

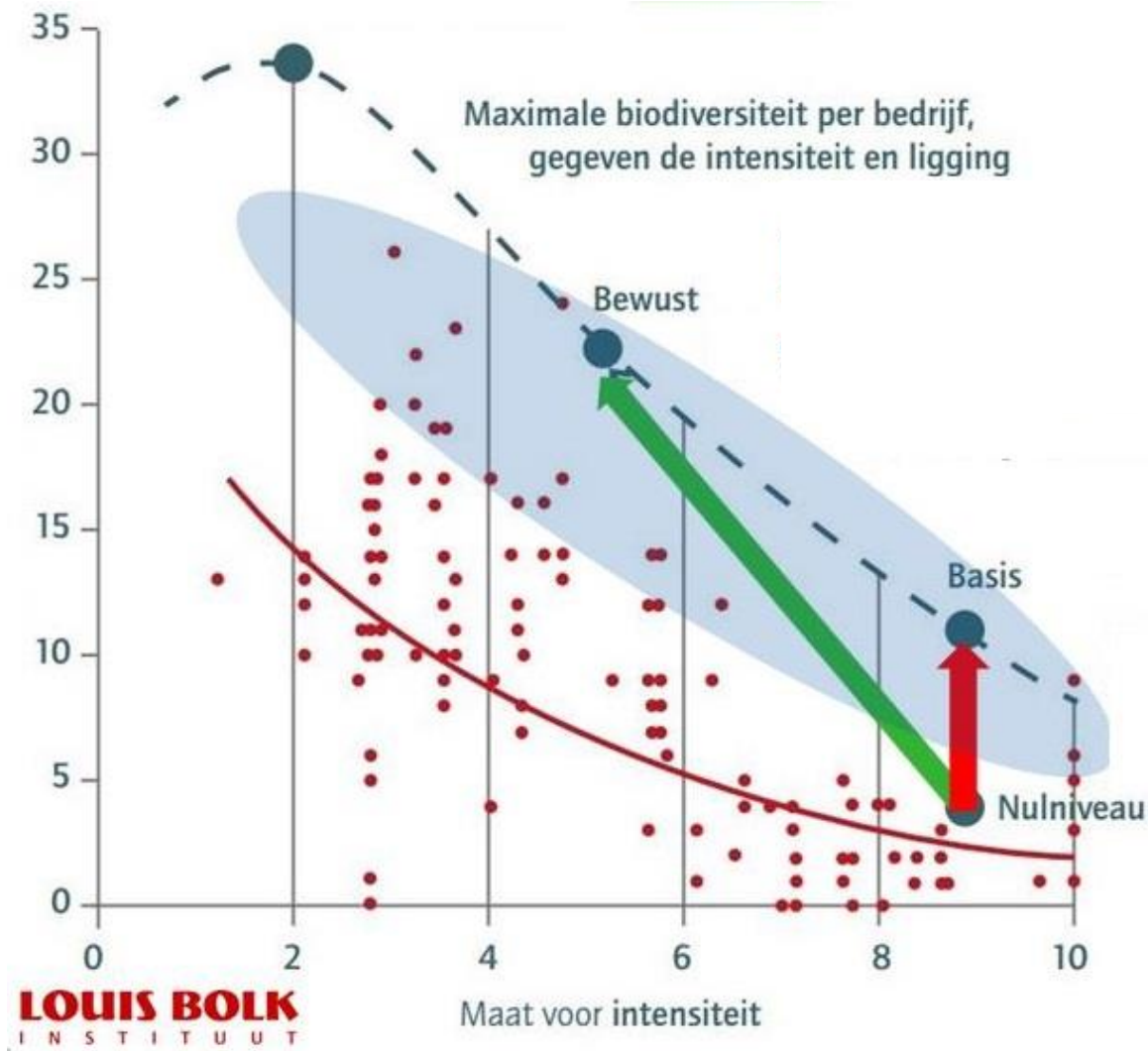
High-tech & biodiversiteit

Een intern verdienenmodel voor biodiversiteit via precisielandbouw

Gerard Migchels, 16 juni 2021

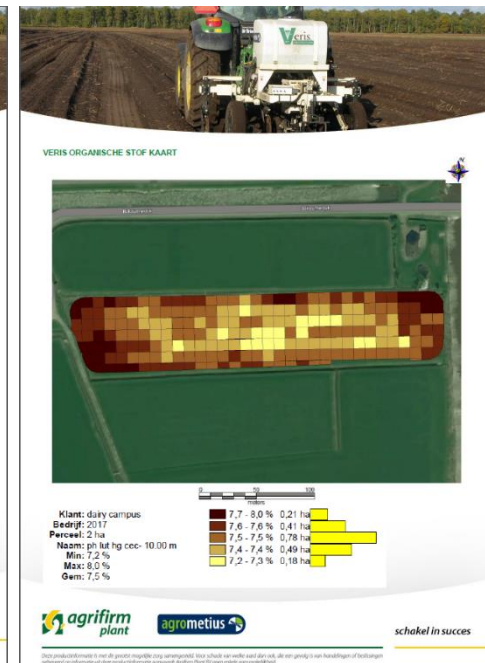
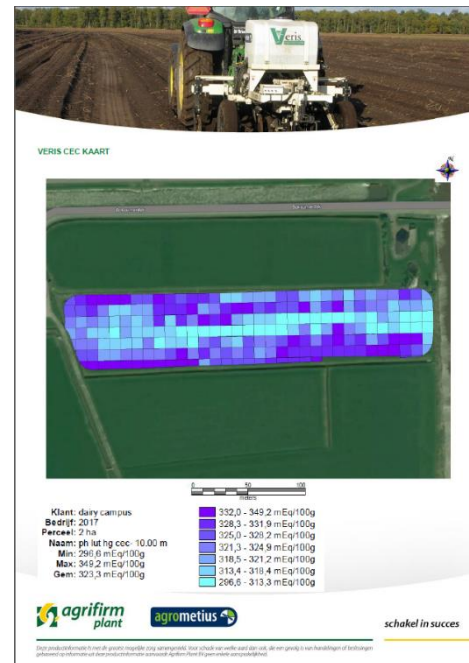
