



PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2017-75
 Looptijd: 11/2017 tot 06/2019
 Subsidiebedrag: € 100.000

Een project van:

Verhoeve Groep Belgium

Samen met:

Verhoeve Milieu & Water, BPK
 en Proefstation voor de Groenteteelt

[naar de databank >](#)

ZuNuRec - Zuivering en Nutriënten Recuperatie

Samen naar een circulaire oplossing voor de behandeling van spuiwater

HET PROJECT IN HET KORT

Momenteel staat de tuinbouwsector nog voor grote uitdagingen wat betreft de verwerking van het spuiwater, het overtollige voedingswater verrijkt met meststoffen afkomstig uit de plantenteelt dat telers niet meer kunnen hergebruiken.

Door de aanwezigheid van **nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen (gbm's)** in dat water worden telers door het Mestdecreet (MAP5) verplicht om het op een milieukundig verantwoorde wijze te verwerken. Dit betekent dat ze kunnen kiezen om de spuistroom op grasland af te zetten, maar daar zijn **belangrijke beperkingen en voorwaarden** aan verbonden, óf het door een erkende verwerker te laten ophalen, maar dat is zeer **duur**.

Enkelvoudige technieken om die gbm's of nutriënten te verwijderen zijn al gekend, maar ze werden nog nooit allemaal samen toegepast voor de **totale zuivering van spuistroom**.

Verhoeve Milieu & Water, Proefstation voor de Groenteteelt en de Belgische Plantenkwekerij sloegen de handen in elkaar om een oplossing te vinden voor dat vraagstuk en bedachten het **ZuNuRec**-concept. In dat project trachtten ze de **nutriënten** terug te winnen uit het spuiwater en het te zuiveren van gewasbeschermingsmiddelen. Vervolgens

worden die gerecupereerde nutriënten **opnieuw ingezet als meststof** binnen een zogenaamd recirculatiesysteem.

Ze kwamen tot de conclusie dat de combinatie van nieuwe technieken en de optimalisatie van bestaande processen **nieuwe en beloftevolle mogelijkheden** bieden voor de **spuistroombehandeling**.



Proefopstelling voor de kweek van komkommers

BELANGRIJKSTE RESULTATEN

1

In het algemeen kunnen nutriënten effectief worden **verwijderd** (via harsen) uit de spuiroom én **teruggewonnen** voor hergebruik. Momenteel geldt dit enkel voor het nutriënt **stikstof**, fosfor moeten we nog verder onderzoeken.

2

Bemestingsproeven met tomatenzaailingen en komkommers tonen **geen significant verschil** tussen de standaardmeststof en de ZuNuRec-meststof op vlak van plantontwikkeling, productie en vruchtkwaliteit. Wel is de concentratie meststof zeer laag, waardoor ze eerder continu gedoseerd moet worden.

3

De **kostprijs** van de nutriëntenrecuperatie en verwijdering van gbm's wordt geraamd op ca. 40 euro/m³. Dat zou zo'n **15 euro/m³ goedkoper** zijn dan wat telers gemiddeld betalen voor het afvoeren en extern verwerken van het water.

4

We hadden vooropgesteld dat de nutriënten uit de spuiroom na behandeling een **geconcentreerd volume** zou hebben dat 10 keer zo klein is (een indikkingsgraad van 90%). In de praktijk behaalden we slechts **55%**.

KERNCIJFERS

4

teeltcycli van tomaatzaailingen
in bemestingsproef

60

komkommerplanten in
bemestingsproef

15

euro/m² spuiwater
goedkoper

10+

evenementen en infosessies
voor disseminatie

BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

1

Het **psychologische aspect** vormt nog een belangrijke barrière binnen deze problematiek. Het concept vraagt van de telers namelijk een hele **gedachteverandering**. Momenteel zijn zij gewend om hun spuiwater extern af te voeren om nadien vers water te gebruiken, aangevuld met nutriënten tot de gewenste concentraties. Verschillende **infosessies** en beurzen hebben hun nut al bewezen, maar bijkomende **sensibiliseringcampagnes** zijn noodzakelijk.

2

Het feit dat drie verschillende partijen, die het probleem elk vanuit een ander standpunt bekijken, hebben samengewerkt aan dit project vormt een **echte meerwaarde**. Telkens er zich een probleem voorschotelde, zochten we vanuit verschillende standpunten maar toch gezamenlijk en constructief naar oplossingen en verklaringen.

WAT BRENGT DE TOEKOMST?

De combinatie van nieuwe technieken en optimalisatie van bestaande processen biedt **nieuwe en beloftevolle mogelijkheden** voor de spui­stroom­be­han­de­ling. Het project ZuNuRec heeft zeker **de poort geopend naar een alternatieve verwerking** van de spui­stroom, maar biedt voorlopig nog geen volwaardige oplossing.

In de nabije toekomst willen we verder analyseren hoe we de huidige **indikking** van de nutriënten­stroom kunnen verhogen, voornamelijk door onderzoek naar de efficiëntie van de **harsen** die de nutriënten helpen verwijderen. Daarnaast bekijken we of het niet interessanter is om een **gecombineerde of alternatieve techniek** toe te passen, zoals elektro­dialyse. Ook het gebruik van andere types hars kunnen we onderzoeken.

Verder voeren we nog onderzoek naar de verwijdering en terugwinning van **fosfor** uit de spui­stroom. Eind september 2019 werden nieuwe harsen geleverd en startten we met **nieuwe labotesten**.

Daarnaast zetten we nog steeds in op **disseminatie**. Verhoeve en Proefstation zijn lid van de **stuur­groep S.O.Spuistroom**. Die richt zich op het informeren van telers over de brede waaier aan zuiveringstechnologieën voor de verwijdering

van fosfor, stikstof en gbm's. De stuurgroep bekijkt en evalueert verschillende technieken vanuit verschillende oogpunten (technisch, economisch ...), organiseert **sensibiliseringscampagnes** en geeft ook **advies** met concrete oplossingen op korte en lange termijn. Zo denken Verhoeve en Proefstation constructief mee naar nog betere oplossingen en blijven ze van dichtbij op de hoogte van wat er zich binnen de sector afspeelt.