



Medienmitteilung

Bern, 13.02.2023

## Pflanzenschutzmittelreduktion im Gemüsebau durch Robotertechnik

---

Politik und Gesellschaft fordern die Risikoreduktion von Pflanzenschutzmitteln. Der Gemüsebau forscht und nutzt den neusten Stand der Technik, um die Ziele des Aktionsplans des Bundes zu erreichen.

Im Rahmen eines AgriQnet-Projektes hat eine breit abgestützte Projektpartnerschaft einen Prototyp eines Pflanzenschutzroboters (PS-Roboters) mit Spotspraying-Technologie gebaut und in den letzten Jahren zahlreiche Versuche durchgeführt. Die Resultate sind nun in einem [Projektbericht](#) veröffentlicht.

Ein Hackroboter vom Typ Steketee IC wurde zu einem multifunktionalen PS-Roboter weiterentwickelt und verfügt über eine integrierte Bilderfassung und -verarbeitung. Mit dieser Kameratechnologie werden die Kulturpflanzen erkannt und zielgerichtet behandelt. Dadurch landet weniger Spritzbrühe neben dem eigentlichen Ziel, wie es bei Flächen- oder Bandspritzung der Fall ist. Der PS-Roboter kann vier Pflanzenreihen gleichzeitig behandeln und wird von einem Traktor gezogen. Neben der gezielten Applikation hackt das Gerät auch zwischen und in den Reihen.

In den Versuchen konnten beispielsweise in Salat und Pak-Choi mit Spotspraying über die Kulturdauer mehr als 50 % der Fungizide und Insektizide und 100 % der Herbizide eingespart werden im Vergleich zum Feldbalken (flächigen Ausbringen). Der Prototyp funktionierte sehr gut. Nahezu alle Kulturpflanzen wurden behandelt und die Unkräuter gehackt. Nur wenn das Unkraut in unmittelbarer Nähe zu einer Kulturpflanze stand, interpretierte der Roboter es als Teil der Kulturpflanze. Nachteilig beim PS-Roboter ist die geringe Fahrgeschwindigkeit von 1.5 km/h, bedingt durch das Hacken. So können rund 2 ha in knapp 10 Stunden bearbeitet werden.

Agroscope hat zudem die Kostenseite des PS-Roboters mit einem Standardverfahren im Anbau von Freilandkopfsalat verglichen. Im Standardverfahren werden die Kosten für die Pflanzenschutzbehandlung und die mechanische Unkrautbekämpfung einzeln eingerechnet. Beim PS-Roboter passiert beides in einem Durchgang. Beim Vergleich stellte sich heraus, dass die Kosten für den Pflanzenschutz und die Unkrautregulierung beim PS-Roboter vier Prozent tiefer liegen. Gibt es weniger Unkraut, schneidet das Standardverfahren in puncto Wirtschaftlichkeit besser ab. Die Wettbewerbsfähigkeit des Roboters hängt deshalb vom Unkrautaufkommen ab. Dank dem PS-Roboter kann die Menge eingesetzter Pflanzenschutzmittel stark reduziert werden und dies ohne deutliche Kostensteigerung. Dieses überraschende Ergebnis hängt damit zusammen, dass mit diesem Prototyp die teure Unkrautbekämpfung von Hand eingespart werden kann.

In einem Folgeprojekt wird ein weiterentwickeltes Modell des PS-Roboters eingesetzt und getestet. Dieser ist nur noch für Spotspraying konzipiert und daher leichter und agiler. Er soll eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 6 km/h unter optimalen Bedingungen erreichen. Dies wird die Schlagkraft deutlich erhöhen und somit die Wirtschaftlichkeit stark verbessern. Weitere Tests werden diesen Frühling durchgeführt. Ebenso werden die PS-Einträge in die Umwelt weiter erforscht.



- [Vollständiger Projektbericht \(nur auf Deutsch verfügbar\)](#)
- [Weitere Informationen](#)

#### Projektpartner

- Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau (Projekt-Mitinitiantin und Projektleitung)
- Verband Schweizer Gemüseproduzenten (Projekt-Mitinitiant und interner Auftraggeber)
- Forum Forschung Gemüse (Projekt-Mitinitiant)
- Agroscope
- Inforama Seeland Ins
- Landwirtschaftliches Institut Grangeneuve
- Wyssa Gemüsebau Galmiz
- Möri Kartoffel- und Gemüsebautechnik Spins/Aarberg
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (wiss. Mitglied der Begleitgruppe)



**Medienkontakt:** Verband Schweizer Gemüseproduzenten VSGP, Markus Waber, Stv. Direktor,  
Bereichsleiter Kommunikation, Marketing und Berufsbildung, Tel. 031 385 36 23, E-Mail: [markus.waber@gemuese.ch](mailto:markus.waber@gemuese.ch)

Der **Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP)** ist seit 1932 die Berufsorganisation der Schweizer Gemüseproduzentinnen und -produzenten. Er vertritt die Interessen aller Frisch-, Lager- und Verarbeitungsgemüseproduzenten, unabhängig von ihrer Produktionsweise. Für seine 2'000 Mitglieder engagiert er sich stark in den Bereichen Markt, Politik, Berufsbildung, Anbau, Kommunikation und Marketing, um die Positionierung von Schweizer Gemüse zu stärken.

[www.gemuese.ch](http://www.gemuese.ch) • [www.legume.ch](http://www.legume.ch) • [www.verdura.ch](http://www.verdura.ch)