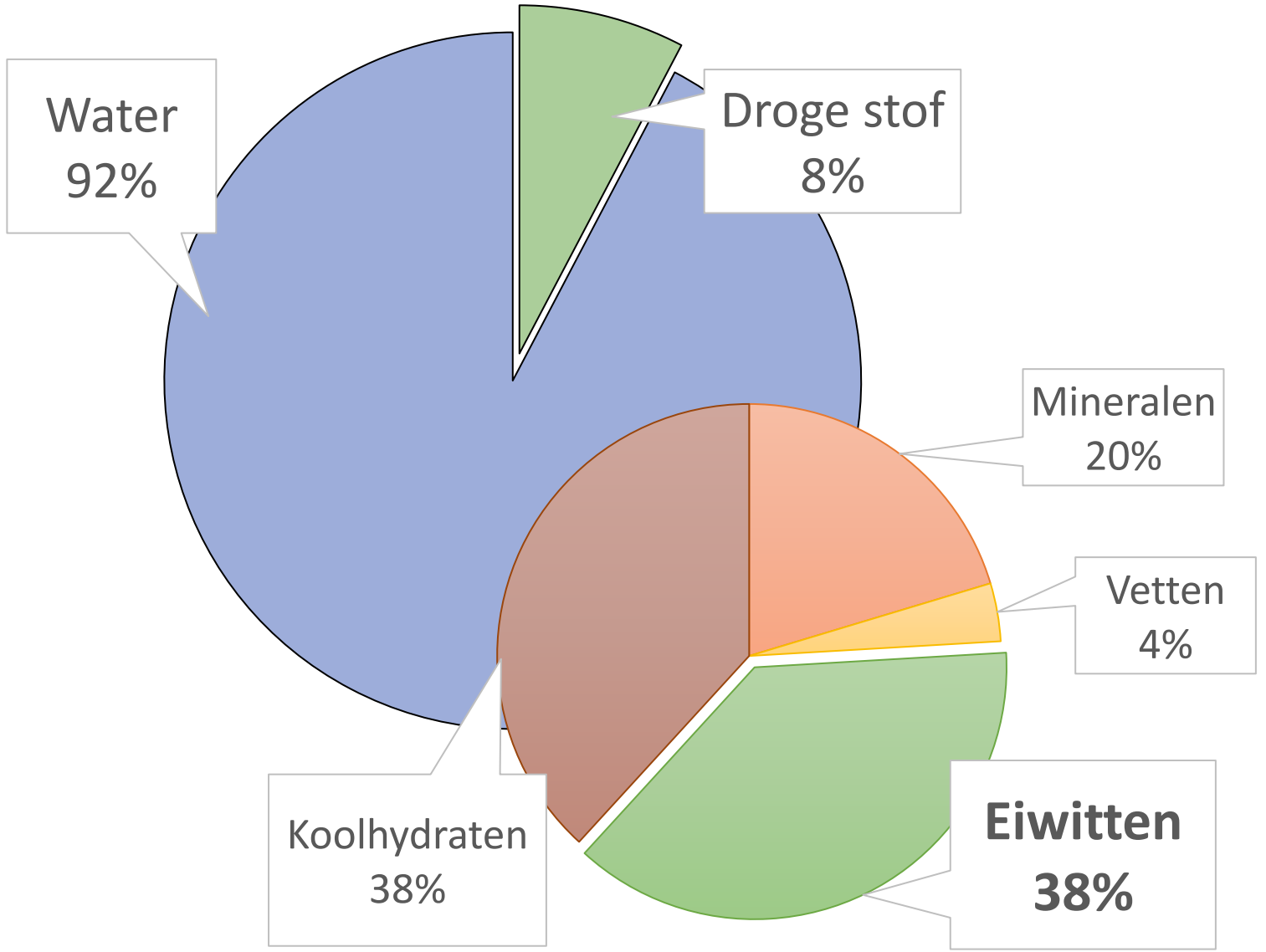
Eendenkroos

Verwerking van restwaterstromen
& hoogwaardige eiwitbron





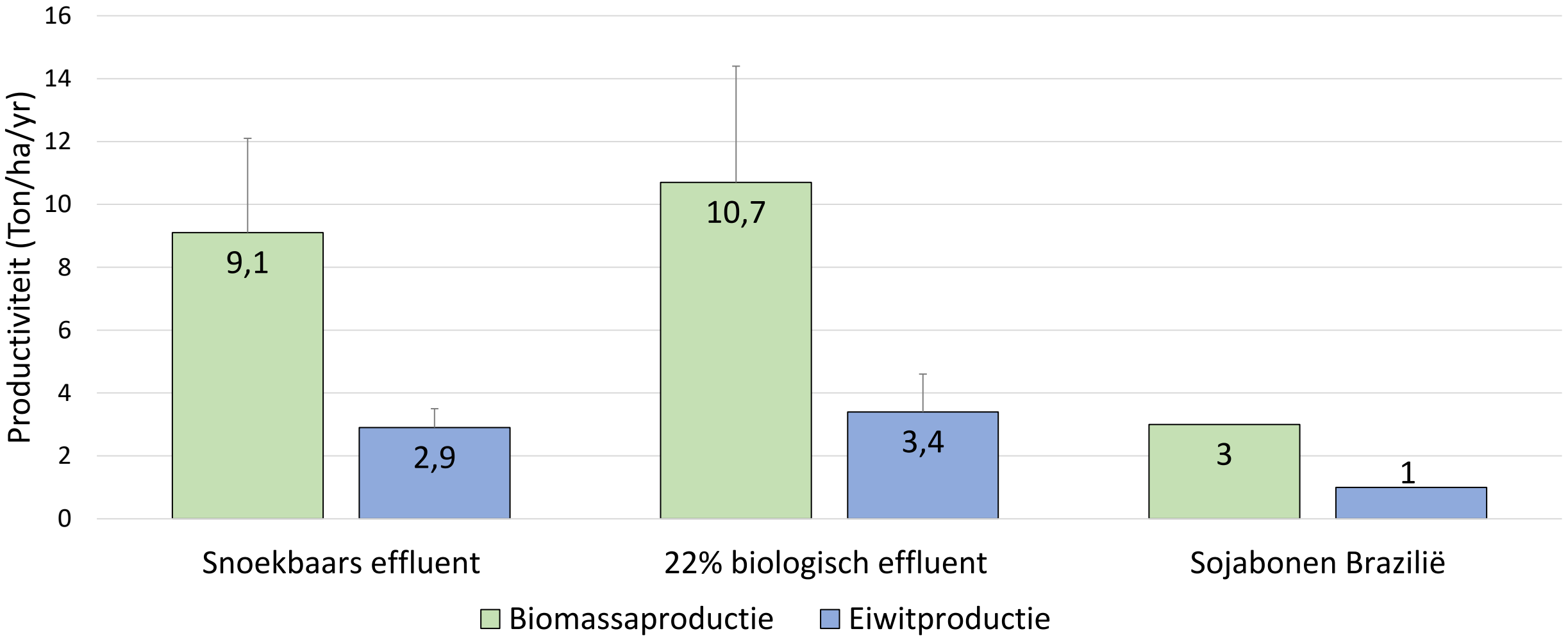

A
B
A
D
C
B
A
D
B
C
Cyclus
duurt 1 week

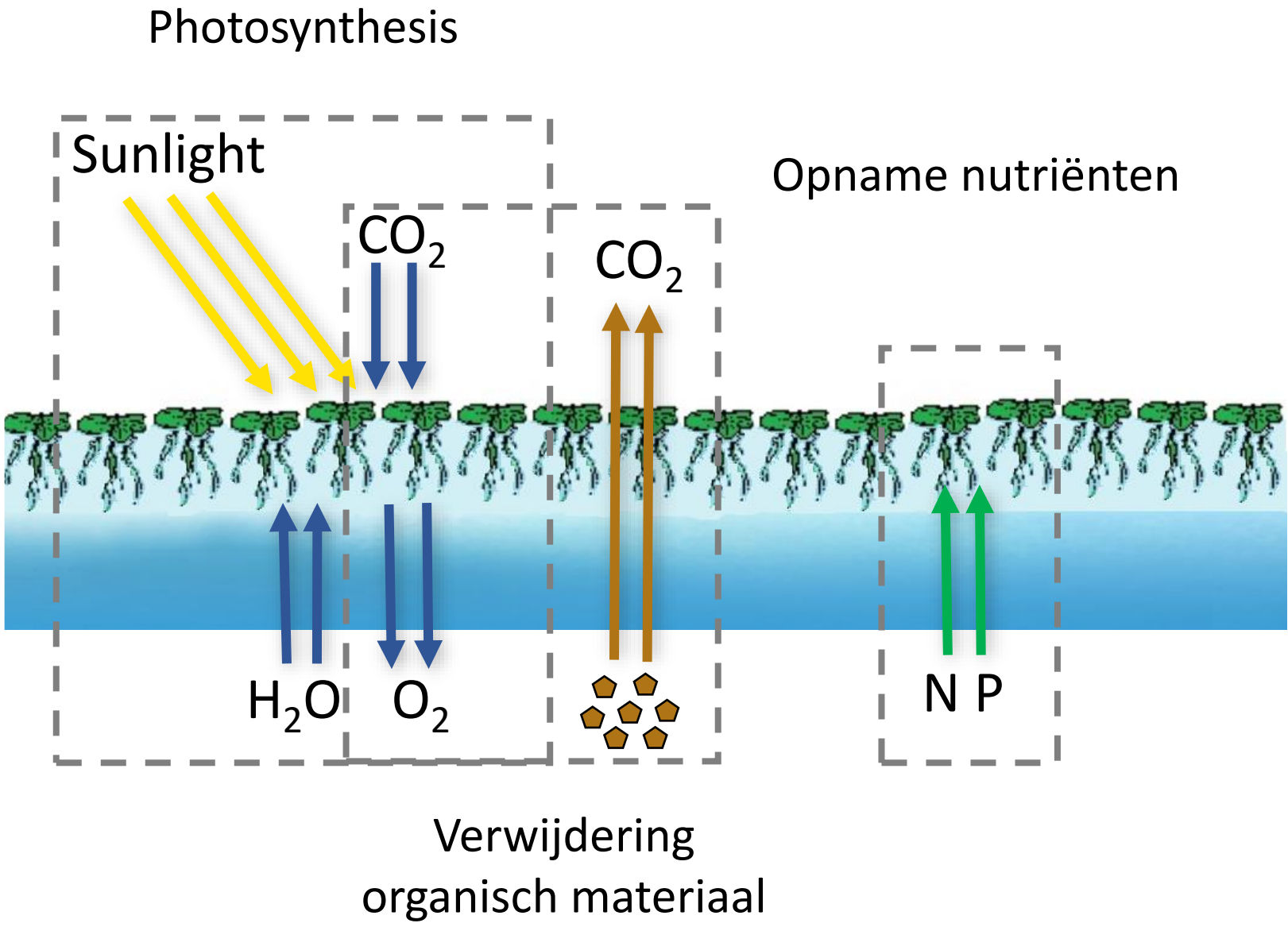

Water
92%
Droge stof
8%
Mineralen
20%
Vetten
4%
Koolhydraten
38%
Eiwitten
38%

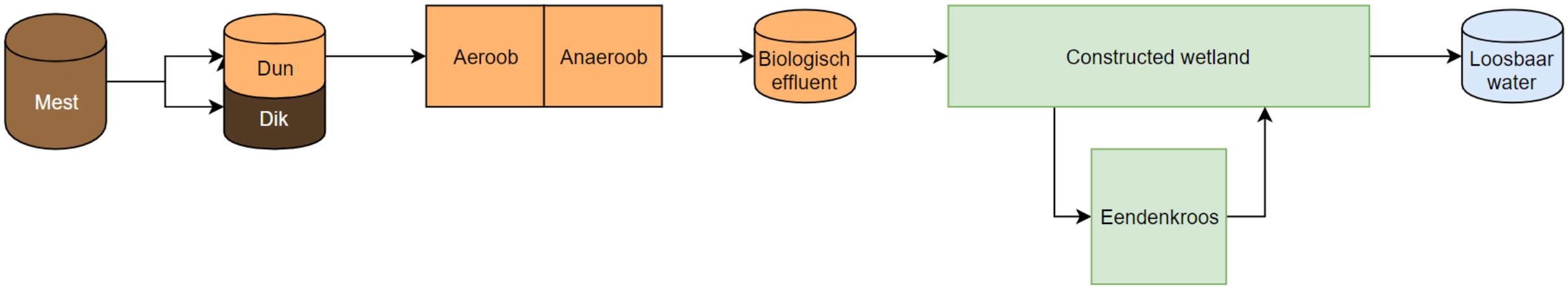
Samenstelling

- Essential Amino Acids
- rich in vitamins, minerals, antioxidants and micronutrients.

Gemiddelde productiviteit