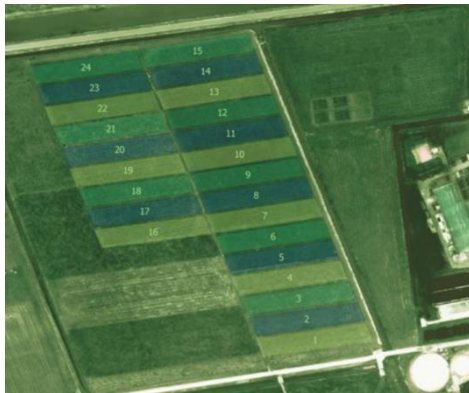


Meer biodiversiteit zonder extensiveren?



Precisielandbouw in de melkveehouderij

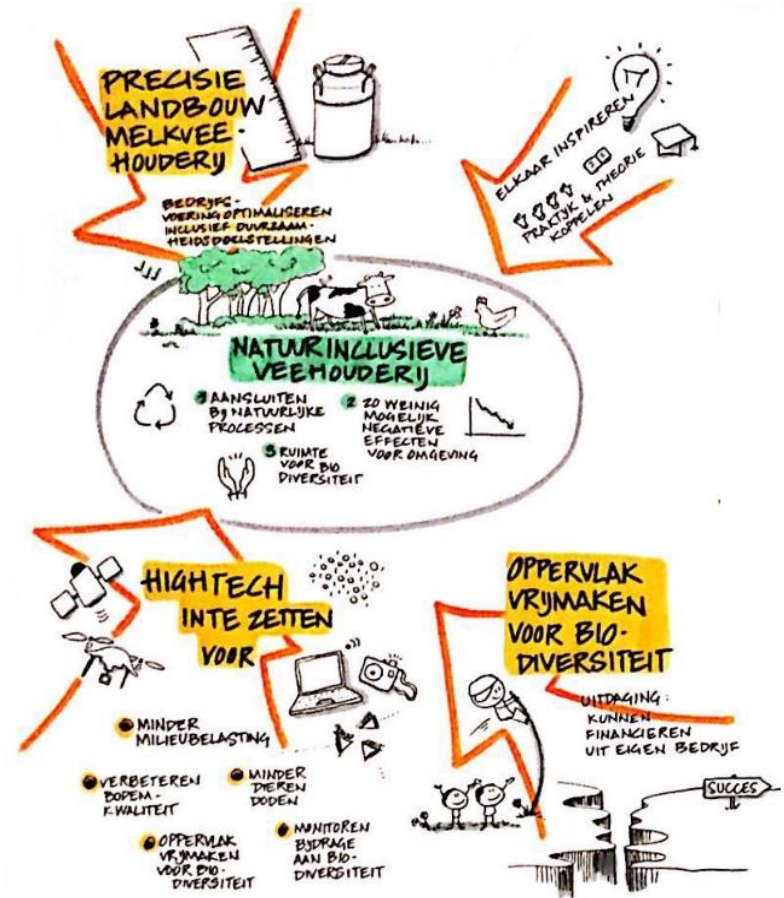
1. Perceelniveau en pleksgewijs
2. Advies op dagbasis
3. Voorspellende metingen



