

# Erste Erfahrungen im Umgang mit Drohnen zur Ausbringung von PSM im **Obstbau**

*Adrian Seeholzer, BBZN Hohenrain*

# Meine Person

- Adrian Seeholzer
- Fachperson Obst- und Beerenbau
- Beratung und Unterricht in den Kantonen Luzern und Zug
- Seit 2 Jahren am BBZN tätig



# Drohnenapplikation von PSM im Obstbau

*Applikationsversuch Kernobstanlage Schluechthof, Cham 2025  
in Zusammenarbeit mit*

[zentralschweiz@agrarpiloten.com](mailto:zentralschweiz@agrarpiloten.com)

[www.agrarpiloten.ch](http://www.agrarpiloten.ch)



**LBBZ Schluechthof Cham**

Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum

**Fragestellung: Kann die Drohne bei schwierigen Witterungsverhältnissen (Befahrbarkeit der Kultur) im Obstbau eine Alternative zur Gebläsespritze sein?**

# Kernobstparzelle Schluechthof

LBBZ Schluechthof Cham

Kernobstanlage

 Kanton Zug

Leer nicht bepflanzt			Reihe 1
Cox Ren.	Cox Vera	Gravensteiner	Reihe 2
Elstar Elshof		Cox Ren.	Reihe 3
Elstar Elshof			Reihe 4
Elstar Elshof			Reihe 5
Elstar Elshof			Reihe 6
RubINETTE Rosso			Reihe 7
Gala Schnico			Reihe 8
Gala Schnico			Reihe 9
Gala Schnico			Reihe 10
Boskoop Bielaar		Ladina	Reihe 11
Red Topaz			Reihe 12
Milwa (Diwa)			Reihe 13
Milwa (Diwa)			Reihe 14
Milwa (Diwa)			Reihe 15
Jonagold Jonaprice			Reihe 16
Jonagold Jonaprice			Reihe 17
Breaburn Maririred			Reihe 18

Drohnen-  
applikation

Applikation  
mit  
Gebläse-  
spritze

Strasse

# Gebäsespritze Wanner 1000 l mit Aufsatz



# Orchard Drone Pflanzenschutz Obst





# Orchard Drone Pflanzenschutz Obst



Pflanzenschutznachmittag Schluecht



# Herausforderungen beim Drohneneinsatz

- Im herkömmlichen Pflanzenschutz wird ein Punkt zur Abdriftreduktion z.B. mit einer ID – Düse erreicht, das ist bei Fluggeräten nicht möglich.
- Fluggeräte erreichen generell einen Punkt zur Abdriftreduktion bis Ende 2026 (Weisung des Bafu)
- Abstandsauflagen (Drift) der einzelnen Produkte können nicht mit Massnahmen verringert werden
- Die Abstandsauflagen gegenüber Wohngebäuden beträgt 5 m (Aussage von Pierre-Henri Dubuis, agroscope), weitere Auflagen sind zur Flugsicherung sind über das Bazl (Bundesamt für Zivilluftfahrt) geregelt

# Vergleich der Applikation anhand des Schorfbefalls (=Wirkungskontrolle)

- Schorfbonitur auf den Sorten Gala und Breaburn, welche eine ähnlich starke Anfälligkeit für Schorf aufweisen.
- 1. Behandlung und Behandlung am 28. April wurden nicht mit der Drohne gemacht.
- 2025 war ein eher problemloses Schorffjahr.
- Praktisch keine Unterschiede in der Schorfbonitur bei den Varianten «Drohen» und Applikation mit der Gebläsespritze.

