



Landtechnik

Alternative zu Herbizid

Mit elektrischem Strom das Unkraut bekämpfen

1 · Die Maschine bei der Vorführung in Biezwil.

2 · Die Applikatoren vorne am Traktor berühren die Pflanzen.





deutsche Ausgabe

UFA-Revue
8401 Winterthur
058 433 65 30
www.ufarevue.ch/

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 60'132
Erscheinungsweise: monatlich

Seite: 28
Fläche: 107'978 mm²

Auftrag: 1008268
Themen-Nr.: 541.003

Referenz: 66573858
Ausschnitt Seite: 2/3

Gegenwärtig steht eine Form der Unkrautbekämpfung im Testeinsatz, die weder chemische Pflanzenschutzmittel benötigt noch Rückstände hinterlässt. Die Ergebnisse der praktischen Versuche sind ermutigend und sprechen für eine Bekämpfungsmethode mit elektrischem Strom.



**Alexandra
Schröder**



**Reto
Minder**

Der Einsatz von Herbiziden ist nach wie vor stark umstritten.

Um die Abhängigkeit von Herbiziden zu minimieren, macht man sich über Alternativen in der Unkrautbekämpfung Gedanken. Doch deren Möglichkeiten gibt es wenige.

Die Suche nach einer Lösung führt nach Brasilien, wo viel FSC-Holz produziert wird. Bei dieser Produktion ist der Herbizid-Einsatz stark reglementiert. Dies hat Anlass gegeben, Alternativen zum Herbizid-Einsatz zu suchen. Dabei ist man auf das Elektro-Herbizid gestossen, eine Technologie, die man zwar schon länger kennt, bisher aber kaum eingesetzt wurde.

Mittlerweile wird die Methode in Brasilien in der Direktsaat und im Biolandbau verwendet, und nun möchte man sie auch in Europa testen. «Bevor ich das Elektro-Herbizid sah, glaubte ich selber nicht, dass es

wirklich funktioniert», sagte Matthias Eberius von der Firma Zasso GmbH. Nun hat der Vertreter den Einsatz der Maschine mit eigenen Augen gesehen und ist davon überzeugt: «Die Wirkung ist schnell sichtbar und lang anhaltend.» Bis zu 60 Tage lang soll der Boden unkrautfrei bleiben.

Unkraut als Widerstandssystem

Das Elektro-Herbizid funktioniert als Stromkreislauf. Ein am Traktor angehängter zapfwellengetriebener Generator erzeugt Strom und führt diesen über einen Metallapplikator an die Unkrautpflanzen. Der Strom fliesst durch die Pflanzen bis in deren Wurzeln und in den Boden. Damit der Kreislauf geschlossen ist, wird er über einen zweiten Applikator zurückgeleitet. In einem solchen Stromkreislauf bildet die Pflanze einen Widerstand. Durch die elektrische Spannung wird das Chlorophyll der berührten Pflanzen geschädigt und die Pflanzenzellen werden abgetötet. Die getroffenen Pflanzen werden sozusagen «blanchiert» und sterben nach kurzer Zeit ab.

Je nach Grösse des Unkrauts muss ein Stromstoss zwischen 5000 und 15000 Volt und 30 Ampere fliessen. Der

Kraftstoffverbrauch beträgt je nach Unkrautdruck drei bis 30 Liter Diesel pro Hektare.

Es wurden Maschinen sowohl für einen reihenunabhängigen Einsatz vor der Saat als auch einen reihenabhängigen Einsatz nach der Saat entwickelt. Es besteht sogar die Hoffnung, dass Problemplanten wie das Erdmandelgras und ausdauernde Wurzelunkräuter wie Winden und Quecken mit dem Elektro-Herbizid bekämpft werden können.

Europäische Testbedingungen

Zurzeit werden Maschinen aus Brasilien eingeschifft. Diese sollen in Europa getestet werden. Zusammen mit dem FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau) werden allfällige Auswirkungen auf die Umwelt untersucht.

Anlass zu Diskussionen gab besonders die Frage, was mit den Bodenorganismen geschieht. Bis jetzt geht man davon aus, dass Regenwürmer und Co. die Behandlung unbeschadet überleben, unter anderem weil sie sich in luftgefüllten Poren aufhalten, in denen der Strom weniger gut geleitet wird. Diese und weitere Untersuchungen stehen noch aus. ■



3 - Der Generator wird durch die Zapfwelle des Traktors angetrieben.

