



Knowledge grows

# Kalibrera Yara N-Sensor på bästa sätt



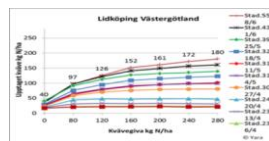
1

## Kvävegödsling i 4 steg till Precisions Odling



### Allmänna kväve rekommendationer

Allmänna rekommendationer från rådgivare och myndigheter



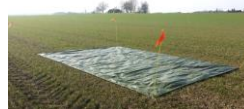
### Anpassa efter det enskilda året

- Yara N-Prognos
- Greppa Näringens noll-rute mätningar



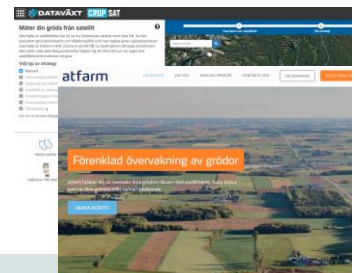
### Anpassa till det enskilda fältet

- Yara N-Tester
- Yara N-Sensor
- Noll- och Max- N rutor
- Lokal mätningar



### Anpassning till variationen inom fältet

- Yara N-Sensor
- atfarm
- CropSat
- etc.



3

# Kvävegödsling i 4 steg till Precision Odling

Allmänna rekommendationer är bara rätt i ett genomsnittligt fält, med ett genomsnittligt väder.  
Så det är ALDRIG rätt på ett enskilt fält

## Allmänna kväve rekommendationer

Allmänna rekommendationer från rådgivare och myndigheter



De senaste åren har vi lärt oss att förstå att rätt kvävemängd lätt kan variera  $\pm 50$  kg N / ha mellan år

## Anpassa efter det enskilda året

- Yara N-Prognos
- Greppa Näringens noll-rute mätningar

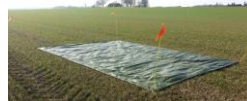


Nästa utmaning kan vara att lära sig att det finns en stor variation i behoven mellan olika fält på samma gård

## Anpassa till det enskilda fältet

Använd flera verktyg

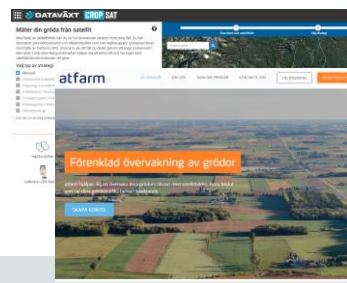
- Yara N-Tester
- Yara N-Sensor
- Noll- och Max- N rutor
- Lokal mätningar



Många glömmer de första tre stegen och går direkt till PrecisionsOdling  
Det är också fel

## Anpassning till variationen inom fältet

- Yara N-Sensor
- atfarm
- CropSat
- etc.