# Resultate des Schorfmonitorings am 20.06.2025

Behandlungen mit der  
Drohne, 400 l/ha, Sorte  
Gala

- Befall durch Blattschorf:
- Kontrolliert: 500 Blätter
- Befall: 0

Behandlung  
konventioneller PS, 400  
l/ha, Sorte Breaburn

- Befall durch Blattschorf:
- Kontrolliert: 500 Blätter
- Befall: 0

# Resultate des Schorfmonitorings am 20.06.2025

Behandlungen mit der  
Drohne, 400 l/ha, Sorte  
Gala

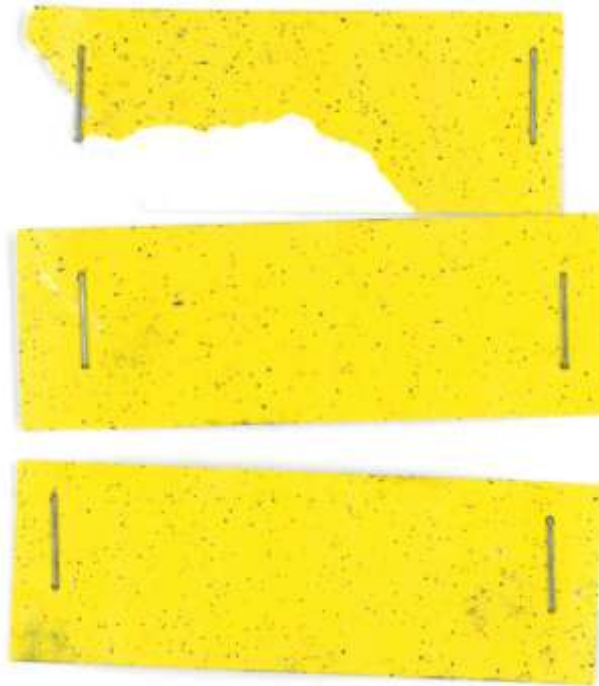
- Befall auf Früchten:
- Kontrolliert: 212 Früchte,  
Befall 2 Früchte
- Befall 0.94 %

Behandlung  
konventioneller PS, 400  
l/ha, Sorte Breaburn

- Befall auf Früchten:
- Kontrolliert: 182 Früchte,  
Befall 1 Frucht
- Befall 0.55 %

# Abdrift 7 m in Längsrichtung

■ Drohne

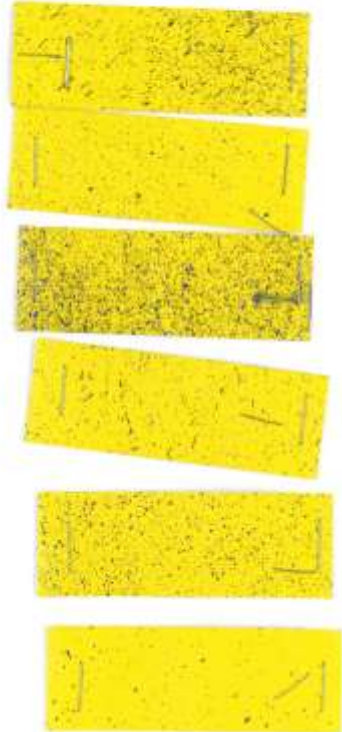


■ Gebläsespritze

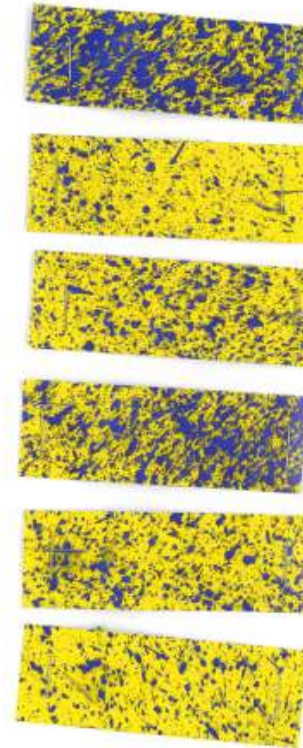


# Ablagerungen auf wassersensitivem Papier

Schluechthof Apfelparzelle 20. 05. 2025  
Pflanzenschutz mit Drohne, Hagelnetz  
Anlagerungen bei Gala, 400l/ha



Schluechthof Apfelparzelle 20. 05. 2025  
Pflanzenschutz mit Traktor und Spritze  
Anlagerungen bei Diwa, 400l/ha