4 - Das Resultat nach einigen Tagen auf der Dauerbeobachtungsfläche «Oberacker» am Inforama Rütli.

Bild: W. Sturny

Maschinenbeschreibung

Hersteller	Zasso GmbH
Prinzip	Stromkreis, die Pflanzen bilden den Widerstand
Leistung	5000 – 15000 Volt, 30 Ampere
Betrieb	Zapfwelle des Traktors
Breite Arbeitsgeschwindigkeit	3 m 3 bis 6 km/h

Praxistest Biezwil: Wirksam und ohne Rückstände

Die deutsche Firma Zasso GmbH führte in der Schweiz in Zusammenarbeit mit der Swiss No-Till

Versuchseinsätze mit einer Strom produzierenden Maschine zur Unkrautbekämpfung durch. Am Abend des 7. Juni fand eine Flurbegehung im solothurnischen Biezwil auf dem Betrieb von Fritz und Nicole Reusser statt, bei der das neue Gerät vorgeführt wurde. Reussers bewirtschaften ihren Betrieb seit über zwanzig Jahren im Direktsaatsystem. In der Fruchtfolge setzt der Betriebsleiter bei einer flachen Bodenbearbeitung zur Ausebnung der Anbaufläche einen Gründünger ein. «Die Gründüngung ist bei der Fruchtfolge sehr wichtig und deren Anbau erfolgt mit der gleichen Sorgfalt wie bei einer anderen Kultur», erklärt Fritz Reusser. Nach der Gründüngung folgt die Saat von Zuckerrüben, danach von einem Brotgetreide, Raps und zum Schluss von Futtergetreide. Mit Ausnahme der Zuckerrüben, die mit einer kombinierten Monosem Sämaschine ausgesät werden, wird die Direktsaat angewendet. Bei der Flurbegehung erläuterte ein Experte der jeweiligen Kultur die technischen Gegebenheiten der Parzelle. Das «Elektroherbizid» wurde von Matthias Eberius, Ingenieur bei Zasso, vorgestellt.



Dieser Prototyp ist für eine oberflächige Unkrautbekämpfung ausgestattet, es wurden aber auch Versuche für eine Zwischenreihenbekämpfung durchgeführt. Das Funktionsprinzip ist einfach: Der Strom fließt über den Applikator durch die Pflanze, danach in die Wurzeln und den Boden. Ein zweiter Applikator schliesst den Stromkreis und der Strom fließt zum Generator zurück. Bei der Flurbegehung ist die Wirkung nicht sogleich sichtbar, das Unkraut wird von den Applikatoren einfach kurz berührt. Laut Matthias Eberius sind die «Ergebnisse der bereits durchgeführten Versuche mehr als erfreulich».

Angesichts des schlechten Images, das Pflanzenschutzmittel in der Öffentlichkeit haben, und aufgrund deren Rückstände, die in Tests nachgewiesen wurden, bieten sich mit dieser Methode offenbar Lösungen für konkrete Probleme an. Im Hinblick auf einfache Bekämpfungstechniken im konventionellen Ackerbau, im Biolandbau sowie in Grünanlagen im öffentlichen Raum scheinen die Vorteile einer Pflanzenschutzmethode ohne Rückstände und Abdrift vielversprechend. Die Beobachtungen, die bei den Versuchen gemacht wurden, zeigen, dass beinahe der ganze Pflanzenbestand über eine längere Zeitdauer beseitigt werden konnte. Die Wetterbedingungen und der Samenvorrat im Boden sind wichtige Faktoren, die die Geschwindigkeit eines Wiederbewuchses beeinflussen.

«Es sind weitere Versuche notwendig, um die Methode zu verbessern und sie den unterschiedlichen Gegebenheiten anzupassen. Dies gilt insbesondere für die Stromstärke, die unter Berücksichtigung der zu bekämpfenden Vegetationsmasse und der Art des Bodens einzustellen ist», präzisiert Matthias Eberius. *Mehr Informationen: www.zasso.eu*

Autoren

Alexandra Schröder, Fachstelle Pflanzenschutz des Kantons Bern
Reto Minder, Swiss No-Till

Praxisversuch Biezwil Jean-Pierre Burri, UFA-Revue, 1510 Moudon
Bilder Jean-Pierre Burri