

Die Smart-Spraying-Technologie



DiWenka Winterkonferenz
16. Dezember 2021
Daniel Ebersold
BASF Digital Farming GmbH

Powered by



BOSCH
Invented for life

BASF
We create chemistry



xarvio™
Digital Farming
Solutions

Wozu das ganze Feld spritzen, wenn man Unkräuter gezielt spritzen kann?



- ▶ Können wir Herbizide nur dort einsetzen, wo sie benötigt werden?
- ▶ Können wir die Wirksamkeit mit hocheffizienten Produkten und leistungsfähigen Dosierung verbessern, ohne dabei die Kosten zu erhöhen?
- ▶ Können wir folglich das Auftreten von Resistenzen vermeiden oder hinauszögern?
- ▶ Können wir die Einsatzeffizienz für den Landwirt verbessern, da die Anwendungsfenster oft sehr eng sind?
- ▶ Können wir einen höheren Deckungsbeitrag pro Hektar erzielen?
- ▶ Können wir die Umweltauswirkungen und die Risiken auf nicht Zielorganismen verringern?
- ▶ Es wäre wünschenswert, wenn die Entscheidungen, die Ausführung und die Dokumentation vollständig automatisiert wären.



Agronomische Feldversuche mit farbiger



Weniger ist mehr

Smart Spraying von Bosch

Komponenten für ein typisches 36m/120ft-Sprühgerät