**dropsight**  
spray deposition tracer

**dropsight**  
Sprühablagerungs-Tracer

Finden Sie die beste  
Sprühkalibrierung für Ihre Ernte

# Dropsight



APP FÜR VERSUCHE ZUR  
QUALITÄT DER  
APPLIKATION



BESPRÜHEN DER PFLANZEN  
MIT SPRÜHGERÄTEN  
(GEBLÄSESPRITZE, DROHNE)  
UND EINER  
TRACERFLÜSSIGKEIT



ENTNAHME VON TOTAL 108  
BLÄTTERN AUS  
VERSCHIEDENEN, KLAR  
DEFINIERTEN  
BAUMBEREICHEN

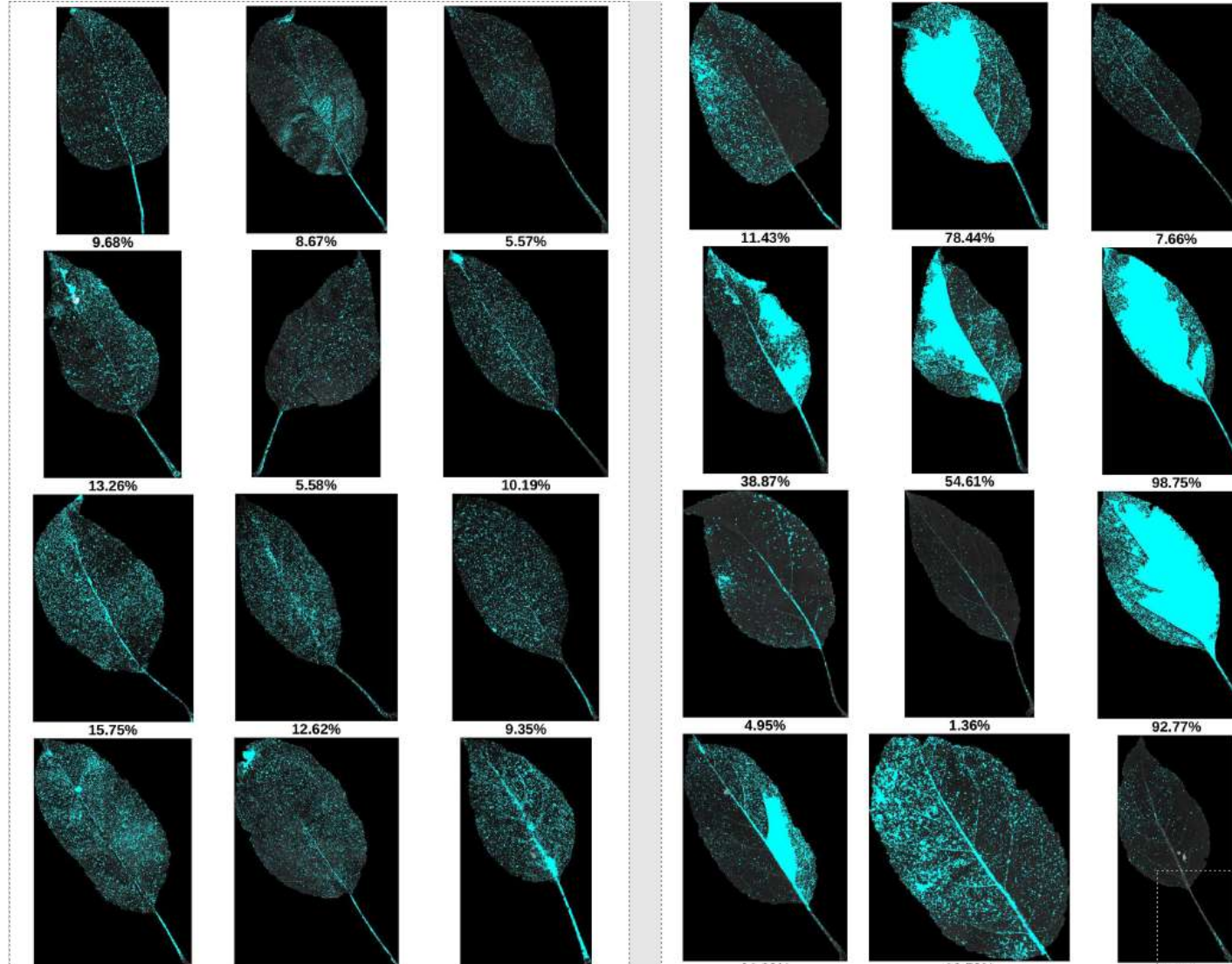


FOTOGRAFIEREN DER  
BLÄTTER (VORDER- UND  
RÜCKSEITE) IN DER APP  
