



Aktuelle Informationen aus dem Maschinenring – Drohnen im Pflanzenschutz

Landespflanzenschutztag
08.02.2024





Kurz zu mir....

- Andreas Heinzl
- Altschwendt, Bezirk Schärding
- MR OÖ Projektleiter Ackerbau
- Landwirt





Agenda V1

01 Spot-Spraying

02 Ampfererkennung

03 Schneckenkornstreuen





Was ist überhaupt Spot Spraying?

- Hochpräzise Einzelpflanzenbekämpfung von Unkräutern
- Teilflächenbehandlung statt Flächenspritzung
 - Spart Betriebsmittel
 - Kostensenkung
 - Hohe Akzeptanz in der Bevölkerung
 - Einhaltung von Reduktionszielen im Pflanzenschutz

Eine neue Technik im Werkzeugkasten Pflanzenschutz!





Wie funktioniert Spot Spraying?

- Hochauflösende Kameras und künstliche Intelligenz (KI) erkennen Unkräuter
- Unterschied Nutzpflanze – Unkraut muss erkannt werden
- 2 Unterschiedliche Arten
 - Erkennung in Echtzeit auf Feldspritzen
 - Befliegung mit Drohne und Erstellung von Applikationskarten
- Spot Spraying auf smarterer Feldspritze
 - Kameras auf Feldspritze
 - Nur ein Arbeitsgang
 - Keine Mengenabschätzung vor dem Einsatz
- Spot Spraying mit Drohne
 - Befliegung mit Drohne und Kartenerstellung
 - Nutzung „Standard“ Feldspritze
 - Ausbringungsmenge vorab bekannt





MAVIC AIR 2

Quelle: AMAZONE



Unkrautdetektion

- Derzeit möglich
 - Distel in Mais
 - Distel in Zuckerrübe
 - Ampfer in Grünland
 - Stechapfel in Soja
- KI muss dafür trainiert werden
 - Hoher Arbeitsaufwand und Know-How
- MR Partner Firma Blickwinkel



