



Lantmännen



# GNSS INOM LANTBRUKET

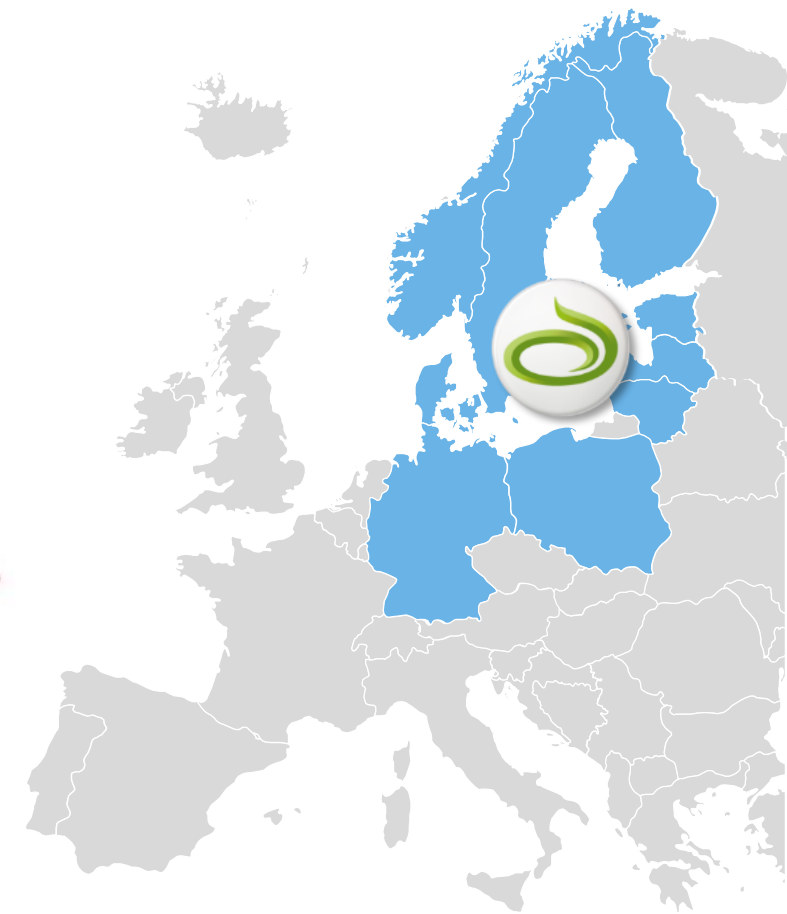
Lantmännen Precision Farming

Johan Wågstam

[joan.wagstam@lantmannen.com](mailto:joan.wagstam@lantmannen.com)

# Lantmännens bas är norra Europa

- Lantmännen är ett lantbrukskooperativ och norra Europas ledande aktör inom lantbruk, maskin, bioenergi och livsmedel.
- Vi ägs av 25 000 lantbrukare.





Knowledge grows

# GNSS INOM LANTBRUKET

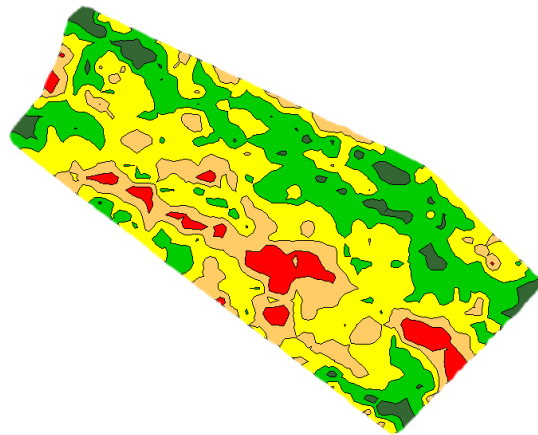
Knud Nissen, Yara  
Precisionsodlings ansvarig



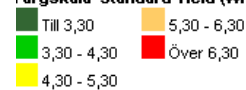


# Skördekartering

- Man positionsbestämmer skörden samt maskindata till en koordinat löpande för att skapa en skördekart.
- För att få en överblick av skörden samt använda data till förbättringar.
- Har sitt ursprung i början av 90-talet men tog först fart kring -96 med DGPS via EPOS och Sjöfartsverkets fyrar.

