

Precisielandbouw bij: De Samenwerking BV



*Als het nauwkeurig en
duurzaam moet....*





Agrarisch loonwerk



MEST

GRAS

MAIS



Grond, Weg- & Waterbouw





Transport & Handel

Transport+handel

- Drijfmest
- Losgestort



Afval:

- Containerverhuur
- Afvoer afval



HULPSTOFFEN

- Zand / grond / gebroken puin
- Zaden; gras, mais, vanggewas
- Kalk en meststoffen
- PVC- en Betonproducten



Precisie landbouw



Verzorgen exacte hoeveelheid hulpstoffen op juiste plaats met minimale overlap.



Wat is precisielandbouw ?



Planten en dieren krijgen heel nauwkeurig de juiste specifieke behandeling die ze nodig hebben.



Informatievoorziening:

GPS



Drones



Sensoren

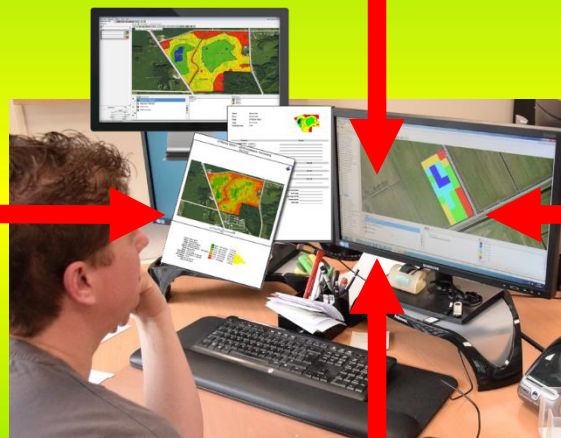




Verzorging



Zaaien



Oogst



Opslag





Voordelen precisielandbouw:

- **Betere benutting perceel**
- **Efficiënte inzet machines / tijd**
- **Aansturing vanuit kantoor**
- **Gegevensbeheer / administratie**
- **Besparing van en minder belasting MILIEU:**
 - Zaden
 - Meststof
 - Gewasbeschermingsmiddelen
 - Brandstof
 - CO2 - uitstoot

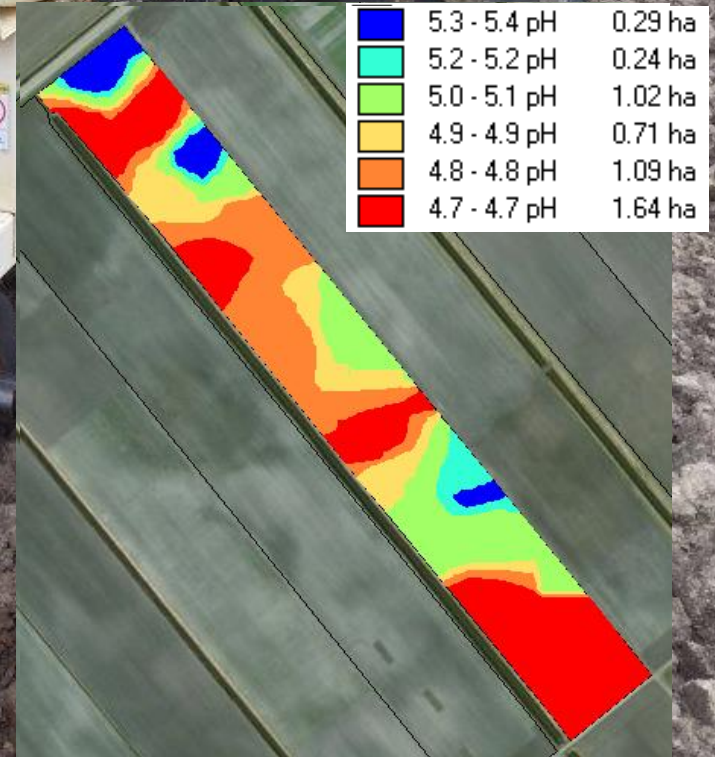




Verkrijgen data:

➤ Vijf variabelen met de veris-bodemscanner:

- Organische stof
- pH
- Structuur
- Lutum
- Hoogtekaart



Inzet bodem-scanner: Bodem-toestand perceel



Verkrijgen data:



- **NIR-sensor MEST:**
Realtime meten
samenstelling mest

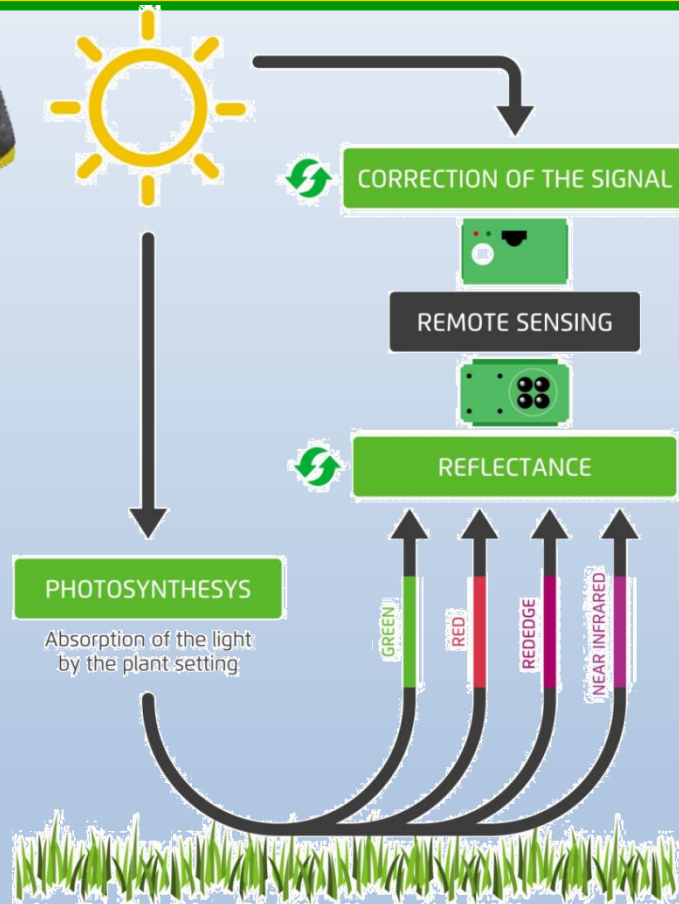
- **Grashoogtemeter:**
-Opbrengst-info

- **NIR-sensor GEWAS:**
- Vochtgehalte
- Opbrengstinformatie

Inzet sensoren: Mest & Gewas-data



Verkrijgen data:



Inzet drone: eBee met Multispectrale camera



Verkrijgen data:



Kaart gewastoestand:

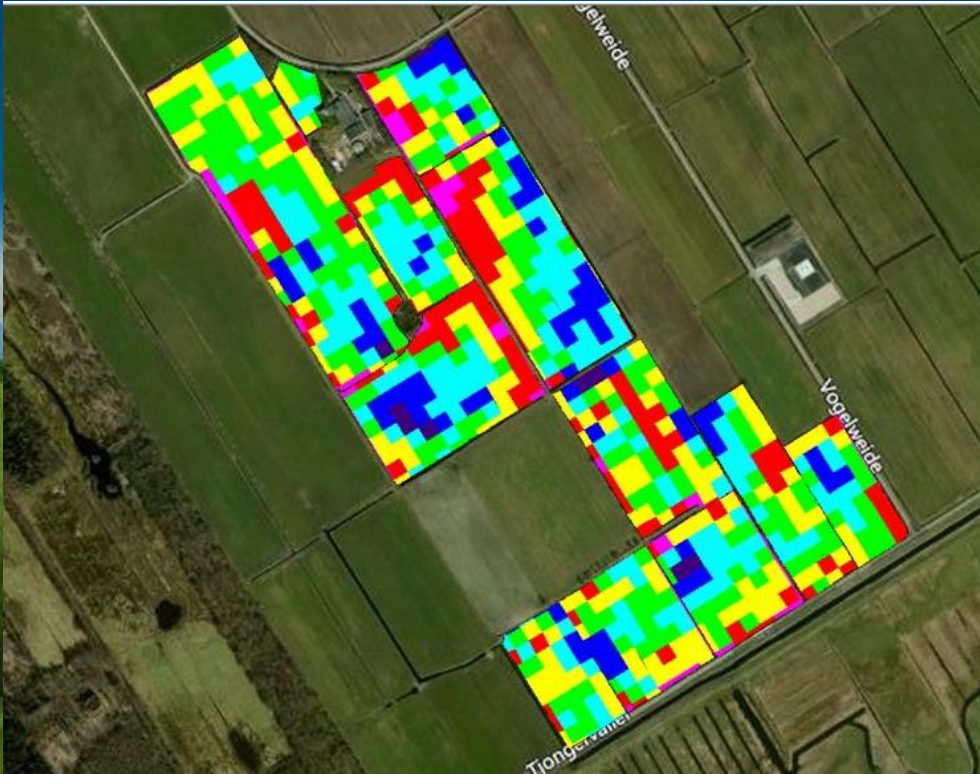
Ebee drone brengt groei- en opbrengstverschillen in beeld



Inzet drone: Gewastoestand perceel



Taakkaarten en data-verwerking



Taakkaart:

Gegevens Ebee omgezet in taakkaarten voor plaats-specifieke bemesting per perceel.

