



# Vitale Circulaire Organische Economie



RAAD VOOR DE BOOMKWEKERIJ

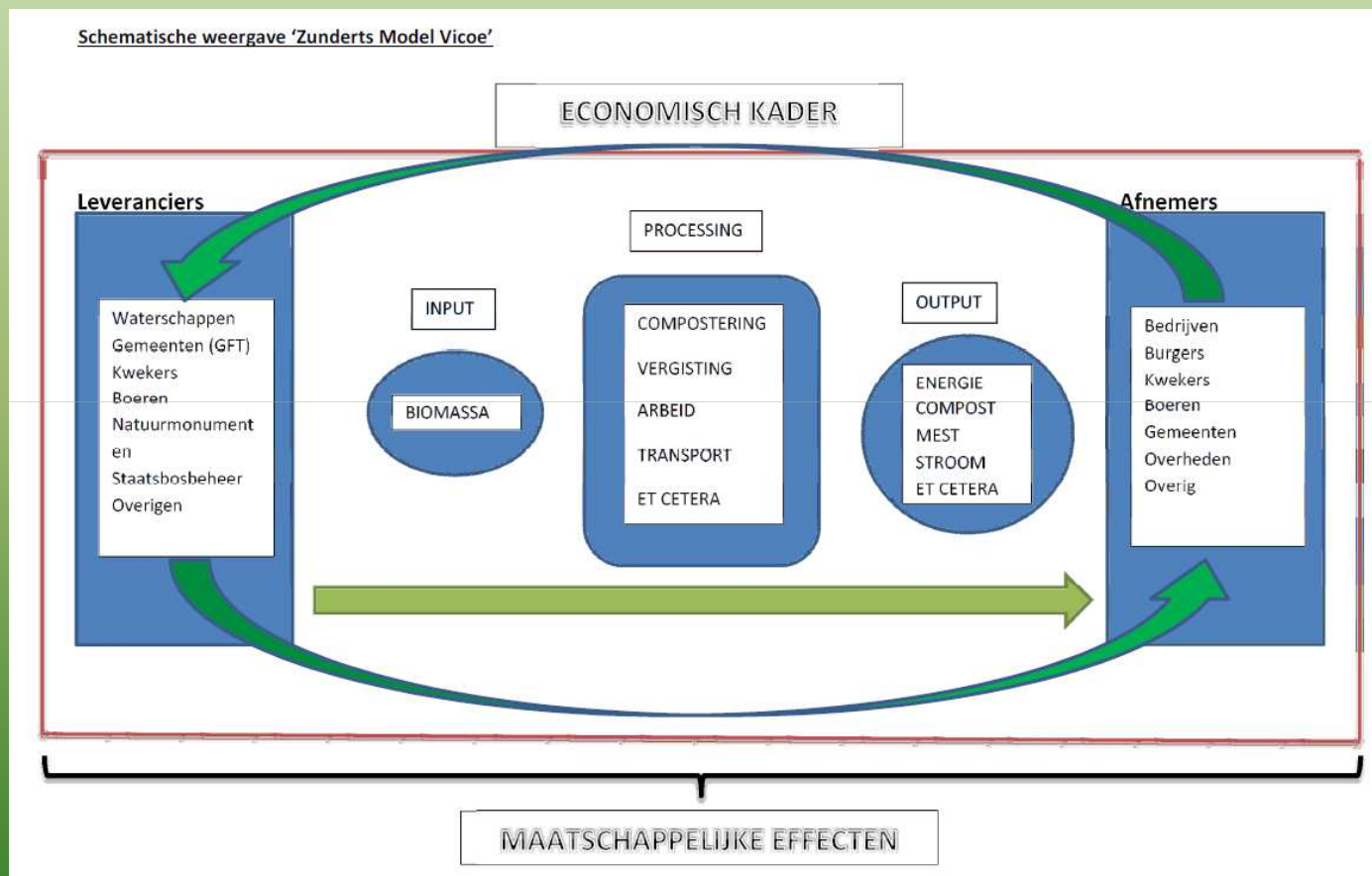
Productschap  Tuinbouw

# Doel van het project VICOE

- Vitale Circulaire Organische Economie middels samenwerking tussen burgers, boeren, tuinders, bedrijfsleven, TBO's, overheden en kennisinstellingen komen tot een gesloten organische kringloop in een afgebakend gebied.
- Circulaire Organische Economie in de regio Zundert, waarbij voor boomkwekers en vaste plantenkwekers de reststromen worden gebruikt om goede groencompost en bokashi te gaan maken. VICOE verzamelt alle organische reststromen (biomassa) zoals GFT, maaisel, mest, snoeiafval, etc. Deze biomassa wordt verwerkt tot groen gas, compost, elektriciteit, meststoffen en grondstoffen voor bijv. de papierindustrie, verpakkingsmaterialen, bioplastics etc.