Photosynthesis
Sunlight
CO_2
CO_2
Opname nutriënten
H_2O
O_2
N P
Verwijdering
organisch materiaal


Mest
Dun
Dik
Aeroob
Anaeroob
Biologisch effluent
Constructed wetland
Eendenkroos
Loosbaar water

Waarde van mestverwerking

N Verwijdering	2,15	ton N/ha/groeiseizoen
P Verwijdering	0,63	ton P/ha/groeiseizoen
Cl Verwijdering	37,39	ton Cl/ha/groeiseizoen
Conc. N biologisch effluent	$0,83*10^{-3}$	ton N/m³
Conc. P biologisch effluent	$4,63*10^{-5}$	ton P/m³
Conc. Cl biologisch effluent	$1,04*10^{-3}$	ton Cl/m³
Verwerkingspotentieel N	2586	m³/ha/groeiseizoen
Verwerkingspotentieel P	13575	m³/ha/groeiseizoen
Verwerkingspotentieel Cl	36052	m³/ha/groeiseizoen
Fractie sedimentatie	20%	
Verwerkingspotentieel	2069	m³/ha/groeiseizoen
Opportuniteitskost verwerking	4	€/m³ (VCM)
Waarde verwerking	8277	€/ha/groeiseizoen
Specifieke waarde verwerking	0,77	€/kg DS

Waarde van mestverwerking

Verwerkingsproces	Verwerkings-potentieel (m^3/ha/jaar)	waarde verwerking (€/ha/jaar)	Specifieke waarde verwerking (€/kg DS)	Varkensplaatsen (GAV/ha/jaar)
Scheiding + biologie	2069	8277	0,77	2378
Scheiding + biologie*	877	3507	0,33	1008
Scheiding + biologie	7526	30105	2,81	8651
Scheiding + NH_3-stripping	278	1114	0,10	320
Gemiddelde samenstelling effluent (VCM, 2018)	3446	13786	1,29	3961

* beginfase van de installatie waardoor de N concentraties nog hoger lig dan bij de andere twee, deze zakt dus nog met tijd.

Verwerkingsmogelijkheden?