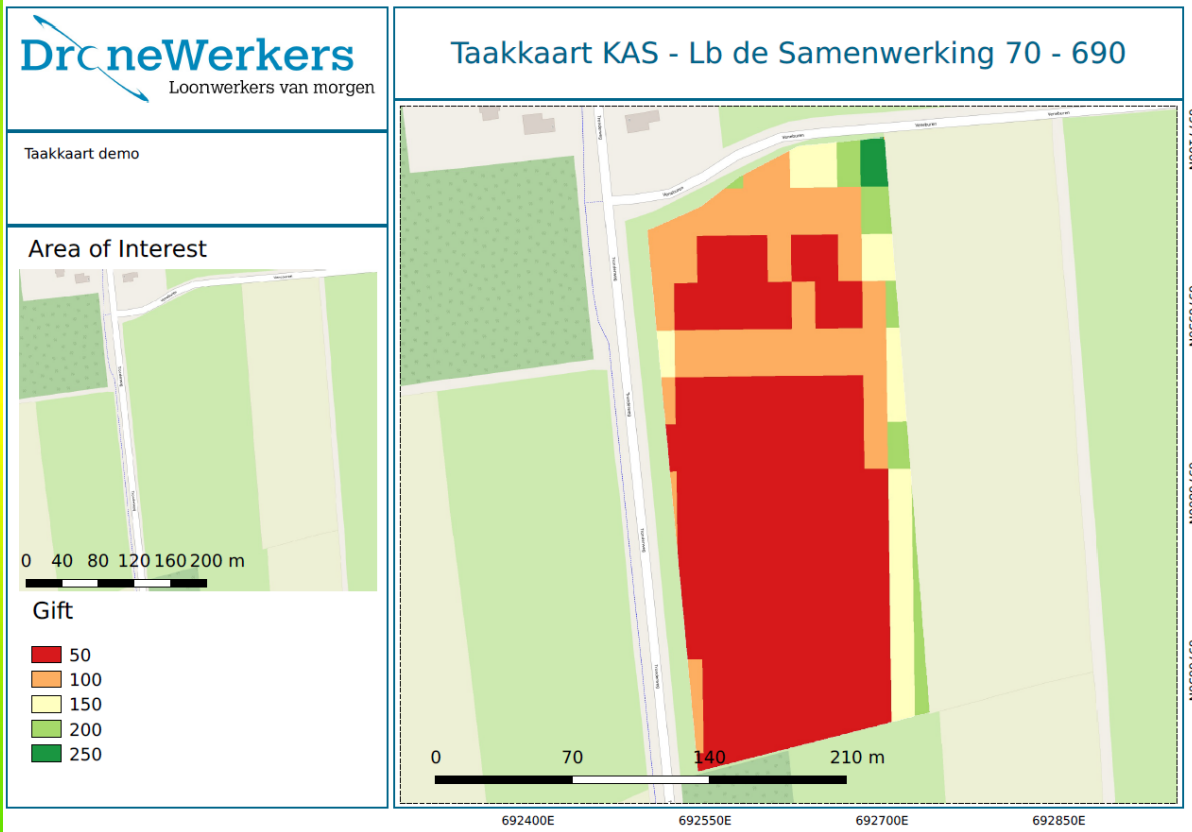
Plaatsspecifiek exacte dosering per ha >

Absolute stikstofgift

Van gewaskaart \longrightarrow Taakkaart



Data-verwerking + advies



Dynamisch bemesten ism adviseur en klant.
















Taakkaarten



Klant: Kroes
Bedrijf: 2018
Perceel: P6
Datum: 06-04-2018

Min App Rate: 87,000 kg/ha
Max App Rate: 174,000 kg/ha
Avg App Rate: 150,078 kg/ha