UNTER BLAULICHT



AUSWERTUNG DER  
SUBSTANZANLAGERUNG  
VIA APP





# Vergleich Gebläsespritze vs. Drohne



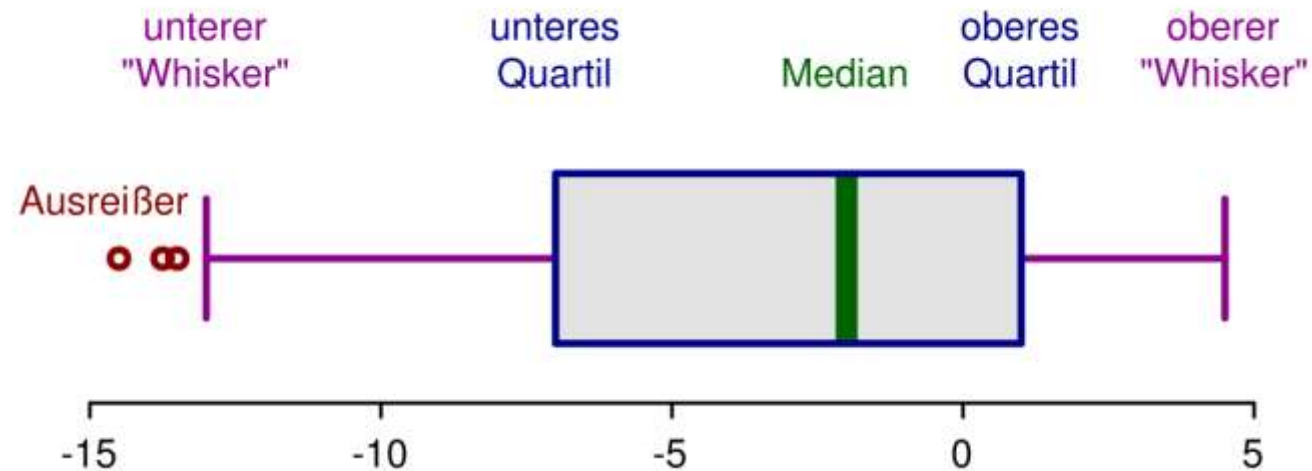






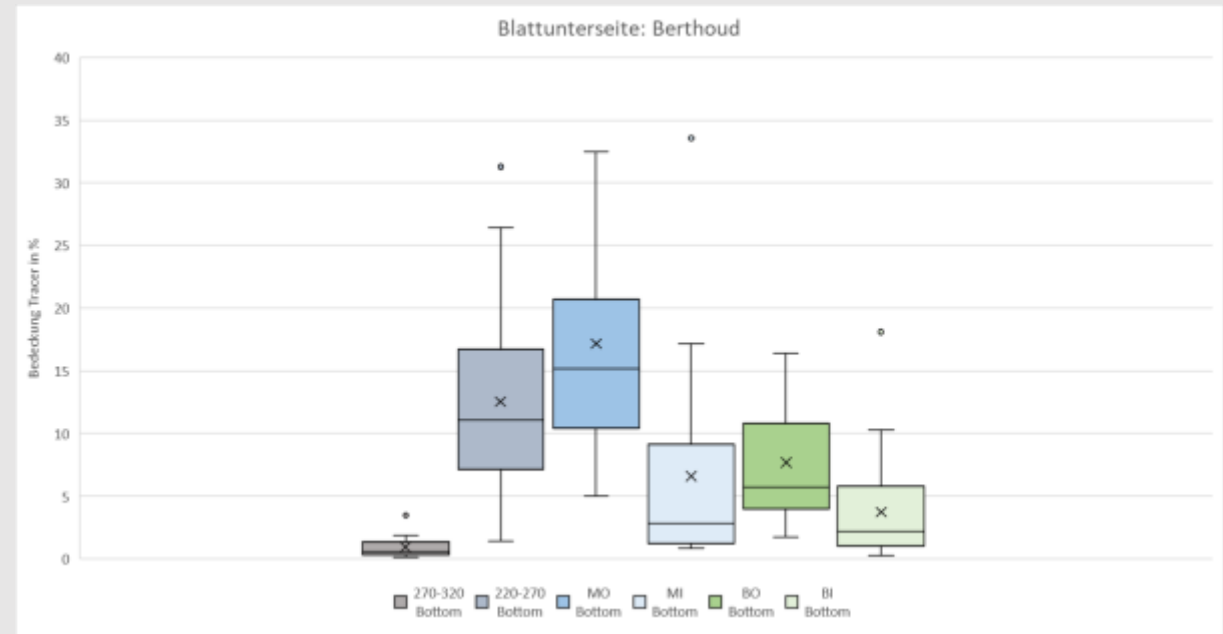
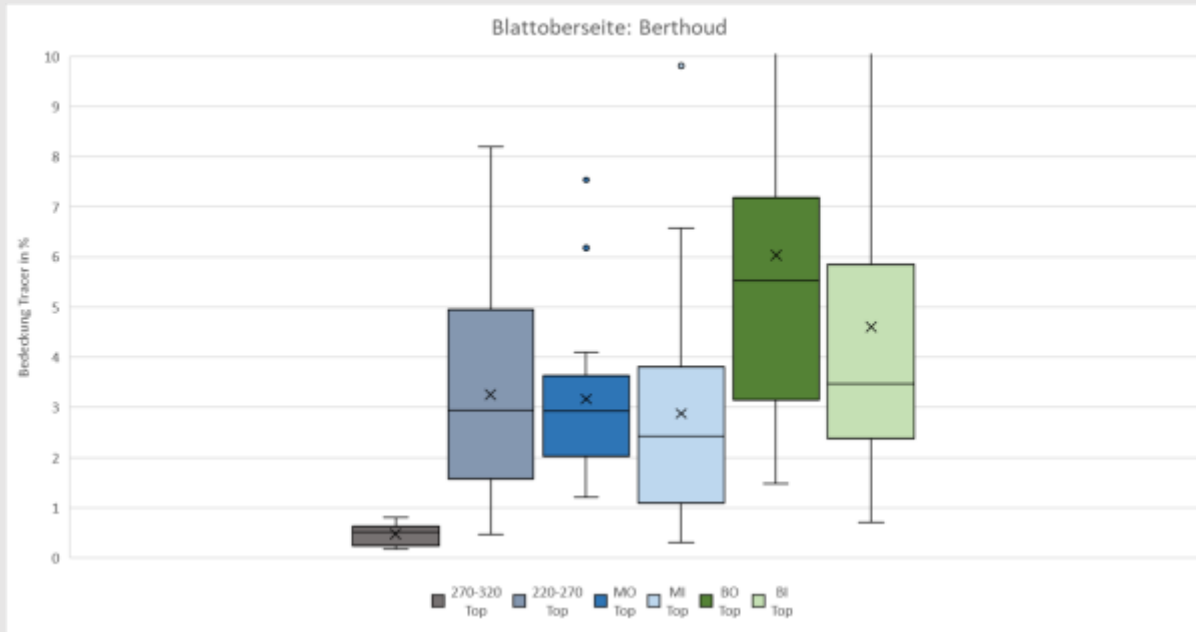
# Plot-Box Diagramm