BLICKWINKEL
DIGITAL SERVICE
Ingenieurbüro für digitale Landwirtschaft





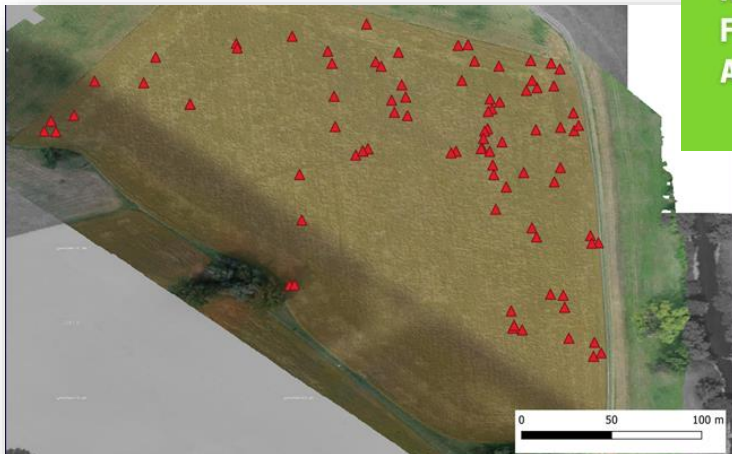
Maschinenring

#2023NEWS
WE PROUDLY PRESENT

AMPFER SPOTTING

MITHILFE VON DROHNEN UND KÜNSTLICHER INTELLIGENZ SUCHEN WIR FÜR SIE IHR GRÜNLAND NACH AMPFERPFLANZEN AB

WWW.BLICKWINKEL.PRO



Quelle: Blickwinkel

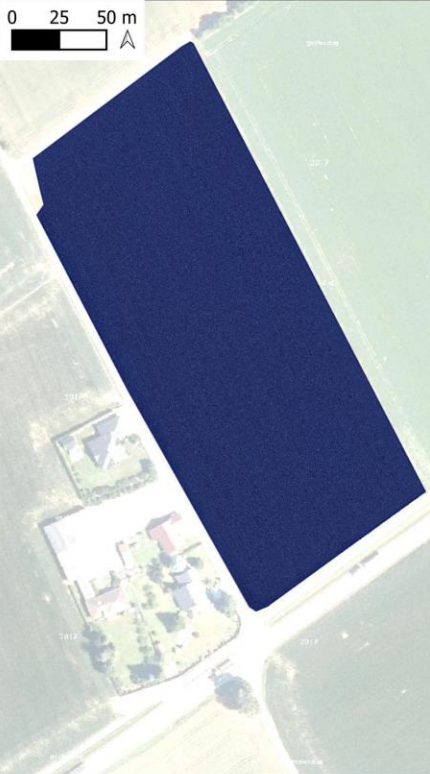
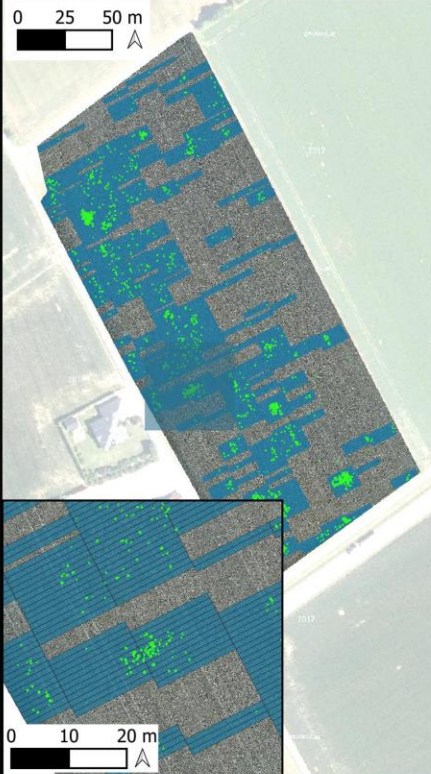
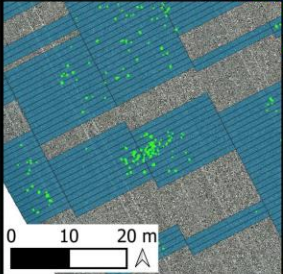
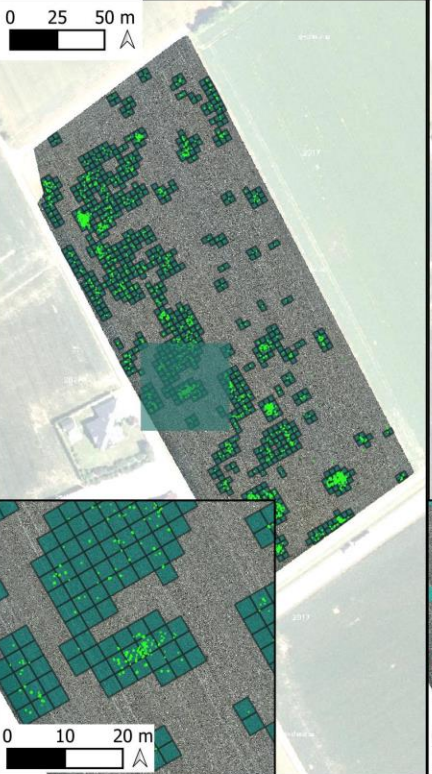
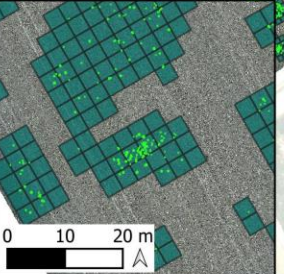
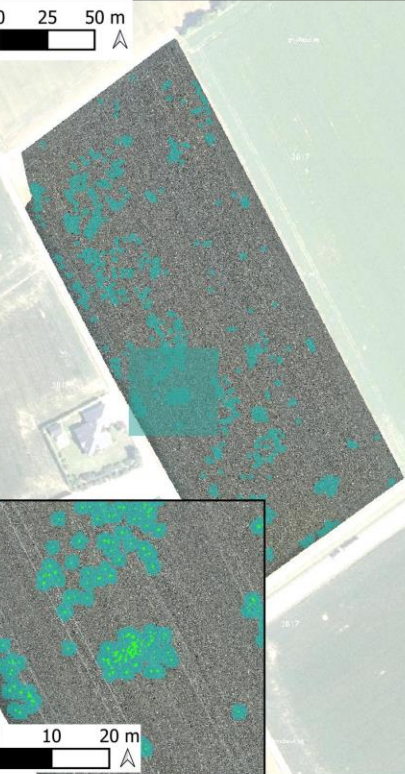
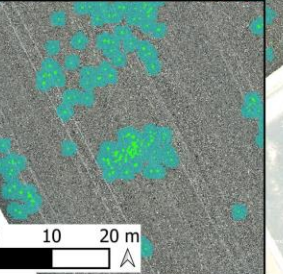


