

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Notat

SEGES, Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.
PlantInnovation

Udvikling af IT-værktøj, hvor dronebilleder er baggrund for tildelingskort i CropManager	Ansvarlig	cars
	Oprettet	06-01-20210
	Side	1 af 3
Projekt: 7857, Nye muligheder for behovsbestemt tildeling af planteværnsmidler		

Udvikling af IT-modul i Cropmanager til håndtering af dronebilleder

I projektet "nye muligheder for behovsbestemt tildeling af planteværnsmidler" støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug" er der udviklet et værktøj i CropManager.

Jesper Rasmussen fra Københavns Universitet (KU) har i flere projekter – senest i Future Cropping - arbejdet og udviklet på mulighed for at anvende dronebilleder til at kortlægge rodukrukt. Ideen har været, at udnytte den farveforskel der er mellem afgrøden og rodukrukt kort før høst. Her vil rodukrukt fremstå grønt mens afgrøden er begyndt sin afmodning.

Farveforskellen anvendes til et vegetationsindeks kaldet Excess Green (EXG). EXG forstærker den grønne farve og projicerer farverummet ned til et endimensionel gråtoneskala. Her vil de grønne områder fremstå lyse (Rasmussen et al. 2016)

Dronebilleder

I marken kan anvendes en hvilken som helst drone til optagelse af billeder. Jo større opløselighed på dronens kamera, jo større flyvehøjde kan anvendes. Der bør flyves i ca 50-100 meters højde.

Præcision på drones gps er afgørende for hvor nøjagtigt billeder bliver tilpasset til markgrænsen for den enkelte mark. Ved en mere upræcis gps vil billedet kunne "flyde" til den ene side, men i praksis vil det være uden stor betydning, med mindre der arbejdes med få m² områder til sprøjtning.

I Cropmanager skal marken være oprettet. Herefter vil det under "markanalyser" være muligt at vælge "dronebilleder". Her importeres billederne og IT-programmet genkender billeder tilhørende de enkelte marker. Herefter kan billedsættet navngives.

CropManager

Markplan

Markanalyser

Tildelingslag

Prognoser

Basislag

Hotspots

Udbyttebenchmark

Indstillinger

SEGES Samarbejdspartnere

Dronebilleder

Oplysninger om billedsæt

Navn for billedsæt:

Dato for billedsæt: 18-12-2020

Heslar for markpolygoner: 2021

VEJG BILLEDER

153 billeder valgt forcelt på følgende marker:

Valgte marker til generering af højopløseligt mark kort

2-0 (7.07 ha) 153 billeder

Fravalgte marker

1-0 (5.82 ha) 38 billeder

3-0 (8.38 ha) 1 billeder

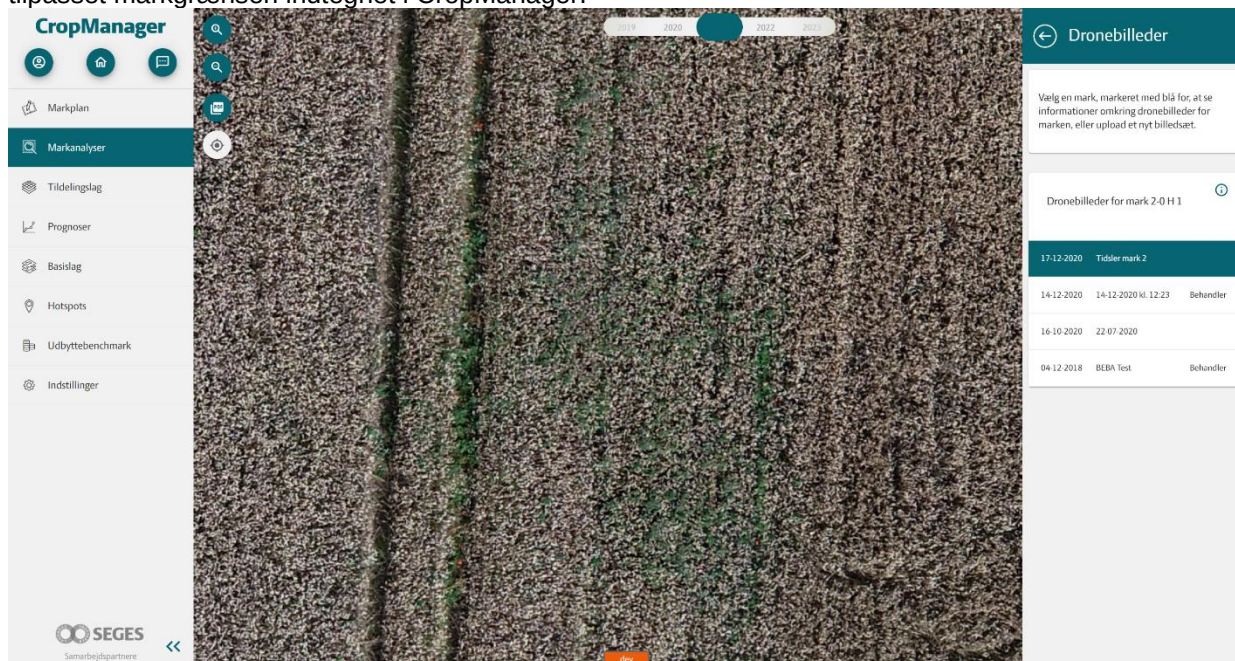
Pris for generering af højopløseligt kort

