

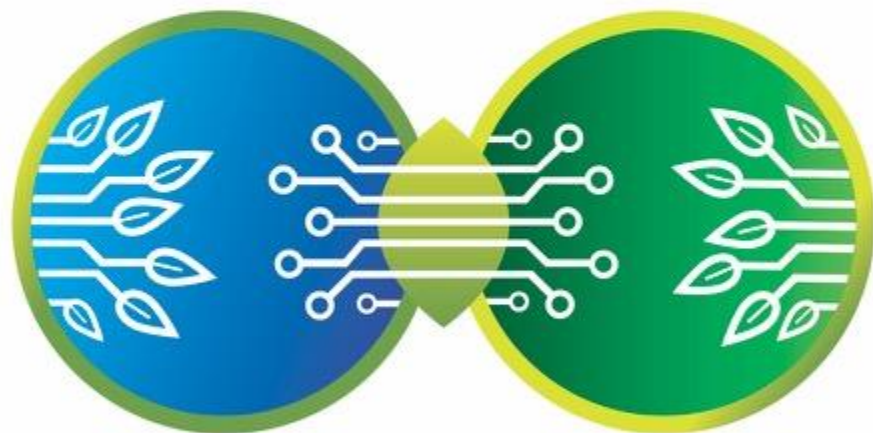
Precisie Landbouw cyclus

10+ JAAR

PRAKTIJK ONDERZOEK EN ONTWIKKELING

PRECISIE LANDBOUW

# Proeftuin voor Precisielandbouw



*Praktijkcentra Noord-Brabant en Zeeland*

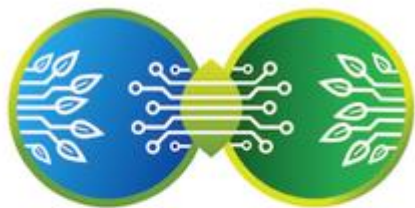
# FYSIEKE PROEFLOKATIES



**COLIJNSPLAAT**

**KEMPEN/REUSEL**

# Proeftuin voor Precisielandbouw



Praktijkcentra Noord-Brabant en Zeeland

Hier wordt geïnvesteerd in uw toekomst!

Het project heeft als doelstelling het ontwikkelen en exploiteren van een proeftuin voor precisielandbouw om daarmee innovatie en de adoptie van precisielandbouw in Nederland te versnellen.

Het doel is om met minder gebruik van water, mineralen, gewasbeschermingsmiddelen en resources meer output (kwalitatief en kwantitatief) te behalen.



Proeftuin voor Precisielandbouw wordt mede mogelijk gemaakt door bijdragen van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Rijk en de provincie Noord-Brabant in het kader van OPZuid.



Provincie Noord-Brabant



Ministerie van Economische Zaken



Europese Unie

Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



# Wat is uw rol in de proeftuin?

- Open innovatie **kennisontwikkeling** en **innovatie derden**
- **Innovatiegroepen** agrarische ondernemers
- **Onderzoek en demonstratie** fysieke locaties of elders
- Gebruik van **faciliteit voor dienstverlening en dataverwerking**  
→ Toegankelijk maken data/meetgegevens voor (collectief) gebruik door agrarische bedrijven, toeleveranciers, verwerkende industrie en kennisinstellingen
- **Demo- en testfaciliteiten** voor fabrikanten en (potentiële) afnemers  
→ klantcontactdagen
- Participeren in **innovatieprojecten**
- **Gezamenlijk mee investeren** in technologie, gebruiksvriendelijke interfaces en analysemethoden

Proeftuin voor  
**Precisielandbouw**



*Praktijkcentra Noord-Brabant en Zeeland*



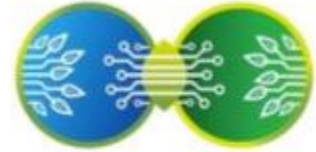
# Wat is uw rol in de proeftuin?