Unkraut detektiert – was nun?

- Unkräuter anhand von Karte auffindbar
- Einzelpflanzenbekämpfung im Grünland

- Erstellung von Applikationskarten
- Einspielung in Terminal
- Abhängig von Spritze und GPS-Technik

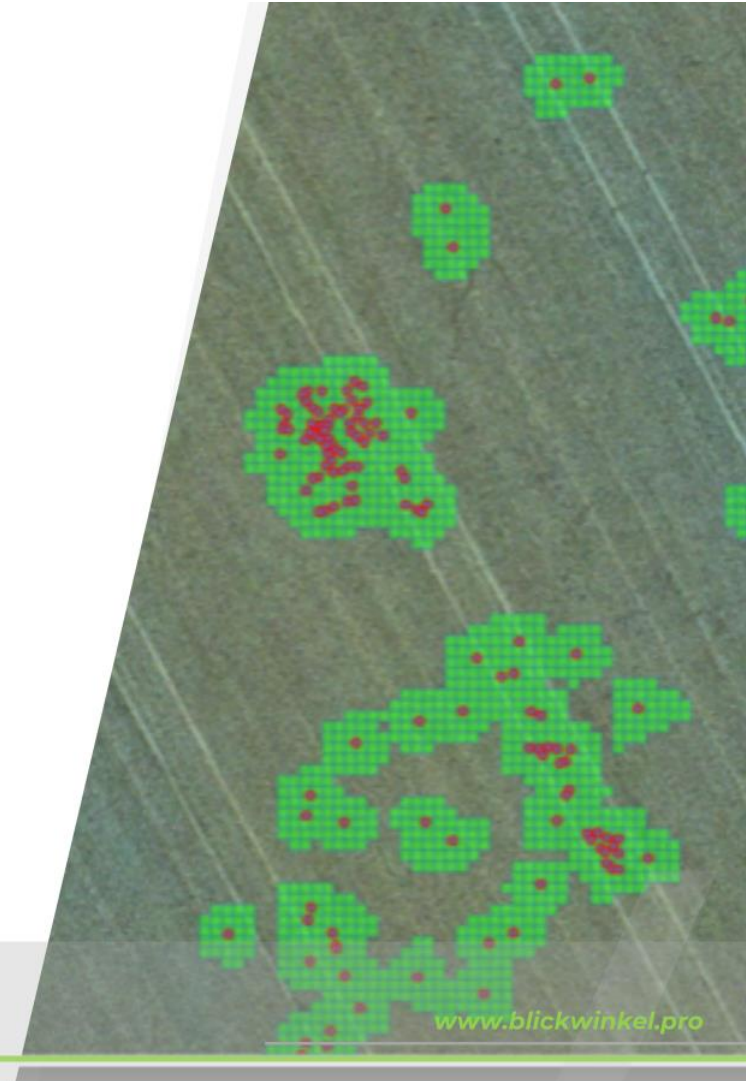
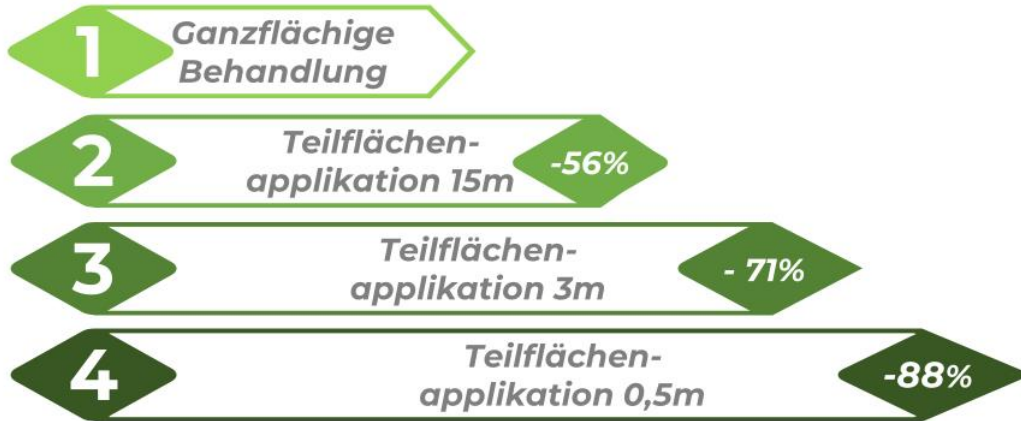


