

## WAS

Pflanzenschutzmaßnahmen sind erforderlich um die Ernte zu sichern. Aktuelle Methoden bergen aber immer auch Probleme und Gefahren welche meist auf Bodenverhältnisse zurückzuführen sind.

- Bodenverdichtung -> verschlechtert die Verfügbarkeit von Mineralstoffen und somit das Wachstum und das Wasserspeichervermögen.
- Bodenerosion -> Wenn man nicht umhin kommt nach Regen Pflanzenschutz zu betreiben (2014). Besonders im Hinblick vermehrter Wetterextreme.
- Absturzgefahr -> bei Steilhängen
- Hohe Personalkosten -> es ist Fachpersonal erforderlich und teils ist maschineller Einsatz nicht möglich (Wachau, Mosel)

Ein möglicher Lösungsansatz ist die Verteilung von Mitteln aus der Luft mit automatisierten Drohnen.



## WIE

Wir arbeiten an der Entwicklung eines kosteneffizienten Systems, welches diese Aufgabe erledigen soll. 3 Komponenten welche im Zusammenspiel nur die Planung, Aufsicht und Notfalls-Steuerung durch den Landwirt erfordern.

Aufbauend auf standardisierten Drohnen und Flugkontrollern, erweitern wir Sensorik, Ausbringungseinheit/Beladeeinheit und Steuerungsmodul um diesen Grad an Automatisierung zu erreichen.

Eine einzelne Drohne kann nur geringe Mengen tragen, daher ist die Parallelisierung und automatische Betankung ein Kernpunkt für die Wirtschaftlichkeit.



## HERAUSFORDERUNG

**Technischer:** Im Bereich der Raumkulturen (Wein) ist die perfekte Benetzung zu ermöglichen; der sichere Flug entlang von nicht 100 % geraden Zeilen und die wirtschaftliche Ausbringung von min. 200 l/ha.

**Menschlicher:** Eine eigene Umfrage zeigt, dass Neugierde gepaart mit einer gesunden Skepsis vorhanden ist, 55% würden die Investition tätigen, wenn das System, wie beschrieben funktioniert.

**Bürokratischer:** Aktuelle Änderungen in der Gesetzgebung erschweren die Drohnen-Entwicklung und deren Inbetriebnahme, da die Betriebsklassen ab 2019 geändert werden. Ein Flug mit einer Drohne >25kg in unbebautem Gebiet war zuvor in der Klasse A und ist nun in der Klasse C eingeordnet.

# greenhive

Landwirtschaft ist ein ressourcen-intensives Unterfangen. Wetterkapriolen, die auch mit Pilz und Schädlingsbefall einher gehen, können die Arbeit vieler Monate zunichtemachen. Um Trauben, Kürbis oder an andere landwirtschaftliche Produkte etwa vor Pilzbefall zu schützen, ist Pflanzenschutz unerlässlich. Dieser ist kosten- und arbeitsintensiv, sorgt für Bodenverdichtung und kann bei schlechten Witterungsbedingungen, speziell in steilen Hanglagen, nicht oder nur unzureichend durchgeführt werden. Zudem besteht das Risiko zu verunglücken.

Eine Lösung für diese Problematik ist teilautomatisierter Pflanzenschutz aus der Luft. Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln durch intelligente Drohnen ist sicher, verhindert die unerwünschte Bodenverdichtung und kann auch in steilstem Gelände problemlos durchgeführt werden. greenhive minimiert so das Risiko für den Landwirt.



## Autonome Ausbringung aus der Luft

Smarte Routenplanung durch Raum- und Bodenkulturen und sicherer autonomer Flug unter stetiger Eingriffsmöglichkeit durch den Nutzer.

## Automatische Beladung

Selbstständiges andocken an der Beladestation um maximale Autonomie und Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

## Parallele Bearbeitung

Schwarmkoordination für ökonomische Arbeitsabläufe und Skalierbarkeit für jede Fläche.

Drei Drohnen benötigen für das Ausbringen von Sprühmitteln auf zehn Hektar Weingarten rund 1,5 Tage.

### Drei Bestandteile:

- Basisstation
- Drohne mit 10l-Tank
- Sprüharm

Drei Drohnen benötigen für das Ausbringen von Sprühmitteln auf einem Hektar Kürbisacker rund 30 Minuten.

Gesteuert wird mittels Tablet. Auftanken und Aufladen erfolgen an der Basisstation

Serienreife und Verkaufsstart sind für 2020 geplant.

## Kontakt

Robert Kögl-Rettenbacher  
0660 707 2188  
robert@greenhive.at  
www.greenhive.at  
facebook.com/greenhiveat

## Pressekontakt

Thomas Maurer  
0664 9240026  
thomas@mitunter-communications.at