# Verktyg för att behovsanpassad kvävegödslingen

## • Yara N-Tester

Enkelt verktyg för att hitta rätt kväve nivå i fältet och för året



## • Atfarm

Behovsanpassning efter satellitbildssystem är enkelt och billigt för alla



## • Noll N rutor

Enkelt och pedagogiskt sätt att se markens kväveleverans

## Max N ruta

Indikator på när kvävet tar slut!  
2,5 dl 27% N gödsel spridd för hand på 3x3 m

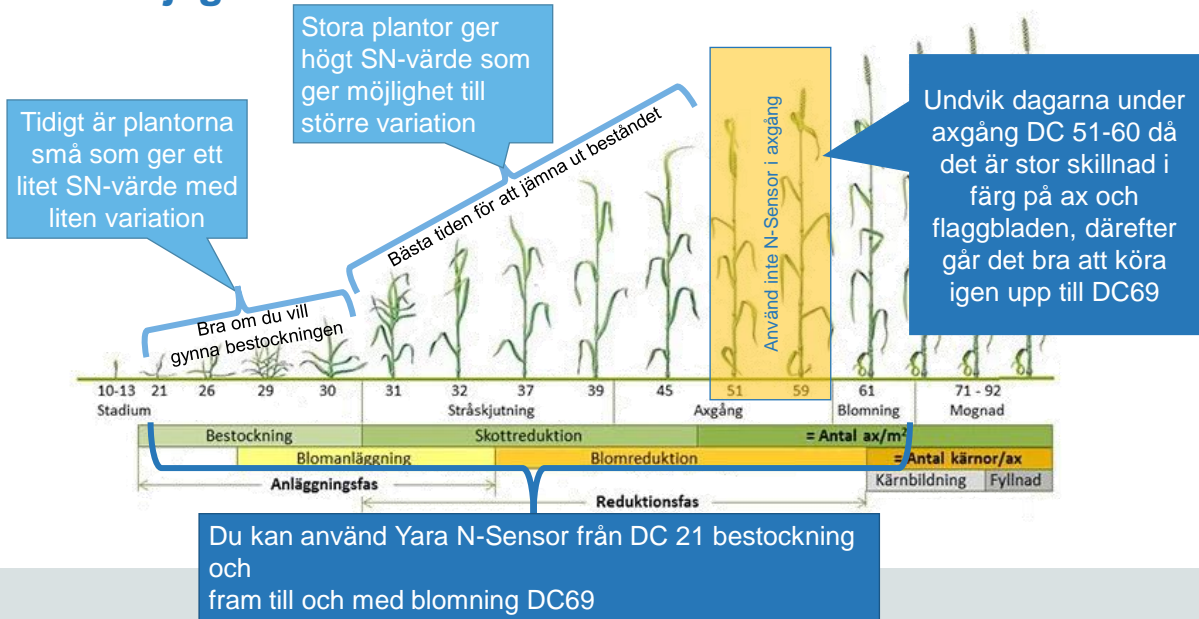


## • Yara N-Sensor

Driftsäkert system som fungerar i alla väder



## När kan jag använda Yara N-Sensor



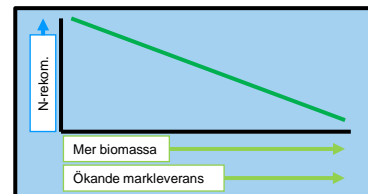
6

## Hur skall vi omfördela kvävet



### • Robin Hood metoden

- Utjämnning (Jämnar ut proteinhalten på alla delar av fältet)
- *Ta från de rika och ge till de fattiga*



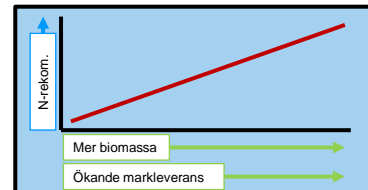
Robin Hood metoden bör användas så länge man kan påverka skördenivån

- Normalår används den från DC 20 till DC69



### • Prins John metoden

- Proteingödsling (öka på proteinhalten där det finns potential)
- *Ta från de fattiga ge till dom rika*



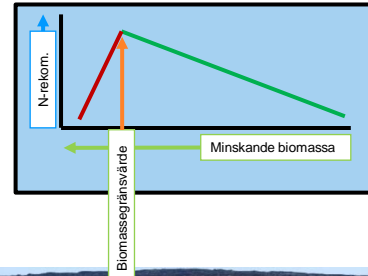
Prins John metoden används endast när tillväxten har avstannat och det är endast protein som kan påverkas

- Finns det problem! Tex. extrem torra kan den användas
- Normalår används den **aldrig**

9

## Biomassegränsvärde Cutoff

- Biomassegränsvärdet är något du använder när du har problem i grödan.
- Men om du **inte** har gröda med problem behöver du **inte** använd Biomassegränsvärdet
- Den används för att minska och/eller stänga gödsel spridningen på skadad gröda
  - Till exempel utvintring eller torkskada.
- DC 20-31 normalt ca.30% av Referns Sensor värdet
- DC 31-69 normalt ca.60% av Referns Sensor värdet
- Agresivare Biomassagränsvärde 75-100% av Referns Sensor värdet



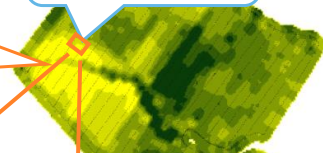
10

## Kalibrering av Biomassegränsvärdet

När man kommer till en utvintrad eller skadad fläck måste man kontrollera att sensorn stänger av rätt. Om den inte gör det bör du kalibrera Biomassegränsvärdet.

