



Roadmap Data ecosysteem open teelten
Gedragcode Datagebruik Agrifood
Boerendataruimte
Dataseservicesplatform
PODS
Apps
Informatiehuis Landbouw
Privaat-publieke samenwerking

Visie op data delen in de akkerbouw

Waarom data-intensieve akkerbouw?

- Monitoring gewassen en processen
- Beslissen, sturing processen en maatregelen, nauwkeuriger werken
- Evalueren, bijstellen en benchmarking
- Duurzamer produceren
- Keten-optimalisatie
- Verantwoording (licence to produce: GLB, KPI, CSRD, ...)
- Nieuwe kennis ontwikkelen

<https://www.bo-akkerbouw.nl/dit-doen-wij/data-intensieve-akkerbouw#:~:text=Data%20draagt%20bij%20aan%20een,aan%20voedselproductie%2C%20verduurzaming%20en%20rendementsverbetering>

Uitvoeringsagenda NAP 2020

Tabel 1: kerndoelen NAP en de domein (gebruik, technologie, maatschappelijk) waaronder deze doelen vallen.

KERNDOEL NAP	DOMEIN:		
	GEBRUIK	TECHNOLOGIE	MAATSCHAPPELIJK
1. Vereenvoudig het gebruik van taakkaarten	X	X	
2. Ontwikkel data keurmerk	X	X	
3. Ontwikkel voorschriften voor gebruik gewasbeschermingsmiddelen in PL	X		X
4. Verbeter de ervaring met PL-technologie	X		
5. Verhoog het kennisniveau in de sector	X		X
6. Lever ondersteuning en praktijkbegeleiding	X		
7. Vereenvoudig gebruik door standaardisatie	X	X	X
8. Ontwikkel investeringsperspectief			X
9. Creëer een verdienmodel voor PL			X
10. Biedt PL-Boeren een 'license to operate'			X
11. Schep duidelijkheid in en versterk datapositie van boer	X		X



NAP <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-82efee89-05ab-4466-a363-9cc32c0a0473/pdf>

AP Digitalisering L&N <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/10/26/Inv-actieprogramma-digitalisering>

Versterk datapositie van de boer

- Topsector Agrifood PPS PL4.0: op naar data-gedreven landbouw 2019-2024 (<https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/plant-research/show-wpr/symposium-pl4.0-op-naar-data-gedreven-landbouw.htm>)
 - Use cases en sprints, geen collectieve data-infrastructuur
 - Zet de teler centraal bij verdere ontwikkeling tools en data-infra. (AEF)
- Roadmap data-ecosysteem open teelten (<https://www.bo-akkerbouw.nl/nieuws/partners-lanceren-roadmap-voor-data-ecosysteem>)
 - BO Akkerbouw, LVVN, RVO, WUR (Informatieberaad Open Teelten)
 - Sturing, aanjagen privaat publieke ontwikkelingen, verbinden, com.
 - Projecten: DOOPT, NXTGEN HIGHTECH HDL, AGROS-II, Biodiversiteitsmonitor Akkerbouw,, NPPL-R, Farmmaps-R, Boer-data-roer, EIPs

Telers en datagebruik



Boeren ervaren opvragen bedrijfsgegevens als intimidatie

NIEUWS POLITIEK RENÉ BOUWMEESTER 15 NOV 2024 OM 10:05UUR



Een ruime meerderheid van de Nederlandse boeren, veehandelaren en veetransporteurs ervaart het publiceren van bedrijfs- en privégegevens als intimiderend. Een derde van deze boeren kreeg te maken met laster, treiterijen en bedreigingen, nadat de gegevens op straat kwamen te liggen.



- **Achterban wil naar grip-op-data eigen bedrijf, maar hoe?**
- **Huidige situatie akkerbouw:**
 - Slechts enkele bedrijven hebben grip-op-data van hun bedrijven
 - Alle bedrijven doen wel iets met data (niveau precisielandbouw 2.0)
 - Ruim de helft wil ontzorgd worden vanwege complexiteit,
 - Een klein deel ziet digitalisering niet zitten
 - Teeltregistratie is de basis (ca. 50% bedrijven, 80% areaal)
 - Naast teeltregistratie nog ca. 20 databronnen per bedrijf
 - Sectordatabases ontbreken / voldoen niet meer

Groeimodel naar vertrouwen en ieder bedrijf grip-op-data / data-hub

Actualisatie Gedragscode Datagebruik Akkerbouw



- Start zomer 2023
- Input vanuit projecten PL 4.0, DOOPT, NXTGEN HIGHTECH Hollandse Datalinie (>30 agrifood partners)
- Consultatie aangescherpte gedragscode (voorjaar 2024, online)
- Gesprekken met stakeholders (BMS-leveranciers, loonwerkers, LNVN, RVO, WUR, IT-werkgroep BO Akkerbouw, sectoren, AgroConnect, accountants, internationaal,)
- Publicatie van finale versie: december 2024: www.bo-akkerbouw.nl/gedragscode
- Uitrol, met zelftest, whitelist en data-autoriteit

Gedragscode Datagebruik Agrifood



Duidelijke afspraken

Over hoe data (her)gebruikt wordt tussen gebruikers van digitale tools en slimme apparaten, datahouders en dataontvangers (doelbinding).



Standaarden voor uitwisselbaarheid

Gebruik van standaarden zodat het delen en het gebruik van data in ketens goed kan verlopen.



Teruglevering van data

Bij het beëindigen van de samenwerking krijgt de agrarische onderneming de data terug in een leesbaar digitaal format.



Dataveiligheid en privacy

Uitgangspunt is dat gegevens vertrouwelijk en veilig worden behandeld.