Randvoorwaarden / ontwerpopgaven

Natuurinclusief

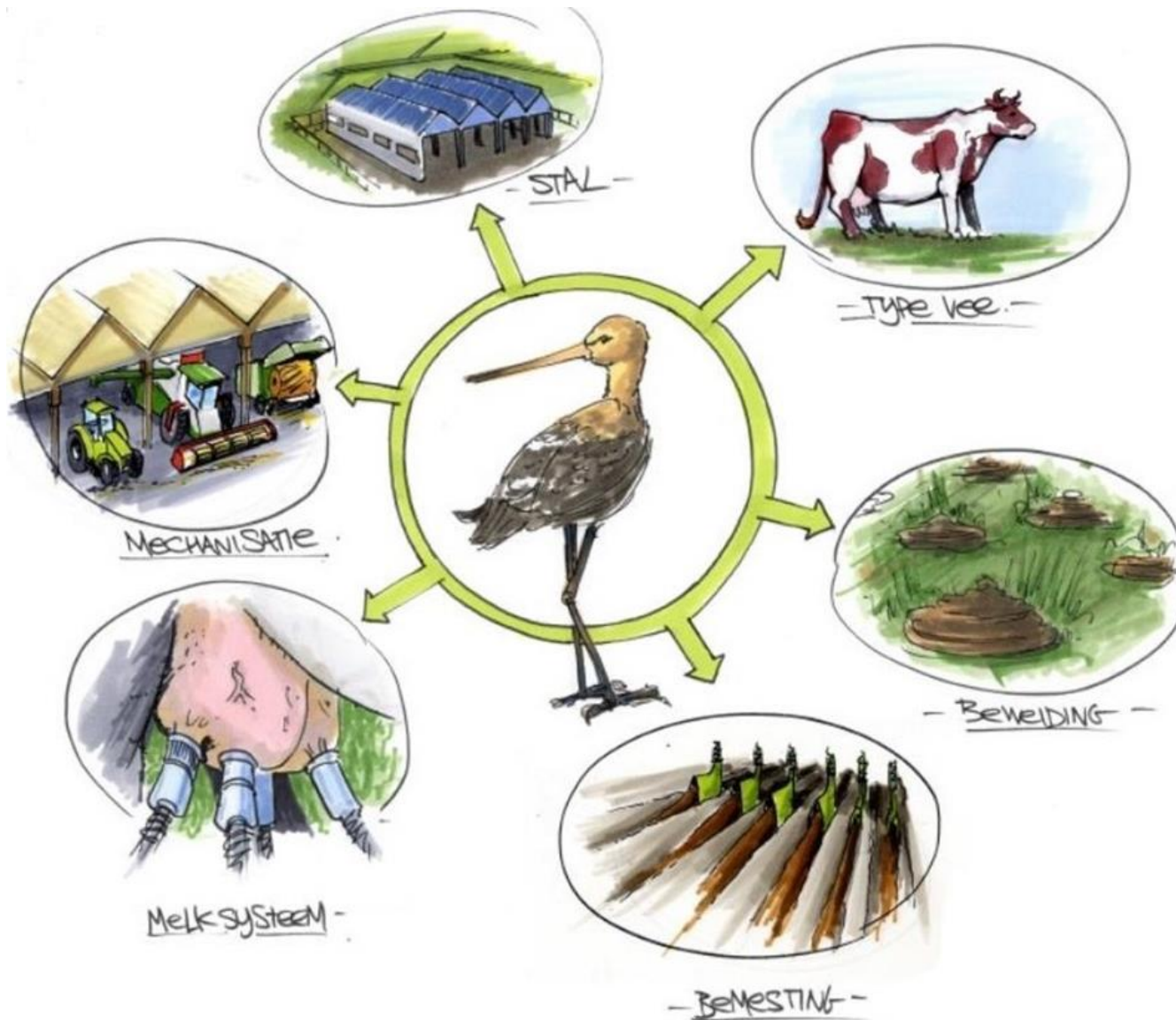
1. Aansluiten bij natuurlijke processen
2. Zo weinig mogelijk negatieve effecten voor de omgeving
3. Ruimte voor biodiversiteit



