

BIO *Aktuell.ch*

Die Plattform der Schweizer Biobäuerinnen und Biobauern

14.02.2021

Farmdroid: Roboter sät und hackt Biorüben völlig autonom

Die grösste anbautechnische Herausforderung bei Biozuckerrüben ist die Unkrautregulierung. Im Durchschnitt werden für das Jäten immer noch 180 Handarbeitsstunden pro Hektare aufgewendet. Das FiBL testet seit drei Jahren neue Verfahren, um die Jätstunden zu reduzieren.

Im Fokus stehen vor allem neue Technologien und Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung eröffnen und die auch für den Biolandbau interessant sind: Was vor wenigen Jahren noch unvorstellbar war, leistet nun der Feldroboter Farmdroid FD20 aus Dänemark. Er kann völlig selbstständig säen und hacken. Das hat bisher noch kein anderer Roboter geschafft. Bei der Saat merkt er sich jede einzelne Position einer Rübe dank RTK-Korrektursignal (Real Time Kinematik).

Hacken um den Keimling herum

Nach der Saat wird der Roboter kurz umgerüstet auf das Hacken. Selbst wenn die Reihen noch nicht sichtbar sind, kann bereits mit dem Hacken begonnen werden. Der Roboter greift auf die gespeicherten Daten zurück, erkennt die Position jeder Zuckerrübenpflanze wieder und hackt mit einem Sicherheitsabstand um den Keimling.



(https://www.youtube.com/watch?v=e7BU_u6qmHE)

Feldroboter Farmdroid FD20 im Film: Autonome Saat von Zuckerrüben



(https://www.youtube.com/watch?v=kMaROl_HVDU)

Das autonome Hacken von Zuckerrüben in den Reihen durch den Roboter Farmdroid FD 20 soll die erforderliche Handarbeit deutlich verringern.



Der Farmdroid bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von nur 0.7 Kilometer pro Stunde über den Acker, was gewöhnungsbedürftig ist. Die

Das Gerät muss also nicht sämtliche Unkräuter erkennen, es arbeitet nach dem Ausschlussprinzip. Alles was nicht Zuckerrübe ist, wird weggehackt. So einfach das klingt, so kompliziert ist die Technik hinter diesem Gerät. Bisher ist der Roboter erst in Dänemark auf quadratischen Parzellen mit eher leichten, sandigen Böden ohne jegliche Steigungen geprüft.

Zwei Roboter in der Schweiz im Einsatz

In der Schweiz sind derzeit zwei Roboter im Einsatz, einer im Kanton Genf und der andere in den Kantonen Thurgau und Zürich. In einem gemeinsamen Projekt testen die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL und das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL den Roboter im Vergleich zu betriebsüblichen Verfahren. Im Vordergrund stehen dabei die Wirkung der Hacken in der Reihe, die Wirtschaftlichkeit und die Anwenderfreundlichkeit. Werden gute Resultate erzielt, könnte das der Durchbruch dieser neuen Technologie bedeuten und dem Biozuckerrübenanbau Aufschwung geben.

Projektteam: Den technischen Support leisten Marius Frei von der Firma Lenzberg precision farming sowie die Firma Farmdroid aus Dänemark. Der Roboter wird in der Deutschschweiz vom Biobetrieb Daniel und David Vetterli betreut. Vom Betrieb wird eine grosse Versuchsfläche von über zwei Hektaren zur Verfügung gestellt. Am Versuch beteiligt sind zudem die beiden Nachbarbetriebe von Marcel Brechbühl und von Karl Vetterli (konventioneller Betrieb). So lässt sich der Roboter einfach über die Strasse verschieben.

Etwas weiter weg, in Stammheim ZH liegt noch die vierte Versuchsfläche bei Konrad Langhart. Zusammen fährt der Roboter dieses Jahr auf einer Fläche von über acht Hektaren. Vorgesehen ist, dass er bis zum Reihenschluss im Dauereinsatz auf diesen Betrieben bleibt. Das Projekt wird finanziell vom Bundesamt für Landwirtschaft BLW und in Genf auch von der Zuckerindustrie unterstützt.

Hansueli Dierauer, FiBL

Weiterführende Informationen

Präzisionslandwirtschaft ([/pflanzenbau/praezisionslandwirtschaft.html#c14100](https://pflanzenbau/praezisionslandwirtschaft.html#c14100)) (Rubrik)

Arbeitsbreite beträgt drei Meter, das Gewicht nur 700 Kilogramm. Bodenverdichtungen sollte es deshalb keine geben.



Angetrieben wird der Roboter von einem Elektromotor. Der Strom dazu liefern die integrierten Akkus, die wiederum von den eigenen Solarzellen gespiesen werden. Das Gerät ist für eine Fläche von maximal zwanzig Hektaren ausgelegt.

Letzte Aktualisierung dieser Seite: 11.04.2020

Ansprechpartner



FiBL

Hansueli Dierauer

FiBL Beratung

Ackerstrasse 113

5070 Frick

Tel. 062 865 72 65

Mobil 079 743 34 02

E-Mail (<mailto:hansueli.dierauer@fibl.org>)

www.fibl.org (<http://www.fibl.org/>)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