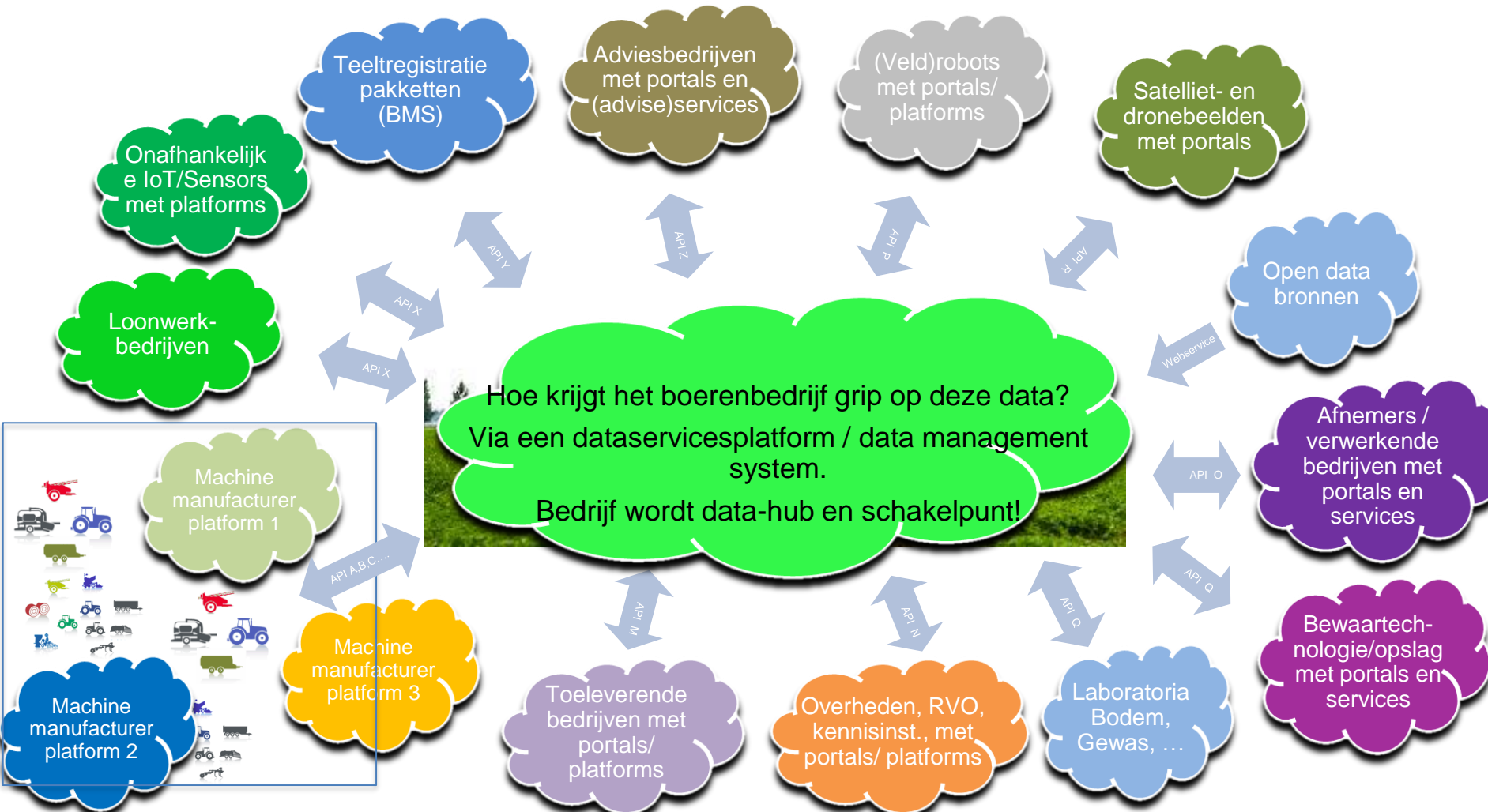
Lijst met ondertekenaars

Organisaties die de zelfverklaring hebben ondertekend staan vermeld op de lijst die gepubliceerd is op de website van BO Akkerbouw.

PPS DOOPT



Boerendataruimte / dataruimte per teler



Classing

6000
- 10000000 8 ha
- 10000000 30 ha

Stichting
postmaatschappij
aan
uitbreiden

Mischbouw
plantenveelt
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Wegland
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Landschap
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Alon
accountant
bedrijfswaarde

Belastingwet
bedrijfswaarde

Global GAP
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Landbouw
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

NWU
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

bedrijfswaarde
sha

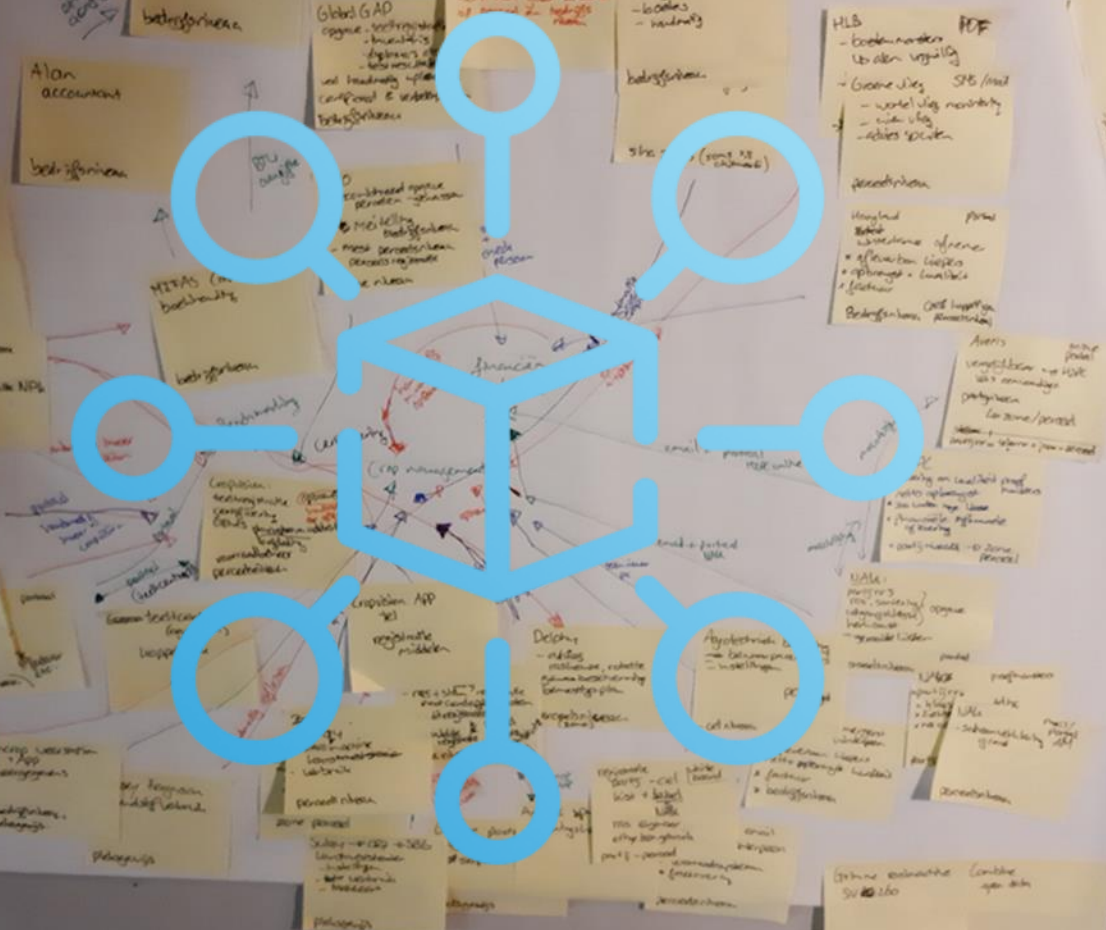
HLB
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Plantenziekten
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Aeris
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

