

# Toepasbare sensortechnieken in de precisielandbouw

Project: IJk-akker



**WAGENINGEN UR**  
For quality of life



## Samenvatting

In het project IJk-akker worden sensor technieken getest en ontwikkeld met als resultaat in de praktijk bruikbare diensten in de precisielandbouw. Inputs en bestrijdingsmiddelen worden daardoor plaats specifiek en alleen daar waar het nodig is gebruikt. Dat levert de teler besparingen op en spaart het milieu. Het bedrijfsleven is actief betrokken en ontwikkelt de diensten tot commerciële producten of gebruikt ze in advisering van telers.

In de precisielandbouw wordt een akker niet als geheel behandeld, maar worden inputs en onkruid- en ziektebestrijding plaats specifiek toegepast, dus alleen waar het nodig is. Middelen worden daardoor optimaler gebruikt. Bijvoorbeeld alleen daar mest geven waar het nodig is, alleen die planten eruit halen die ziek zijn en niet meer bestrijdingsmiddel gebruiken dan nodig is. Dat levert financiële besparingen op voor de akkerbouwer, maar ook winst voor het milieu. Milieuwetgeving kan in de toekomst scherper worden. Daarmee wordt het des te interessanter om de beschikbare middelen optimaal in te zetten.

In 2010 is op basis van een initiatief van Ontwikkelingsmaatschappij Noord Nederland (NOM) en platform Sensor Universe een consortium opgericht onder de naam IJk-akker. Hierin nemen een groot aantal bedrijven en kennisinstellingen deel. Doelstelling is het ontwikkelen van diensten op basis van sensormetingen voor de precisielandbouw. De activiteiten in het IJk-akker programma zijn dit jaar voorbereid en gaan in 2012 van start. Ze zijn begroot op een miljoen euro per jaar voor de komende drie jaar.

De aanleiding van het project IJk-akker is de constatering dat toepassingen van sensoren in precisielandbouw nog maar heel langzaam doorstromen naar de praktijk, terwijl er wel duidelijk kansen liggen, zegt onderzoeker Jan Kamp van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR (PPO). 'Een van de oorzaken is het ontbreken van door onderzoek gevalideerde diensten die goed aansluiten bij de vragen waar telers mee te maken hebben.' Telers hebben behoefte aan goede methoden voor het plaats specifiek inzetten van gewasbeschermingsmiddelen,

## Partners

- Sensor Universe
- Ontwikkelingsmaatschappij voor Noord Nederland NOM
- Agrifirm
- IRS
- ALTIC
- BLGG
- DACOM
- DLV Plant
- HLB
- Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR
- Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR
- Suikerunie

In 2012 sluiten zich aan:

- Ordina
- Syngenta
- PA
- LTO Noord
- NAO
- verschillende Agri-MKB

---

meststoffen, zaaizaad en plantgoed, grondbewerking en irrigatie, alleen daar waar het echt nodig is.

PPO brengt samen met Plant Research Internationaal, onderdeel van Wageningen UR (PRI) kennis en praktijkervaring in bij IJk-akker. Er zijn verschillende deelprojecten. PPO is projectleider en doet de metingen en analyses, samen met PRI, van het deelproject Ziekzoeker waarin een apparaat met sensoren wordt ontwikkeld dat zieke pootaardappelplanten kan onderscheiden van gezonde planten. Daarmee kunnen de steeds schaarsere menselijke selecteurs die gedurende drie maanden door de gewassen lopen vervangen worden. In een ander deelproject wordt een beregeningsstrategie ontwikkeld op basis van sensormetingen. Zowel op afstand via de satelliet als van dichtbij bekijken sensoren gewas en bodem. PPO doet in dit deelproject de aanleg en metingen aan de proefvelden en een deel van de analyses.

In andere deelprojecten gaat het bijvoorbeeld om het variabel doseren van gewasbeschermingsmiddelen op basis van remote sensing en sensing van dichtbij, onderzoek waar PRI bij betrokken is. PPO deed onderzoek naar het variabel doseren van meststoffen op basis van reflectiemetingen van het gewas, waaruit valt op te maken hoeveel stikstof een plant al heeft opgenomen. In een ander deelproject wat Blgg doet worden bodemsensoren ontwikkeld die de organische stof in de bodem meten, waardoor verschillen binnen een perceel in beeld komen. In ander onderzoek wordt een dienst ontwikkeld waarbij via beeldherkenning op afstand bepaalde ziektebeelden in met name aardappelen kunnen worden herkend. De teler verstuurt digitale beelden via internet waarna speciale software de ziekte identificeert.

Bij al deze ontwikkelingen wordt nauw samengewerkt met het bedrijfsleven. Sommige bedrijven gaan de diensten vertalen in werkende apparaten die ze als prototype in de markt gaan zetten. Andere bedrijven zoals de Suikerunie gebruiken de kennis om advies te geven aan de suikerbietentelers over berekening en N-bemesting. Het is de bedoeling dat aan het eind van het project alle diensten vertaald zijn in concrete producten.

De kracht van IJk-akker is dat naast de individuele deelprojecten een gezamenlijke database van IJkpercelen ontwikkeld wordt waarop sensordiensten gevalideerd kunnen worden. Vandaar de naam IJk-akker. Door heel veel te meten op een aantal akkers en deze gegevens te delen kunnen verschillende diensten sneller tot ontwikkeling komen. ■

## Resultaten

Nieuwe producten en diensten voor de precisielandbouw die op in de praktijk toegepast kunnen worden en door bedrijven op de markt gebracht gaan worden:

- Ziekzoeker pootaardappelen
- Berekening op basis van sensoren
- Variabel doseren gewasbeschermingsmiddelen
- Variabel doseren bemesting
- Bodemsensormeting organische stof
- Beeldherkenning aardappelziektes



## Contact

Jan Kamp  
Praktijkonderzoek Plant & Omgeving,  
onderdeel van Wageningen UR  
jan.kamp@wur.nl  
0320-291275