

**ZUCKERRÜBEN:** Präzis säen ist Voraussetzung für neue Techniken

## Querhacken soll Jäten ersetzen



Die GPS-gesteuerte Hacke entfernt das Unkraut auch in den Reihen. (Bild: FiBL)

SUSANNE MEIER

*In Rüben ist das Jäten zeitaufwendig. Auch Jätroboter helfen nicht. Das FiBL forscht nun an einer maschinellen Lösung.*

Gerade Biozuckerrüben sind gesucht. Die heutige Anbaufläche soll von 80 Hektaren bis ins Jahr 2022 auf 200 Hektaren ansteigen. Das Ganze hat einen Haken: Der Handarbeitsaufwand für das Jäten liegt bei rund 180 Arbeitsstunden pro Hektare. Das hält viele davon ab, auf diese Kultur zu setzen.

Zwischen den Reihen kann man das Unkraut durch Hacken in Schach halten. Bisher war das aber nicht in den Reihen möglich. Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) will das ändern. «Die Idee, das

Unkrautproblem mit Robotern zu lösen, ist verlockend, die Umsetzung aber eine Knacknuss», sagt Hansueli Dierauer vom FiBL. «Jätroboter können das Unkraut in der Reihe nicht zupfen. Hier liegt die Herausforderung. Die Handbewegung, wie sie der Mensch beim Jäten macht, ist für einen Roboter schwierig zu imitieren.»

Das FiBL testet laut Dierauer deshalb seit zwei Jahren, wie die Rüben nebst dem normalen Hacken in Längsrichtung auch im Neunzig-Grad-Winkel quer zur Reihe gehackt werden können. Das Querhacken soll die Handarbeit des Vereinzeln und Jätens in der Reihe simulieren und grösstenteils ersetzen. «Die Effizienz der Hacke ist mit einer Breite von fast 6 m beträcht-

lich», meint Dierauer. «Damit die Rüben nicht versehentlich ausgehackt werden, braucht es aber eine sehr genaue Saat, die technisch nur mit der Real-Time-Kinematik (RTK) möglich ist.» RTK basiert auf einem kostenpflichtigen Netz stationärer Sender, die über die ganze Schweiz verteilt sind und die die Genauigkeit der Signale der GPS-Satelliten von 5 bis 15 m auf fast 2 cm genau korrigieren.

Der Lohnunternehmer Heinz Denzler aus Warth TG hat für die FiBL-Versuche die Rüben gesät mit einer Geoseed-Einzelkornsämaschine, die jedes Saatkorn auf fast 2 cm genau ablegt und die Daten speichert. Das Hackgerät übernimmt die Positionsdaten und korrigiert Abweichungen laufend automa-

tisch über eine Scheibe. «Damit das funktioniert, müssen die Flächen eben sein und die Reihen gerade», betont er.

Der erste Hackdurchgang erfolgt früh, wenn die Rüben kaum sichtbar und die Unkräuter im Keimstadium sind. Die Hackscharen fahren dann ohne Schutzscheiben mit nur 1 bis 2 km/h möglichst nahe an die Reihen. Anschliessend wird quer gehackt. «Das funktioniert gleich, jedoch um neunzig Grad gedreht. Die Reihenabstände sind dann die nur 22 cm breiten Abstände zwischen den Pflanzen», erklärt Dierauer. «Noch sind einige Herausforderungen zu lösen, dazu führen wir die Versuche fort.»