- Open innovatie **kennisontwikkeling** en **innovatie derden**
- **Innovatiegroepen** agrarische ondernemers
- **Onderzoek**

Met (eigen) veld data aan de slag!

- **Demo- en** (eigen) afnemers  
→ klantcontactdagen
- Participeren in **innovatieprojecten**
- **Gezamenlijk mee investeren** in technologie, gebruiksvriendelijke interfaces en analysemethoden

Proeftuin voor  
**Precisielandbouw**



*Praktijkcentra Noord-Brabant en Zeeland*

...ik door





**Praktijkcentrum**   
***Voor Precisie Landbouw***

**Testfaciliteit en Innovatiecentrum**

**Volle Grond**

**Demoproeven**



**Effectief Scannen**  
**Dataverwerking**

**2018 :**  
**150 telers in innovatiegroepen**

**46 toeleveranciers Precisielandbouw Open Dag**  
**550 bezoekers met hele concrete vragen.**

**Data begint te leven...**



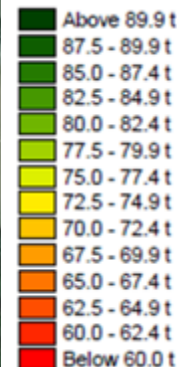
**Praktijk Centrum**  
Voor Precisie Landbouw



Vision High tech systems  
toekomst big data  
Drones open innovatie  
People, Profit en Planet  
State of the art  
Cross-over  
Sensoriek  
Transparent  
Systeem-integratie  
Efficiëntie  
Onafhankelijk  
Agro&Food  
Technologie in verbinding en dialoog met de samenleving

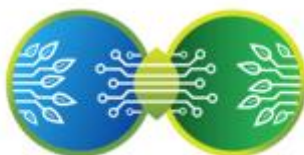
Water, Mest, Gewasbescherming

**Praktijkcentrum voor Precisielandbouw**



**PRECISION  
AGRICULTURE  
CENTRE**

Proeftuin voor  
Precisielandbouw



Proeftuin voor Precisielandbouw wordt mede mogelijk gemaakt door bijdragen van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Rijk en de provincie Noord-Brabant in het kader van OPZuid.



Provincie Noord-Brabant



Ministerie van Economische Zaken





# Praktijk Centrum Voor Precisie Landbouw



  
1 m<sup>2</sup> **rooten**  
(3 planten)