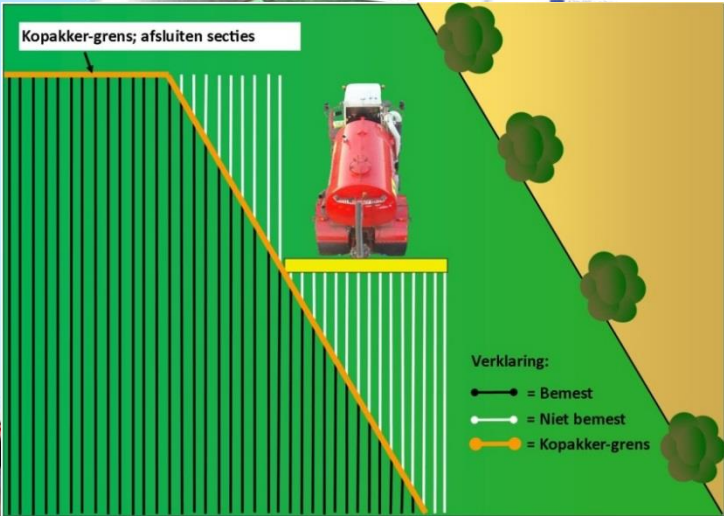
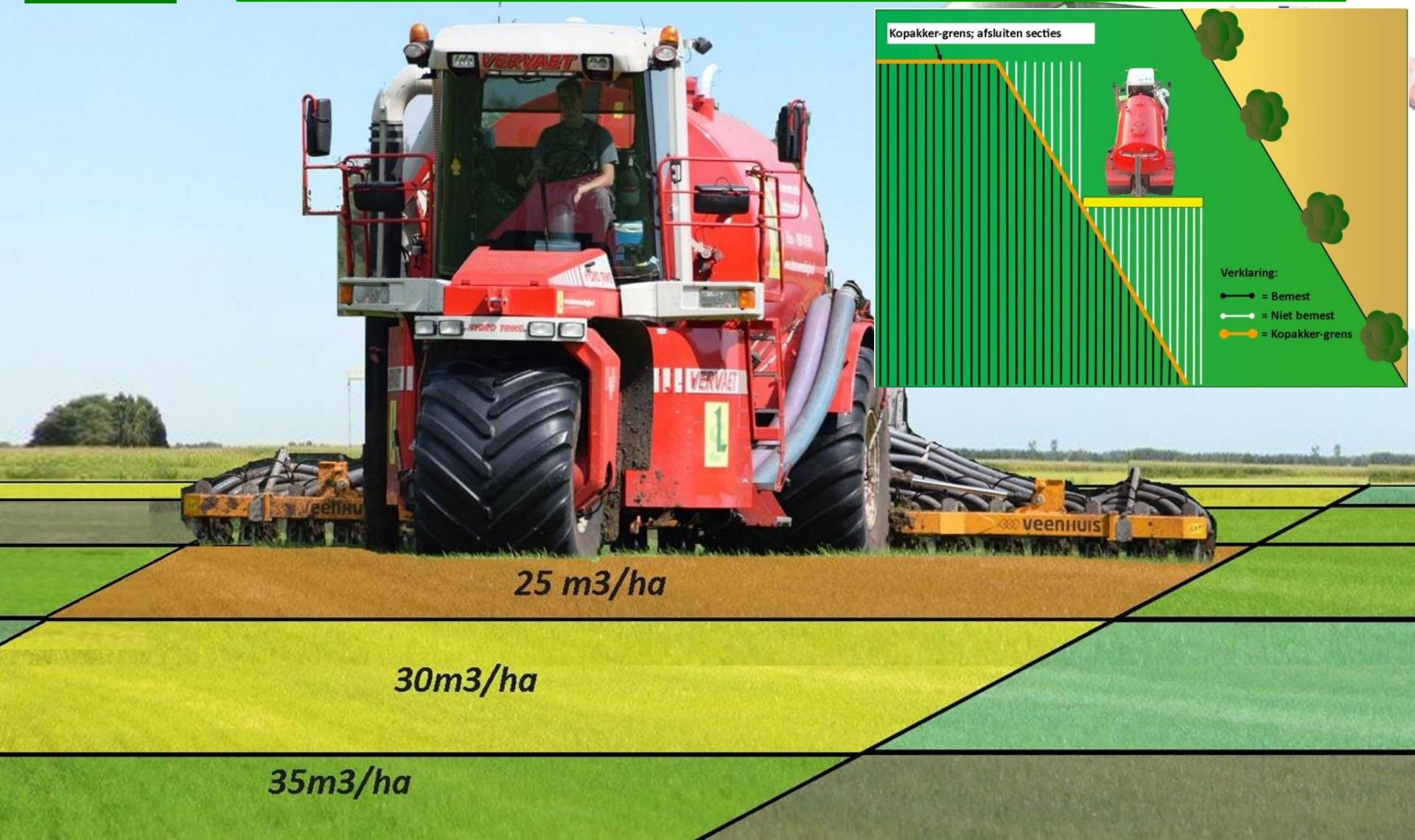
Enterprise:
Job Name: P6 - Spreading
Job Type: Spreading
Job Area: 0,00 ha
Applied Area: 5,607 ha
KAS: 841,524 kilogram
Unit Cost: € 0,00/kg
Product Cost: € 0,00

	Boven 173,99 kg/ha	0,11 ha	
	166,00 - 173,99 kg/ha	0,92 ha	
	158,00 - 165,99 kg/ha	1,27 ha	
	150,00 - 157,99 kg/ha	1,61 ha	
	143,00 - 149,99 kg/ha	1,07 ha	
	135,00 - 142,99 kg/ha	0,07 ha	
	87,00 - 134,99 kg/ha	0,56 ha	

Variabele afgifte in de rijrichting;



Sectie-gestuurde precisie-bemester



25 m³/ha

30m³/ha

35m³/ha



Kunstmest strooien



- > Tractor + strooier GPS-gestuurd.
- > Geen verliezen dure kunstmest.
- > WINST behalen van 10% op kunstmest.