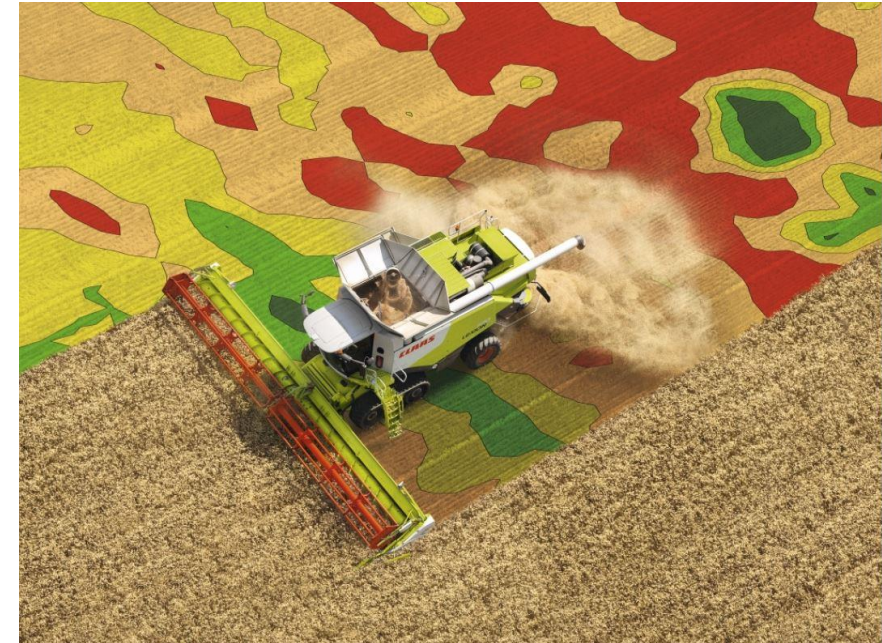
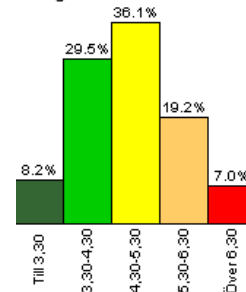


Rädata 'AFT\_C7600396\_20160812132246\_20160812180930.aft'  
GPS-datum: 2016-08-12 13:35:28  
Färgskala 'Standard Yield (Wheat)' [t/ha]:



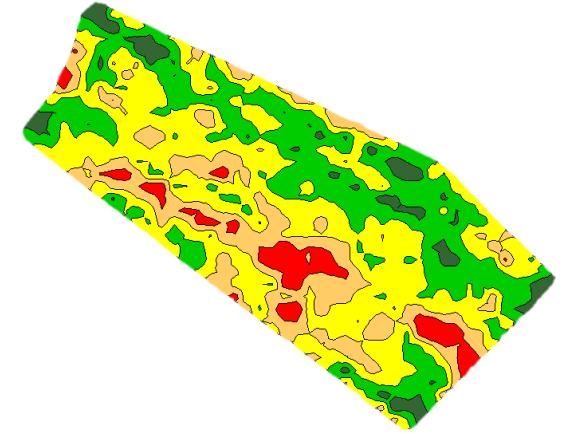
Värden från karta:  
Fältgräns: 27,5412 ha  
Genomsnitt (Wheat): 4,70 t/ha  
Totalmängd (Wheat): 129,42 t

Histogram för Wheat:



# Styra växtnäringen baserat på markkartering

- Man positionsbestämmer markens egenskaper till en koordinat för att skapa en markkartering.
- Denna kartering ligger till grund för tex behovsanpassa kalium, fosfor och kalkgivan på olika delar av fältet.
- Har sitt ursprung i mitten på 90-talet.





# Yara N-Sensor®

- Med hjälp av sensorn kan kvävegivan varieras samtidigt som du sprider gödseln. Det gör att varje del av fältet får en anpassad kvävegiva.
- Mätvärdena omvandlas momentant till en kvävegiva varvid inställningen på gödselspridaren ändras. "Lanserades" 2000



# Yara N-Sensor®

1.

Mäter klorofyllhalten och biomassan i grödan

2.

Beräknar kväve behovet utifrån grödan.

