



Ein Projekt der Kantone Aargau, Thurgau und Zürich und des Bundesamtes für Landwirtschaft



28.02.2023 / Esther Thalmann, Martin Holpp

### **Ressourcenprojekt PFLOPF: Viele Technologien laufen gut und Teilnehmer sind motiviert**

Das Ressourcenprojekt PFLOPF (**P**flanzenschutz**o**ptimierung mit **P**recision **F**arming, siehe Kasten) hat Halbzeit. Höchste Zeit also, eine Zwischenbilanz zu ziehen. Auf der [Swiss Future Farm](#) in Tänikon TG trafen sich im Januar die Projektteilnehmer und Beratungspersonen für einen Austausch, dabei wurden Resultate der vergangenen vier Jahre vorgestellt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bisher vieles gut lief, die Teilnehmer motiviert sind und der Handlungsbedarf für Verbesserungen bekannt ist. Vor allem bei neu am Markt verfügbaren technischen Lösungen müssen die Zuverlässigkeit gesteigert und die Handhabung vereinfacht werden.

#### **Unterschiedliche Nutzung von Prognosedaten**

Der Schwerpunkt der Zusammenkunft war das Thema «Betriebsspezifische Nutzung von Prognoseinformationen und Befallsdaten». In den vier Anbaurichtungen Acker-, Gemüse-, Obst- und Rebbau werden projekteigene Wetterstationen eingesetzt, die die Meteorodaten für die verschiedenen Prognosemodelle liefern. Neben den von Agroscope angebotenen Prognosemodellen werden auch Prognosemodelle von Anbietern aus Deutschland, Holland und Österreich eingesetzt und in enger Zusammenarbeit mit den Anbietern auf ihre Praxistauglichkeit geprüft. Dies sind beispielsweise im Ackerbau Septri und Cercbet von ISIP und im Weinbau Peronospora und Oidium von VineForcaste.

Das in PFLOPF eingeführte Internet-Werkzeug [www.befallsrisiko.ch](http://www.befallsrisiko.ch) zum kartenbasierten Monitoring des Krankheits- und Schädlingsbefalls wird vor allem von den Beratungskräften rege genutzt. Bei den Feldeinträgen durch die PraktikerInnen herrscht noch Luft nach oben, im Gemüsebau wurden nur 60 Prozent der Einträge gemacht. «Dabei wären die Angaben wichtig für uns, um aussagekräftige Auswertungen zu machen», meinte Céline Hollinger, Fachspezialistin Feldbau in PFLOPF, mit Nachdruck.

#### **Messbare Einsparung von Pflanzenschutzmitteln**

Im Ackerbau haben Auswertungen zu Einsätzen von Pflanzenschutzgeräten mit Teilbreitenschaltung gezeigt, dass sich unnötige Spritzüberlappungen bei einer satellitenbasierten Automatikschaltung der

Teilbreiten gegenüber einer Schaltung der Teilbreiten von Hand verringern. Eine genaue Quantifizierung der Einsparung erfolgt 2023.

Bereits fest steht, dass durch eine Ansaat mit satellitenbasierten Lenksystemen die Pflegefahrgassen präziser positioniert werden. Die Überlappung beim Pflanzenschutz reduziert sich dadurch von zwei Prozent auf ein halbes Prozent. Bei einer Feldspritze mit 21 Metern Arbeitsbreite entspricht dies 30 Zentimetern, die nicht doppelt behandelt werden. Zudem sorgen die satellitenbasierten Lenksysteme für gerade Reihen, die einfacher zu hacken sind.

Auf zwei Gemüse-Betrieben wurden Versuche mit Spot-Spraying gemacht, einer Methode zur punktgenauen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln. Mittels dem Spot-Spraying-System wurden bei Salat in Kombination mit einem Hackgerät Fungizide und Insektizide appliziert. Nach ersten Auswertungen sparten die Betriebe im Vergleich zu einer Flächenspritzung etwa 60 Prozent Pflanzenschutzmittel ein. Die Einsparung gegenüber Bandspritzung beträgt abhängig von den Kulturen und der Bandbreite etwa 20 bis 40 Prozent.

Im Obstbau bietet der Einsatz eines mit speziellen Sensoren ausgestatteten Pflanzenschutzgeräts des Herstellers [Wanner](#) Reduktionspotential. Vier Lidarsensoren, die wie ein dreidimensionaler Laserscanner funktionieren, tasten bei der Durchfahrt kontinuierlich die Laubwand ab. Sobald das System Fehlstellen feststellt, oder sich das Baumvolumen ändert, werden Teilbereiche abgeschaltet oder die Ausbringmenge angepasst. Das Pflanzenschutzgerät soll in der Anbausaison 2023 auf verschiedenen PFLOPF-Betrieben zum Einsatz kommen. Dabei werden Behandlungen mit Hand- und Automatiksteuerung durchgeführt und im Hinblick auf die benötigte Ausbringmenge verglichen.