WVLA
- veldbouw met
bosbouw
- veldbouw met
bosbouw

Groene economie
Su
2020



Eenvoudig schema (PL 4.0; Booiij et al, 2024)

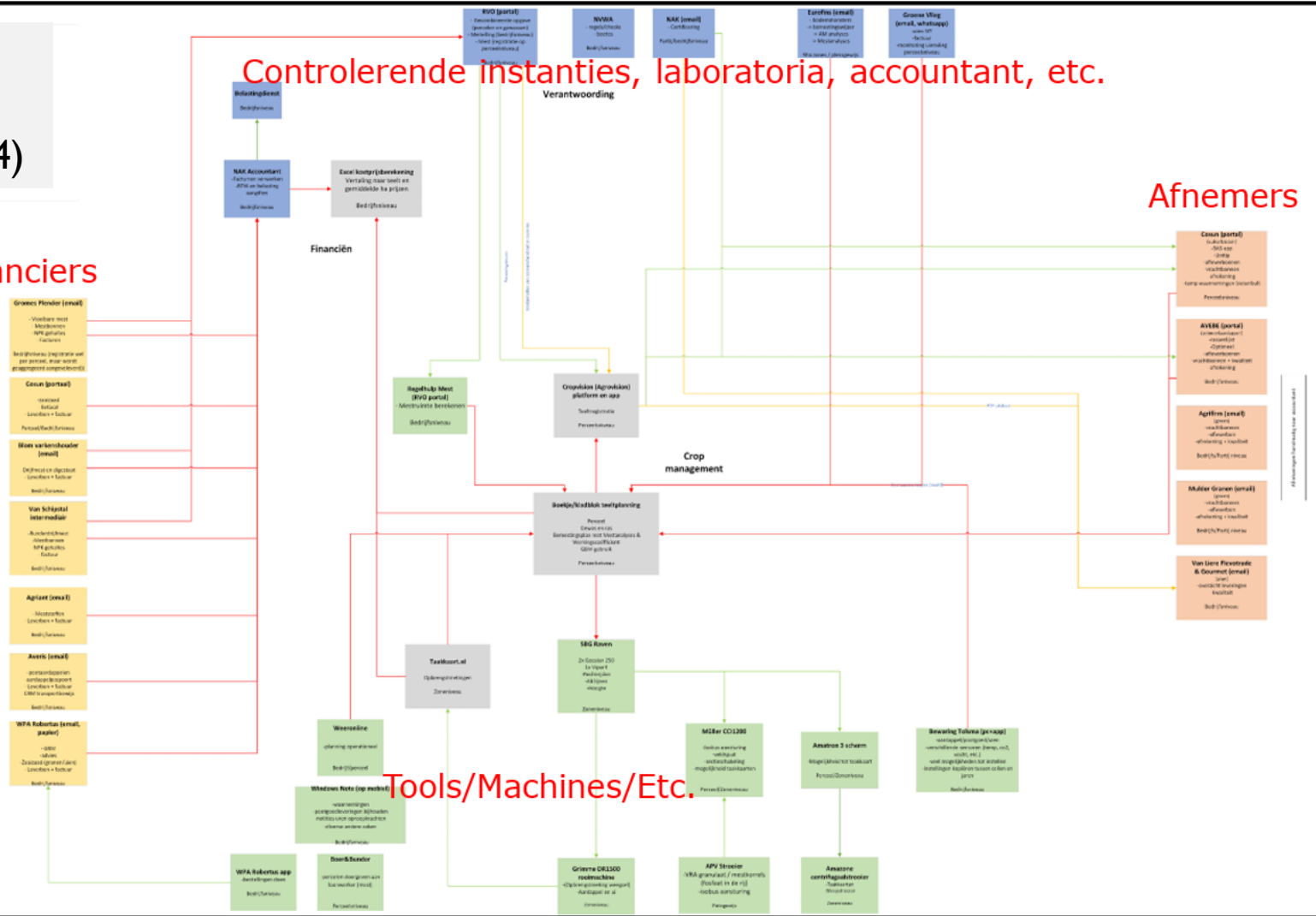
Controlerende instanties, laboratoria, accountant, etc.

Leveranciers

Afnemers

- Handmatig (pdf/email)
- Data via USB of export vanuit portaal)
- Automatische uitwisseling

Tools/Machines/Etc.



Complex schema (PL 4.0; Booij et al, 2024)

