

# Hightech auf dem Acker

*Geräte, die mit GPS-Technik und Sensoren gesteuert werden, sollen den Einsatz von Pestiziden senken*

STEFAN HOTZ

Die gut 40 Kilogramm schwere Drohne mit einem 16-Liter-Behälter hebt ab. Über einem Pfosten bringt sie sich auf der erforderlichen Höhe von 2,5 Metern in Position. Dann schwebt sie, ohne dass der Pilot sie zu steuern braucht, hin und zurück und bespritzt exakt das abgesteckte Feld, in diesem Fall mit blau gefärbtem Wasser. Im Sommer 2018 hat die Schweiz als erstes Land in Europa den Einsatz solcher Fluggeräte in der Landwirtschaft bewilligt. Die Vorteile sind offensichtlich. In Rebbergen erleichtern sie die Arbeit der Bauern enorm. Auch sind diese selber weniger dem Pestizid ausgesetzt als beim Einsatz herkömmlicher Spritzen. In Getreidefeldern leidet der Boden nicht, weil keine schweren Maschinen ihn verdichten. Vor allem aber lässt sich das Pflanzenschutzmittel präzise dort spritzen, wo es wirken soll.

## Möglichst wenig spritzen

Dem Ziel, den Einsatz von Pestiziden zu optimieren, dient auch eine weniger spektakuläre Maschine; der Spritzbalken mit einzeln gesteuerten Düsen. Auch hier ist mit GPS-Technik das Feld genau erfasst. Fährt nun der Traktor schräg und nicht im rechten Winkel darauf, setzt jede Düse erst über dem zu behandelnden Boden ein. Das System registriert ausserdem, wo bereits gespritzt wurde, und verhindert bei einer Überlappung, dass das ein zweites Mal geschieht. Das hat eine positive Nebenwirkung. Der Bauer weiss genau, wie viel Spritzmittel er einfüllen muss, denn es wird nichts verschwendet.

Abgelegener könnte der Ort im Kanton Zürich kaum sein, wo am Freitag die Digitalisierung der Landwirtschaft demonstriert wurde: auf einem Hof ausserhalb von Niederwil in Adlikon. Passend war der Ort im Weinland, weil Messungen in dieser Region erhöhte Werte von Pestizidrückständen im Grundwasser ergeben hatten. Ausserdem ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln Gegenstand von zwei radikalen Volksinitiativen, über die das Schweizer Volk voraussichtlich im nächsten Jahr abstimmen wird.

## 60 Betriebe machen mit

Vor zwei Jahren lancierte das Bundesamt für Landwirtschaft den «Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutz». Es geht unter anderem darum, den Verbrauch von



*In Adlikon demonstriert eine Pflanzenschutzdrohne ihr Können.*

WALTER BIERI / KEYSTONE

Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. In diesem Rahmen starteten die drei landwirtschaftlichen Zentren Liebegg (AG), Arenenberg (TG) und Strickhof (ZH) zusammen mit den jeweiligen kantonalen Bauernverbänden ein Ressourcenprojekt. Es trägt die unmögliche Abkürzung «Pflopf», was nicht, wie man meinen könnte, lautmalend für die Entstehung eines Kuhfladens steht, sondern für «Pflanzenschutzoptimierung mit Precision-Farming».

Es geht darum, so wenig wie möglich zu spritzen, aber so viel wie nötig, um die Ernte zu schützen. Etwa 60 Betriebe in den Kantonen Aargau, Thurgau und Zürich beteiligen sich. Die Gesamtfläche beträgt 900 Hektaren und umfasst Acker-, Gemüse-, Obst- und Rebbaue. Marco Pezzatti, der Chef des Zürcher Amtes für Landschaft und Natur, bezeichnete die Verbindung von Betrieben mit den angeschlossenen landwirtschaftlichen Zentren als idealen Verbund von Praxis und angewandter Forschung.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln lässt sich nicht nur mit ausgeklügelten Spritzgeräten reduzieren. Vorgeführt wurde auch ein Hackgerät, das den Traktor dank einer Kamera und GPS so exakt durch die Furche führt, dass sich das Unkraut auch ganz nah an den Rapsschösslingen mechanisch bekämpfen lässt. Es gibt heute Maschinen, die automatisch um einzelne Gemüse herum den Boden bearbeiten. Auch so lässt sich die Menge eingesetzter Herbizide einschränken. Die Kombination verschiedener Massnahmen soll es ermöglichen, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bei gleichbleibenden Ernteerträgen um 25 Prozent zu reduzieren.

## Tele-Agronomie

Eine wichtige Rolle spielt die Beratung. In Zukunft sei es selbstverständlich, dass der Bauer am Morgen sein Smartphone zücke, um abzuschätzen, ob er spritzen müsse, wurde erklärt. Je präziser die Dia-

gnose, desto seltener wird Pestizid ausgebracht, wenn es gar nicht nötig wäre. Die Wetterstationen für die Landwirtschaft werden günstiger, ihr Netz dichter. Man spricht von Tele-Agronomie. Es gibt Schädlingsfallen mit Kameras. Eine Software hilft dem Obstbauern, vom Büro aus die Larven des gefürchteten Apfelwicklers zu erkennen.

Hightech hält auch auf den Äckern Einzug. Doch über dem Projekt dräuen Bedenken insbesondere gegen die Trinkwasser-Initiative, die schon aufgrund ihres Namens nicht leicht zu bekämpfen ist. Mit dem Auftakt zu diesem Projekt schlage man zum richtigen Zeitpunkt einen Pflock ein, sagte der Aargauer Landstatthalter, wie der Direktor für Finanzen und Ressourcen im Nachbaranton heisst. Die Bauern seien gewillt, möglichst wenig zu spritzen, meinte der Zürcher Bauernpräsident Hans Frei, und die Jungen wollten moderne Technik einsetzen. Aber ohne Pflanzenschutzmittel komme eine produzierende Landwirtschaft nicht aus.