Vers eendenkroos

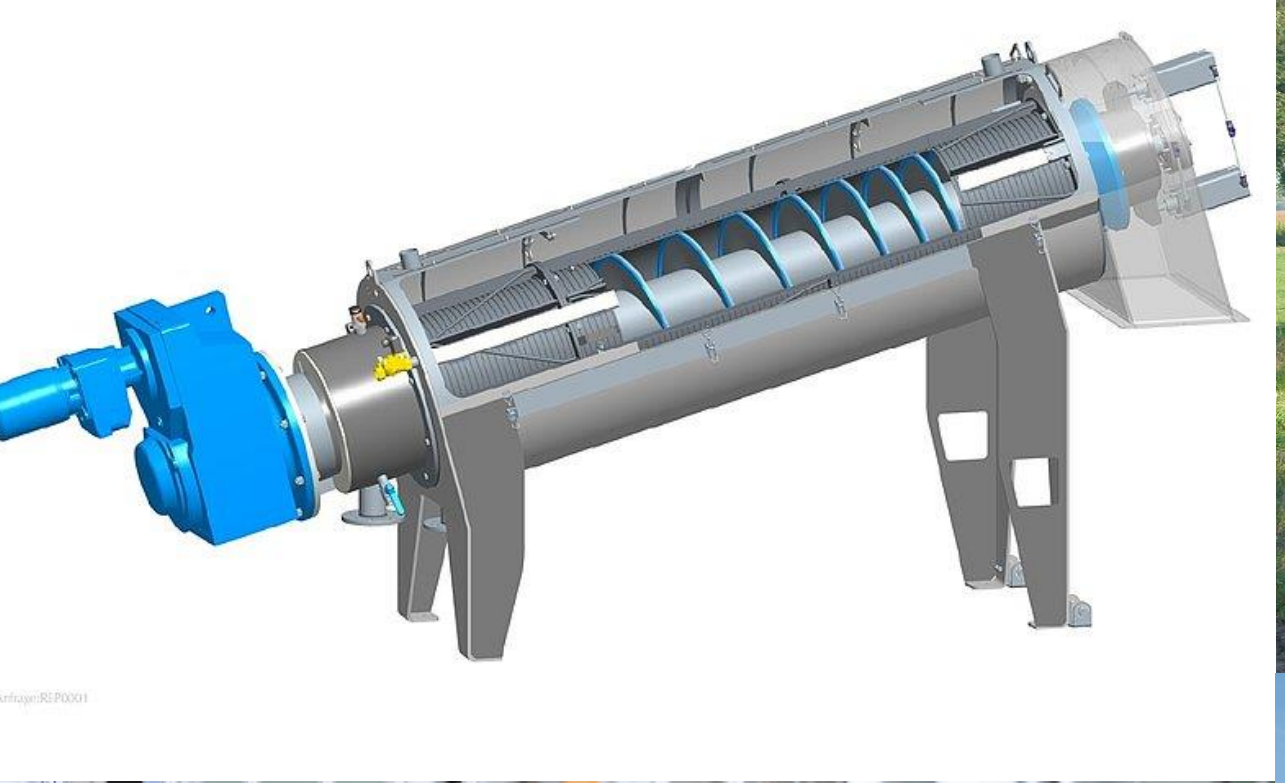


Gedroogd poeder



Eiwitconcentraat








ONDRINK
3
4
5


TRIOLIET

Uitdagingen

- Afstand tussen labo en praktijk sluiten
  - Optimalisatie van productie
    - Oogstfrequentie en bemesting
    - Productievere rassen
  - Opslag na oogst
  - Wassen, en opzuiveren van de kweek
- Productontwikkeling na kweek
  - Eiwitextractie – drogen – hamburger – pellet
  - Validatie van B12 gehalte, eiwitverteerbaarheid
- Op zoek naar interesse van landbouwers
  en verwerkende industrie

Kom langs op 30 oktober in Inagro

VLAIO.be



Wil je meer weten?