hoogte  
grond tot top  
stengel



aantal  
stengels



aantal  
etages



**weeg  
stengels +  
loof** van de  
gerooide  
planten



**weeg  
wortels**



sorteer+tel  
**knollen**



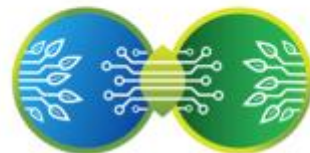
weeg  
knollen  
**per maat**



weeg **OWG**  
+ **BWG** van  
hele partij



## Proeftuin voor Precisielandbouw



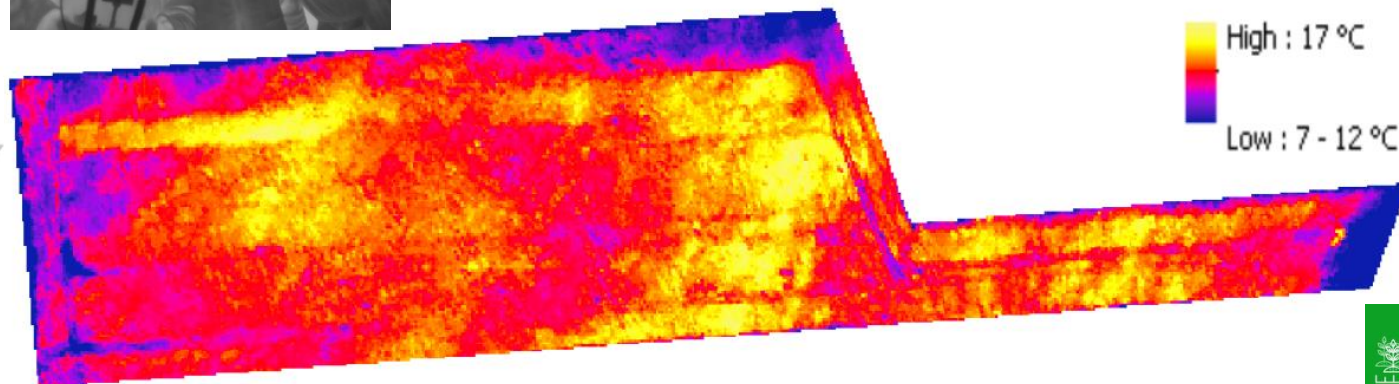
# UAV Sensing



VAN DEN BORNE AARDAPPELEN

10

UAV sensing



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

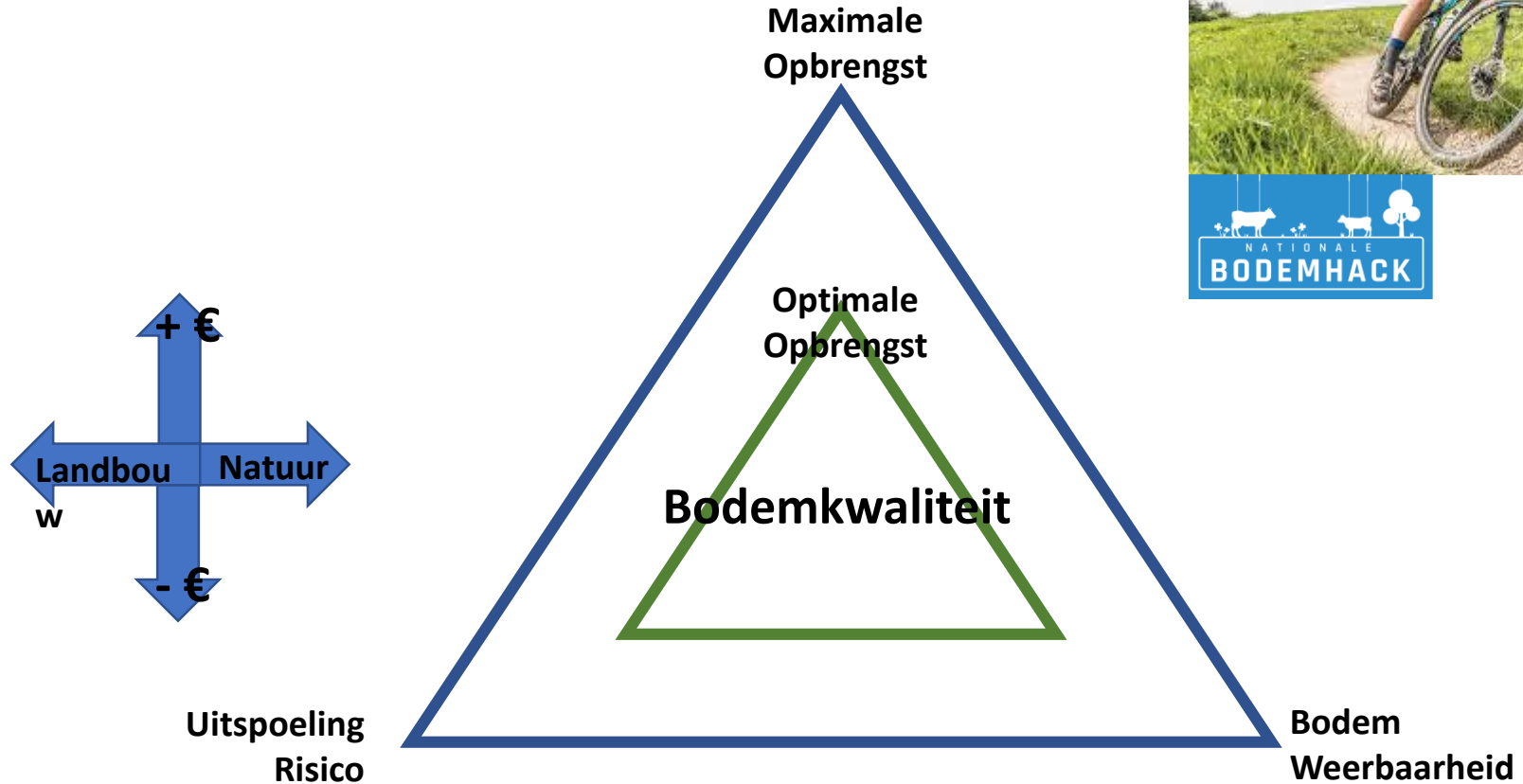
12

13

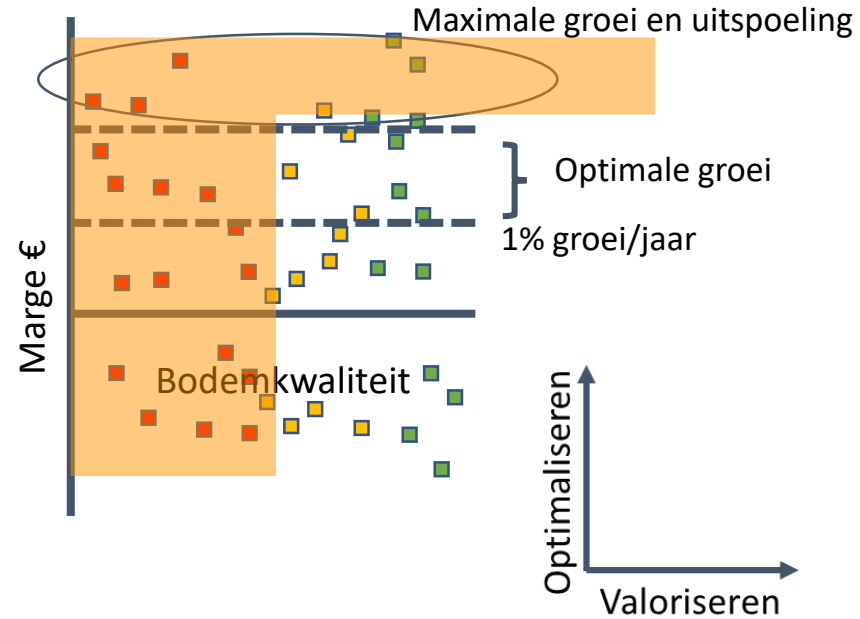
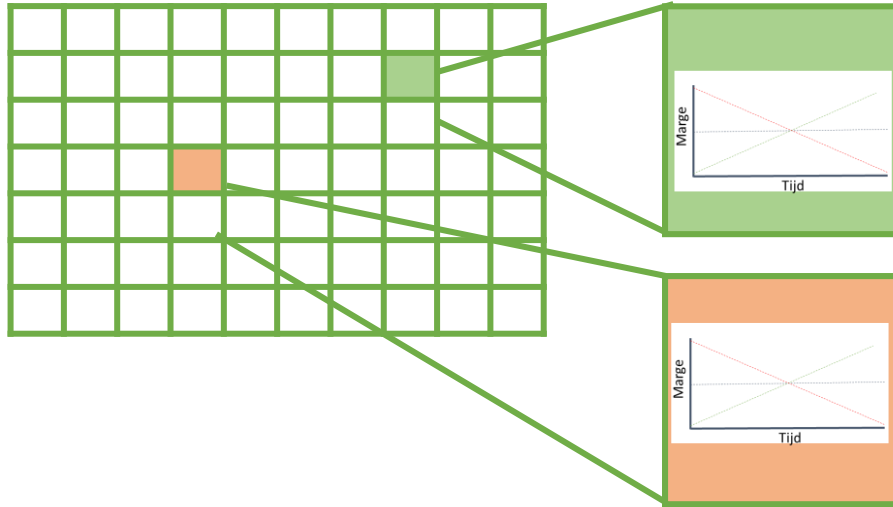
14