40 kr

GENERER HØJOPLØSELIGE BILLEDER

Nu skal billeder sættes sammen til et samlet ortho-foto. Det sker ved en stiching af billederne. Billederne sendes til firmaet Solvi, der sammensætter billedet i løbet af få timer. Denne proces foregår mod betaling. Prisen er 5 kr. pr ha. Prisen kan ses i nederste højre hjørne.

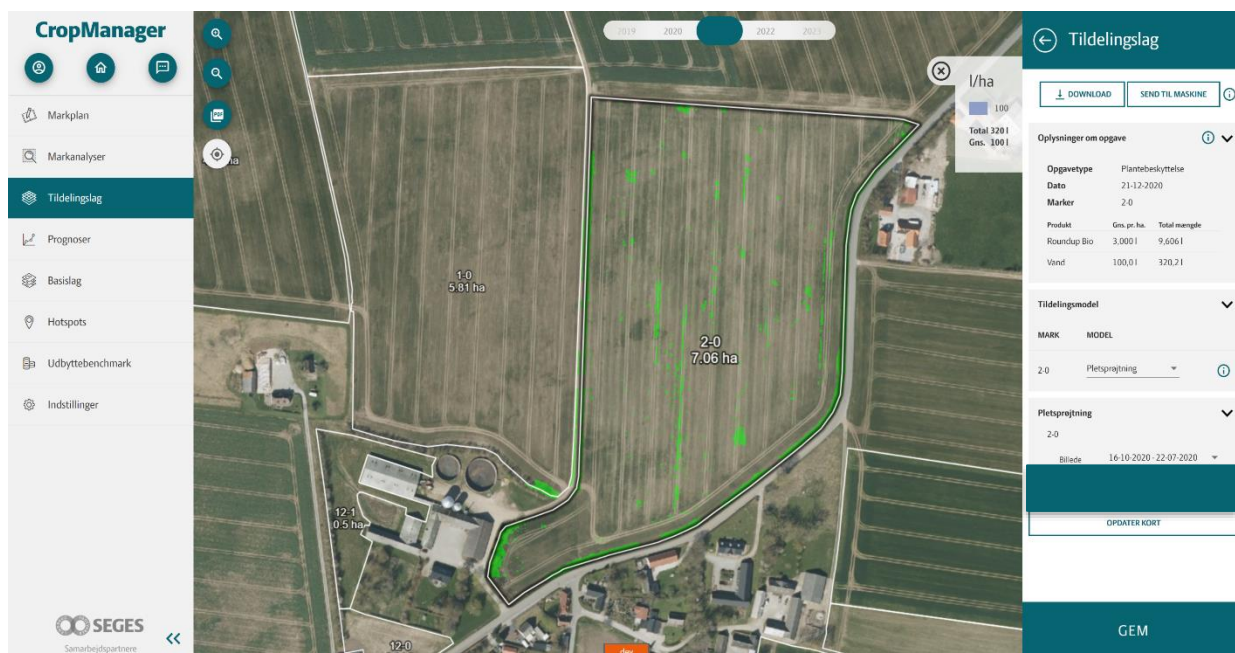
Efter sammensætning af billederne kan resultatet ses under Markanalyser – dronebilleder. Billederne er tilpasset markgrænsen indtegnet i CropManager.