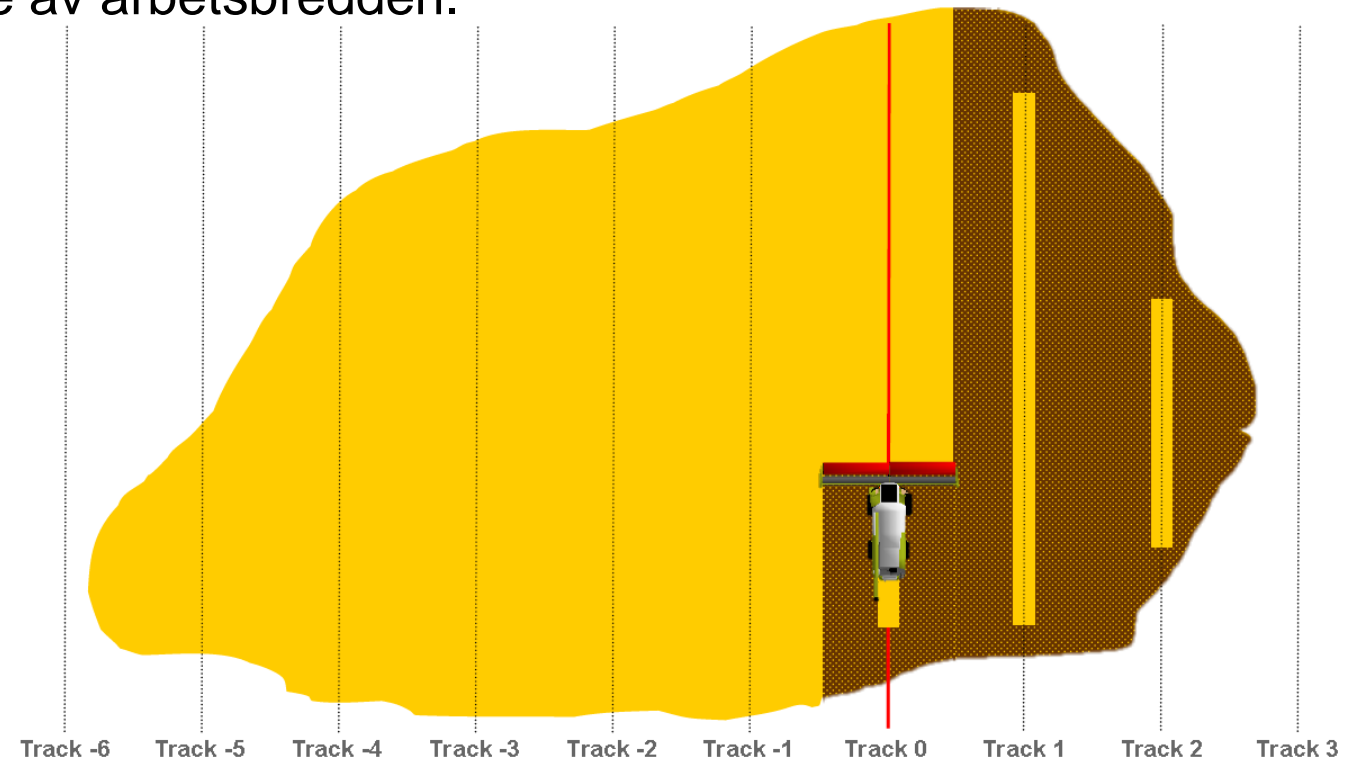
3.