Groene “kunstmest”



100% natuurlijke meststoffen en circulair!



Kalkmeststoffen verstrooien



*Zorg voor en optimale pH
en bekalk tijdig....*

BEKALKEN LOONT!!

Strooien vochtige kalk exact op GPS



Uniek in Europa



**Maïszaaien met drijfmest in de rij
in één werkgang volledig GPS-gestuurd**



Plant-specifieke bestrijding onkruid ridderzuring



- ⇒ **Minimale blootstelling aan chemie.**
- ⇒ **Behoudt en stimuleert biodiversiteit.**
- ⇒ **80% minder chemie & water benodigd.**
- ⇒ **Betere kwaliteit gewassen & opbrengst.**
- ⇒ **Wereldwijd inzetbaar in teelten.**

“verbetering van zowel de mens als het milieu met ook nog bedrijfseconomische voordelen”





BIODIVERSITEIT

Vastlegging uitgevoerde bewerkingen dmv GPS

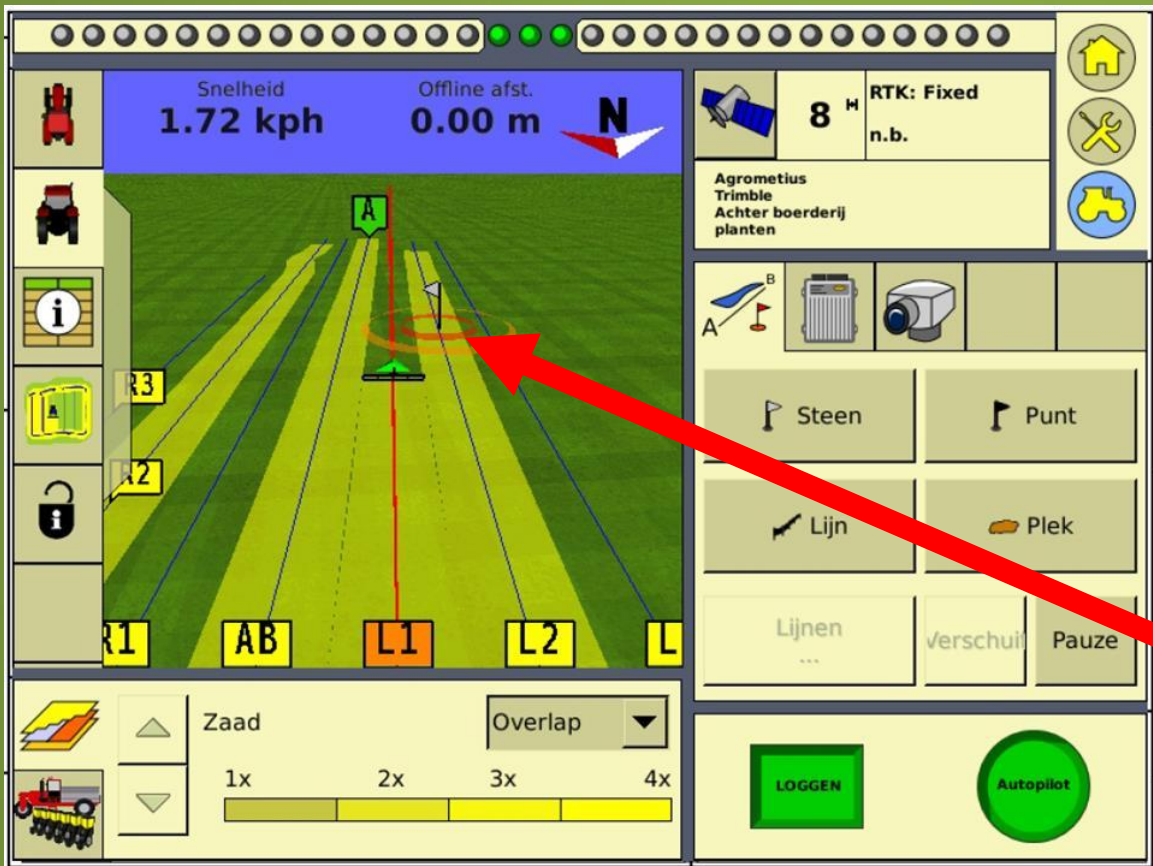


- Bloemen/
akkerranden
- Kruidenmengsels
- Klavermixen





In kaart brengen NESTEN en plekken:



Behoud van weidevogels !!



