

Programmer til præcisionsjordbrug

Man kan groft sagt inddele software programmer til håndtering af præcisionsjordsbrugsdata i tre grupper. Den ene gruppe er software programmer, som følger med det traktor /mejetærsker fabrikat, man har købt f. eks. John Deer. Det er oftest mere lukkede systemer, der er målrettet data fra egne produkter og ikke møntet på at indlæse/ udlæse data til eller fra andre fabrikater. Den anden gruppe er software programmer, der understøtter data fra en bred vifte af udbydere, hvilket betyder at de kan arbejde på tværs af de forskellige redskabs – og traktor fabrikater. Deres berettigelse er netop at de kan indlæse/udlæse data til mange forskellige fabrikater og formater.

Den sidste gruppe er software programmer målrettet landmænd og deres behov for at udarbejde korrekte Mark- og Gødningsplaner. Udover et gødningsplanlægningsmodul har de også et modul til at udarbejde graduerede tildelingskort og udlæse disse til de forskellige redskabs- og traktor fabrikater i det rigtige format.

Generelt kan man sige at flere af programmerne er af ældre dato, de er meget vanskelige at bruge (mange step), de er ikke særlige af brugervenlige. I beskrivelsen af software programmer som landmanden kan anvende til præcisionsjordbrug vil der blive fokuseret på gruppe 2 og 3 – se nedenfor.

1. Software fra traktor producenter. Består af traktor terminal og PC program	2. Software uafhængig af traktor producenter. Består af traktor terminal og PC program	3. Danske Mark – og Gødning programmer, der kan udarbejde tildelingskort og eksportere filerne. Består kun af PC program
John Deer	FarmWorks/Trimble	Næsgaard Markkort
Claas	Ag Leader	CropManager
Kverneland	TopCon S-GIS	
New Holland		

Generelle betragtninger omkring software i gruppe 2

De fleste af software programmerne i gruppe 2 er af ældre dato, hvilket betyder mange klik / trin , hvilket er ensbetydende med lav brugervenlighed og en lidt forældet teknologi. Derfor er det spændende når der kommer nye aktører på banen, såsom TopCons SGIS.

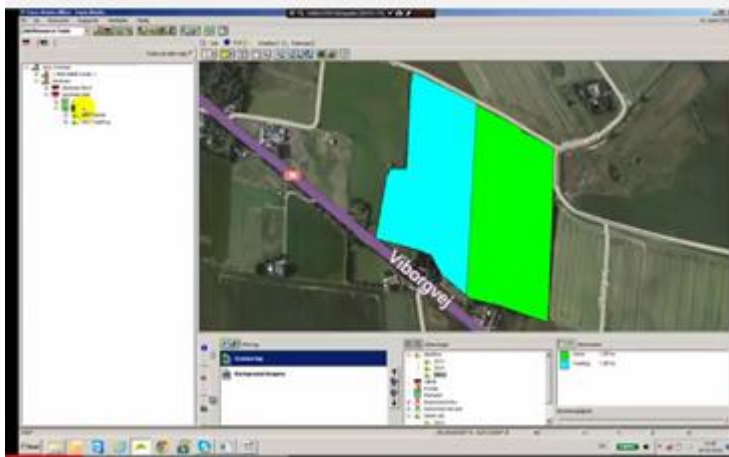
Alle tre programmer i denne gruppe har udover et software program til præcisionsjordbrug også en traktor terminal, der kan styre de forskellige redskaber fra mange forskellige fabrikater. Dette giver landmanden en frihed til f.eks. at købe en John Deer traktor og en Kverneland sprøjte og få det at fungere sammen.

Alle tre firmaer Trimble, Ag Leader og TopCon sælger udstyr til autostyring og det er primært til denne funktion, at landmænd har købt programmet.

FarmWorks software

FarmWorks er udviklet i USA tilbage i 1990'erne. Det er siden opkøbt af Trimble og forhandles i Danmark af GeoTeam.

FarmWorks er måske det mest udbredte præcisionsjordbrugsprogram blandt danske landmænd (måske 50 brugere). Det har været på markedet i mange år og er et forholdsvis avanceret program, der kan mange flere ting end landmanden efterspørger. Det er et svært tilgængeligt program og kræver at man arbejder med det næsten dagligt.



FarmWorks er modul opbygget, så brugeren kan vælge hvilket niveau, der er behov for.

1. Mapping
2. Surface
3. Connected Farm

Sidst nævnte Connected Farm er et meget avanceret modul, hvor landmanden kan sidde på kontoret og følge alle maskiner i marken. Derudover kan de enkelte maskiner også se hinanden.