- Grafische Darstellung der Verteilung



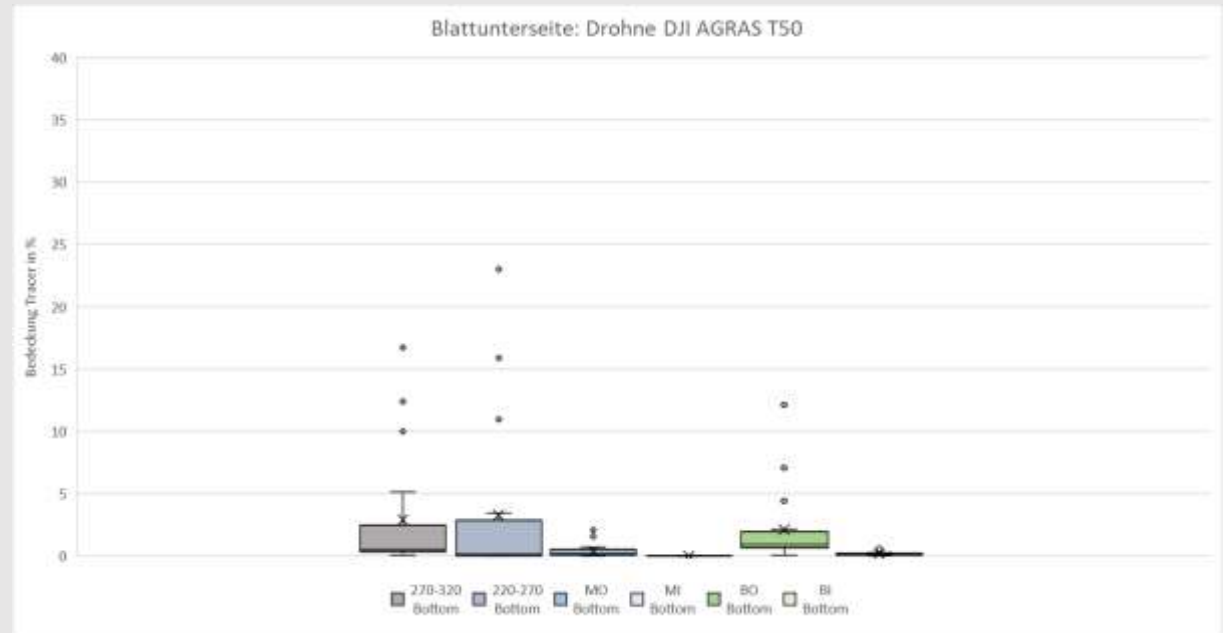
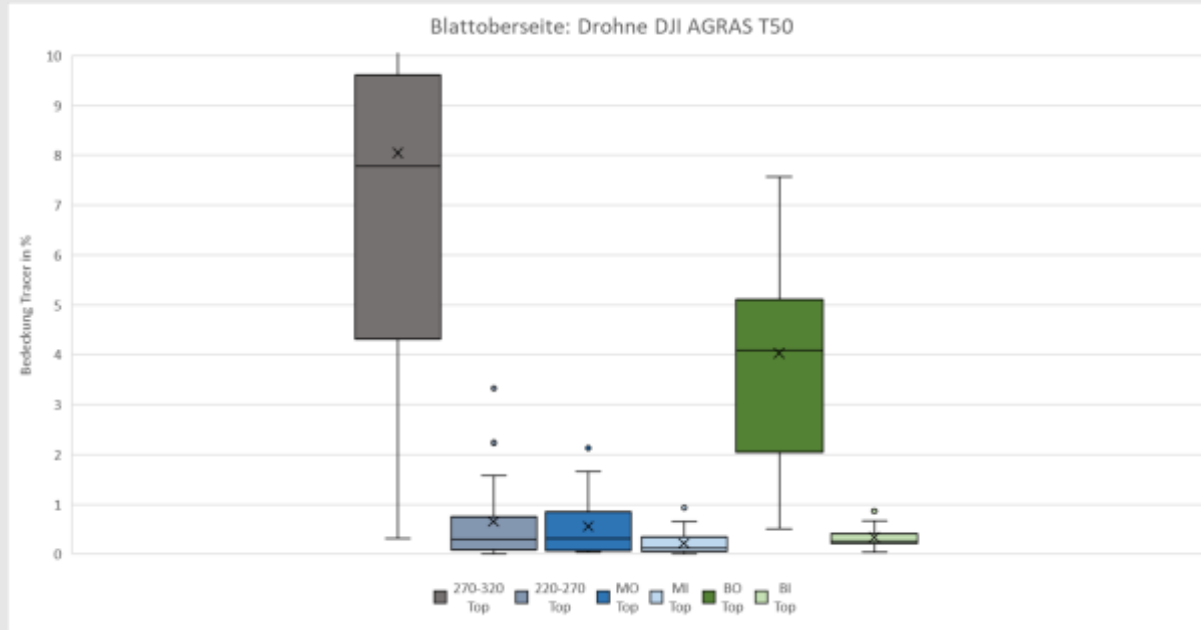
# Blattobseite/Blattunterseite

