



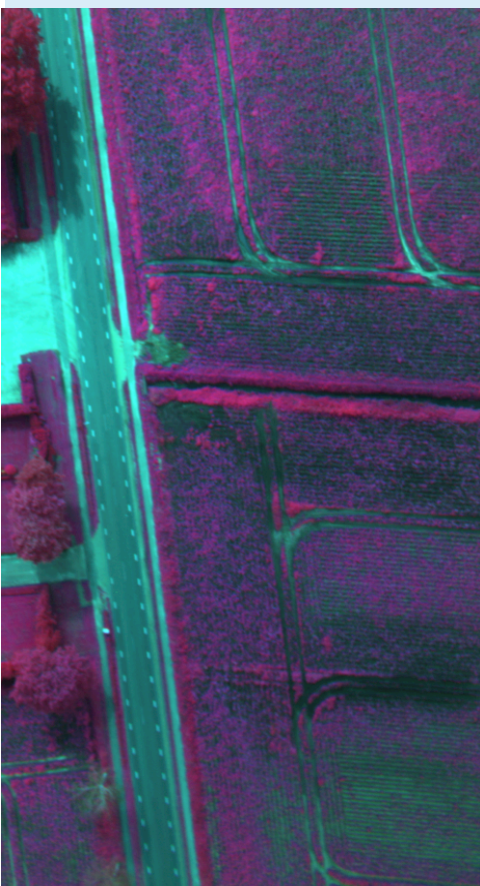
Het werkt! UAV-SENSING in de LANDBOUW

Slim Boeren
Dankzij
Onbemande
Vliegtuigjes

Remote Sensing is een belangrijke informatiebron voor landbouwers. Satellietdata levert een voor landbouw uniek plaatje op met de actuele toestand van de gewassen. De opname van satellietbeelden kent echter een heel groot probleem: bewolking. Het project FieldCopter onderzoekt de mogelijkheden om met kleine, onbemande vliegtuigjes onder de bewolking te vliegen om de voor de satelliet onzichtbare plekken toch in kaart te brengen.

Satelliet Remote Sensing voor landbouw- en milieumonitoring is al bijna veertig jaar oud. In Europa wordt satellietdata sinds 1992 door overheden ingezet voor oogstvoorspelling en controle op landbouwsubsidies. De laatste jaren echter zijn het de landbouwers die het hardst vragen om satellietdata. Een 'blik uit de ruimte' vertelt de boer in één oogopslag hoe zijn gewassen erbij staan. Groeiachterstand, ziekten, vochttekort of het effect van een haperende kunstmeststrooier wordt allemaal zichtbaar. Nieuwe machines zijn voorzien van GPS gestuurde controllers waardoor het veldwerk plaats specifiek kan worden uitgevoerd. Hiermee kunnen de door de satelliet geconstateerde problemen effectief worden aangepakt. Sensor informatie is daarbij van groot belang om de boer op het juiste moment van de juiste informatie te voorzien om de juiste keuzes te kunnen maken.

De behoefte van de boer is helder en de oplossing komt dichterbij. Maar er is nog een probleempje: De bewolking. Met de huidige beschikbare satellieten en de bewolking in Nederland kan eigenlijk maar maximaal één landsdekkend beeld per maand worden gegarandeerd. Dit is veel te weinig voor de boer. Zijn dringende behoefte heeft op diverse plaatsen geleid tot het zoeken naar een aanpak van het bewolkingprobleem.



Er zijn eigenlijk vier strategieën waar momenteel aan gedacht wordt. De eerste is het lanceren en het gebruik van meer satellieten. Meer satellieten vergroot de kans op een onbewolkt beeld. De ontwikkeling en lancering van een satelliet is helaas meestal een kwestie van jaren. De tweede strategie is om gebruik te maken van radar satellieten. Radargolven hebben geen last van bewolking en kijken direct naar het aardoppervlak. De huidige satellieten en hun sensoren echter zijn maar beperkt bruikbaar voor de landbouw. Het is nog een hele klus om uit te zoeken wat precies met radar wordt waargenomen en welke kijkhoeken, polarisaties en resoluties geschikt zijn. Daarmee lijkt ook het gebruik van radar een lange termijn strategie.

De derde strategie is 'near sensing': niet vanuit de ruimte maar vanaf een sensor vlakbij het veld, bijvoorbeeld gemonteerd op de tractorcabine. Er zijn al diverse systemen operationeel. Een belangrijk nadeel is echter dat de meting gekoppeld is aan het uitvoeren van de actie (zoals spuiten) en zo eigenlijk niet goed opgenomen kan worden in het managementproces. Daarvoor zou de boer dan eerst een los rondje moeten rijden om de sensor informatie op zijn bureau te krijgen. De vierde strategie is de inzet van kleine onbemande vliegtuigjes - in jargon Unmanned Aerial Vehicles (UAV's). Het voordeel van de UAV is dat ze een satellietidentiek product kunnen maken op het moment wanneer je dat wilt. Zelfs onder bewolking.



Het aantal satellieten dat beelden voor landbouwkundig gebruik kan opnemen is op twee handen te tellen. Gezamenlijk draaien ze hun rondjes en dagelijks is er wel eentje boven ons hoofd. De satelliet moet wel geprogrammeerd worden om in de vaak beperkte opname capaciteit Nederland te 'fotograferen'. En dan moet het op het tijdstip van overvliegen ook nog wolkeloos zijn. Bewolking is momenteel de meest knellende beperking voor operationele toepassingen van satellietdata.

Project FieldCopter

Satellieten zijn een zeer efficiënt hulpmiddel binnen de informatievoorziening van de landbouw. Jarenlange studies hebben dat inmiddels wel aangetoond. Maar om in de landbouw een succesvolle dienstverlening op te zetten is er meer nodig dan een onderzoeksrapport. Er is kwaliteit en vooral ook continuïteit nodig. Zeker om de sector voorbij de eerste pioniers te kunnen bedienen is bewezen leverzekerheid van groot belang. Op de korte termijn verwachten wij daarom het meest van een aanpak waarbij satellieten en UAV's gecombineerd ingezet worden om een gegarandeerde levering van informatie te realiseren. Indien mogelijk worden satellietbeelden gebruikt om de juiste informatie te leveren; en als bewolking parten speelt, wordt met UAV's gevlogen om leverzekerheid te garanderen.

In het project FieldCopter onderzoeken we de haalbaarheid van zo'n gecombineerde multi-sensing aanpak. Naast de legio technische uitdagingen werkt het project ook een nieuw business model uit voor deze geïntegreerde Satelliet-UAV dienstverlening. Leverzekerheid tegen acceptabele kosten staat daarbij voorop. Maar boven alles geldt: een succesvolle dienstverlening in de landbouw werkt alleen maar als je duidelijk doet wat je beloofd hebt, en dat is precies wat FieldCopter van plan is!

Meer weten of als proefbedrijf meewerken aan het project FieldCopter? Of de nieuwsbrief ontvangen? Meld je aan via www.FieldCopter.eu!