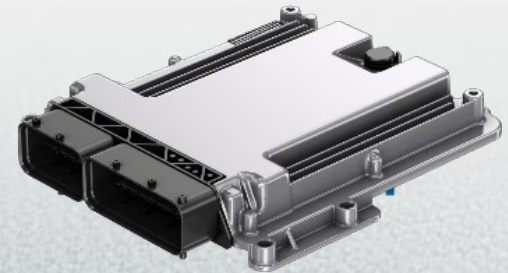
24 bis 36 Feldkamera



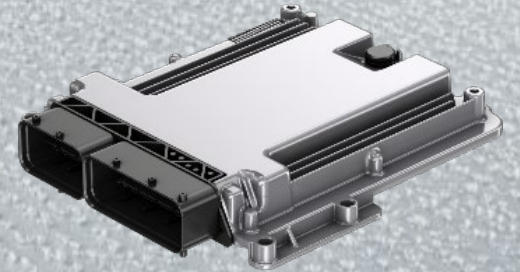
48 bis 72 Feldbeleuchtung



Steuergerät für Konnektivität

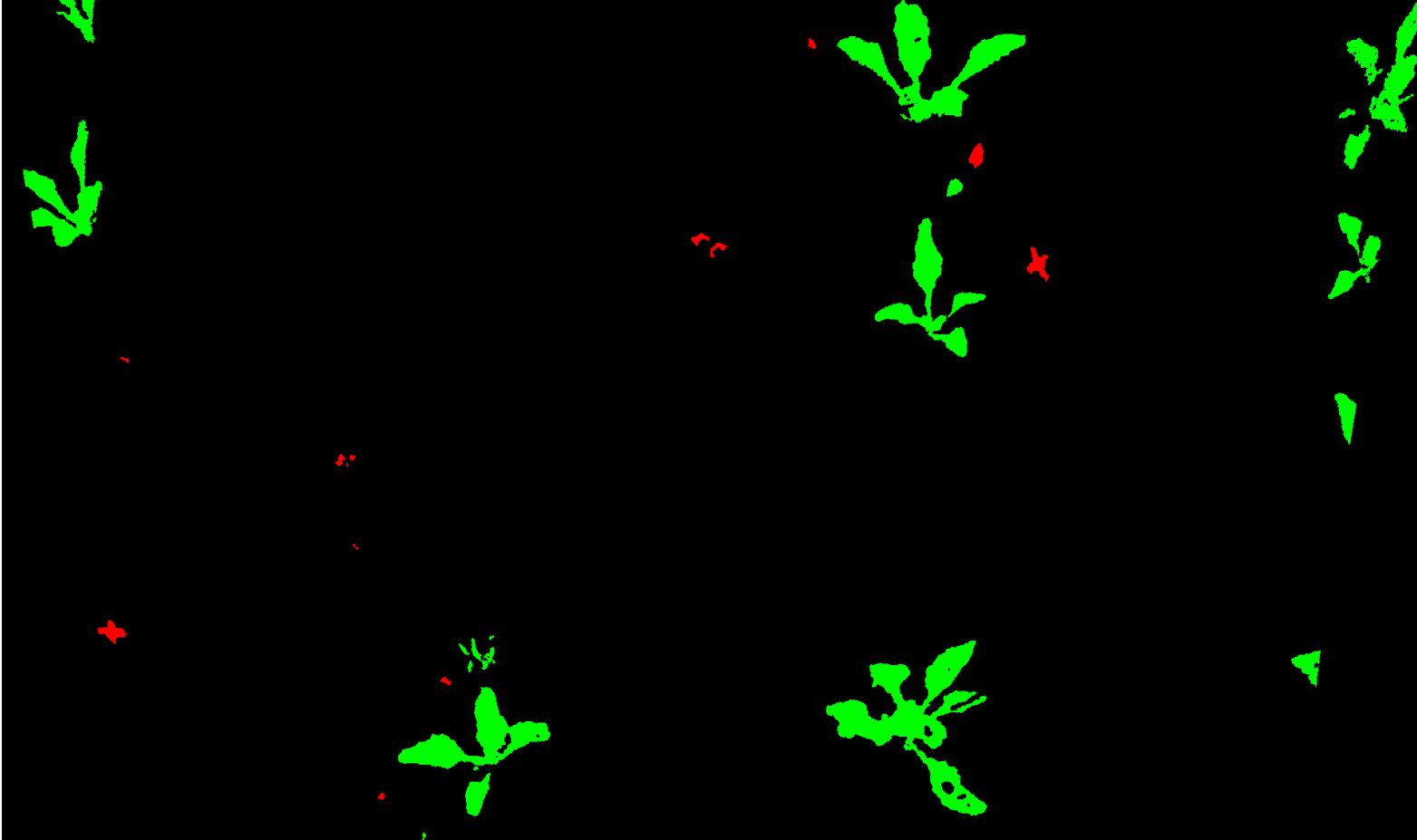


1 Master-Steuergerät

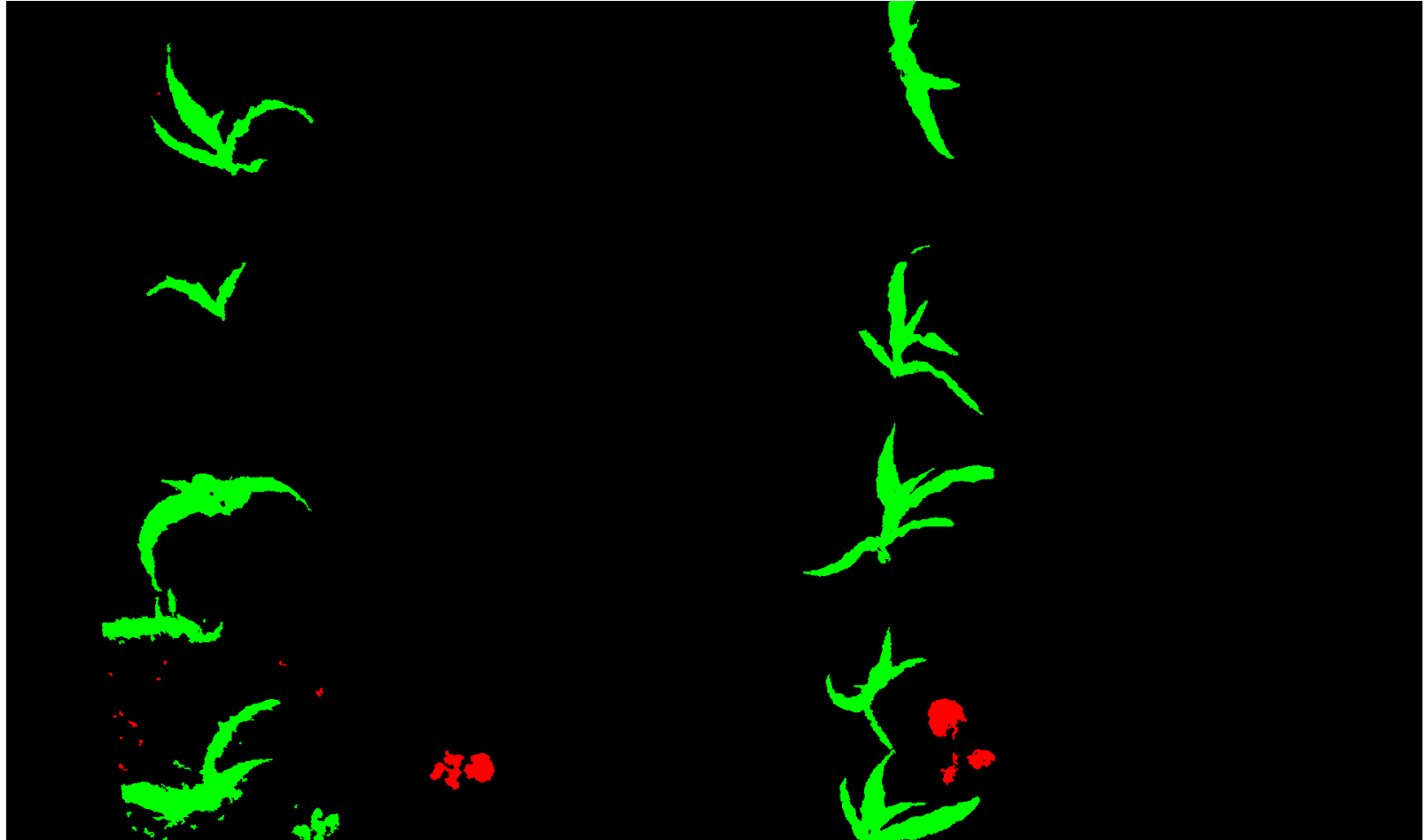


bis zu 8 Abschnittssteuergeräte

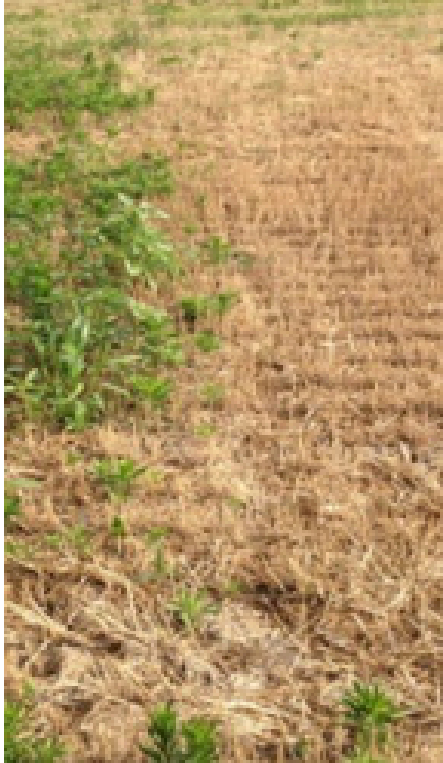
Unkrautdetektor für Zuckerrüben



Unkrautdetektor für Mais



Grün auf Braun



Alle Kulturpflanzen

Grün auf Grün



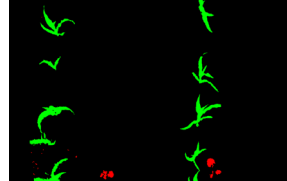
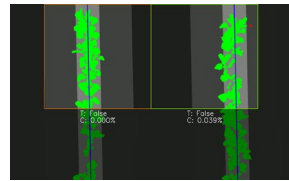
Sojabohnen



