



Elektrisch gegen das Unkraut

Die Firma Zasso hat mit dem Electroherb ein Gerät entwickelt, das Pflanzen bestromt. Wenn die Pflanzen mit dem Applikator in Kontakt kommen, werden sie zerstört. Die Swiss No-Till präsentierte die Entwicklung an einer Flurbegehung erstmals in der Schweiz.



An der Front sind Applikatoren für die Bestromung des Pflanzenbestands montiert. Im Heckanbau wird der 80 kW-Generator mit der Zapfwelle angetrieben. Ein Kabel bringt den Strom an das Frontgerät.



Ein «Totalherbizid» das keine Nebenwirkungen hat und dessen Wirkstoffe in keinem Bach zu finden sind, lässt die Landwirte aufhorchen. Ein solches Wundermittel wurde für die Flurbegehrung von Swiss No-Till in Biezwil SO angekündigt und zog viele Besucher an.

Sie wurden nicht enttäuscht: Mit einem Frontgerät wurden flexible Metallteile über einen Grasbestand gestrichen. Durch den Stromfluss sollen die Pflanzen beim Kontakt mit dem Metall zerstört werden. Tatsächlich veränderten sich die getroffenen Pflanzen in kurzer Zeit. Ihre Zellwände wurden zerstört, was sich an der dunklen Färbung durch den austretenden Zellsaft in die Zellzwischenräume zeigte. Die bestromten Pflanzen sehen ähnlich aus, wie Blätter von blanchiertem Gemüse.

Strom statt Chemie

Die durch den Strom zerstörten Pflanzenbereiche umfassen auch die Wasser- und Nährstoffversorgung und die Pflanze trocknet aus. Im Verlauf der Zeit verfärbt sich der behandelte Bestand zunehmend und die Pflanzen sterben vollständig ab.

Gemäss Matthias Eberius von der Entwicklerfirma Zasso, setzt die tödliche Wirkung bei der Pflanze jedoch schon sofort nach der Behandlung ein. Die Witterung nach einer Behandlung spielt dabei keine Rolle. Dies im Gegensatz zu einer chemischen Behandlung, bei der die Wirkstoffe trockene Witterung benötigen um in die Blätter einzuziehen.

Der «Wirkstoff» beim Electroherb – nomen est omen – ist Elektrizität.

Ein 80 kW-Generator am Traktorheck wird mit der Zapfwelle angetrieben und produziert den Strom, welcher mit einem dicken Kabel an die Applikatoren am Frontanbau geleitet wird.

Metallstreifen berühren Pflanzen

Der vordere Applikator leitet den Strom über die Pflanzen in den Boden ein. Das ist die Phase, in welcher die Pflanzenteile zerstört werden. Die Berührungsdauer mit den Metallteilen dauert zwischen 0,1 und 0,3 Sekunden.

Mit dem zweiten Applikator wird der Strom zurückgeleitet und der Kreis geschlossen. Die Pflanzenteile wirken wie ein Widerstand, an dem die Energie freigesetzt wird. Dabei erfolgt keine Erhitzung der Pflanzen. Ihr «Schaden» entsteht durch elektrische Energie, die offenbar direkt auf die Zellwände der Pflanze wirkt.

In der Testphase

Das Electroherb sei noch in der Testphase, erklärte Matthias Eberius. Es stünden noch einige Untersuchungen bevor, die wichtige Fragen definitiv klären sollen. So wurde mit den bisherigen Erfahrungen zum Beispiel festgestellt, dass eine Behandlung mit dem Electroherb keine Schädigung der Bodenlebewesen verursacht.

Derzeit sind Untersuchungen am FiBL geplant, welche diese und weitere brennenden Fragen eindeutig klären sollen. Für die Anwender soll das Electroherb ungefährlich sein, beruhigte Matthias Eberius besorgte Zuschauer. Auch wer direkt neben dem Electroherb stehe, müsse keinen Stromschlag befürchten.

Applikatoren je nach Bedarf

Bei der Vorführung fand eine ganzflächige Behandlung statt. Die schmalen Metallstreifen, die über die Pflanzen streichen, sind ziemlich weich und gebogen. Dadurch kann der Pflanzenbestand am besten vollständig erfasst werden.

Für eine Reihen- oder Streifenbehandlung ist auch eine andere Anordnung der Applikatoren möglich, erklärte Matthias Eberius. Entsprechende Vorrichtungen werden noch entwickelt.

Die Stromstärke kann geregelt werden und richtet sich nach der Masse des zu behandelnden Bestandes. Auch hier stehen gemäss Matthias Eberius noch weitere Entwicklungen an, um die Steuerung zu automatisieren und optimieren.

Die Arbeitsgeschwindigkeit liegt bei einem Einsatz wie auf den Fotos mit drei Meter Arbeitsbreite bei 3 bis 6 km/h. In Zukunft sollen höhere Geschwindigkeiten möglich sein. Der Leistungsbedarf darf jedoch nicht vernachlässigt werden. Um die Leistung des 80 kW-Generators voll zu nutzen, wird vom Traktor schon nur für die Zapfwelle mindestens die gleiche Leistung abverlangt.

die grüne wird die behandelte Fläche beobachten und im Internet und Facebook aktuell darüber berichten.

| Beat Schmid



Weitere Informationen:

www.zasso.eu



Metallstreifen gleiten über die Pflanzen und übertragen den Strom.



Der Saft der geplatzen Zellen findet sich in den Zwischenzellräumen ein.



Bilder: Beat Schmid

Nach kurzer Zeit ist die Verfärbung am Pflanzenbestand sichtbar.