Reindert.devlamynck@ugent.be

UNIVERSITEIT GENT

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

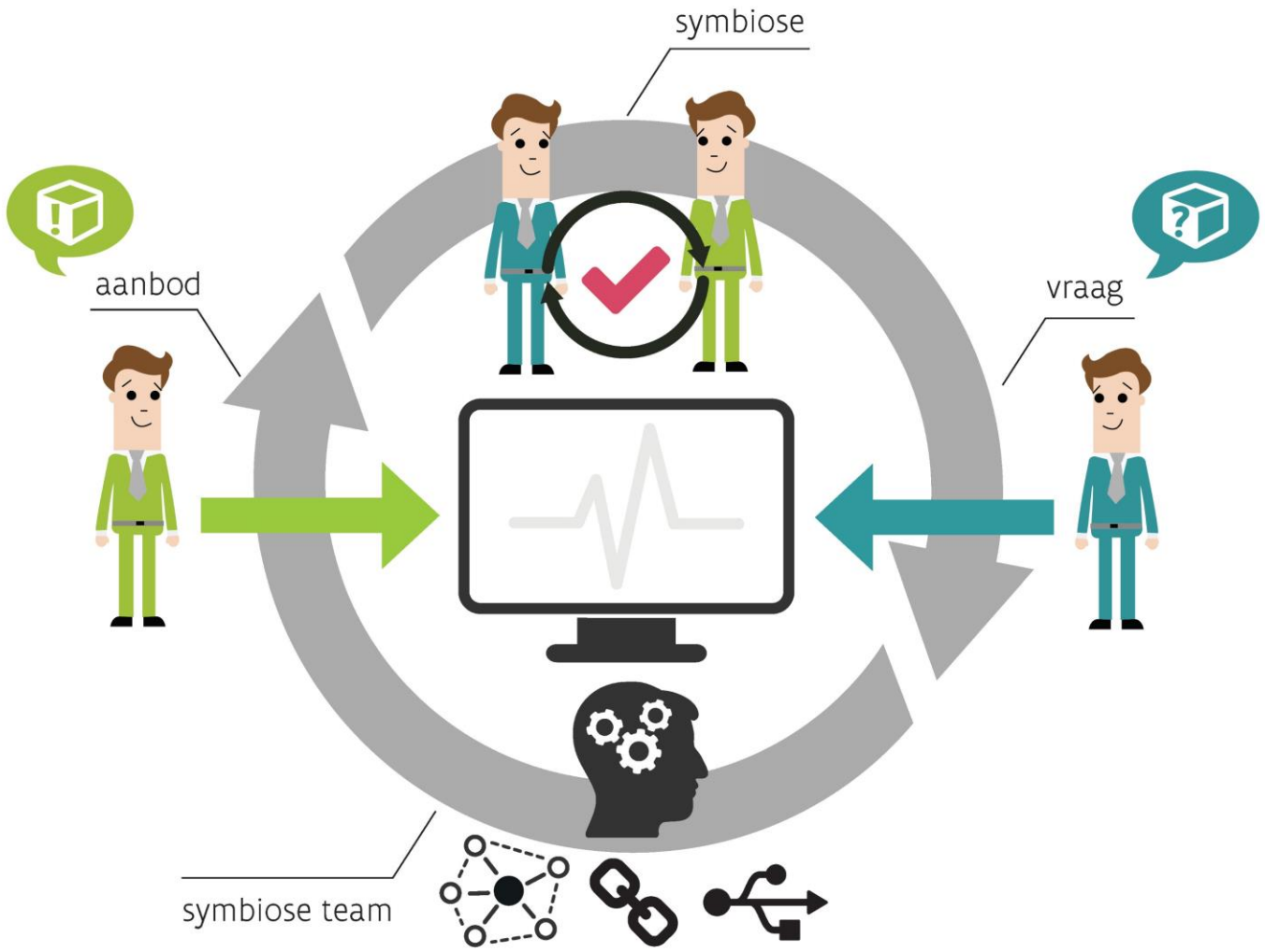
Nutri2Cycle

VLAANDEREN CIRCULAIR

SYMBIOSE

SMARTSYMBIOSE

INDUSTRIËLE SYMBIOSE & CE



INTRODUCTIE WEBTOOL IN 2020

SYMBIOSE



This platform is available in English as well. At the very bottom of this homepage (on your right), you can choose your language (NL-EN).

Industriële symbiose loont!

Industriële symbiose is de hoogwaardige inzet van een materiaalstroom van het ene bedrijf in een ander bedrijf.

Op het symbioseplatform ontmoeten vragers en aanbieders van waardevolle materialen elkaar anoniem. U neemt op het symbioseplatform zelf contact op met andere bedrijven en zoekt samen met hen naar opportuniteiten.

Het online symbioseplatform richt zich zowel naar bedrijven, milieucoördinatoren en -consultants, als naar

Meld u aan op het symbioseplatform

Aanmelden

Nieuwe gebruiker

WAT IS DE ROL VAN SYMBIOSETEAM/OVAM?