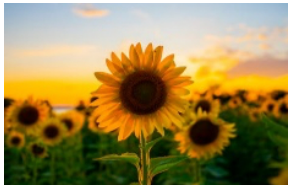
Getreide (Mais)



Zuckerrüben



Demnächst
verfügbar



Sonnenblumen



Baumwolle

In Entwicklung



Weizen, Gerste



Hülsenfrüchte



Raps/OSR

➔ **Künftige Technologien werden neue Anwendungsmöglichkeiten abdecken:**
z. B. Fungizide, Düngemittel

Maschinelles Lernen verbessert fortlaufend ADE*

* Agronomische Entscheidungshilfe (Agronomic Decision Engine)

Xarvio Field Manager

Schritt 1

Landwirt – Einsatzplanung mit Smart Sprayer

Landwirt/Xarvio – Unkrautbefall

Xarvio – Herbizidempfehlung

Xarvio – Anwendungszeitplan

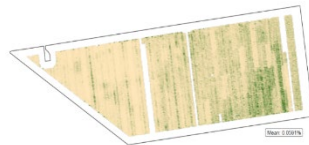
Xarvio – feldspezifische Maschineneinstellung „schwellenwert“



Datenrückmeldung und Dokumentation

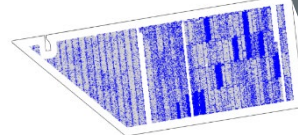
Schritt 4

Unkrautkartierung



Niedrig Hoch

Angewandte Karte



■ Düse geöffnet
■ Düse geschlossen

Feedbackschleife Möglichkeiten für den Landwirt

Unkraut, Anwendung und Kultur Entwicklungskarten in 12h

Automatisierte Dokumentation

Daten für nachfolgende agronomische Entscheidungen

Datenübertragung an die Maschine

Schritt 2



Kabellose und automatische Aufgabenübertragung

Ausführung des Sprühvorgangs

Schritt 3



Unkrautbesprühung je nach Einstellung

Unmittelbare Datenspeicherung auf dem Smartphone

1.000.000 erfasste Datenpunkte/ha

Datenübertragung an die xarvio-Cloud

Größere Einsparungen: agronomische Intelligenz mit xarvio™

Möglich bis zu 70 % dank Komplettlösungen von Bosch und xarvio™

Keine Einsparungen

Herkömmliche Unkrautbekämpfung

25 % Systemnutzung ohne ADE

Unkrautbekämpfung mit Standardeinstellung (OEM Schwellenwert)

Integrierte Unkrautbekämpfung durch Kombination mit agronomischer Intelligenz von xarvio™ FIELD MANAGER (xFM)



Smart Sprayer immer in Belgeitung mit agronomischer Intelligenz

➤ Vorteile für Landwirte

- Hoch effiziente Unkrautbekämpfung. MoA, Dosierung, Zeitplan
- Nachhaltige Unkrautbekämpfung/nachhaltiges Resistenzmanagement
- Geringere Mengen an eingesetzten Chemikalien
- Betriebliche Effizienz, optimales Timing der Ausbringung
- Automatisierte Entscheidungen und maschinelles Lernen für feldspezifische Empfehlungen
- Einsparung von Betriebskosten, höhere Deckungsbeiträge

➤ Vorteile für die Gesellschaft

- Geringere Ausbringungsmengen von Pflanzenschutzmitteln
- Reduziertes potenzielles Risiko für Nichtzielarten, Umwelt

➔ **Smart Sprayer der 1. Generation werden 2023 für Landwirte in Deutschland verfügbar sein**