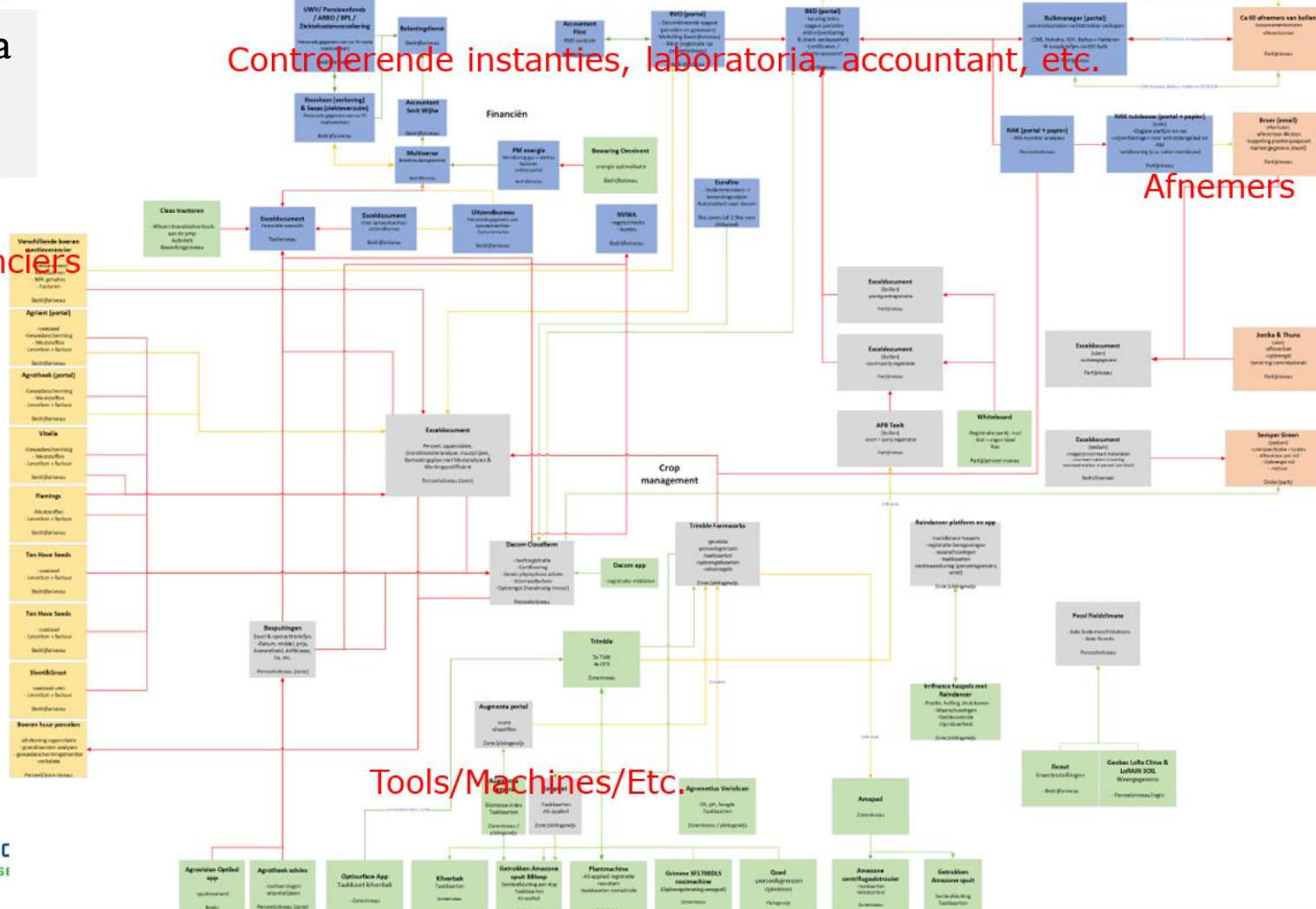
Controlerende instanties, laboratoria, accountant, etc.

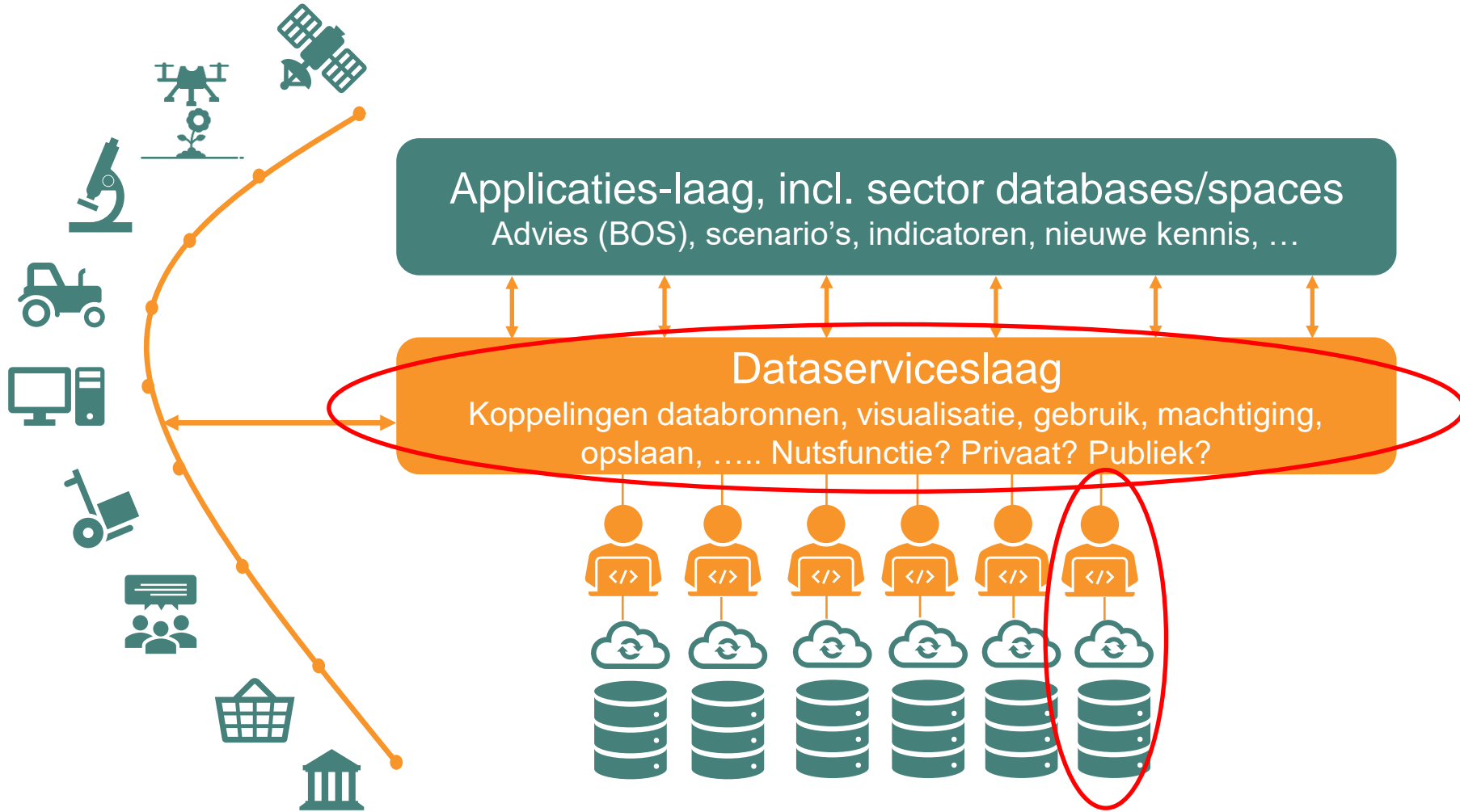
Afneemers

Leveranciers

- Handmatig (pdf/email) →
- Data via USB of export vanuit portaal →
- Automatische uitwisseling →

Tools/Machines/Etc.