SYMBIOSE

Symbioseteam (VITO)

- **Bedrijfsbezoeken en presentaties**
- **Databank** opbouwen (nevenstromen, technologieën, expertise)
- **Workshops** organiseren
- **Matches** maken om business opportuniteiten te identificeren, te initiëren en opvolging
    - zoeken in andere databanken (offline Symbiose, …)
- **Projecten** lanceren
- **Overleg** met sectororganisaties, partners, OVAM, kenniscentra, competentiepolen, andere projecten, …
- **Webtool**: beheer & support voor gebruikers
- **Rapporteren** geagreggeerde data aan OVAM

OVAM

- Ontwikkeling webtool
- Gebruik van geagreggeerde data voor beleid
- Financiële ondersteuning symbioseteam en webtool

WIE KAN GEBRUIK MAKEN VAN HET PLATFORM?

SYMBIOSE

Type ondernemingen:

- Ondernemingen die materialen produceren
- Ondernemingen die materialen gebruiken
- Intermediairen, namelijk:
  - Afvalverwerkers
  - Afvalinzamelaars
  - Milieu consultants
  - Traders
- Technologie leveranciers
- Onderzoeksinstellingen
- Kenniscentra & sectorfederaties

Sectoren:

Agri-voeding, chemie, kunststof, bouw, biomassa, textiel, recyclage, maatwerkbedrijven, …

WAT ZIJN JOUW VOORDELEN?

SYMBIOSE

Voordelen:

- Vermindering klimaatimpact
- Vermindering materiaalkost en afvalkost
- Creatie materiaalopbrengsten
- Risicobeperking supply chain
- Uitbreiding netwerk materiaalvalorisatie
- Advies en ondersteuning door het symbioseteam (VITO), samen met kennis- en onderzoekscentra

HOE WERKT HET SYMBIOSEPLATFORM?

SYMBIOSE

Startpagina | Mijn Aanbod | Mijn Vraag | Mijn Symbioses | Aanbod zoeken | Vraag zoeken | Berichten

Het online symbioseplatform onderzoekt hoe een hoogwaardig materiaalstroom van het ene bedrijf kan worden ingezet als grondstof in een ander bedrijf. Bedrijven kunnen samen met andere bedrijven zoeken naar symbiose-mogelijkheden. Dit kan ook gaan om het gebruik van recyclaten, ter vervanging van primaire grondstoffen.

Bent u op zoek naar een hoogwaardige valorisatie van uw reststroom, omdat de reststroom teveel waarde bevat om zomaar te vernietigen? We wensen u veel succes in uw zoektocht!

Aanbod

Bekijk uw aanbod

Maak een nieuw aanbod

Vraag

Bekijk uw vraag

Maak een nieuwe vraag

Contacteer ons

Voor advies rond symbiose:

- Yannick Dylst, 0479 77 64 83, yannick.symbiose@outlook.com
- Johan Gemoets, 0477 41 21 09, johan.symbiose@outlook.com
- info@smartsymbiose.com

Voor aanmeldingsproblemen:

Bel de Vlaamse Overheid op het gratis nummer 1700 of chat of e-mail via de gele knop "hulp nodig" op het gebruikersportaal.

HOE KAN IK REGISTREREN?

SYMBIOSE

Gebruikersbeheer van de Vlaamse Overheid

- Als geverifieerde gebruiker (gegarandeerd veilige toegang)
- Hoofdtoegangsbeheerder (HTB) aanstellen per organisatie
- Toegang per persoon voor dit platform onder beheer van HTB



Bel 1700 of vraag hulp aan het symbioseteam
Wie is uw hoofdtoegangsbeheerder?
Nog geen hoofdtoegangsbeheerder?

