

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 81 (2019)
Heft: 12

Artikel: Fliegend die Reben spritzen
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082336>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Als erstes Land Europas hat die Schweiz einen Prozess für die Bewilligung von Sprühflügen mit Drohnen entwickelt. Bild: Landi Weinland

Fliegend die Reben spritzen

Der Pflanzenschutz steht heute im Brennpunkt des öffentlichen Interesses. Die «gesellschaftliche Anteilnahme» ist gross und entsprechend mangelt es nicht an mehr oder weniger brauchbaren Anbauempfehlungen. Das ist im Rebbau nicht wesentlich anders als im Feldbau.

Ruedi Hunger

Der «fliegende Pflanzenschutz» mit dem Helikopter ist wegen der Abdriftproblematik und der Lärmemissionen unter Druck geraten. Umgekehrt ist in steilen Anbau-lagen die Verwendung von Schlauch und Gun eine körperliche Herausforderung. Nicht nur das, auch die grosse Aufwand-menge und die persönliche Schutzausrüs-tung sind kritische Punkte.

Sprühdrohne als Alternative

Es war definitiv kein Flugwetter, als die Redaktion an einem der letzten Novem-ber-Tage auf dem Areal der Landi Wein-land in Marthalen (ZH) parkierte. Dunkle,

tiefhängende Wolken und immer wieder ein Regenschauer prägten das Wetter. Die Schönheiten des Zürcher Weinlands liessen sich nur erahnen. Ende November ist kein Bedarf mehr für eine Pflanzen-schutzdrohne, aber eine gute Gelegen-heit, sich mit einem Pionier für Sprüh-drohnen im Rebbau zu unterhalten. Seit diesem Jahr setzt die Landi Weinland nämlich ein entsprechendes Fluggerät ein und kann eine erste Bilanz ziehen.

Vielversprechende Abklärungen

Patrick Meier aus Alten ist Weinbauer und Leiter «Verkauf Agrar» der Landi Wein-

land. Für den Pflanzenschutz in seinem steilen Rebberg suchte er eine Alternative zu Schlauch und Gun. Gefunden hat er sie in Form einer Drohne. «Eigentlich bin ich mehr per Zufall auf Drohnen für den Pflanzenschutz aufmerksam geworden. Doch dann beeindruckten mich die Tech-nik und die Möglichkeiten, die ein Droh-neneinsatz bietet», sagt Meier. Auch andere Rebbauern sollten von dieser profitieren können. Also galt es, die Ge-schäftsleitung der Landi zu überzeugen und bei den Rebbauern ein Bedürfnis aus-zuloten. Es folgten Abklärungen bezüg-lich der Drohne. Welche Lastendrohne ist

geeignet für diesen Anwendungszweck? Wer kann ein solches Produkt liefern und bietet auch einen entsprechenden Service? Schliesslich musste auch noch abgeklärt werden, wie man als Eigentümer (Landi Weinland) zu einer Bewilligung kommt.

Bewilligung und Schulung

Die Abklärungen dauerten bis Anfang 2019. Das Interesse von Seiten der Winzer war gross. Die Landi auferlegte sich als Ziel eine Einsatzfläche von 10 ha. Zum notwendigen Bewilligungsverfahren konnte Ueli Sager aus Herisau als Drohnenverkäufer umfassend Auskunft geben. Die Weinländer bezeichnen das Bewilligungsverfahren des Bundesamts für Zivilluftfahrt als unkompliziert und speditiv. Folglich wurde die Sprühdrohne gekauft. Sie ist nun registriert, eingelöst und hat eine Immatrikulationsnummer erhalten. Die Piloten absolvierten eine dreitägige Ausbildung. Insgesamt haben drei Personen der Landi Weinland diese Ausbildung absolviert.