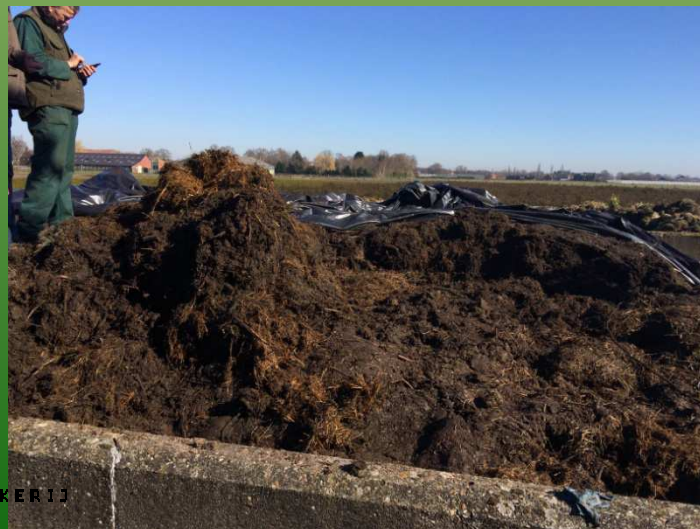
# Processchema VICOE Zundert's model



# Reststromen opwaarderen



- Groencompost
- Bokashi





# Resultaten



Er is 1500M3 maaisel uit EVZ gebieden van Waterschap de Brabantse Delta afgezet bij 9 boomkwekers. De verwachting voor 2016 is 2000M3 afzet gerealiseerd, er is vraag naar meer.

Het maaisel is samen met eigen reststromen opgewaardeerd tot goede groencompost. Er zijn ook testen, op 2 boomkwekerijen, opgezet met het maken van bokashi. De eerste resultaten hiervan zijn positief. Nieuwe proef loopt vanaf najaar 2016. Er zijn nieuwe metingen aan de Bokashi en groencompost uitgevoerd.

Besparing Waterschap de Brabantse Delta ong. €20.000,- . Besparing voor de boomkwekers wordt nog berekend en op lange termijn berekend.