Wat is een Boerendataruimte (BDR)?

- Betreft **alle data die** een **individueel bedrijf** kan verzamelen, gebruiken en ontsluiten via digitale tools in het ecosysteem
- Die data staat centraal in eigen **database/account** en/of toegankelijk **decentraal** bij datahouders
- Aanbieder BDR tool voldoet aan **Gedragscode** Datagebruik Agrifood
- BDR is verbonden met data ecosysteem via **dataserviceslaag** c.q. dataservicesplatform
- **Dataservicesplatforms** voldoen aan Gedragscode Datagebruik Agrifood
- **Applicaties** kunnen via dataservicesplatforms gebruikt worden in de BDR
- Data van applicaties worden **in BDR opgeslagen** en zijn vandaaruit deelbaar / hergebruik
- Voor **koppelingen** in het data ecosysteem (databronnen, dataserviceslaag, BDR, applicaties en databases) wordt een aparte library met converters / adapters aangelegd

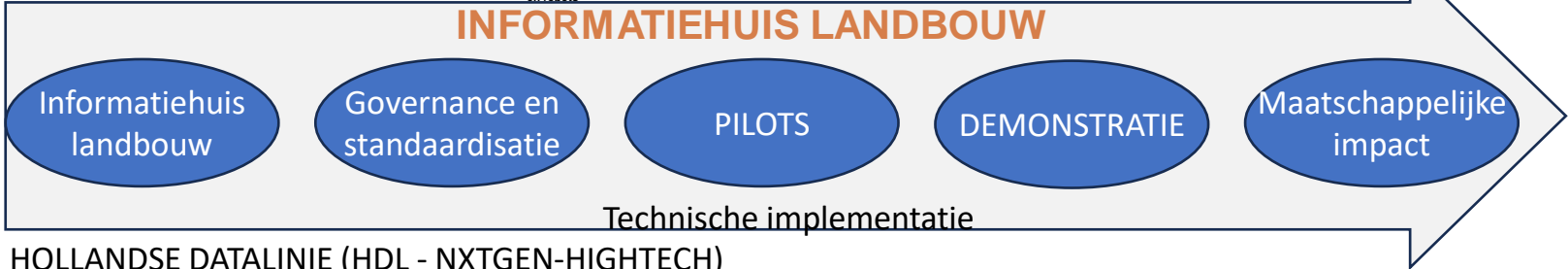
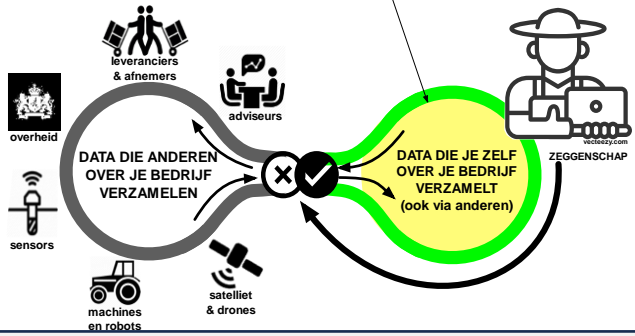
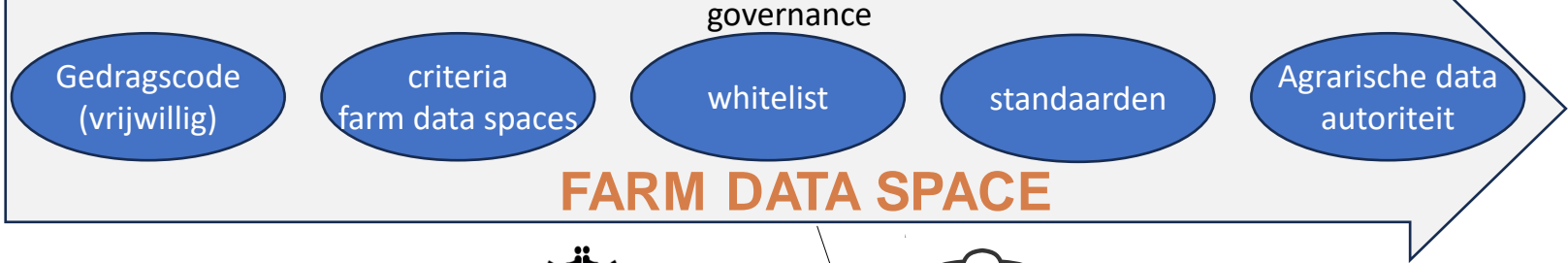
Waar willen we naar toe BDR-beleid?

1. **Groeimodel** naar boer heeft grip-op-data eigen bedrijf
2. Boerenbedrijf wordt **schakelpunt** voor databronnen van en over het bedrijf, een data-hub en onderweg ook naar Boeren-ERP-systeem
3. Boerendataruimtes hebben baat bij onafhankelijke en open **dataserviceslaag met federatief machtigingsregister**
4. **Scheiding** dataservicesplatforms en applicaties is belangrijk om vendor lock ins te vermijden; data-uitwisseling tussen de lagen via API
5. Applicaties en sectordatabases voor o.a. benchmarking hebben ook baat bij dataserviceslaag
6. **Samenwerking** i.p.v. concurreren op de pre-competitieve componenten in de dataserviceslaag; eventueel componenten DSP en F.M. neerzetten als nutsfunctie

Inzoemen op projecten

- **DOOPT en Hollandse DataLinie (HDL) binnen NXTGEN HIGHTECH**
- **AGROS II**
- **Biodiversiteitsmonitor Akkerbouw**
- **En meer in de toekomst**

DATA OP ORDE in de OPEN TEELTEN (DOOPT)



HOLLANDSE DATALINIE (HDL - NXTGEN-HIGHTECH)

Ontwikkeling PODS voor bedrijven als BDR



Agrarische sector



“Agrarische Data Autoriteit”



