

Serie Digitalisierung (7/7) – Drohnen im Weinbau

Der letzte Teil der Serie Digitalisierung widmet sich dem Einsatz von Drohnen im Weinbau und wagt mit Rolf Wehrli einen Blick in die Zukunft. Drohnen schonen den Boden und erhöhen die Betriebssicherheit. Zudem können Pflanzenschutzmittel präziser ausgebracht werden und so die Mengen reduziert werden. Das Luftfahrtgesetz stellt aktuelle noch einige Hürden, diese könnten in Zukunft verschwinden und die Drohne wäre dann mit Hilfe von Kameratechnik noch effizienter und präziser unterwegs.

Steckbrief Betrieb - Familie Wehrli, Küttigen

Das Familienweingut Wehrli besitzt rund 11 Hektaren Reben, die im Aargau auf drei Terroirs wachsen. Die unterschiedlichen Böden und Klimata lassen sich in den Weingläsern am Endprodukt riechen und schmecken — alles gewonnen aus heimischer Scholle, veredelt mit weltweitem Winzerwissen.

Rolf Wehrli arbeitete aufgrund seiner Ausbildung zum Polymechaniker in der Industrie und hat Freude an der Technik, Automation und Innovation. Nun führt er mit seiner Schwester und seinen Eltern den Weinbaubetrieb Wehrli in Küttigen. Sein Ziel ist es, die Bearbeitung der Reben noch autonomer und präziser zu gestalten.



Abbildung 1: Rebberg der Familie Wehrli, Bild: Rolf Wehrli

Automatisierung und Präzision im Rebbau

Im Bereich Pflanzenschutz wird bereits seit mehreren Jahren teilweise mit der Drohne gearbeitet. Sie fliegt nach der Feldaufnahme sehr präzise und ortsgenau, ist in der Luft, wodurch der Boden verschont wird (Bodenverdichtung, Lebensraum) und erhöht die Betriebssicherheit. Bei Arbeiten in Hanglagen ist viel Konzentration und Sorgfalt erforderlich aufgrund der hohen Unfallgefahr, gerade bei Maschinenarbeiten. Die akkubetriebene Drohne bietet auch betriebsstofftechnisch Vorteile. Zusätzlich sind die Unterhaltsarbeiten im Verhältnis weniger hoch.

Daten aus der Wetterstation im eigenen Rebberg, die Wettervorhersage, sowie die Vegetation werden laufend ausgewertet und daraus die notwendigen Applikationen geplant. So kann also genau entschieden werden, wann und in welchen Parzellen eine Anwendung notwendig ist. Zu den direkten Vorteilen im Bereich der Technologie kommt auch die Minimierung des Pflanzenschutzmittelverbrauchs dazu.



Abbildung 2: Drohne im Rebberg, Bild: PFLOPF

Weitere Infos zur Reduktion von Pflanzenschutzmittel mittels der Drohne im Rebbau lesen Sie [hier](#).

Die Zukunftsaussicht

Rolf Wehrli sprudelt vor Ideen, wenn es um die Weiterentwicklung der Digitalisierung geht. Er stellt sich im Rebbau zwei Zukunftsszenarien vor.

Einerseits sieht er ein grosses Potential in der autonomen Bodenbearbeitung. Ein elektronisches Gerät, welches selber im Rebhang fährt und den Boden autonom bearbeitet. Damit könnte eine hohe Effizienz erreicht werden und das Gerät würde präzise dort den Boden bearbeiten, wo es erforderlich ist.

Andererseits freut sich Rolf auf die Weiterentwicklung mit der Drohne. Wenn diese Messungen mit einer Videospektrokamera machen und die Bilder mit einer Datenbank vergleichen könnte, würden Krankheiten und Nährstoffmängel schneller und genauer entdeckt werden können. Aktuell analysiert und vergleicht der Winzer

stichprobenartig den Rebberg, die Drohne könnte in einer kurzen Zeit jede einzelne Rebe auswerten. In Kombination mit den Wetterdaten würde der optimale Einsatzzeitpunkt bestimmt werden. Im Idealfall befüllt sich die Drohne selber mit einem Dünger- oder Pflanzenschutzmittel und bringt das am Ort aus, wo es benötigt wird. Viele Ressourcen würden damit gespart.

Die Hürden sind aktuell das Luftfahrtgesetz (BAZL). Beim Fliegen einer Drohne muss man Sichtkontakt halten, das heisst sie darf noch nicht autonom fliegen ohne Überwachung. Die Umsetzung wäre machbar, ist aber mit einem grossen Initialaufwand verbunden, welchem man sich annehmen müsste.

Sicher ist, die Digitalisierung schreitet auch im Rebbau mit grossen Schritten voran.