Das Fluggerät

Die «Agras MG-1S»-Drohne ist kein mittelmässiges Produkt, nein, sie weist einen gehobenen Standard auf. Patrick Meier bezeichnet sie sowohl aus Sicht der Flugtechnik als auch was das Sprühbild betrifft als «qualitativ auf sehr hohem Niveau». Das Fluggerät wiegt 25 kg und verfügt über einen 10 l fassenden Sprühmitteltank. Gesprüht wird mittels vier Düsen, jeweils über einem 3 m breiten Streifen, dies mit einem Abstand von einem Meter über der Zielfläche. Die Aufwandmenge liegt bei 100 l/ha. Mit einer Akku-Ladung kann eine Flugdauer von zehn Minuten absolviert werden. Die Landi hat für die Drohne und die gesamte Ausrüstung inklusive eines 1000-l-Frischwassertank einen PKW-Anhänger zur Verfügung. Die Stromversorgung wird mit insgesamt sechs Wechsel-Akkus und einem Notstromaggregat sichergestellt. «Das reicht gerade so für einen ganzen Arbeitstag», sagt Meier.

Ökologisch sinnvoll ...

Meier zieht eine positive Bilanz über das erste Einsatzjahr. Die Erwartungen sind aus Sicht der Landi erfüllt. 14 Winzer haben die Sprühdrohne auf insgesamt 14,4 ha eingesetzt. «Wir wissen, wann sie eingesetzt werden kann und wann Schluss ist», betont Meier und weiter: «Bei Lufttemperaturen über 25 °C fliegen

wir nicht mehr und bei Windgeschwindigkeiten über 2 m/s ebenfalls nicht.» Die Abwinde der acht Rotoren sind als Vorteil zu betrachten, drücken sie doch den Sprühnebel in das Blätterwerk der Reben und verhindern damit eine Abdrift.

... und ökonomisch interessant

Die Drohne kostete rund CHF 34 000.–. Meier geht davon aus, dass sie in drei bis fünf Jahren amortisiert sein muss. Dem Kunden wurde nach dem ersten Einsatzjahr pro Hektar CHF 200.–, zuzüglich der Pflanzenschutzmittel, verrechnet. Nach einer zweiten Saison wird man rechnerisch nochmals über die Bücher gehen. Die Landi wolle die Sprühdrohne als Dienstleistung anbieten, aber sie müsse mindestens kostendeckend eingesetzt werden. «Wenn ein Vergleich mit dem Agroscope-Tarif gezogen wird, sind wir mit der Sprühdrohne günstiger», so Meier. Zusätzlich sei der Aufwand für den Winzer natürlich tiefer.

Aussichten

Das Interesse hält an und für die kommende Saison rechnet man jetzt Ende Jahr bereits mit 20 bis 23 ha. Das hat zur Folge, dass man sich ernsthaft mit der Anschaffung einer zweiten Sprühdrohne



Patrick Meier, Rebbaud und Leiter «Verkauf Agrar» bei der Landi Weinland in Marthalen ZH: «Das Drohnenprojekt ist erfolgreich gestartet, nun soll es auch erfolgreich weiterfliegen.» Bild: R. Hunger

befasst. Zumal noch das Ausbringen von Schneckenkörnern im Pflanzenbau ein Wachstumsmarkt sein wird. Mit geringem Aufwand könnte die Drohne auch zum Ausbringen von Grassamen umgerüstet werden.

Alle drei Jahre zum Spritzentest

Als erstes Land Europas hat die Schweiz einen Prozess für die Bewilligung von Sprühflügen mit Drohnen entwickelt. Ziel ist es, die Möglichkeiten der Drohnentechnologien, insbesondere als abdriftarme Alternative zu den Helikoptersprühflügen, der Praxis zugänglich zu machen. Künftig

müssen alle zugelassenen Drohnen – wie übrigens alle anderen Spritzgeräte auch – alle drei Jahre einen Spritzentest absolvieren, mit dem die Funktionalität langfristig gesichert werden soll. Die exakten Prüfkriterien dieser Tests werden derzeit in den Fachgremien erarbeitet.



Drohne auf dem Prüfstand für die Messung der Querverteilung. Bild: T. Anken, Agroscope