Randvoorwaarden / ontwerpopgaven (2)

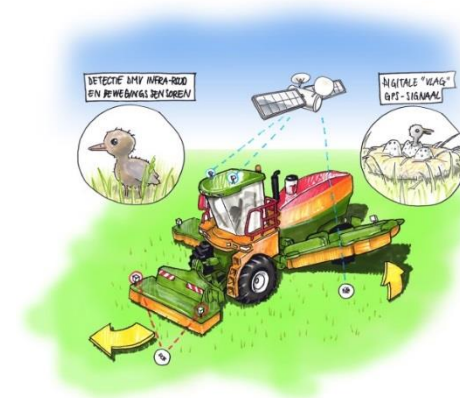
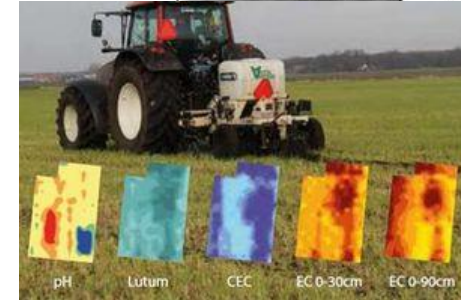
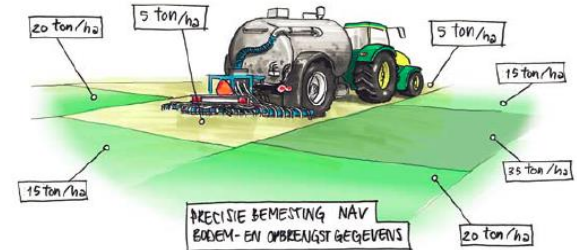
1. Continuïteit in graslandbeheer
2. Optimaal benutten van eigen dierlijke mest
3. Verhogen van de kruidenrijkdom van percelen
4. Voorkomen van bodemverdichting
5. Op peil houden van de totale productie van Ruw-eiwit en VEM op bedrijfsniveau
6. Minder chemie gebruiken
7. Rentabiliteit minimaal gelijk blijven
8. Maatregelen zijn navolgbaar, zichtbaar en volhoudbaar
9. Hightech is ten dienste van landbouw en ecologie
10. Vastleggen van CO₂ en verhogen van de organische stof
11. Past bij een bedrijfsopzet met 65% eiwit van eigen bedrijf en grondgebondenheid
12. Monitoring (maatregelen en inzichtelijk en navolgbaar maken)
13. Verhogen insectenrijkdom
14. Mozaiekbeheer (in tijd en ruimte)
15. Waterkwaliteit en retentie.
16. Slootkantenbeheer

Samenhang op bedrijfsniveau

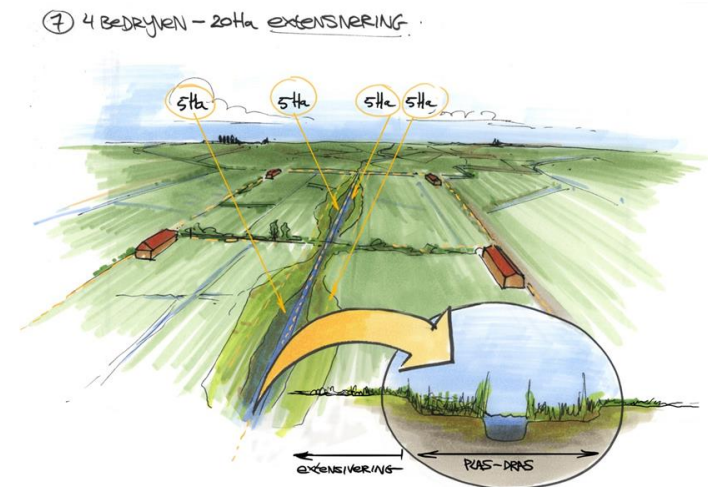


High-tech inzetten voor:

- Minder milieubelasting
- Verbeteren bodemkwaliteit
- Minder dieren doden tijdens veldwerkzaamheden
- Oppervlakte vrijmaken voor biodiversiteit
- Monitoren bijdrage aan biodiversiteit