# Voorbeeld metingen Bokashi

Pagina: 1 van 2 Rapportnummer: 813967-135386		Zandbergweg 1 4899 TD Graauw T +31 (0)114 626480 F +31 (0)114 626754 E info@laboni.nl W www.laboni.nl			
<b>BGM onderzoek</b>					
<b>BGM compost overige</b>					
<b>Debiteurgegevens</b>		<b>Relatiegegevens</b>			
Groeibalans		Groeibalans			
Moersebaan 8G		Moersebaan 8G			
4882 KE Zundert		4882 KE Zundert			
Labnummer: L1486990D		Bemonsteringsdatum: 17-10-2014			
Rapportnummer: 813967-135386		Bemonsterd door: Opdrachtgever			
Rapportagedatum: 27-10-2014		Ontvangstdatum: 22-10-2014			
Aanvang analyse: 22-10-2014					
Monstersaanduiding: Bokashi zonder mest					
Vorig labnr:		Zenden Dienst Regelingen:	Nee		
Productcode: compost (zwarte grond)		Naam producent:	De Schalm		
Adres:		Postcode-woonplaats:	Riel		
Buitenlandse producent: N		Relatienummer producent:			
Aantal monsters:		Aantal grepen:			
Opmerking:		Barcode:			
<b>Verlichting / Onderzoeksmethode / Uitvoerend laboratorium</b>					
<b>Droge stof / Eigen methode (uitvoering oorm NEN-ISO 11466), gravimetrie, WVS-003 / LZV</b>					
Droge stof (DS)	kg/ton	28,2			
Droge stof (DS)	gew. %	28,2	Q		
<b>Gloeiverlies / Eigen methode, gloeiverliesmethode, WVS-035 / LZV</b>					
Organische stof	gew. % d.s.	52,4	Q		Samenstellingset
Gloeirest	gew. % d.s.	47,5			>10
<b>Hoofd-elementen / Eigen methode, spectrofotometrie, WVS-138 / LZV</b>					
Kal (K <sub>2</sub> O)	kg/ton	2,6			
Magnesium (MgO)	kg/ton	<1,0			
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	kg/ton	<1,0			
Kal (K <sub>2</sub> O)	g/kg d.s.	9,23			
Magnesium (MgO)	g/kg d.s.	<2,00			
<b>Klassieke chemisch onderzoek / Inzetten Mectlab / LZV</b>					
EC	uS/cm	1100			
<b>Koolzure kalk (CaCO<sub>3</sub>) / Eigen methode, volumetrie, WVS-102 / LZV</b>					
Koolzure kalk (CaCO <sub>3</sub> )	% d.s.	1,5			

<b>Metalen / Eigen methode (ontsluiting oorm NEN 6861 en meting oorm NEN-EN-ISO 17284-2), ICP-MS, WVS-006 en WVS-071 / LZV</b>				<b>Samenstellingset</b>
Arseen	mg/kg d.s.	3,5	Q	<15
Cadmium	mg/kg d.s.	0,24	Q	<1
Chroom	mg/kg d.s.	<10	Q	<50
Koper	mg/kg d.s.	7,9	Q	<90
Nikkel	mg/kg d.s.	6,8	Q	<20
Lood	mg/kg d.s.	8,7	Q	<100
Zink	mg/kg d.s.	36	Q	<290
Kwik	mg/kg d.s.	<0,050	Q	<0,3
Ijzer	mg/kg d.s.	7000	Q	
Zwavel (S)	mg/kg d.s.	1600		
<b>Nutrienten / Eigen methode, spectrofotometrie, WVS-118 / LZV</b>				
Ammonium (N)	kg/ton	<1,00		
Chloride (Cl)	mg/kg d.s.	1100		
<b>pH-KCl / Eigen methode, elektrochemie, WVS-103 / LZV</b>				
pH-KCl		6,1		
<b>Stikstof en Fosfaat / Eigen methode (uitvoering gebaseerd op NEN 7434 en o-NEN 7435), continuous flow spectrofotometrie, WVS-022 / LZV</b>				
Stikstof (N)	kg/ton	3,64		
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	kg/ton	1,60		
Stikstof (N)	g/kg d.s.	12,91		
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	g/kg d.s.	5,68		
<b>Opmerkingen:</b>				
Q: Door RvA geaccrediteerde verrichting (L201)				



# Voorbeeld metingen Bokashi



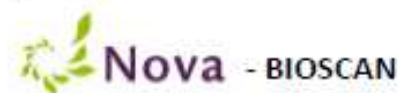
Monsternaam: 17-10-14  
 Datum controle: oktober-14  
 Naam: VOF de Schalm  
 Adres: Drulsdijk 11  
 5131 NP Alphen NB  
 Monstertype: Bokashi  
 Analiest: S. Smits  
 Monsternummer: 141021.10  
 DSA nummer: VIC  
 Perceelnaam: Bokashi/zonder roest