Ganzflächige Applikation	Applikation mit spot spraying Karte und Schaltung der gesamten Arbeitsbreite des 15m PSM Geräts (1m mind. Schaltintervall)	Applikation mit spot spraying Karte und 3m Teilbreite (1m mind. Schaltintervall)	Applikation mit spot spraying Karte und Einzeldüzenschaltung mit 0,5m Teilbreiten (1m mind. Schaltintervall)
 <p>0 25 50 m</p>	 <p>0 25 50 m</p>  <p>0 10 20 m</p>	 <p>0 25 50 m</p>  <p>0 10 20 m</p>	 <p>0 25 50 m</p>  <p>0 10 20 m</p>
<p>Gesamtfläche Schlag: 3,00 ha Applizierte Fläche: 3,00 ha Applizierte Fläche: 100%</p> <p>Applikationskosten: 60,00 € PSM Kosten: 150,00€ Gesamtkosten: 210,00€</p>	<p>Gesamtfläche Schlag: 3,00 ha Applizierte Fläche: 1,30 ha Applizierte Fläche: 43,3 %</p> <p>Applikationskosten: 102,00 € PSM Kosten: 65,00€ Gesamtkosten: 167,00€ Kostendiff.z. ganzfl.Appl.: -20,5%</p>	<p>Gesamtfläche Schlag: 3,00 ha Applizierte Fläche: 0,86 ha Applizierte Fläche: 28,6%</p> <p>Applikationskosten: 102,00 € PSM Kosten: 42,90€ Gesamtkosten: 144,90€ Kostendiff.z. ganzfl.Appl.: -31,0%</p>	<p>Gesamtfläche Schlag: 3,00 ha Applizierte Fläche: 0,36 ha Applizierte Fläche: 12%</p> <p>Applikationskosten: 102,00 € PSM Kosten: 18,00€ Gesamtkosten: 130,00€ Kostendiff.z. ganzfl.Appl.: -38,1%</p>
<p>Anmerkung: Das Einsparungspotenzial wird im Wesentlichen durch die Einsparung des Herbizids erreicht. Am Versuchsfeld war der Disteldruck sehr hoch, somit kann bei moderaterem Disteldruck das Einsparungspotenzial weitaus höher sein. Basis Applikationskosten 20€/ha (MR 2021); Basis PSM 50€/ha; Berechnungsbasis spot spraying Applikationskarte 14€/ha; Das min. Schaltintervall vom 1m dient der Korrektur von Reaktions-, Positions- und Verfahrensgenauigkeiten.</p>			