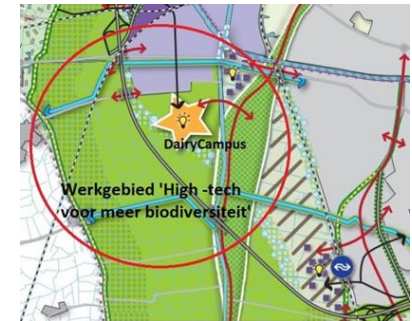


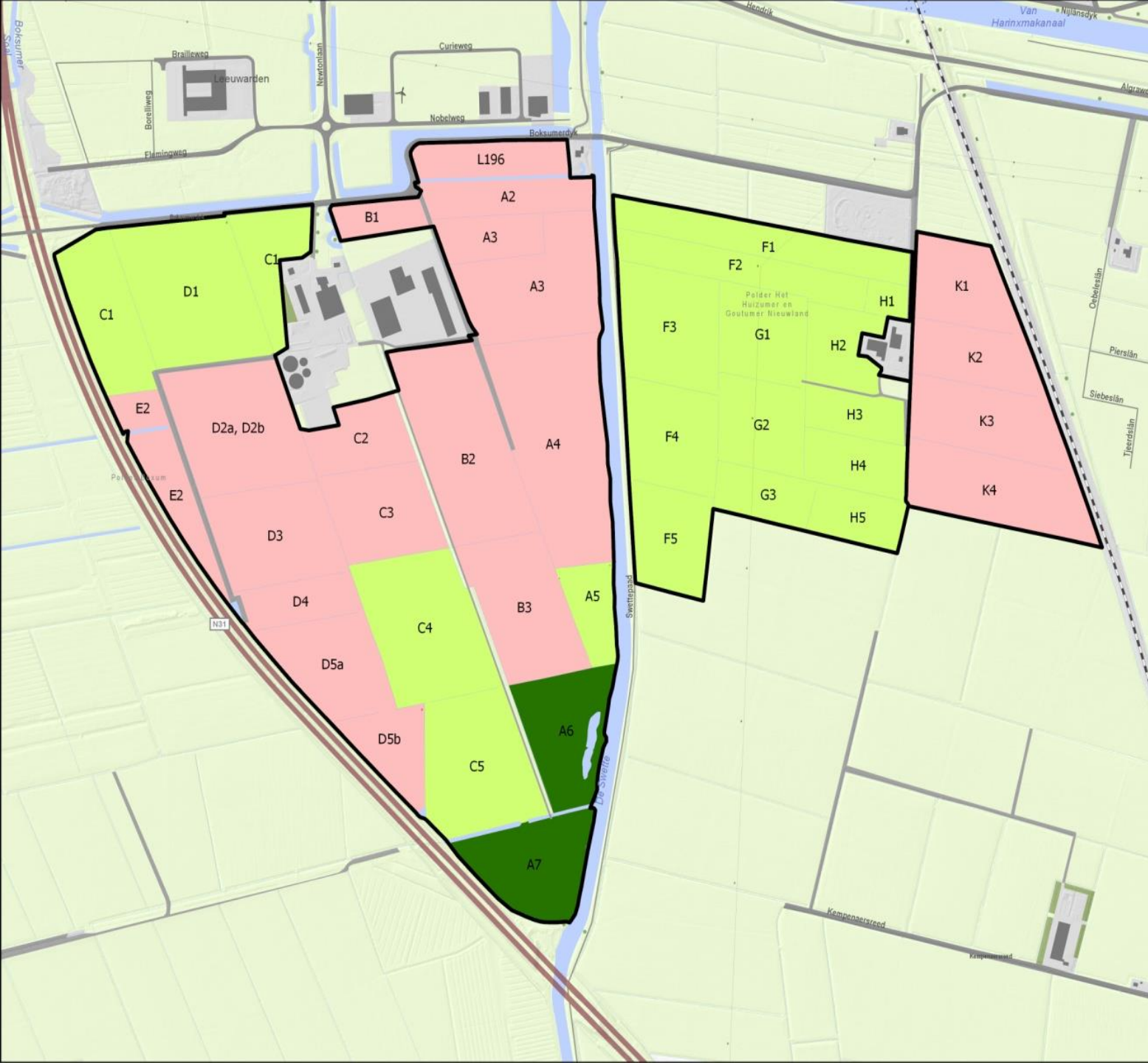
Oppervlakte vrij maken voor biodiversiteit