Toekomst, Smart Farming ???



Boeren van de toekomst > Datamanagers?



DOEL; Niet meer, maar beter.....




Voederwaardeonderzoek
 Snijmais ingekuild Voeding basis
 silo 1 n loods eggen

Uw klantnummer: 3192571

De Samenwerking BV
 Noord 11
 8424 PG ELSLOO FR

Eurofins Agro
 Postbus 170
 NL- 6700 AD Wageningen
 T monsternamen: Klantenservice mest: 0886761006
 T klantenservice: 088 876 1010
 E klantenservice@eurofins-agro.com
 I www.eurofins-agro.com

In samenwerking met:

 Loon- en oonnenbedrijf
 De Samenwerking BV
 Italo

Onderzoek	Onderzoek-lordnummer: Oogstdatum:	401224/004584187 27-09-2018	Resultaat product	Streef- traject	Gemid- deide	Resultaat droge stof	Streef- traject	Gemid- deide
Resultaat in gram/kg, tenzij anders vermeld.	Resultaat product	Streef- traject	Gemid- deide	Resultaat droge stof	Streef- traject	Gemid- deide		
DS	335	320-360	367	Ruw as	37	35-50	35	76,4
pH	3,7	3,8-4,2	3,9	VCOS (%OS)	77,8	73-78	77,8	7
Azijnzuur	14	10-16	11	NH ₂ -fractie (%RE)	7	< 6	7	65
Melkzuur	69	40-60	50	Ruw eiwit	72	75-85	72	70
VEM	336	920-1000	985	Ruw eiwit totaal	77	80-90	77	55
VEVI	354	950-1030	1031	Oplosbr.ruw eiwit(%RE)	59	42-60	59	33
DVE*	18	45-60	53	Ruw vet	34	25-35	34	173
OEB*	-11	-40 - -20	-42	Ruwe celstof	182	180-200	182	14
	1	749	700-750	738	Sulker	13	1-15	374
	5	522	505-555	535	Zetmeel	312	320-400	27
	3	3	-10 - 0	-4	Best.heid zetmeel(%)	22	25-34	100
	3	247	240-285	259	Bestendig zetmeel(g)	70	70-120	360
	1,7	1,7-2,0	1,6	NDF	382	370-420	382	52,3
	0,79	0,79-0,82	0,84	NDFvert.br.hdi(%NDF)	57,1	40-60	57,1	200
				ADF	212	190-220	212	16
				ADL	16	14-20	16	

g t.o.v. streeftraject
 Vrij hoog Gevaar op pag. 2
 **

Aandeel eiwit in gras verhogen door bemesting
 Biodiversiteitsmonitor / stikstof efficiëntie



DATA verzameling

- Real-time gegevens
 - Radar / Satelliet; met echte kleuren!

Aanvullen met plaats-specifieke en actuele input door:

- > Drone
- > Local field stations





Standaardisatie bestandstypes / formats:

- Doel is om systemen te combineren om onderbouwde en juiste conclusies te kunnen trekken en ook om trends en nieuwe inzichten vast te kunnen stellen. Dit als basis voor juiste en tijdige beslissingen voor teelt.
- **Probleem:**
 - Veel verschillende systemen/ loggers en daardoor formats.
 - Veel handelingen / energie nodig voor gewenste data.
 - Gewenste data slecht te valideren > te veel tijd inzitten.
 - Uitwisseling data zeer beperkt.
 - Conclusies te laat voor gewenste handelingen.

- **Wat voor systeem zoeken wij voor koppeling:**

Teelt-registratie;	Percelen, teelt en uitgevoerde bewerkingen
Bedrijfseconomisch;	Administratie en boekhouding
Bedrijfsmanagement;	Personeel, planning en certificering
Bedrijfstechnisch;	Machinebeheer en brandstofverbruik
Overheid;	RVO / WION

Draadloos over en weer te versturen

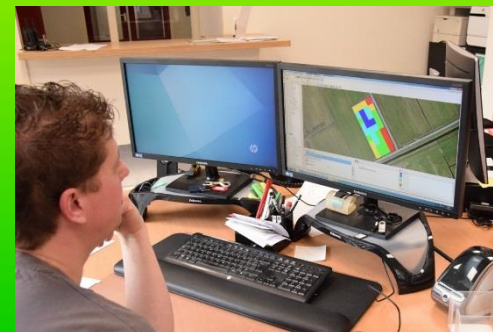


DATA verwerking



- Verzamelen data draadloos (5G?)
VEREISTE: Goede dekking internet / telefoon
- Inkuilen data in datasilo's in lagen
- Juiste conservering
- Protocol voor gegevens/formats boordcomputers.