Berthoud



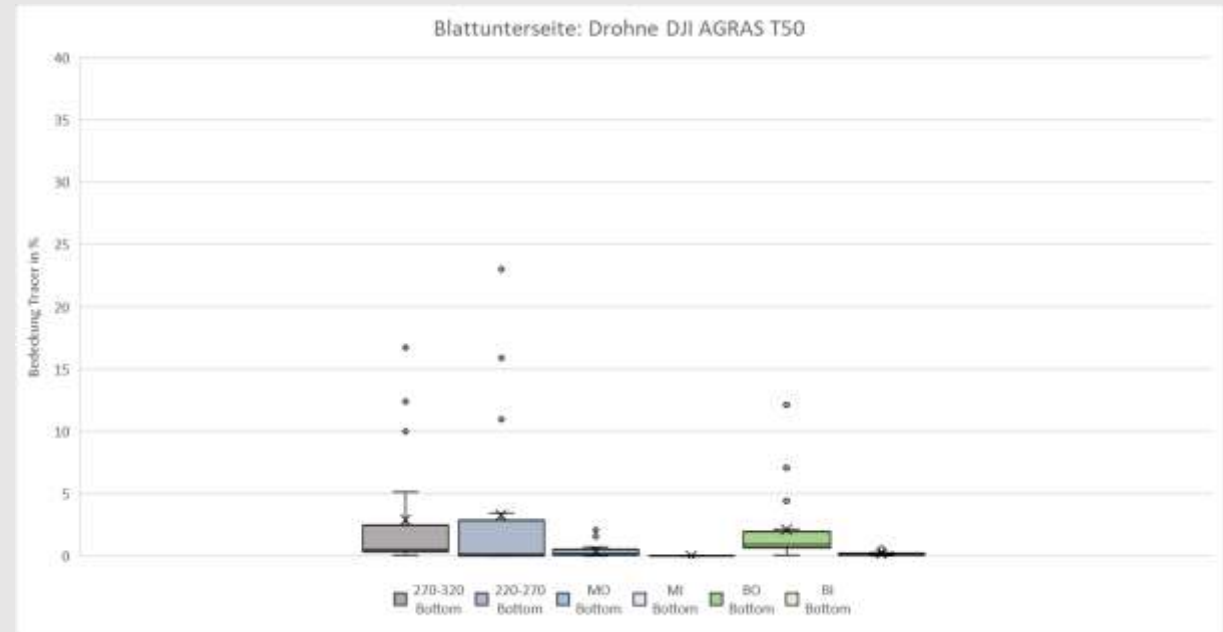
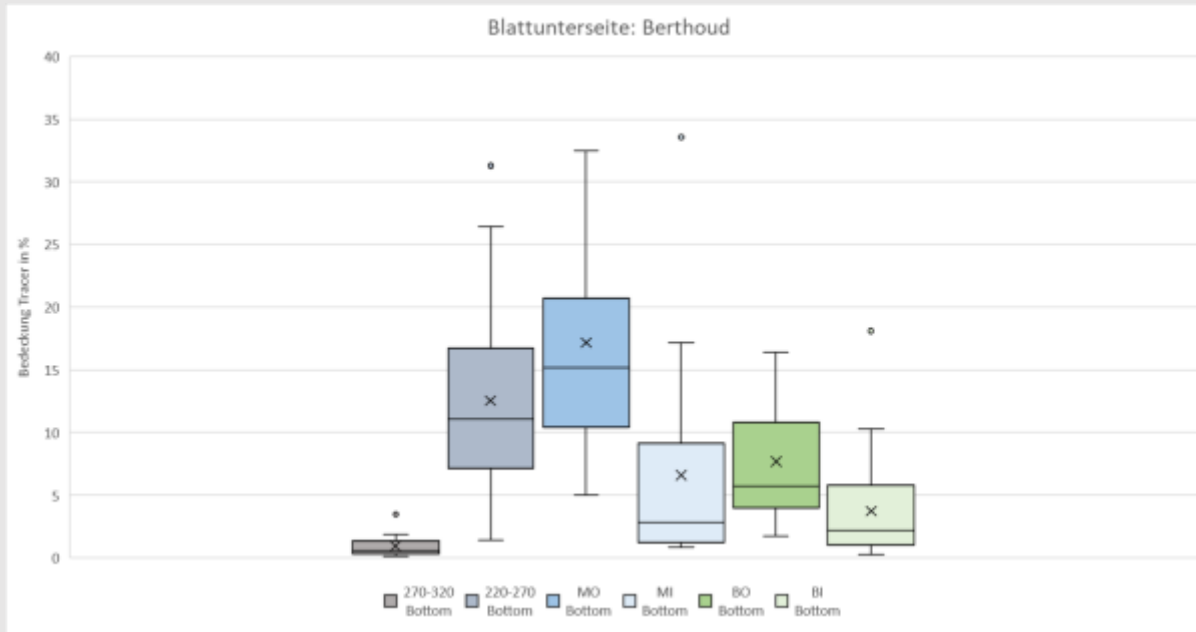
# Blattobereite vs Blattunterseite