Totale beoordeling		Slecht	Matig	Goed	Perfect
Algemeen		[Bar chart showing 'Goed' level]			
Aantallen		[Bar chart showing 'Goed' level]			
Variatie		[Bar chart showing 'Slecht' level]			

zuurstofrijke microben		Slecht	Goed	Perfect
Bacteriën	aantallen bacteriën	[Bar chart showing 'Goed' level]		
	variatie bacteriën	[Bar chart showing 'Slecht' level]		
Schimmels	totaal schimmels	[Bar chart showing 'Extreem laag' level]		
	variatie schimmels	[Bar chart showing 'Extreem laag' level]		
Protozoa	Amoebe	[Bar chart showing 'te laag' level]		
	Flagelaten	[Bar chart showing 'te laag' level]		
Nematoden	bacterie voedend			
	schimmel voedend			
	nematode voedend			

zuurstofarme microben		Matig	Slecht	Zeer slecht
Bacteriën	anaërobe bacteriën	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
Protozoa	Ciliaten	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
	Vorticella	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
	Rotifer	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
Nematoden	Switchers	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
	wortel voedend	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		

Opmerkingen :  
 Grote aantallen bacteriën



Monsternaam: 17-10-14  
 Datum controle: oktober-14  
 Naam: VOF de Schalm  
 Adres: Drulsdijk 11  
 5131 NP Alphen NB  
 Monstertype: Bokashi  
 Analiest: S. Smits  
 Monsternummer: 141021.9  
 DSA nummer: VIC  
 Perceelnaam: Bokashi met roest

Totale beoordeling		Slecht	Matig	Goed	Perfect
Algemeen		[Bar chart showing 'Goed' level]			
Aantallen		[Bar chart showing 'Goed' level]			
Variatie		[Bar chart showing 'Goed' level]			

zuurstofrijke microben		Slecht	Goed	Perfect
Bacteriën	aantallen bacteriën	[Bar chart showing 'Goed' level]		
	variatie bacteriën	[Bar chart showing 'Goed' level]		
Schimmels	totaal schimmels	[Bar chart showing 'Goed' level]		
	variatie schimmels	[Bar chart showing 'Goed' level]		
Protozoa	Amoebe	[Bar chart showing 'te laag' level]		
	Flagelaten	[Bar chart showing 'te laag' level]		
Nematoden	bacterie voedend	[Bar chart showing 'Goed' level]		
	schimmel voedend	[Bar chart showing 'Goed' level]		
	nematode voedend	[Bar chart showing 'Goed' level]		

zuurstofarme microben		Matig	Slecht	Zeer slecht
Bacteriën	anaërobe bacteriën	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
Protozoa	Ciliaten	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
	Vorticella	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
	Rotifer	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
Nematoden	Switchers	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		
	wortel voedend	[Bar chart showing 'Niet waargetoond' level]		

Opmerkingen :



# Voorbeeld metingen Bokashi





# Resultaten

- De resultaten van het verwerken van maaisel e.a. onderdelen van VICOE zijn op diverse gelegenheden besproken. O.a. bij de unie van Waterschappen, Meet & Green, studieclubbijeenvakomsten, Treeport vergaderingen. Smitlicentie-bijeenvakomsten. Thema bijeenvakomsten over Organische stof. Bodem-Anders conferentie. Diverse lezingen over VICOE in het land.