# Model voor bodemkwaliteit



# Veel meer **betaalbare** proeven doen !



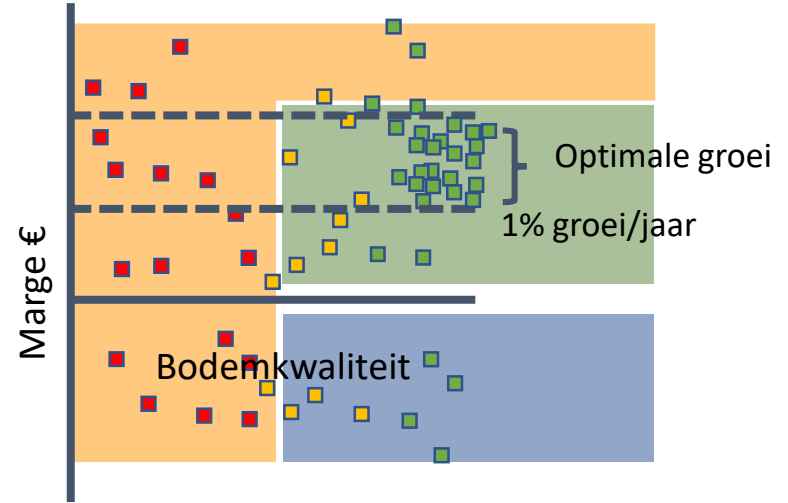
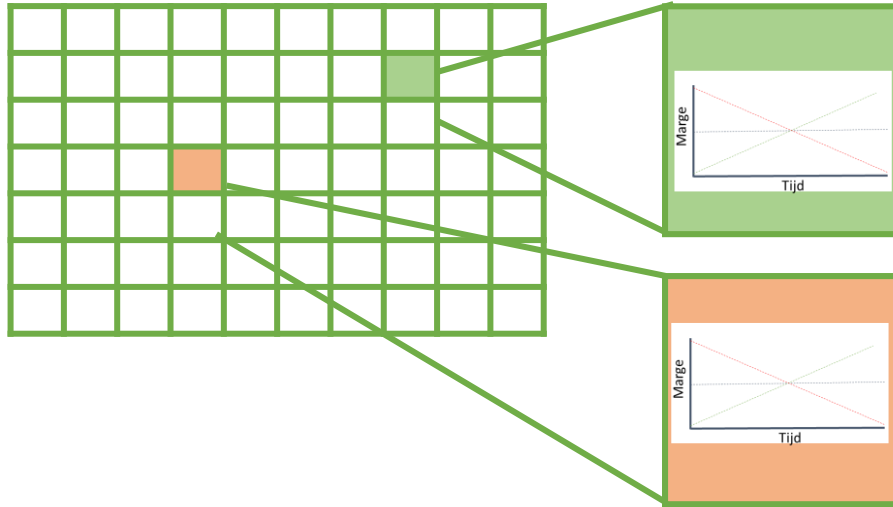
## **Uitspoelingsrisico**