1. Om du höjer Biomassegränsvärdet bryter den tidigare.
2. Om du sänker Biomassegränsvärdet bryter den senare.

Vilket SN har du på kanten innan det hopplösa området?



Med Målstyrd N-gödsling

The screenshot shows the N-Sensor mobile app interface. The 'Målstyrd N-gödsling' screen displays a large '70' and 'kg N/ha' units. The 'Med N-gödsling' screen shows 'Med sensor' and '100%'.

Justera biomassegränsvärdet med hjälp av SN värdet och Ref värdet på framsidan

SN 44 / Ref 59 = 75%

Nackdelen är att nu måste du stoppa kalibreringen och kalibrera om för att få in det nya gränsvärdet.

TIPS: Leta upp en plats på fältet med SN 59 och kalibrera stillastående där!

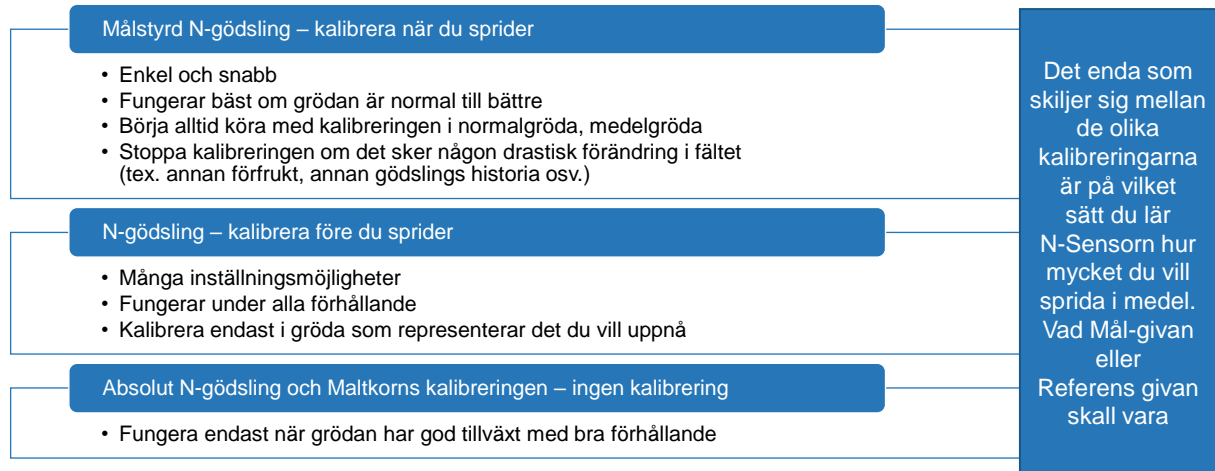
The screenshot shows the 'N-gödsling' app interface with 'Agronomisk kalibrering' settings. The 'Biomassagränsvärde' is set to 30.0 (SN).

Biomassegränsvärdet skall vara SN från framsidan = 42 eller kanske lite högre ≈ 45

Plocka SN värdet från framsidan när du kör över kanten till hopplöst område

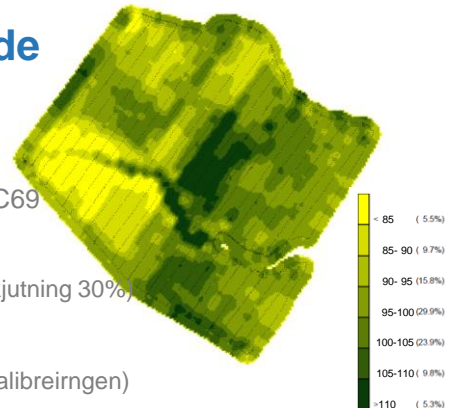
11

## Kalibrera Yara N-Sensor på bästa sätt Vilken kalibrering?



12

## Hur kalibrera du under olika förhållande



- Normala förhållande använd alltid Robin Hood från DC 20 till DC69
  - Kalibrera på medelgrödan
  - Låg Biomassagränsvärde 60% av Referns Sensor värdet (före stråskjutning 30%)
- Har du utvintringsproblem
  - Kalibrera på medelgrödan (Undvik att skadad gröda kommer med i kalibreirngen)
  - Hög Biomassagränsvärde 70-90% av Referns Sensor värdet
- Har du torkskador
  - Kalibrera på Ej torkskadad gröda (Undvik att skadad gröda kommer med i kalibreirngen)
  - Hög Biomassagränsvärde 80-100% av Referns Sensor värdet
- Vattenskador (om du vill rädda de vattenskadade delarna)