## Drohne



# Berthoud vs Drohne

## Blattunterseite



# Fazit

- Lediglich ein Feldversuch
- Keine Wiederholung (ist aber geplant)
- Gebläsespritze ist im oberen Bereich nicht optimal eingestellt
- Drohe hat sehr schlechte Abdeckung, lediglich im oberem Baumbereich auf der Blattoberseite sehr hohe Anlagerung
- Drohne kann nach heutigem Wissensstand In Obstkulturen **nicht** empfohlen werden
- Grund könnte sehr hohe Luftmenge sein (physikalischer Abwind)

**Fragestellung: Kann die Drohne bei schwierigen Wetterverhältnissen (Befahrbarkeit der Kultur) im Obstbau eine Alternative zur Gebläsespritze sein?**

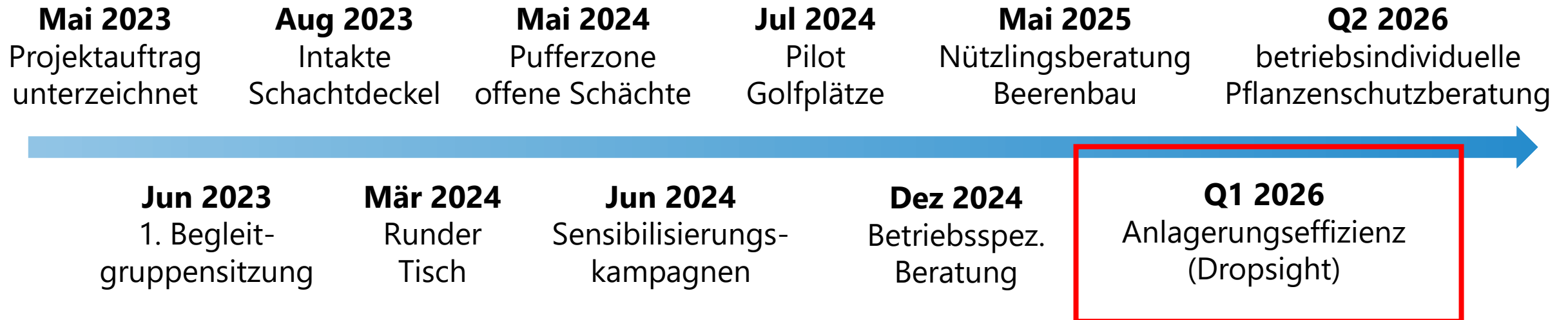
***Nach heutigem Wissensstand müssen wir von einer Behandlung mit der Drohne im Obstbau abraten.***



# Ausblick/Anwendungsmöglichkeiten Dropsight

- Ackerbau
- Weinbau
- Gemüse- und Kartoffelanbau
- Kommunikation Resultate aus dem Versuch zusammen mit dem Strickhof an der AZO-Obstbautagung vom 09. Januar 2026 in Arth
- Angebot im Rahmen des Absenkpfad des PSM Luzern für Produzenten/innen allenfalls mit reduzierten Ansätzen

# Absenkepfad PSM Kanton Luzern



# Wir bleiben dran!



# Dank

David Szalatnay  
Strickhof  
Fachstelle Obst  
Riedhofstrasse 62  
CH-8408 Winterthur  
[david.szalatnay@strickhof.ch](mailto:david.szalatnay@strickhof.ch)



# Danke für die Aufmerksamkeit