TOPCON

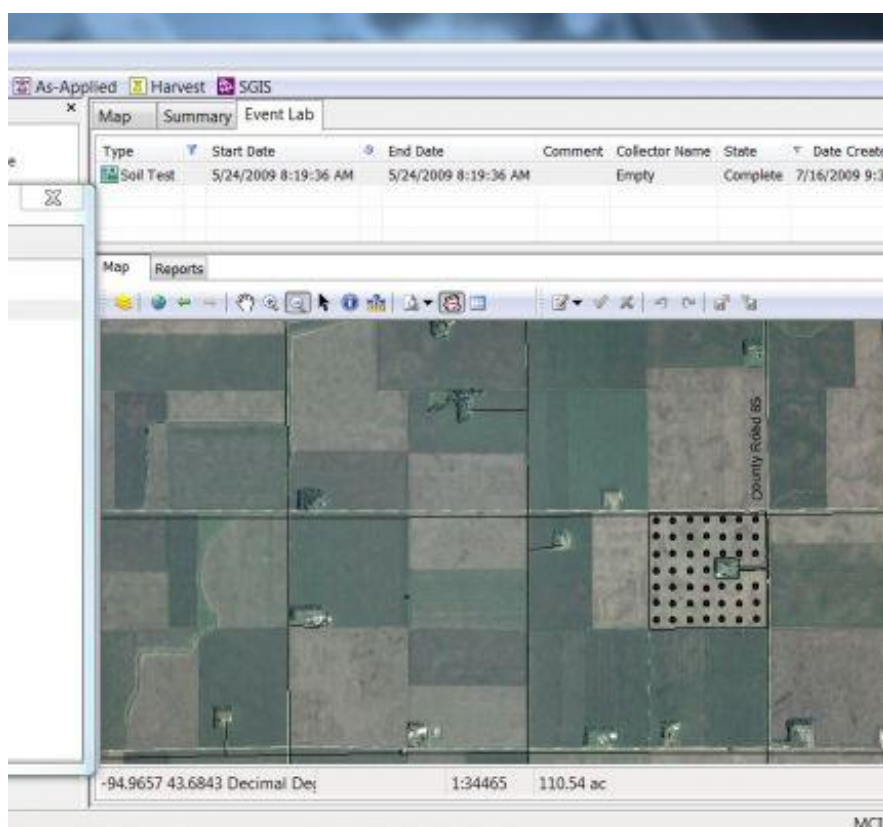
TopCon er et amerikansk produkt, der i Danmark forhandles af Thorsen-Teknik. Der er ikke solgt TopCon software program i Danmark, da forhandler mener at programmet er svært tilgængeligt. Der er derimod solgt mange TopCON traktor terminaler til autostyring i Danmark.

Her i foråret 2018 kommer TopCON med et nyt og meget mere brugervenligt software program, ved navn SGIS. IT-plattformen bag er det professionelle GIS program ArcGIS, hvilket er interessant.

SGIS kommer i en to versioner.

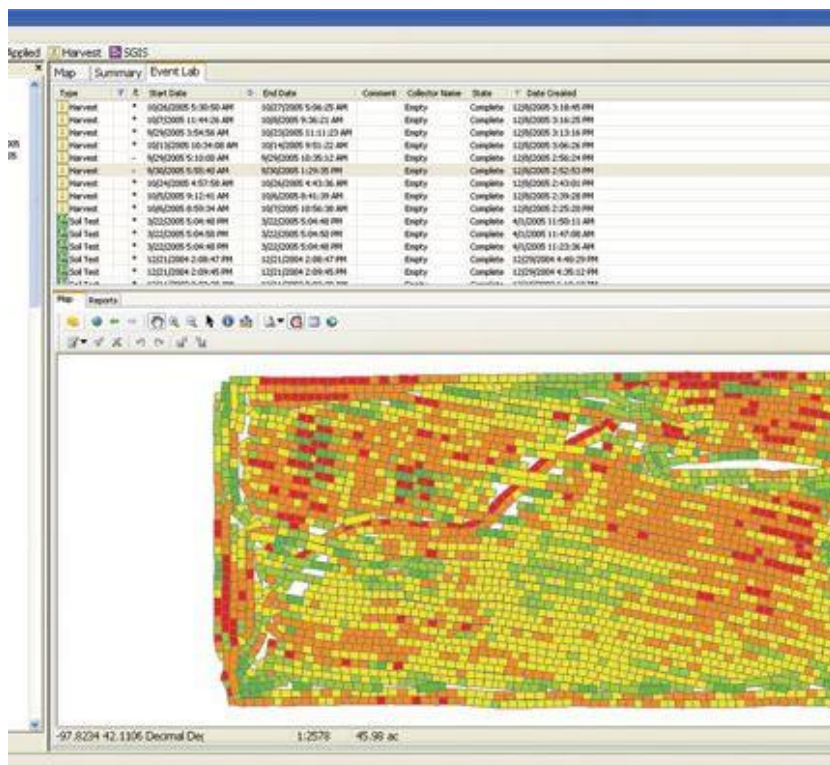
1. SGIS Farm

SGIS Farm er udviklet til landmænd med fokus på brugervenlighed. Det kan importere og håndtere alle typer af data der anvendes til præcisionsjordbrug såsom jordprøver, udbyttedata, as-Applied data, afgrøde sensordata. Det er desuden muligt at redigere i de udarbejdede graduerede kort.