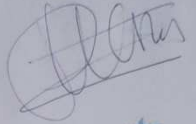


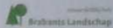
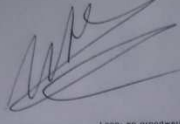






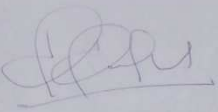





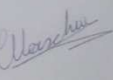

# Ondertekening samenwerkingsintentie op 8-11-16 Provinciehuis

**ONDERTEKENING**

De samenwerkende partijen van VICOE Zundert onderschrijven dat:

1. Er EXTRA INSpanningen Geleverd zullen moeten ter verbetering van de bodem, en de daarmee samenhangende Problematiek, in de Zunderse omgeving.
2. iedere Partij zich binnen een Moedeluikheid zal inspannen om bij te dragen aan een lokaal Circulair Economische systeem ten behoeve van een Vitale Bodem, waar een Optimaal (Her-) Gebruik van Organische Reststromen Centraal staat.
3. VICOE een Living Lab is waar kennis opgebouwd wordt door middel van clusterwijze samenwerking en experimenteeruimte voor innovatie wordt geboden. Gaandeweg zullen alle ervaringen worden vastgelegd in beschikbaar gemaakt, zowel voor het eigen leerproces, als voor andere sectoren in regio's.
4. Door te streven naar een Circulair systeem met hierin een integrale samenwerking tussen de verschillende, complementaire partijen, er betere resultaten te behalen zijn dan met opzichzelfstaande projecten; het resultaat van de samenwerking is meer is dan de som der delen.



 Gemeente Zundert 	 Brabant's Landschap 	 W. Huybrechts B.V. 	<i>Zbc Groenrecycling Acht in één</i> Karl Tax BV 
 Groeibalans 	 Treepart Zundert 		
 Holag 	 Groenrecycling Achtmad 		
 PEP Business Creators 	 ZLTO 		

# Samenwerkingsintentie wordt verder uitgebreid in 2017

## Samenwerkingsintentie VICOE Zundert

september 2016



### SAMENWERKENDE PARTIJEN

De ondersteunende partijen hebben een faciliterende rol binnen VICOE Zundert op het gebied van onder andere communicatie, opleiding, en wet- en regelgeving.

#### GEMEENTE ZUNDERT

Zundert is een gemeente in Noord-Brabant met ruim 21.000 inwoners en beslaat de dorpen Achtmaal, Rijbergen, Wershout, Zundert en Klein Zundert. Het is gelegen tegen de Belgische grens te midden van verschillende natuurgebieden en landgoederen. Het Coördinatieakkoord 2014-2018 benadrukt het duurzaam gebruik van 'afval' (reststromen) en het "aanpakken van samenwerking en versterking van onze boomteeltsector". Door middel van een adviesbeveling op 16 juli 2013 heeft de Gemeente Zundert te kennen gegeven achter VICOE te staan. Hierin verklaarde zij erin te geloven dat VICOE bijdraagt aan een duurzame versterking van de economie, duurzaam en maatschappelijk ondernemen en een betere bodem voor tuinbouw.

#### GROEIBALANS

Groeibalans is een bedrijf dat zich toelegt op het geven van advies, scholing en uitvoeren van onafhankelijk onderzoek voor agrarische ondernemingen die voortvarend werken en op zoek zijn naar een zo natuurlijk mogelijke invulling van hun productie. Het vraagstuk ligt hierbij in de plantaardige sector. Groeibalans wil bijdragen aan een betere wereld, voor haar klanten en mensen in het algemeen, middels gezondere/natuurlijke productiemethoden mede te ontwikkelen en te ondersteunen. En door opgedone kennis uit te dragen en te implementeren bij haar opdrachtgevers. Het verbeteren van het welzijn van mens en natuur staan hoog in het vaandel.

#### HOLAG

Holag staat voor 'Hofland Landelijk Gebied'. Het landelijke gebied is volgens Holag, de omgeving buiten de steden. Dat kunnen zowel de natuurgebieden, als de agrarische gebieden zijn. Het bedrijf is gericht op duurzaamheid in het buitengebied. Holag houdt zich bezig met advies, beheer, bemiddeling en innovaties met als doel kwaliteitsverbetering aan de randen van het stedelijk gebied. Binnen VICOE treden Groeibalans en HOLAG op als kennispartner door advisering en begeleiding van deelnemende partijen.