Gedragscode whitelist

Standaarden en kwaliteit

Generieke componenten

Blueprint componenten

EU



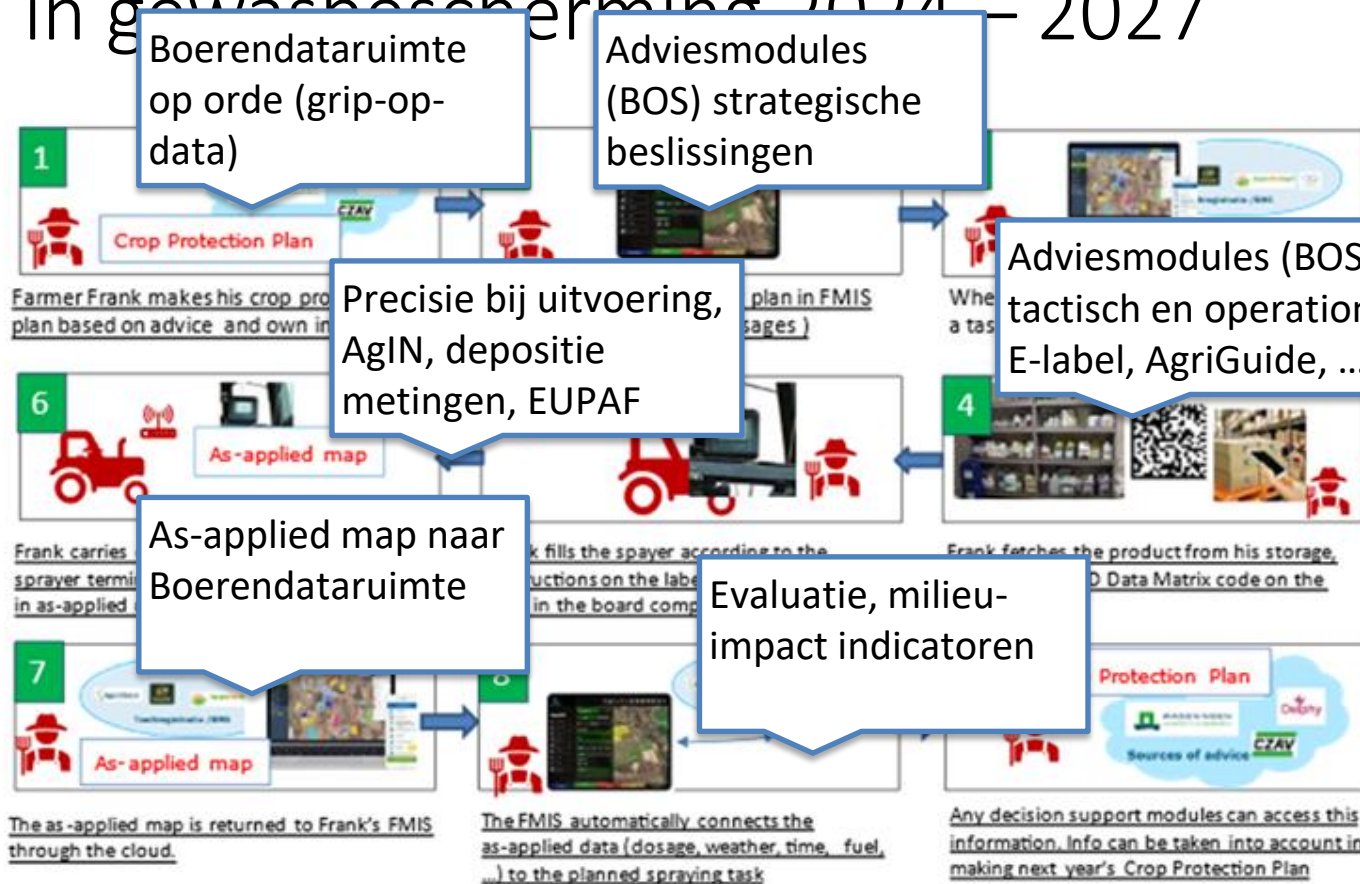
NL



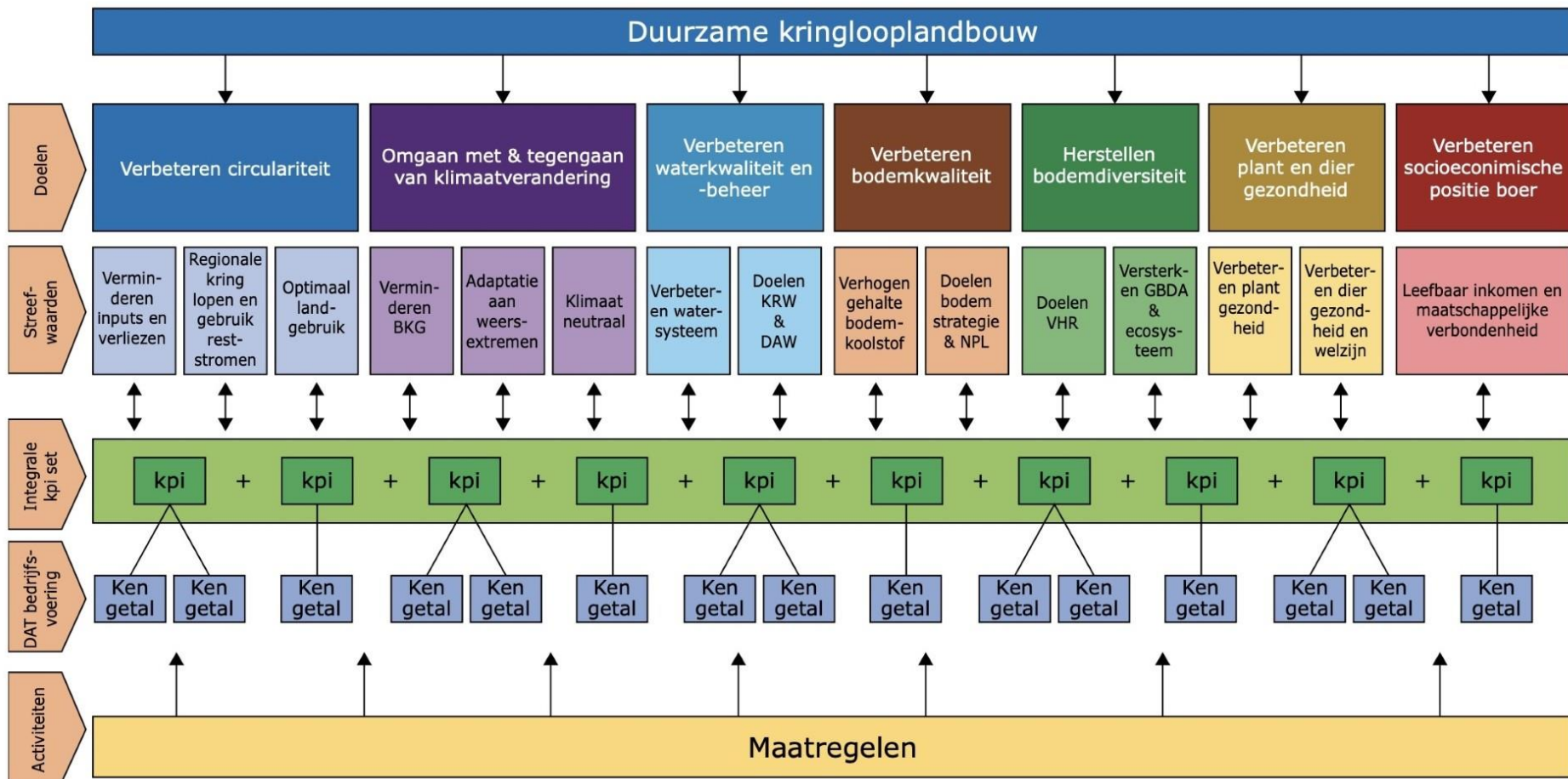
Hollandse Datalinie (UC8, IP1, NXTGEN HIGHTECH)