2. SGIS PRO

SGIS PRO er et rådgiverværktøj, der kan lave nogle mere avancerede GIS analyser ud fra indsamlede data fra bedriften.



3. EGIS

EGIS er et helt nyt software program til danske landmænd udviklet af Thorsen-Teknik. Der er specifikt fokuseret på brugervenlighed, så det er et smalt program, der kan udarbejde graduerede tildelingskort til gradueret gødning, planteværn og udsæd på en meget enkelt og letforståelig måde.

Ag Leader

Ag Leader er ligeledes et amerikansk udviklet program og forhandles i Danmark af AG Precision.

Ag Leader kan i lighed med de to øvrige programmer udarbejde graduerede tildelingsfiler, indlæse og udlæse filer til og fra forskellige maskinfabrikater. Ag Leader er ikke helt så avanceret som Farm Works, men til gengæld mere brugervenligt.



Ag Leader er opbygget i moduler, så landmanden kan købe det modul, der passer til hans behov:

1. SMS Basic
2. SMS Advanced
3. AgFiniti

AgFiniti er lige som Farm Works Connected Farm et meget avanceret modul, der hjælper landmanden til at få et totalt overblik over data og maskiner – se nedenfor.



Gruppe 3

Næsgaard Markkort og CropManager er begge dansk udviklede programmer og de er begge koblet op til et Mark- og Gødningsplanlægningsprogram.

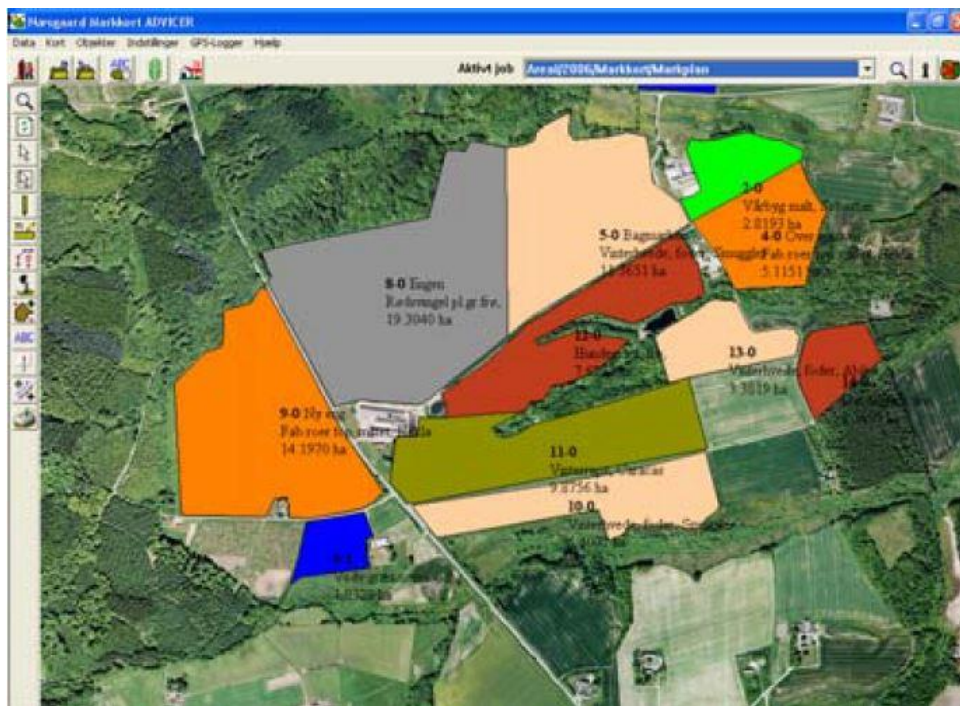
I begge programmer kan landmanden udarbejde graduerede tildelingskort og udlæse filer til de forskellige fabrikanters fil formater.

Næsgaard MARKKORT

Næsgaard Markkort er udviklet af firmaet Datalogisk omkring år 2000 og har en del landmænd og nogle konsulenter som brugere. I Næsgaard Markkort kan landmanden udskrive tildelingsfiler til rigtig mange forskellige fabrikater. Data skal derefter på en USB nøgle og ind i traktor terminalen.

Næsgaard Markkort findes i flere moduler:

1. MARKKORT PLUS
2. MARKKORT OPTI
3. MARKKORT ADVICER
- 4.



CropManager

CropManager er udviklet af SEGES i 2017 og kan hente landmandens data fra mark- og gødningsprogrammet Mark Online.

I CropManager kan landmanden udarbejde tildelingskort på baggrund af satellit billeder fra Sentinel-2. Data kan enten downloades til USB nøgle og indsættes i traktor terminalen eller sendes via "skyen" til f. eks. MY John Deere.

Landmanden kan desuden følge udviklingen af biomassen på den enkelte mark og sammenligne den med marker med samme afgrøde beliggende indenfor 10 km.