#### PEP BUSINESS CREATORS

PEP Business Creators is een advies- en communicatiebureau met een focus op duurzaamheid. Duurzaam ultraord in de zin van verantwoord ondernemen maar met name ook 'bestendig'. Lange termijn denken, maar juist ook flexibel zijn en kunnen schakelen op korte termijn is essentieel in de veranderlijke maatschappij van nu. PEP ziet VICOE als een verwezenlijking van hun duurzaam gedachtegoed en is betrokken als kennispartner en specialist op het gebied van communicatie.

#### TBO'S (NATUURMONUMENTEN, STAATSBOSBEHEER, BRABANTS LANDSCHAP)

De regio Zundert is rijk aan natuurgebieden en landgoederen. Voorbeelden hiervan zijn landgoed De Moeren, natuurreservaat De Bultse Heide en natuurgebied de Matjes. Binnen de regio Zundert zijn verschillende terreinbeheerders actief. Binnen VICOE leveren deze organisaties biomassa in de vorm van het maaisel uit de door hun beheerde gebieden.

#### TREEPORT ZUNDERT

De Coöperatieve Vereniging Treeport Zundert ontplooft initiatieven, voert projecten uit en organiseert activiteiten die bijdragen aan een gezonde en gebalanceerde boomteeltsector in de regio West-Brabant. Op dit moment zijn zo'n 100 boomteeltbedrijven, toeleveranciers, adviesurs en andere aan de boomteeltsector verbonden bedrijven lid of vriend van de organisatie. Treeport is de aanjager van samenwerking en versterking van de boomteeltsector in de gemeente Zundert. Ook andere gerelateerde onderwerpen, zoals omgeving, toerisme, leefbaarheid, werkgelegenheid en duurzaamheid worden in de projecten betrokken.

#### VEEHOUDERS, BOOMKEUKERIJEN EN LOONBEDRIJVEN

De land- en tuinbouwsector speelt een belangrijke rol binnen VICOE als leverancier van biomassa en afnemer van compost en andere biobased producten en diensten. Een tiental boomteeltbedrijven, een aantal veehouders en een loonbedrijf hebben kenbaar gemaakt VICOE te steunen en er ook actief aan deel te nemen.

#### ZLTO

De Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO) is een vereniging voor ondernemers in de groene ruimte in Noord-Brabant, Zeeland en Zuid-Gelderland. ZLTO wil toonaangevend zijn in het creëren én realiseren van het perspectief van ondernemers in de groene ruimte, zodat zij duurzaam en daardoor succesvol kunnen ondernemen. Ze richten zich op zowel de primaire land- en tuinbouw als op andere ondernemingen in de groene ruimte. Ze stimuleren samenwerking in ketenverband, maar ook met maatschappelijke organisaties, wetenschap en onderwijs en met sectoren buiten de land- en tuinbouw. ZLTO ziet dat VICOE wezenlijk kan bijdragen aan een verduurzaming van de land- en tuinbouwsector en dat is direct in het belang van hun leden.

### ONDERSTEUNENDE PARTIJEN

De ondersteunende partijen hebben een faciliterende rol binnen VICOE Zundert op het gebied van onder andere communicatie, opleiding, en wet- en regelgeving.

#### CENTRE OF EXPERTISE BIOBASED ECONOMY

Het Centre of Expertise Biobased Economy (CoE BBE) is een samenwerkingsverband tussen Avans Hogeschool en HZ University of Applied Sciences. Centres of Expertise zijn door het ministerie van OCW ingesteld om het hoger onderwijs nadrukkelijker te koppelen aan regionale economische speerpunten. Actiegerichte samenwerkingsverbanden waarin bedrijven en onderwijsinstellingen, overheden en andere publieke organisaties samen investeren, experimenteren en investeren, gericht op toekomstbestendig beroeps onderwijs en beroepspraktijk. Het is de missie van het CoE BBE om met kwalitatief hoogstaand onderwijs, onderzoek en kennisverspreiding de Biobased Agenda van de Zuidwest-Nederland te versterken binnen de thema's groene grondstoffen, groene bouwstenen en vergroening van de procesindustrie, in nauwe samenwerking met (inter)nationaal bedrijfsleven en kennisinfrastructuur.