Oppervlakte vrij maken voor biodiversiteit

Variant	Grondgebruik	Oppervlakte (%)	Opbrengst verandering (%) **)
Basis	ruwvoer	95	3
	weidevogels	0	
	biodiversiteit	5	-50
Extra	ruwvoer	90	6
	weidevogels	0	
	biodiversiteit	10	-50
Plus	ruwvoer	75	12
	weidevogels	15*)	-25
	biodiversiteit	10	-50





Dairy Campus

Uitgangssituatie biodiversiteit

- Dairy Campus
- biodiversiteit*
- natuurrijk
- matig natuurrijk
- natuurarm



Altenburg & Wymenga
ECOLOGISCH ONDERZOEK



tekst: 3155_004p3-12-2018 14:13/m
topografie: CC-BY Kadaster, Esri Nederland, AHN

Ontwerpvoorstel DC High Tech & Biodiversiteit
1 april 2019

Natuurvriendelijke oever langs Zwette/fietspad

Overgangszone, nader in te vullen:
 - hoger waterpeil?
 - vaste rijpaden?
 - Vogelgebied uitbreiden, bv A5/B3?

Legend:

- weidevogels, hoog peil
- alleen maaien
- weiden, maaien
- natuurvriendelijke oever
- kruidenrijke perceelsranden/oever
- vaste rijpaden

Natuurvriendelijke oever langs Zwette/fietspad

Overgangszone, nader in te vullen:

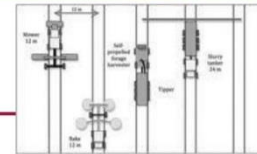
- hoger waterpeil?
- vaste rijpaden?
- Vogelgebied uitbreiden, bv A5/B3?

-  weidevogels, hoog peil
-  alleen maaien
-  weiden, maaien
-  natuurvriendelijke oever
-  kruidenrijke perceelsranden/oevers
-  vaste rijpaden

Projectideeën(1-3)

1. Beter bodemleven via vaste rijpaden systeem bij grasland
2. Beter bodemleven en kruidenrijk grasland via verstevigde vaste rijpaden in combinatie met peilverhoging
3. Kunstmestgift verlagen via scannen samenstelling van drijfmest en precisiebemesting kunstmest

Vaste rijpaden grasland



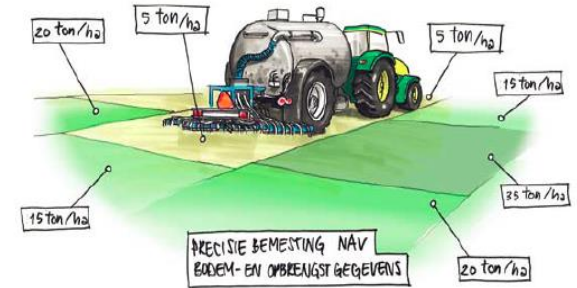
Delphy

Ecoraster TR40



Projectideeën (4-6)

4. **Kunstmestgift verlagen via precisie bemesten van drijfmest**
5. **Beter bodemleven via plaats-specifiek verhogen organische stof in de bodem**
6. **Beter bodemleven en minder milieu emissies via mest op maat**



Inspire to create

Projectideeën (7-9)