Max alltid 999kg N  
Min alltid 0kg N



Kalibrera på det vatten skadade grödan (40-60 kg N/ha)

Biomassagränsvärde faktor alltid 100%

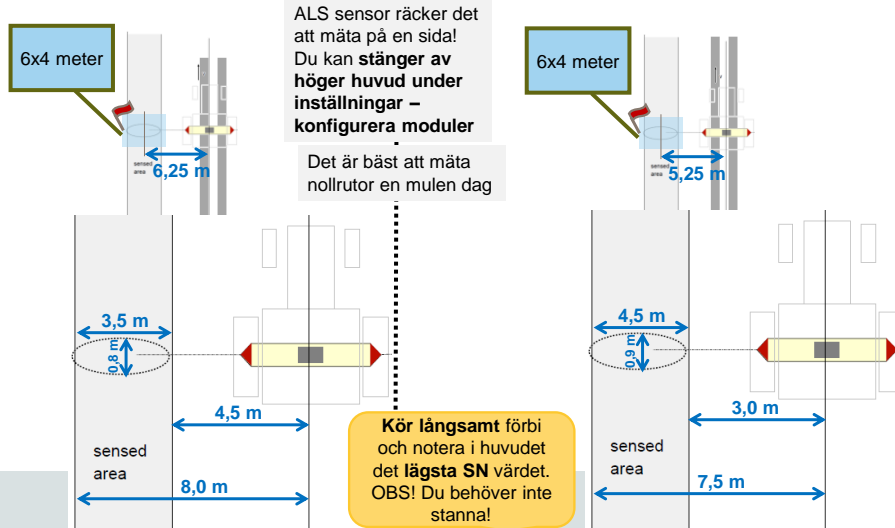
14

## Mäta SN-värde i noll-ruta med traktor sensor

Måtten gäller om sensorn är monterad på 3 meters höjd

Yara N-Sensor ALS

Yara N-Sensor ALS 2



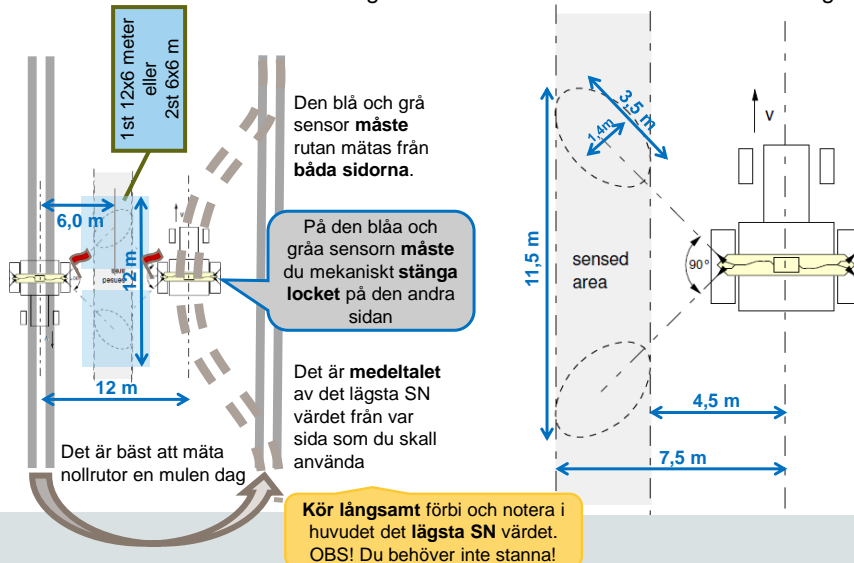
15

## Mått på var Yara N-Sensor mäter

Måtten gäller om sensorn är monterad på 3 meters höjd

Yara N-Sensor Classic blå och grå

Yara N-Sensor Classic blå och grå



16