Spot spraying

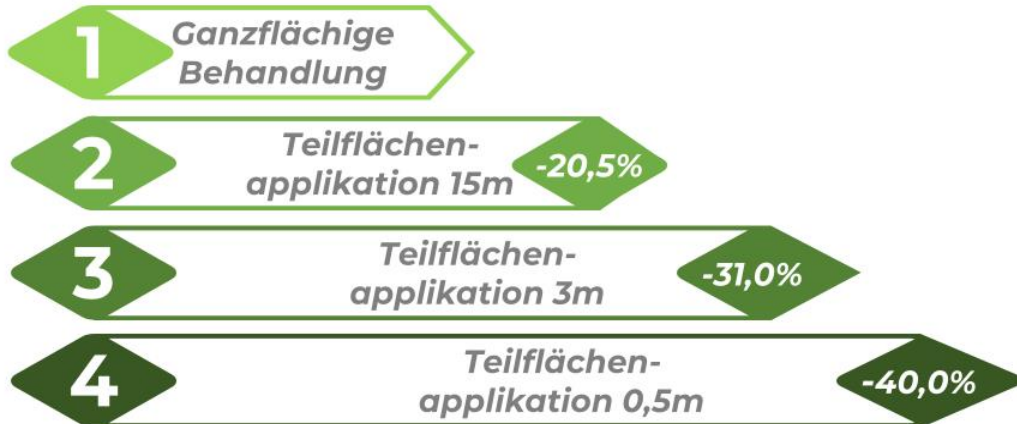
Vergleich der applizierten Fläche



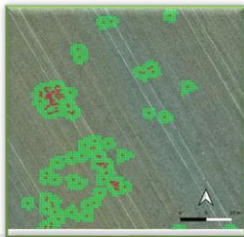
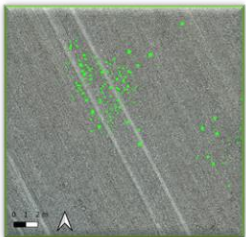


Spot spraying

Kostenvergleich



spot spraying





Spot Spraying 3m Teilbreit





Pflanzenschutzmittelausbringung mit der Drohne

- Gesetzliche Herausforderung
- Neue Technik die geregelt werden muss

- Geregelt im OÖ Bodenschutzgesetz 1991
- Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen verboten
- Gesetzesänderung 2023
- Auf Antrag sind Ausnahmen per Bescheid möglich
 - Für unbemannte Luftfahrzeuge (Drohnen)
 - OÖ Pflanzenschutzdrohnen-Verordnung seit 29.01.2024

- Zugelassene Pflanzenschutzmittel fehlen (noch)
- Zulassung durch BAES angestrebt
 - Streuversuche





Drohne – Anwendungsmöglichkeiten derzeit

- Ausbringung von Nützlingen
- Pflanzenschutzmittel muss für Drohnenausbringung zugelassen sein
- Derzeit nur Maiszünslerbekämpfung
 - Abwurf von Schlupfwespen
 - In Körnermais/Zuckermais