- Dataprogramma met vertaalslag
- Basisgegevens gratis en voor meer info/lagen > abonnement



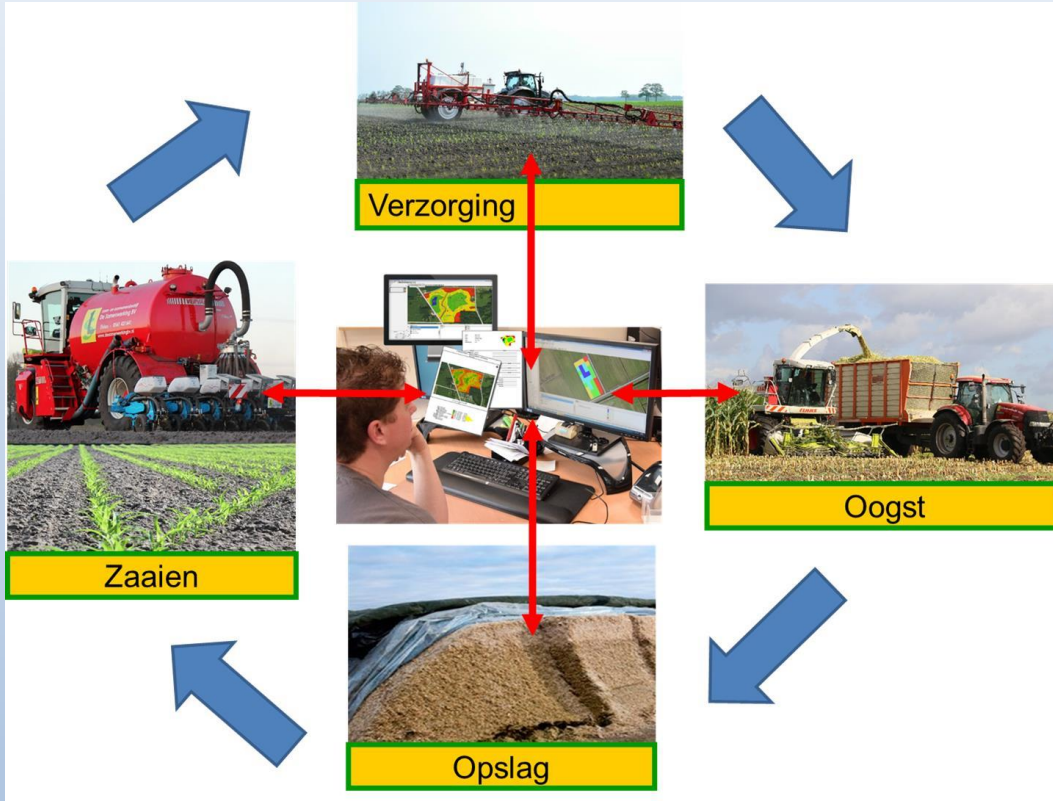


Aandachtspunten:

- **Data opslaan in NL.**
Machtige invloedrijke bedrijven hebben inzicht in data van bedrijven in NL en kunnen deze data bijv. verkopen aan investeerders etc. Willen we dat?
- **Wat wil een klant? Veel dataverzameling / kengetallen. Bereidheid tot betalen? Delen data?**
- **Subsidiemogelijkheden. Loonbedrijven steken nek uit en investeren. Leveren grote bijdrage aan de acceptatie en implementatie nieuwe technieken.**
- **Trots zijn op en uiten van; hogere kwaliteit van producten van eigen bodem > beloning hiervoor!**