AGROS II PPS: digitalisering en standaardisering in gewasbescherming 2024 – 2027



Van doelen naar maatregelen naar doelsturing



BiodiversiteitsMonitor Akkerbouw KPI's

- KPI 1. Percentage rustgewassen
- KPI 2. Organischestofbalans
- KPI 3. Stikstofbedrijfsoverschot
- KPI 4a en 4b. Milieubelasting gewasbeschermingsmiddelen
- KPI 5. Percentage bodembedekking
- KPI 6. Carbon footprint
- KPI 7. Natuur- en landschapsbeheer
- KPI 8. Gewasdiversiteit

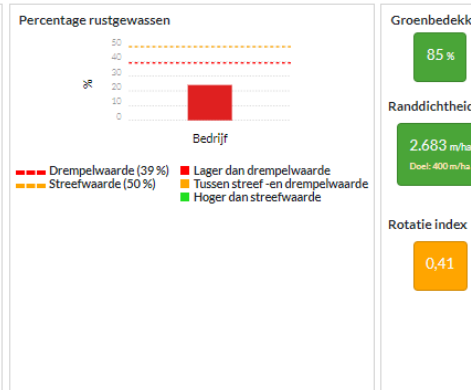
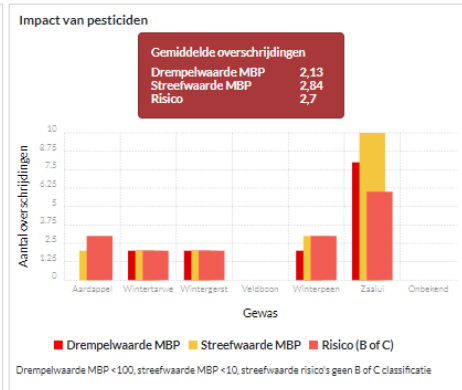
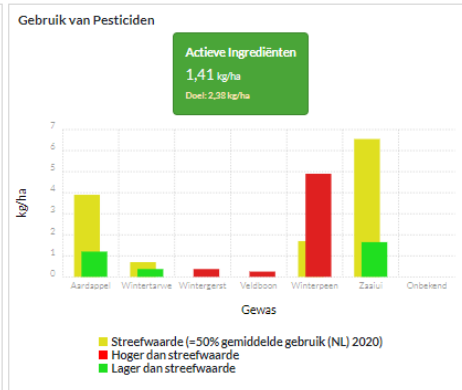
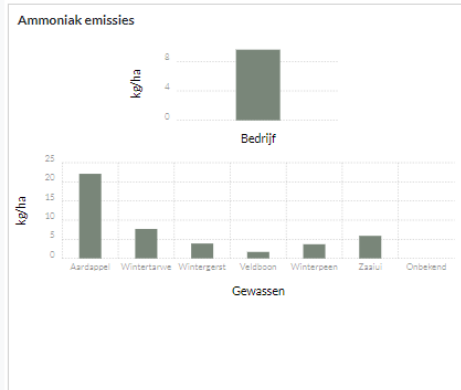
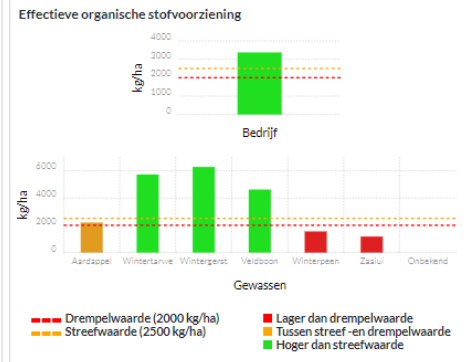
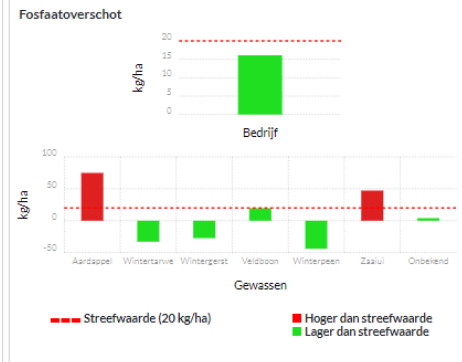
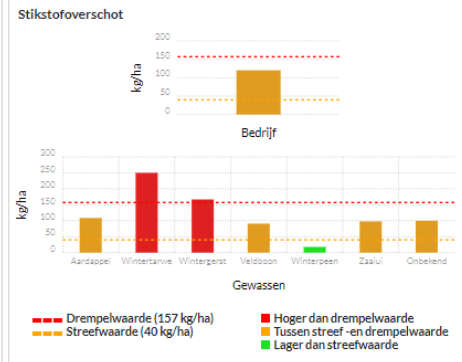
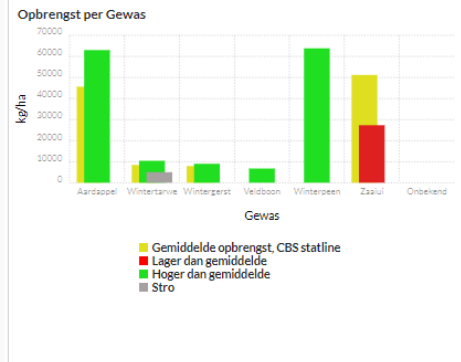
<https://www.bo-akkerbouw.nl/files/Pdfs-Kennis-en-Innovatie/BiodiversiteitsMonitor-Akkerbouw-Brochure.pdf>