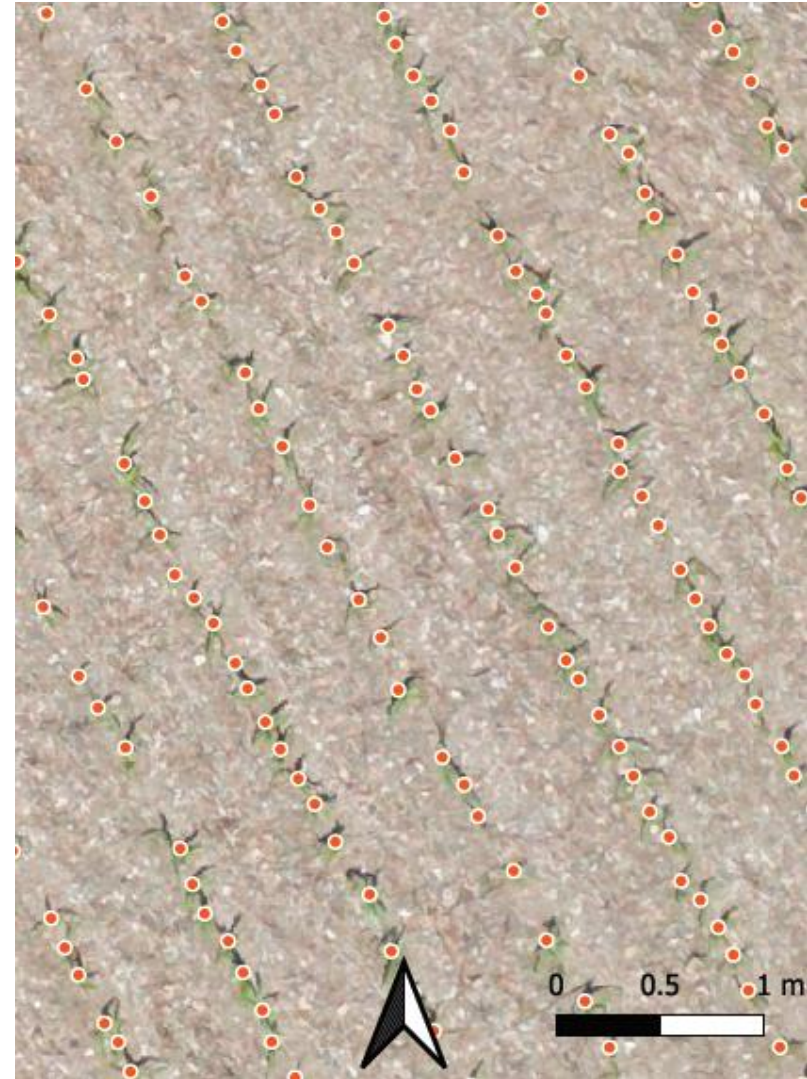
Drohne – Anwendungsmöglichkeiten in Zukunft

- Schneckenkornstreuen
 - Raps, Zuckerrübe, ...
 - feuchte Witterung verhindert Befahrbarkeit
 - Geringe Ausbringmengen, hohe Flächenleistungen
- Einzelpflanzenbekämpfung
 - Ampfer im Grünland
 - Distel in Rübe, Mais, ...
- Ausbringung in unwegsamem Gelände
- Weingärten
 - In Deutschland in Steilhängen erlaubt
- Obstbau
- Spezialkulturen
- ...



Drohne – Anwendungsmöglichkeiten

- Vegetationschecks
 - Aktueller Bestand wird sichtbar
 - Applikationskarten
- Saatgutausbringung
 - Vorernteeinsaat von Zwischenfrüchten
 - Untersaaten
 - Erosionsschutzstreifen
 - ...
- Pflanzenzählung





Drohne – MR Praxistests

- Zwischenfruchtversuche
- Spot Spraying
- Teilflächenspezifische Grünlandnachsaat
- Unkrautdetektion
- Ampferdetektion





Nächste Agrartreff-Termine

Betriebshilfe NEU

15.02.2024

20:00 Uhr

Steuerrecht in der Landwirtschaft

03.04.2024

19:30 Uhr





Du willst mehr Wissen?

Diese Themen kannst du jederzeit
in der Maschinenring Akademie
abrufen:

www.maschinenring-akademie.at

Neophyten erkennen und Gefahren
verstehen

Gerätewartung Pflanzenschutzspritze
(Anrechnung für Sachkundekurs nur in OÖ)

Richtige Lagerung und Transport der
Pflanzenschutzmittel
(Anrechnung für Sachkundekurs nur in OÖ)

Bodenuntersuchungen für die Düngung
richtig interpretieren

Die Gemeine Risse und deren Bekämpfung



Was dir die Akademie bietet und
wie du einsteigst erfährst du hier:
<https://youtu.be/wpPp097GCcl>





Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!