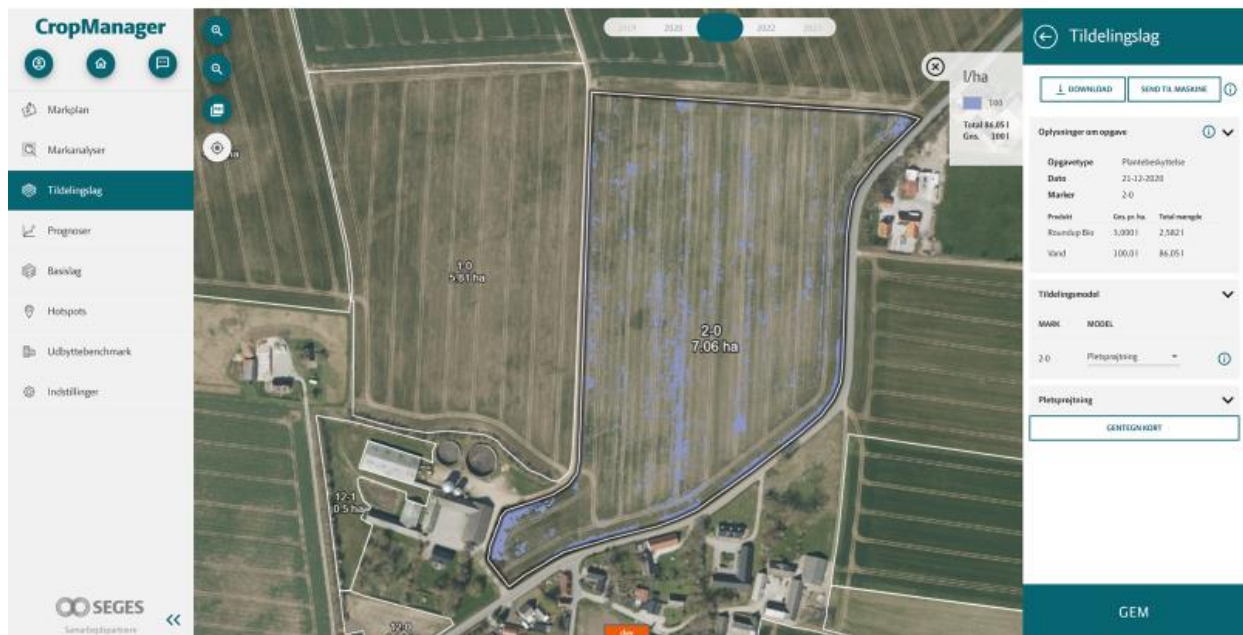
Her ses et eksempel på højt opløseligt billede, hvor en koloni af tidsler er tydelige.

Udarbejdelse af tildelingskort

Under fanen "tildelingslag" vil programmet foretage beregning på baggrund af algoritmen og områderne med rodukrudt vil fremstå grønne på markkortet. Felterne er på 1 m². På nedenstående billede ses et eksempel. Nu skal der oprettes en opgave med sprøjtning med dosis og vandmængde. Denne opgave vælges og der vælges pletsprøjtning som tildelingsmodel med det valgte navngivne billedsæt.



Tildelingsfilen generes nu og landmand kan se i øverste del den samlede mængde af vand, der skal anvendes i marken. Herefter sendes filen til marksprøjten, for de fabrikater der kan modtage det, eller den kan downloades.



Kilde:

Rasmussen et al 2016: Droner til monitorering af flerårigt ukrudt i korn. Forfatter Jesper Rasmussen, Jon Nielsen, Jens Carl Strebig, Søren Ingvor Olsen, Kim Steenstrup Pedersen, Jens Erik Jensen.

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/10/978-87-93529-12-0.pdf>