7. Minder krachtvoer en milieuemissies door gras op maat via optimaal maairegime



8. Kruiden en klavers voor gezondere melkkoeien



9. Biodivers weiden



Inspire to create

PPS Met precisie naar meer biodiversiteit

WP1: Innovatieprojecten

**IE1.1+2 Productief kruidenrijkgrasland
Biodiverse weidegang / diergezondheid**

IE1.3 Peilverhoging en vaste rijpaden

**IE1.4 Meer biodiversiteit & plaatsspecifiek
bemesten**

WP2: Innovatienetwerk van loonwerkers en melkveehouders

WP3: Proeftuin biodiversiteit Dairy Campus

WP4: Communicatie / programmaleiding

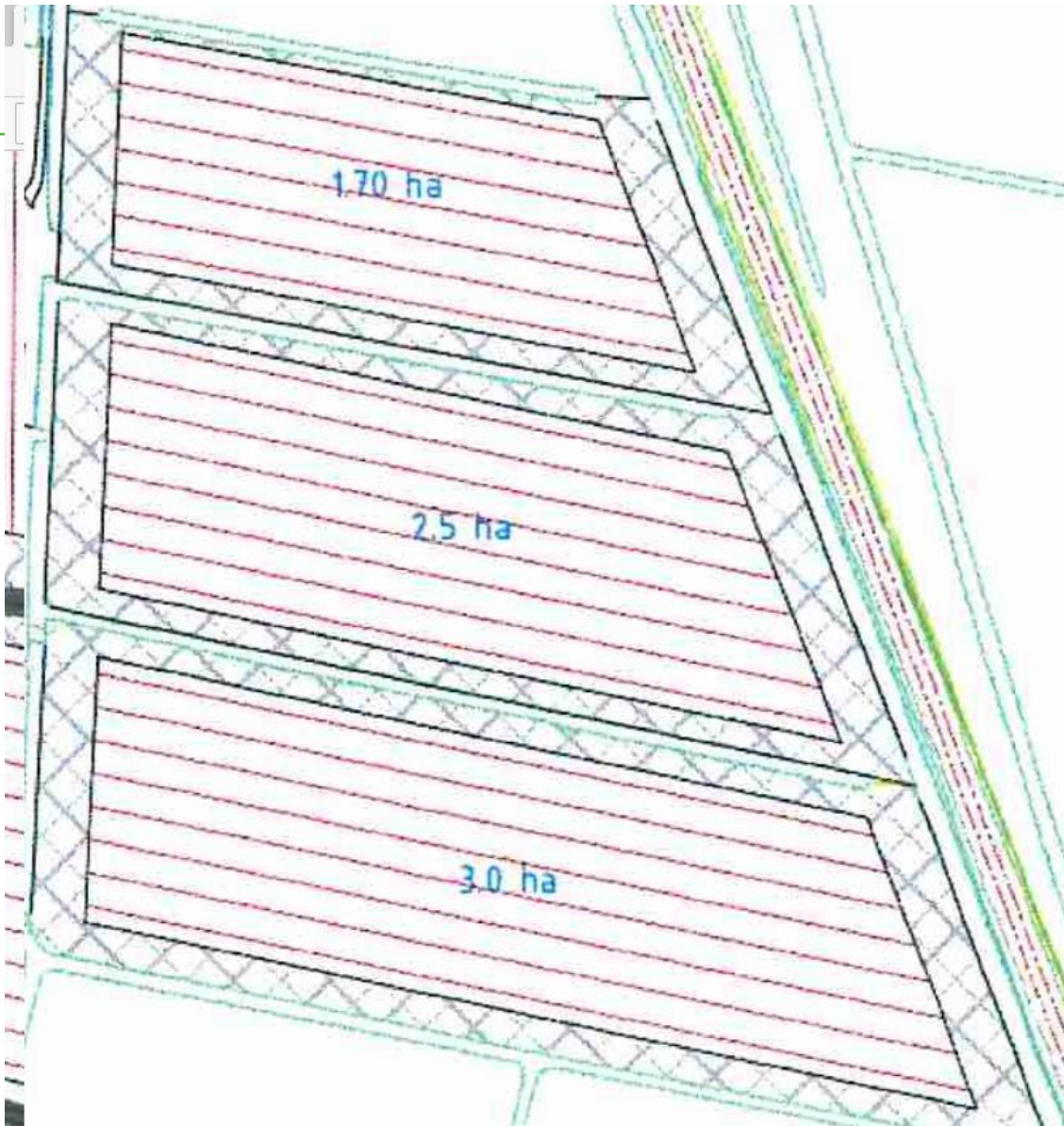


Inspire to create

Aanpassingen machinepark

- Machines voor vaste rijpaden
 - 12 meter werkbreedte:
(maaïen, bemesten, harken)
- Plaatsspecifiek bemesten
 - Kunstmest (GPS+datalogger)
 - Drijfmest (datalogger)
 - NIRS-GPS
- 2x silagewagen met weegsensoren
- Hakselaar
 - NIRS-GPS (samenstelling)
 - Volume meter (opbrengst)
- Software / tablet opbrengsten vastleggen per perceel: CowConnect