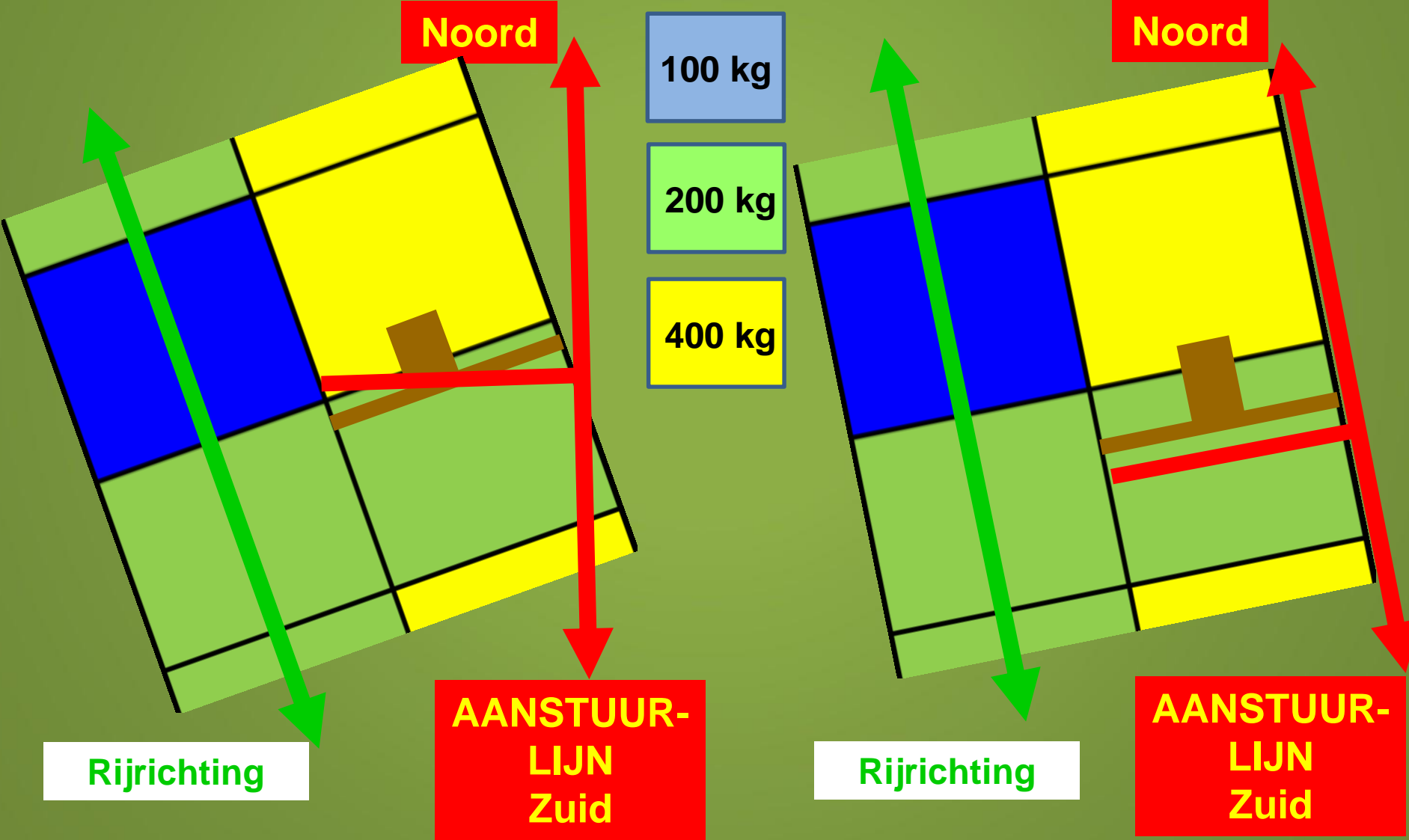
Big DATA

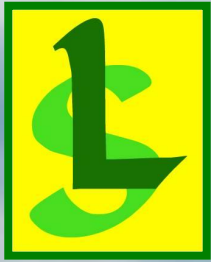


**Wie heeft de regie in “Dataland”?
Landbouw krijgt dit niet voorelkaar. Op welke wijze wel mogelijkheden?**



Tekortkoming ISObus protocollen: ombouw GPS-systemen:





Beleid meststromen:

➤ Onderzoek naar de mogelijkheden om:

Vastlegging toediening en transport alle mest op GPS (en wellicht met NIR voor realtime meten inhoud mest) .

- **Volgen alle voertuigen > gigantische investering sector!**
- **NIR is nog niet geaccrediteerd bij RVO/ afwijking**
- **Eerst alle forfaitaire waarden aanpassen aan reële gegevens ipv aannames.**
- **Nu wordt mest bedrijfsbreed bekeken dan op de cm2**
- **Controle en verwerking; nu al vaak storing!**
- **Veel oud-ijzer > gaat niet iedereen investeren!**

Gewasnormen omlaag > minder mest aanwenden.

Onderbemesting > minder gewas en meer grond benodigd voor opbrengst.

IDEAAL; Norm per perceel ad hand van opbrengst, grondsoort en organische stofgehalte, pH etc.



Vragen





De Samenwerking BV

www.desamenwerkingbv.nl

Gecertificeerd:

- VCA**
- GMP+ voedselveiligheid
- ISO – 9001
- Voedsel Kwaliteit Loonwerk
- KeurMest



facebook®