Negatieve invloed waterkwaliteit

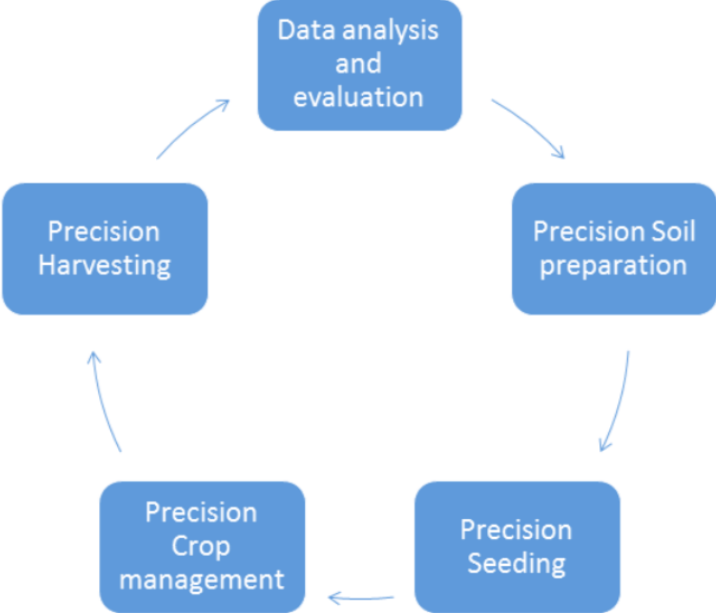
## **Weerbaarheid**

Minder last van insecten en minder middelen inzet.

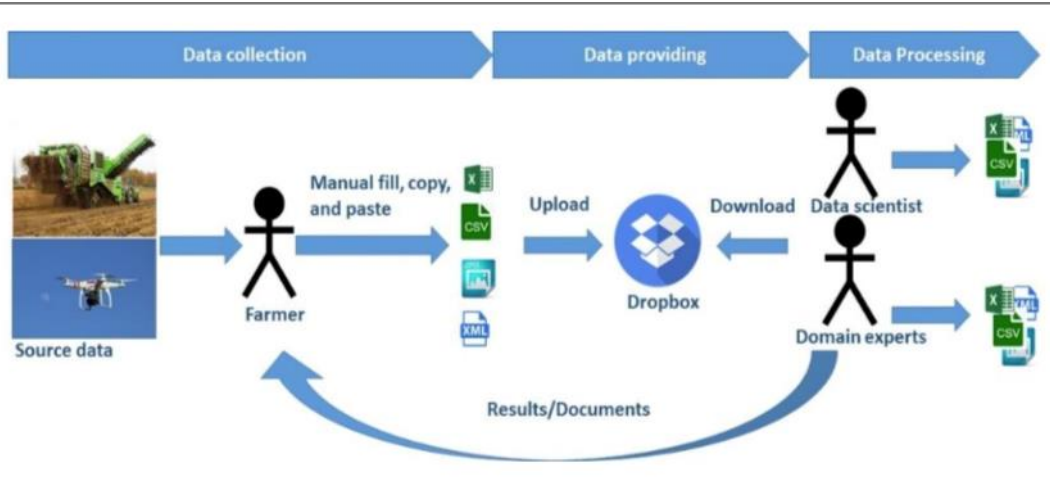
# Data analyse geeft **direct** financiële informatie