Stikstofbodemoverschot
Ammoniakemissie
Fosfaatoverschot
Kringloopsluiting
Broeikasgassen
Energiebalans
Milieubelasting GBM
Bodemorganische stof
Bodembedekking
Waterkwantiteit
Gewasdiversiteit
Natuur & Landschap
Dierenwelzijn

[KPI - Algemeen - KPI kernset voor duurzame landbouw - Wiki Groen Kennisnet](#)

Dashboard BMA+ KPI's op farmmaps dataservicesplatform

Bedrijf KPI



Groenbedekking

85%

Randdichtheid

2.683 m/ha

Doel: 400 m/ha

Rotatie index

0,41

Dashboard BMA+ KPI's op farmmaps dataservicesplatform

103-107 Wintertarwe (Wintertarwe)

Opbrengst per Gewas

10.300 kg/ha

Doel: 8.400 kg/ha
Stro: 5.000 kg/ha

Stikstofoverschot



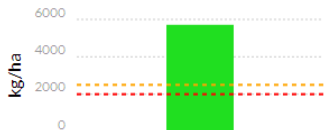
Aanvoer N (kg/ha)	
Depositie	18
Fixatie	0
Bemesting	435
Afvoer N (kg/ha)	
Opbrengst	172
Stro	29

Fosfaatoverschot



Aanvoer P2O5 (kg/ha)	
Bemesting	47
Afvoer P2O5 (kg/ha)	
Opbrengst	71
Stro	8

Effectieve organische stofvoorziening



	kg/ha
Gewasresten	2.100
Bemesting	2.739
Groenbemesting	875

Ammoniak emissies



Gewasresten	0
Groenbemester	0,76
Kunstmest	6,01
Dierlijke mest	0,94

Gebruik van Pesticiden

Actieve Ingrediënten

0,37 kg/ha

Doel: 0,7 kg/ha

Impact van pesticiden

Aanvraag met overschrijdingen

Drempelwaarde MBP	2
Streefwaarde MBP	2
Risico	2

Middel	Datum	Milieubelastingpunten (MBP)			Risico	
		Waterleven	Bodemleven	Grondwater	Bestuivers	Bestrijders
Tapir	13-04-2022	8,0	160,0	92,0	B	?
Pixxaro	13-04-2022	6,5	105,0	13,6	B	?

Drempelwaarde MBP <100, streefwaarde MBP <10, streefwaarde risico's geen B of C classificatie

Groenbedekking

0%

Kan niet berekenen voor dit perceel

Rotatie index






0,4

Jaar	Gewas
2017	Aardappel
2018	Wintertarwe
2019	Suikerbiet
2020	Zomertarwe
2021	Zomergerst
2022	Wintertarwe

KPI detailmatrix Akkerbouw

Detailniveau afhankelijk van belonende partij

Keuze detailniveau

DOELEN	KPI	Vereenvoudigingsniveau	Basisniveau	Verfijningsniveau
 Water	Stikstofbodemoverschot*	boekhouding	NB	N-min metingen
	Ammoniakemissie	RVO	NB	Realtime metingen
	Fosfaatoverschot	RVO	NB	P-bodemmetingen
 Klimaat	Kringloopsluiting	-	-	LCA
	Broeikasgasemissies*	RVO	NB	LCA
 Schaarse bronnen	Energiebalans	RVO	NB	Energiescan
	Milieubelasting gewasbeschermingsmiddelen*	RVO	Boekhouding	Milieueetlat/ residue
 Bodem	Bodemorganische stof*	RVO	NB	OS-bodemmetingen
	Bodembedekking*	RVO	RVO	RVO
	Waterkwantiteit	ntb	ntb	ntb
 Biodiversiteit	Gewasdiversiteit*	Ecoregeling	BoerenNatuur	BoerenNatuur
	Natuur en landschap*	Ecoregeling	BoerenNatuur	BoerenNatuur

- Biodiversiteitsmonitor Akkerbouw
- NB = Nutrientenbalans Akkerbouw

Meer applicaties en databases BO Akkerbouw en/of in ontwikkeling

Emissie protocollen

BMA KPI app en CFT hub samenvoegen

Bodemmaatlat

Nutriëntenbalans Akkerbouw

Gewasbeschermingsmonitor

Nitraat aanpak monitoring

.....

Versnippering E.R. is grootste probleem!

Analytics

August 16, 2024

Getting to the Root Cause of Incompatible Ag Data



By **Ben Craker**

Portfolio Manager | AgGateway

One common thread that has been running through discussions for a while now is environmental reporting. Originally perceived by many people in agriculture as a passing fad, it is coming up more frequently and in more places. Whether for documenting carbon offsets, sustainability practices, nutrient management, water use, or verifying climate-smart commodities and sustainable aviation fuel, there is widespread and sustained interest. A lot of people are trying to find and standardize the data needed from farms to document these practices and their effect on the broader environment.

I have seen other topics like blockchain, drones, and telematics hit their peak on the hype curve to settle out into a more rational level of use and adoption. This environmental reporting seems to be a little different animal – different aspects have peaked and drawn venture funding for things like carbon credits and soil amendments. But the overall trajectory for just finding and organizing data for quick, easy, and accurate documentation of what happened on the farm is not a hockey stick on the graph, but a steady line to the upper right corner.

Tot slot

- 3 pijlers in BO Akkerbouwbeleid komende jaren
 - Uitrol Gedragscode Datagebruik
 - Ontwikkelen Boerendataruimte
 - Stimuleren applicaties en databases voor benchmarking en kennisontwikkeling
- Daarbij: aansluiten bij vragen boerenbedrijven, maak het makkelijker, leuker, nuttiger, meerwaarde voor teler waar keten en maatschappij ook van profiteren
- Samenwerking op pre-competitieve onderdelen
 - I.o.m. Informatieberaad, Agroconnect 2.0, Informatiehuis landbouw, agri data autoriteit

Vragen en discussiepunten

- Straks bij borrel proosten op de Gedragscode datagebruik Agrifood?
- Is BO Akkerbouw op goede weg met beleid op Gedragscode, Boerendataruimte en stimuleren applicaties en databases?
- Hoe kijkt u tegen de geschetste dataserviceslaag aan met voordelen voor boerenbedrijven en aanbieders digitale tools (datahouders)?
- Waar zou regie nog meer moeten liggen op ontwikkeling data-gedreven land- en tuinbouw?
 - Productschap 2.0, Agroconnect 2.0, Agrarische data-autoriteit, ACM, Informatiehuis Landbouw



Bedankt voor de aandacht!

Contact: kempenaar@bo-akkerbouw.nl of 0654954413