Styr spridaren så rätt mängd kommer på rätt plats



# Maskinguidning

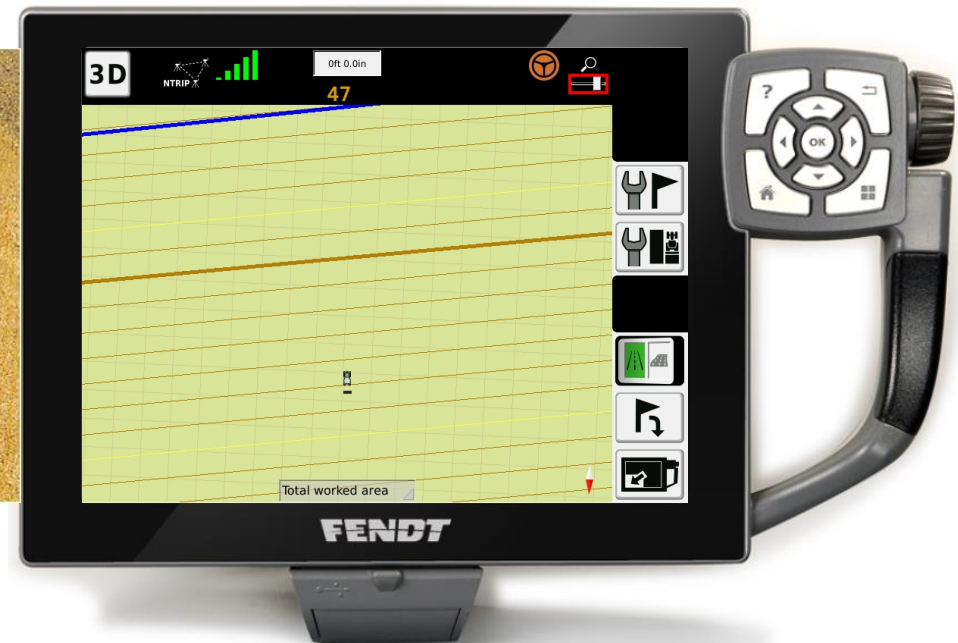
- Med hjälp av GPS så kan man planera körspår
- Dessa använder man som guidning för att styra maskinen till en optimal väg på fältet och full nyttjande av arbetsbredden.
- Tidigt 2000-tal





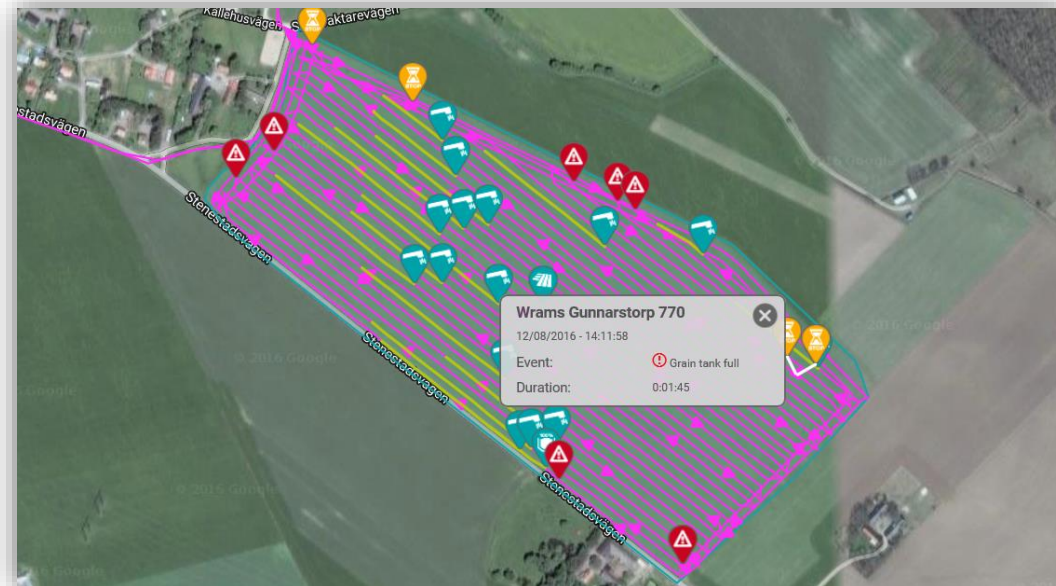
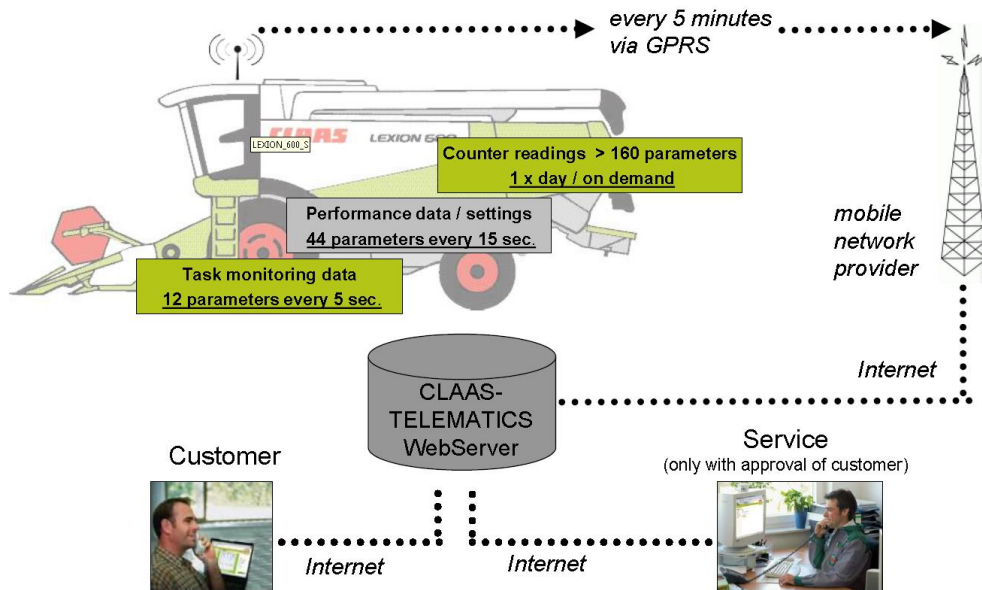
# Autostyrning