#### HET GROENE BREIN

Met een netwerk van ruim 100 wetenschappers ondersteunt Het Groene Brein ondernemers die stappen willen zetten richting de nieuwe economie. Zij ontwikkelen nieuwe, noodzakelijke kennis en werken samen met bedrijven en andere partijen bij het ontwikkelen van duurzame verlenmodellen. Enerzijds worden ondernemingen individueel ondersteund door antwoorden te zoeken op vragen op sectorniveau. Anderzijds wordt er gewerkt aan het realiseren van de juiste randvoorwaarden voor de nieuwe economie door toepasbare kennis te genereren, toekomstbestendig onderwijs te realiseren en systeemveranderingen na te streven die leiden tot een duurzaam economisch systeem.

#### PROVINCIE NOORD-BRABANT

In het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP) en het Uitvoeringsprogramma Brabantse Agrofood (LBA) staat hoe de provincie Noord-Brabant de komende jaren gaat werken aan een veilige en gezonde omgeving, voldoende en schoon water en het invullen van de transitie naar een duurzame en slimme agrofoodsector. Een van de ambities van het PMWP is gericht op een vitale bodem in Noord-Brabant. Het einddoel in 2030 is een schone, gezonde en weerbare bodem die bestand is tegen klimaatverandering. Daarnaast ligt er de ambitie om de initiële investering omtrent circulaire economie te stimuleren. Zoals vastgesteld in het Bestuursakkoord 2015-2019 zijn Living Labs (proefruimten) onderdeel van deze ambitie en dienen als 'experimenteeruimte' om sociale en technologische innovaties versneld met elkaar te maken. VICOE sluit hiermee goed aan bij de ambities en doelstellingen van de provincie.

#### WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor de kwaliteit en kwantiteit van het oppervlaktewater en veiligheid tegen overstromingen in Midden- en West-Brabant. Hiervoor werkt het waterschap intensief samen met inwoners, agrariërs, overheden, bedrijven, onderwijsinstellingen, natuurverenigingen en andere organisaties. Een voorbeeld van het Brabantse Delta needs bezit is een circulaire aanpak bij het Kleine Kringloop project. Hierbij zet Brabantse Delta slotaanpak op bij lokale agrariërs, waar dit normaal gesproken naar erkende verwerkers buiten de gemeente werd afgevoerd.

# Resultaten

- Eerste aanzet onderzoeken zijn opgezet in 2016 naar de opwaardering van boomkwekerijresten vanuit de containerteelt, waarin veel potgrond zit. Vraag is weggelegd bij het Groene Brein.
- Het idee bestaat dat groencompost van kwaliteit kan verbeteren door toevoeging van deze restroom.



# Resultaten

- Er worden onderzoeken uitgezet voor de opwaardering van rundveemest als goede input voor de bodem, door fermentatie. Opstart in najaar 2016 en doorgezet in de komende jaren.
- De mogelijkheden als bijbemesting voor de boomkwekerij i.p.v. kunstmest worden hierbij meegenomen.



# Voortgang

- VICOE gaat de komende jaren verder als groot project met de steun van Gemeente Zundert en Provincie Noord Brabant.
- De boomkwekerij en reststromen hiervan zal een prominente rol spelen binnen het project. Zeker ook als afnemer van de eindproducten.
- De kennis die opgedaan wordt, is geschikt voor alle sectoren en overal toepasbaar.





# Vitale Circulaire Organische Economie



## Vragen?



RAAD VOOR DE BOOMKWEKERIJ