Inspire to create



Inspire to create









Map Setup Plan Analyze More

Field Analyzer F4_CTF Overview Compare

2021 Grass Forage: Harvest Layer: Dry Yield

Field Analyzer Beta

05/14/2021

AGRONOMIC DATA

DRY WEIGHT

2.58 t

AVG. DRY WEIGHT

2.55 t/ha

AVG. MSTR

65 %

AVG. SPEED

5 km/h

AREA WORKED

1.01 ha

WET WEIGHT

7.37 t

AVG. WET WEIGHT

7.3 t/ha

AVG. ADF

23.52 %

AVG. NDF

46.99 %

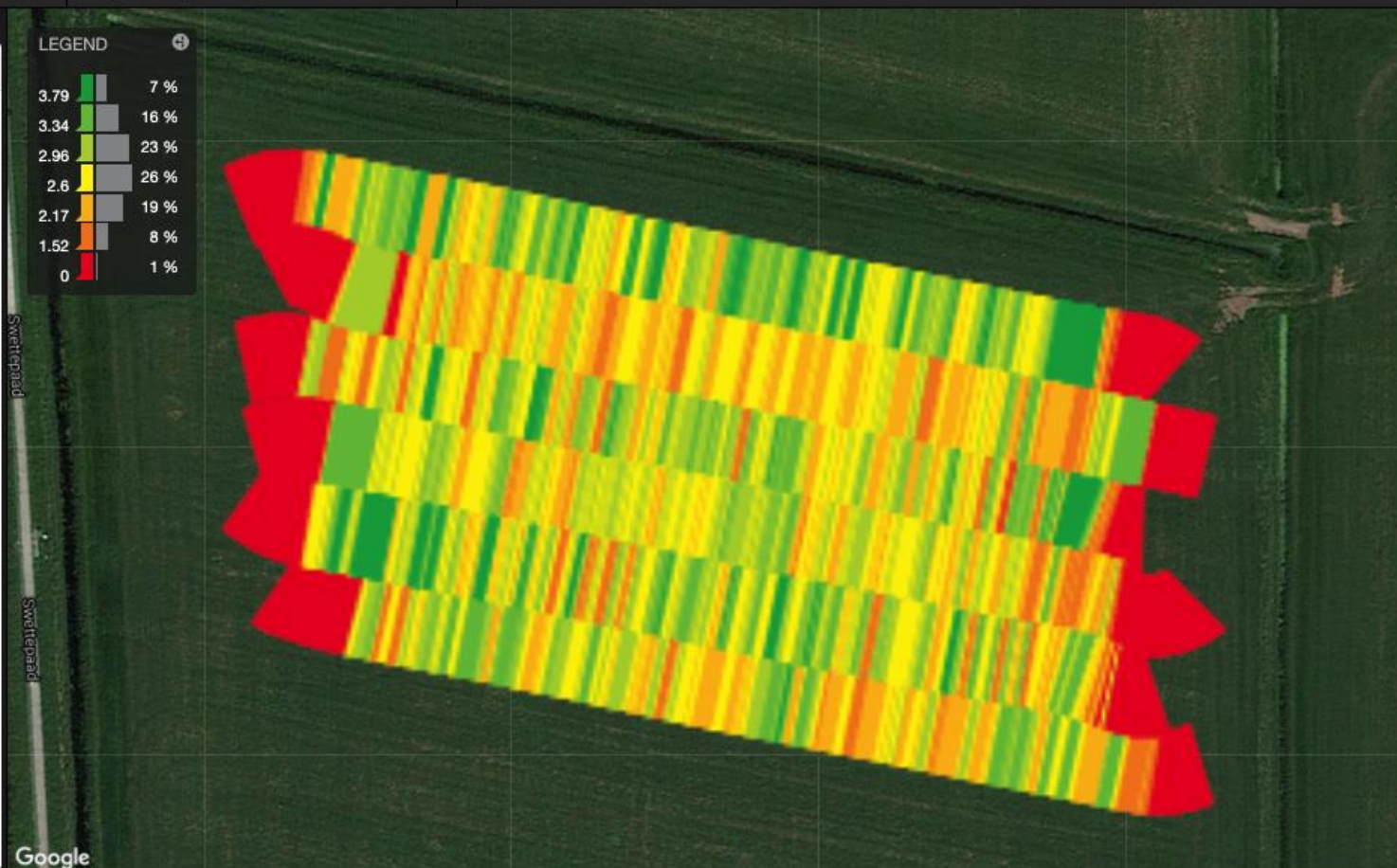
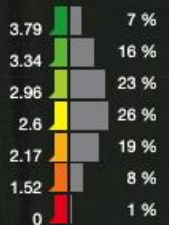
AVG. CRUDE PROTEIN

15.58 %

AVG. SUGAR

13.05 %

LEGEND



2020

April

May

June



Nieuwe uitdagingen

- Agroforestry



- Energie-transitie



- Eiwit eigen land



Rondvraag Afsluiting