- Med hjälp av GPS så kan man planera körspår efter redskapsbredd
- Sedan styr maskinen efter dessa
- De första systemen såg vi 2004 och 2010 tog det ordentlig fart
- EGNOS, RTX, TerraStar, RKT



# Telematik

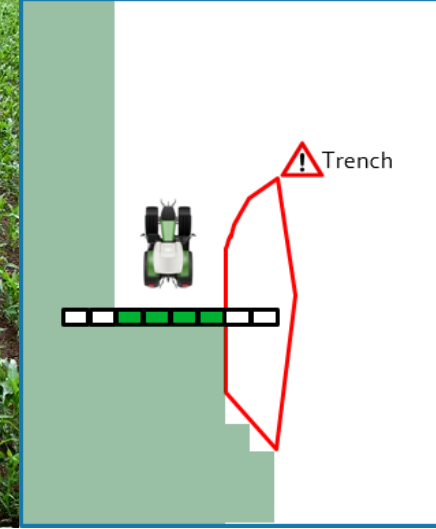
- Dataöverföring av maskin relaterad information i "realtid"
- Felkoder, Räkneverk, Position, Status mm.
- Runt 2010





# Sektionsautomatik

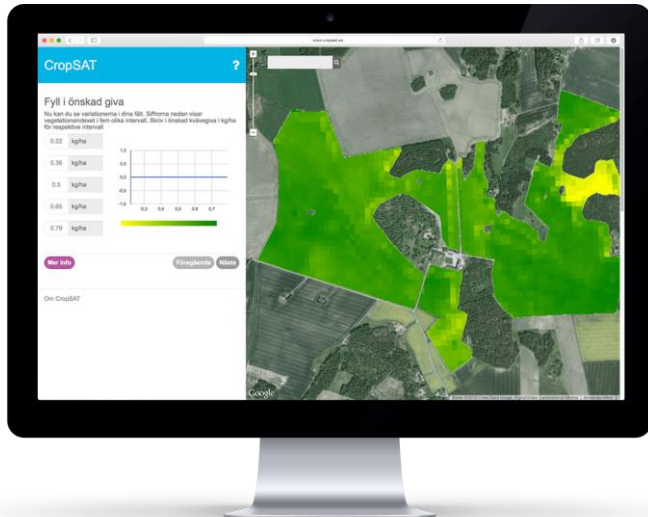
- Med hjälp av GNSS så kan man styra delsektioner av gödnings-spridare, spruta eller såmaskin.
- Framförallt användbart vid stora arbetsbredder och vid dåligt sikt.
- ~2010





# Satellitbilder och Drönare

- Bilder tas med DMC, Sentinel-2 ,Landsat 8 satelliter eller UAV och från dessa kan biomassa uppskattas till ett vegetationsindex.
- Denna data kan sedan användas för att skapa en styrfil som i sin tur kan styra givan på en maskin.
- Nutid



# FENDT Future Farm?

- Fendt har lanserat en komponent för framtiden
- XAVER Svärm





# FENDT XAVER







Knowledge grows

Tack!

