



360°-model voor Urban Farming

Stadsboerderij en waterzuiveringsinstallatie in één

HET PROJECT IN HET KORT

Dit project is een samenwerking tussen Smart Farmers BV, ontwikkelaar van installaties voor vertical farming en aquaponics (planten en waterdieren kweken op water), Aquafin NV, die instaat voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater, en Rackunits, een IT-specialist met focus op de ontwikkeling van nieuwe datagedreven toepassingen.

Samen gingen wij op zoek naar **mogelijke synergiën** tussen **technologische stadslandbouw** en **stedelijke reststromen**. Verschillende maatschappelijke en technologische evoluties brengen voedselproductie opnieuw dicht bij de consument. Tegelijk is er dringend nood aan een duurzame oplossing voor de steeds groeiende **waterstress**, zoals bijvoorbeeld in de tuin- en landbouwsector.

Dit project bestond uit twee werkpakketten. Enerzijds onderzochten we de mogelijkheid om **aquaponics en vertical farming te koppelen** aan de processtromen van een **waterzuiveringsinstallatie**. Dat gebeurde aan de hand van een haalbaarheidsstudie naar het hergebruik van gezuiverd afvalwater in een vertical farm met visteelt.

Anderzijds werd ingezet op **onderzoek naar 'big data'** voor aquaponics en vertical farming. Geïntegreerde en gecontroleerde visteelt en plantenteelt vereisen immers technologie: meting en sturing in dergelijke installaties zijn complex en van groot operationeel belang. De verzamelde data kunnen zorgen voor **meer controle, rendabiliteit en een duurzamer beheer van grondstoffen** in de sector.

PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2018-187
 Looptijd: 12/2018 tot 12/2020
 Subsidiebedrag: € 100.000

Een project van:

Smart Farmers BVBA

Samen met:

Aquafin, UGent, aPart vzw, Cera CVBA, Stad Gent

[naar de databank >](#)



BELANGRIJKSTE RESULTATEN

1

We creëerden een **digitaal dashboard** voor het meten, verzamelen en visualiseren van 15 verschillende parameters voor vertical farming en aquaponics. Dat levert **grote hoeveelheden data** op die kunnen leiden tot een betere controle, rendabiliteit en duurzaamheid.

2

We werkten het digitale dashboard verder uit tot een echt **commercieel product** in de vorm van een console met meetsensoren en communicatiehardware, bruikbaar in vertical farms, voor visteelt, hydrocultuur of aquaponics.

3

Het gebruik van gezuiverd afvalwater in een vertical farm gaf **uitstekende resultaten**: planten en vissen ondervonden geen of weinig hinder. Vanuit het principe van preventieve voedselveiligheid werkten we **een protocol** uit voor toekomstige installaties.

4

We slaagden erin **struviet**, een restfractie die vrijkomt bij de zuivering van o.a. stedelijk afvalwater, te hergebruiken in een aquaponicsinstallatie. Die fractie is rijk aan magnesium, ammonium en fosfor en bruikbaar als een **traag oplosbare plantenbemester**.

BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

1

De positieve resultaten uit dit project zullen helpen om de bestaande **gereserveerdheid tegenover het hergebruik van gezuiverd stedelijk afvalwater** voor landbouwdoeleinden te laten verdwijnen.

2

We onderzochten de mogelijkheid van een **coöperatieve stadsboerderij op de Aquafinsite in Gent** en werkten een ondernemingsplan uit, maar de onzekerheid over het gebruik van de locatie hield verdere ontwikkelingen tegen. De voorbereidingen zijn wel bruikbaar voor een gelijkaardig project op een andere site.

WAT BRENGT DE TOEKOMST?

De data die wordt verzameld via het digitale dashboard kan in een **opvolgingsproject** gebruikt worden en **voorspellende modellen** opleveren voor teeltopbrengst, prijszetting ... Op termijn hopen we ook ons model te kunnen **exporteren naar andere steden**, zowel in binnen- als buitenland. Verder willen we een procedé ontwikkelen om vanuit de lokale premissen **een sociaal verdienmodel voor urban farming** te realiseren.