Alternatief: als niet geverifieerde gebruiker

Registratie aan de hand van e-mailadres en wachtwoord

Eenvoudiger, maar slechts één gebruiker per organisatie

VOORBEELD : CHOCOLADE



SYMBIOSE

Probleemstelling:

Chocolade producerend bedrijf heeft 25 ton afgekeurde chocolade

Gekoppeld bedrijf:

Herwerkt tot dierenvoeding

Besparing : 9 k€

Extra toegevoegde waarde:

Vergisting -> dierenvoeding (Lansink)
Klimaatimpact van productie en transport
vervangen grondstof vervalt

VOORBEELD : BANANEN UIT RETAIL

SYMBIOSE

Probleemstelling:

Bananen uit rekken retailer
nog goed, maar niet verkoopbaar (visueel)
900 ton/jaar



Gekoppeld bedrijf:

Flanders Food/ILVO → Ingrizo
(zie Food from Food Interreg Vl-Nl case)

Toepassing :

Halffabricaat voor voedingsindustrie
Vers eindproduct voor menselijke voeding

Toegevoegde waarde:

Vergisting -> humane voeding (Lansink)
Nieuwe verkoopbare producten uit reststroom

VOORBEELD : DROGER VOOR EXTRACTIEPROCES

SYMBIOSE

Probleemstelling:

Opschalen van industrieel extractieproces voor etherische oliën uit resten fruit en zaden

Gekoppeld bedrijf:

MEAM, Herk De Stad

Toepassing :

Microgolf banddroger

Toegevoegde waarde:

Verkoop droger door MEAM
Productiecapaciteit x 12 via nieuwe droger



HULP NODIG?

SYMBIOSE

Het symbioseteam helpt u met

- Registratie en gebruik van het online platform
- Zoeken naar aanbieders/vragers voor specifieke materialen



Johan Gemoets
+32 477 41 21 09
info@smartsymbiose.com
johan.symbiose@outlook.com



Yannick Dylst
+32 479 77 64 83
info@smartsymbiose.com
yannick.symbiose@outlook.com

Brainstorm-discussie

- Knelpunten?
- Welke stromen?
- Concrete doelstellingen?

Tricider



- Klik op de link in de chatbox
- Stem en/of voeg ideeën toe

Stelling 1



- Welke elementen bepalen de focus voor de WG agro-food?
  - Milieu-impact
  - Economische waarde
  - TRL technologie
  - Volumepotentieel
  - Logistieke uitdagingen

http://www.tricider.com/brainstorming/2YuHFoqQA2F

Stelling 2



- Op welke agrovoedingsstromen moeten we focussen binnen deze werkgroep?
  - Oogstresten
  - Resten van de agro-industrie
  - Afgekeurde voeding
  - Andere

http://www.tricider.com/brainstorming/2ow16QARK9B

Stelling 3



- Voor welke subsectoren kan nutriëntrecuperatie in de agro-voeding nog veel betekenen?
  - Vleesverwerkende industrie
  - Groenteverwerkende industrie
  - Brouwerijen
  - Zuivelsector
  - Andere: specifieer

http://www.tricider.com/brainstorming/2uGpH6vWn2V

Stelling 4



- Op welke afzetmogelijkheden moet er gefocust worden?
  - Nieuwe eiwitbronnen
  - Macronutriënten (mineralen)
  - Micronutriënten
  - Vetten & koolhydraten
  - Alle voorgaande
  - Andere

http://www.tricider.com/brainstorming/3MhdqH9nuAF

Stelling 5



- Kan symbiose voor de agro-voedingsketen een meerwaarde betekenen?
  - Ja
  - Neen
  - Geen mening

http://www.tricider.com/brainstorming/2XXAKSDUXtp

Stelling 6



- Welke knelpunten verhinderen momenteel meer recuperatie?
  - Technologisch
  - Financieel
  - Wettelijk
  - Kwaliteit
  - Kwantiteit
  - Logistiek

http://www.tricider.com/brainstorming/3IW3hE6lwKN

Stelling 7



- Welke concrete actiepunten zijn nodig om de transitie mogelijk te maken?

http://www.tricider.com/brainstorming/34jBAZLvu1h

Stelling 8



- Is er nood aan informatieve brochures? Graag uw suggesties!

http://www.tricider.com/brainstorming/2a8obQDuksV

To do’s

- Alle input welkom, ook achteraf
- Verslag WG 28/9

NUTRICYCLE
VLAANDEREN

www.nutricycle.vlaanderen

nutricycle.vlaanderen@ugent.be

Vlaamse overheid

FF FLANDERS' FOOD

NUTRICYCLE VLAANDEREN