### **Neue Technik im Praxistest**

Im Obstbau wurde der [Scarabaeus](#), ein selbstfahrender Mulchroboter von Brüggli Industries, auf dem Versuchsbetrieb in Güttingen TG eingesetzt. «Im Grundsatz funktioniert er und kommt gut an die Bäume heran», bilanzierte Annett Latsch, welche die Scarabaeus-Einsätze ausgewertet hat. In einer Anlage mit alten Bäumen mit relativ wenig Unterwuchs konnten in der Saison 2022 zwei Glyphosatbehandlungen eingespart werden. Herausfordernd sind für den Mulchroboter Äste in den Fahrgassen, ausserdem kann nasses Gras zu Verstopfungen der Mähtrommeln führen. Die Flächenleistung des Akkus ist momentan mit 1.5 Hektaren noch gering, laut Hersteller sollten acht Hektaren machbar sein. Der Versuch wird 2023 auf einer grösseren Fläche fortgesetzt.

Im August 2022 wurde das Gerät [Ecorobotix-ARA](#) zur Stoppelbehandlung von Winden- und Distelnestern getestet. Obwohl die Unkrautbedeckung auf der Testfläche nur bei etwa zehn Prozent lag, war der Bedarf an Pflanzenschutzbrühe hoch. Die Gründe erörterte Annett Latsch, Mitarbeiterin Fachgruppe Digitale Produktion bei Agroscope, wie folgt: «Der Ecorobotix-ARA macht keine Differenzierung der Beikrautarten, alles Grüne mit einer Fläche grösser als ein Quadratzentimeter wird behandelt.» Als Folge davon wurde das Gerät für einen Einsatz in PFLOPF noch nicht freigegeben.

### **Praxisvermittlung vorbereitet**

Nach Vorliegen der ersten Projektergebnisse folgt nun die Vermittlung der Erkenntnisse an die breite landwirtschaftliche Praxis. Am Nachmittag des Treffens wurden Kurzvideos gedreht. In diesen berichten PFLOPF-Teilnehmer, warum sie am Projekt teilnehmen, was ihre Erfahrungen mit der Technologie sind und worauf beim Einsatz zu achten ist. Einen ersten Eindruck über die Ackerbauthemen gibt es am PFLOPF-Stand an den vom 7. bis 9. Juni 2023 stattfindenden Feldtagen in

Kölliken. Weiter wird das gesammelte, vielfältige Wissen und Knowhow aus dem Projekt dann Schritt um Schritt auf agripedia, der Wissensplattform von AGRIDEA, der Praxis zur Verfügung gestellt.

### **Kasten: Das ist PFLOPF**

Von 2019 bis 2026 läuft in den Kantonen Aargau, Thurgau und Zürich das vom Bundesamt für Landwirtschaft mitfinanzierte Ressourcenprojekt «Optimierung und Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes mit Precision-Farming-Technologien» – kurzgenannt **PFLOPF**: **P**flanzenschutz**o**ptimierung mit **p**recision **F**arming. Das Projekt ist in die Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutzmittel des Bundes eingebettet. 60 landwirtschaftliche Betriebe beteiligen sich am Projekt.

Ziel ist es, mit der Umsetzung von technologiebasierten Massnahmen in den Anbaurichtungen Acker, Gemüse, Obst und Reben bei gleichbleibenden Erträgen Pflanzenschutzmitteleinsparungen in Höhe von mindestens 25 Prozent zu erreichen und verschiedene Hinderungsgründe für die geringe Verbreitung von Precision Farming Technologien zu beseitigen. Jeder Betrieb führt mindestens zwei der sieben Massnahmen aus und erhält für deren Umsetzung jährlich einen flächenbezogenen Beitrag.

Mehr Informationen unter: [www.pflop.ch](http://www.pflop.ch)

### **Bilder**



Brueggl-Scarabaeus-HiRes.JPG

Neue autonome Technik im Test: Selbstfahrender Mulchroboter Scarabaeus im Einsatz auf dem Obstbau-Versuchsbetrieb in Güttingen TG. Quelle: Brüggl Industries



Videodreh\_HiRes.JPG

Praxisorientierte Wissensvermittlung: Projektteilnehmer berichten im Videointerview von ihren Erfahrungen mit den von ihnen eingesetzten Precision-Farming-Technologien. Quelle: Agrofutura

### **Kontakt**

Christian Eggenberger

Vorsitzender Projektträgerschaft PFLOPF, Leiter Beratung, Entwicklung Innovation BBZ Arenenberg

Telefon 058 345 85 04

[christian.eggenberger@tg.ch](mailto:christian.eggenberger@tg.ch)