# Data gedreven **proberen** op plots van '10 x 10' meter



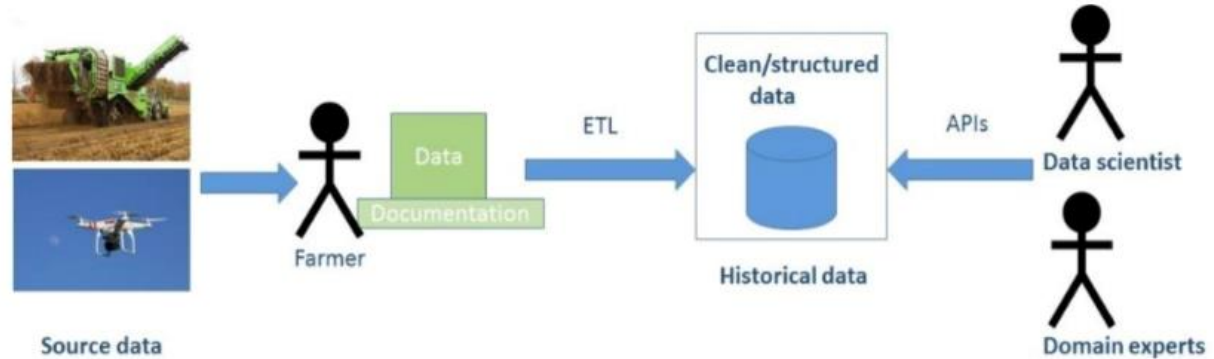
# Mijn erf, mijn data



**TU/e** Technische Universiteit  
Eindhoven  
University of Technology  
Where innovation starts

*DIPPA - Data Integration Platform  
for Precision Agriculture*

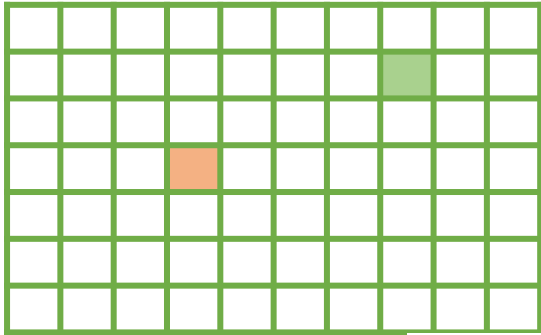
DIPPA



**ZELF BETAALBARE PROEVEN DOEN**

**ZELF BEGRIJPEN BODEM BIOLOGIE EN WEERBAARHEID**

**ZELF ONTDEKKEN WAT PERCELEN/ZONES KUNNEN  
MET STEEDS MINDER MIDDELEN**



**Praktijkcentrum**  
*Voor Precisie Landbouw*

**Vitens**

LAAT WATER VOOR JE WERKEN

**has**  
hogeschool

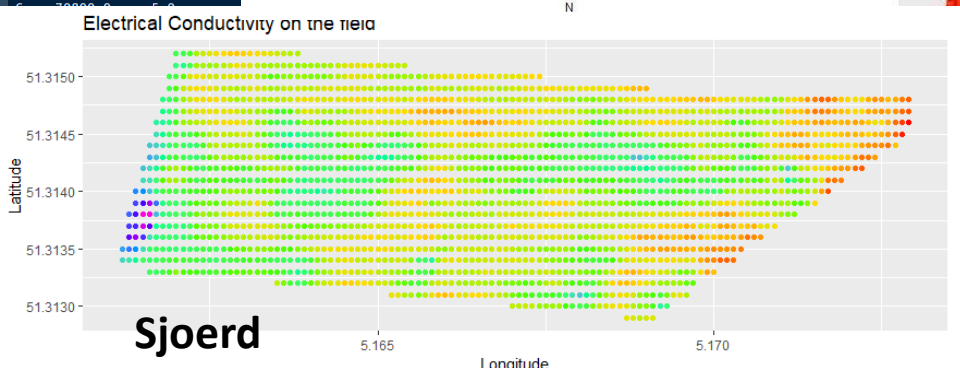
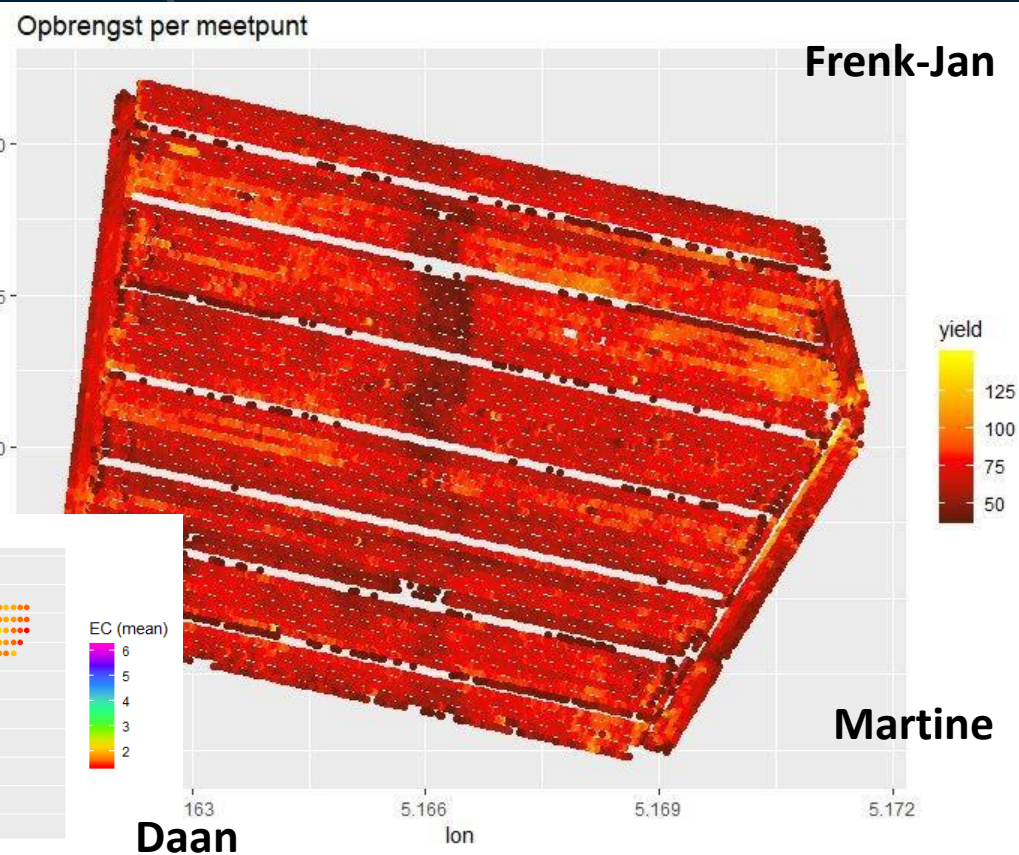
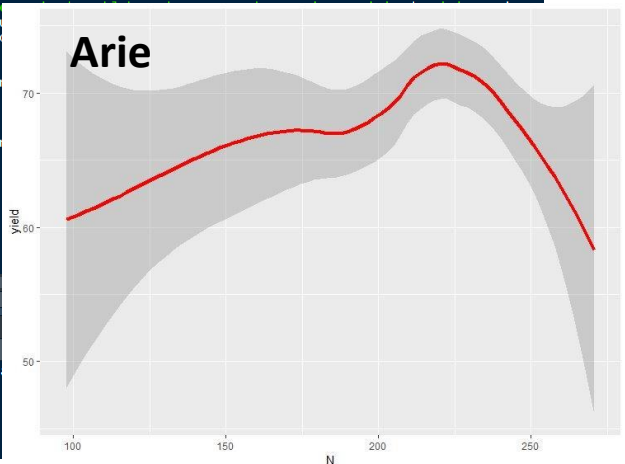


RStudio interface showing the environment pane with 'data' containing 17434 observations of 16 variables.

```

1 setwd("C:/Users/BoerSmaS/Documents/2019/hackathon-nationalebodem")
2
3
4
5 library(tidyverse)
6 #library(readxl)
7 #library(lubridate)
8
9 data = read.csv("bem/bem.csv")
10 mutate(Latitude = row_number())
11 mutate(Longitude = row_number())
12
13 head(data)
14 data2 = data %>% filter(Latitude > 50)
15 data2
16
17 ggplot(data2, aes(x=Longitude, y=Yield))
18   + geom_point()
19
20
21
22

```



**MET DATA**

**BODEM WEERBAARHEID OP ZONENIVEAU ONTDEKKEN**

**MET DATA**

**WATERHOUDEND VERMOGEN OP ZONENIVEAU ONTDEKKEN**

**MET DATA**

**TIMING BIOCIDED CRUCIAAL VOOR WERKING ONTDEKKEN**

**TER INSPIRATIE : 50 DATAPUNTEN PER M2**



# HighTech meets Agri - Circular Region Trials 2016 >

## CIRCULAR REGION

Energy,  
Water,  
Minerals



28 companies  
In arable land,  
livestock and others  
united with citizens and  
government to make the  
Region FUTURE PROOF

