

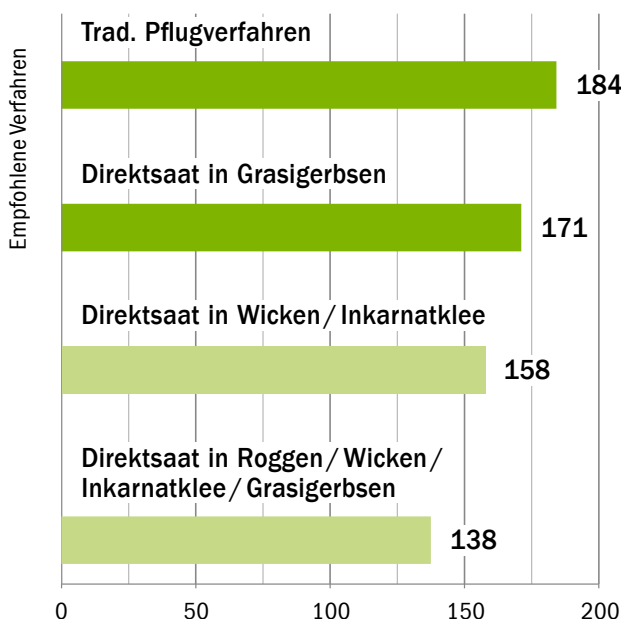
Erbsen statt Glyphosat: Die Direktsaat von Biomais kann funktionieren

Der Anbau von Mais steht wegen Boden-erosion, Verdichtung und Abschwe-mung oft in der Kritik. Deshalb prüfte das FiBL die bodenschonende Direkt-saat, natürlich ohne Herbizide.

Die Direktsaat löst einige der Probleme, die mit dem Anbau von Mais verbunden sind. Der Treibstoffverbrauch ist tiefer und durch die ständige Bodenbedeckung lässt sich Erosion weitgehend vermeiden. Bei der Ernte ist der Boden viel tragfähiger, Fahrspuren lassen sich vermeiden. Zudem ist die Kapillarität besser, damit bleibt der Boden auch in Trockenperioden feuchter. Bis anhin wird im konventionellen Anbau das Totalherbizid Roundup mit dem Wirkstoff Glyphosat eingesetzt, um die Vorkultur auch ohne Pflug absterben zu lassen. Nun zeigen die fünfjährigen Versuche des FiBL an drei Standorten in den Kantonen Aargau und Zürich, dass die Direktsaat ohne Roundup zwar möglich, aber äusserst anspruchsvoll ist. Für den Erfolg der Direktsaat ist die Wahl einer geeigneten Grün-düngung entscheidend. Was den Maisertrag anbelangt, konnte das Direktsaatverfahren im Vergleich zum Pflugverfahren nur mit einer Grününgung überzeugen: Grasigerbsen. Das sind buntblühende Futtererbsen der Sorte EFB 33 oder Arka. Mit ihr lag der Silomaisertrag durchschnittlich nur sieben Prozent tiefer als im Pflugverfahren. Andere Grününgungen,

Silomaisertrag

in dt/ha TS, Fünfjahresdurchschnitt



Grafik: FiBL, Simone Bissig

die getestet wurden, haben schlechte Erträge, ungenügende Unkrautunterdrückung oder Anfälligkeit auf Schnecken gezeigt. Deshalb muss von Grününgungen mit Chinakohlrüben sowie folgenden Mischungen abgeraten werden: Nmax mit neuseeländischem Chicorée; Hafer mit Inkarnatkle; Roggen, Wicken, Inkarnatkle und Grasigerbsen; GPS mit Weizen, Roggen, Hafer, Grasigerbse und Inkarnatkle.

Weniger Arbeitsaufwand bei der Direktsaat

Die überwinternde Grününgung wird im Oktober gesät. Zum Zeitpunkt der Blüte muss die Grününgung mit einer bodenangetriebenen Messerwalze mit stumpfen Messern so fest gequetscht werden, dass sie abstirbt. Die Walze darf die Pflanzenstängel nur quetschen und nicht schneiden, sonst wächst die Pflanze weiter. Direkt nach dem Walzen wird der Mais mit einer John-Deere-Direktsaatmaschine gesät. Das abgestorbene Material hindert das Unkraut am Auflaufen und der Mais kann im freigeräumten Säschlitz emporwachsen. Danach sind bis zur Ernte keine weiteren Durchgänge notwendig. Im Gegensatz dazu waren beim Pflugverfahren jeweils zwei Hackdurchgänge nötig. Es ist eine grosse Herausforderung, die Geduld für den späteren Saatzeitpunkt aufzubringen. Der ist erst erreicht, wenn die Grününgung blüht, damit die Messerwalze erfolgreich sein kann. Zudem muss der Boden für die Saat genügend abgetrocknet sein, damit der Säschlitz nach der Saatgutablage mit den Andruckrollen wieder geschlossen wird. Unter der Begrünung erwärmt sich der Boden jedoch viel weniger schnell und trocknet viel langsamer ab als ein gepflügter Boden. Hierin liegt auch der Nachteil der Grasigerbse. Sie ist massenwüchsig, hochwachsend und bedeckt bis zum Saatzeitpunkt des Mais den Boden mit einer wasserreichen Pflanzendecke. Dadurch ist die Bodenfeuchte meistens deutlich höher als bei anderen Begrünungen. Der Vorteil der Grasigerbse ist jedoch, dass die Messerwalze die Pflanzen gut zum Absterben bringt und die Beikrautunterdrückung, mit Ausnahme des Jahres 2016, bis zum Erntezeitpunkt gewährleistet ist.

Die Mineralisierung im Boden ist schlechter

Das Anbaurisiko bleibt unter Biobedingungen vorerst hoch. Das zeigte sich besonders in einem Jahr wie 2016 mit nassem Frühjahr. Die Mineralisierung und das Abtrocknen des Oberbodens sind beim Pflug- und Mulchsaatverfahren immer besser, da sich der Boden im Frühjahr schneller erwärmt. Diesen Nachteil kann man teilweise mit einer gezielten Düngung in der Reihe kompensieren. Für die Düngung von direkt gesättem Mais wurde in unseren Versuchen bei der Saat biozertifizierter organischer Handelsdünger mit zwölf Prozent Stickstoff zur Reihe ausgebracht. Der späte Aussaattermin ist aber sehr vom jährlichen Niederschlagsverlauf und vom Bodentyp abhängig. Die Bodenverhältnisse müssen so sein, dass es bei der Saat mit den schweren Direktsämaschinen keine Schmierschicht beim Säschlitz und keine Verdichtung bei den Fahrspuren gibt. Dies führt dazu, dass die Saat je nach Jahr sehr spät erfolgt und



Die zum Saatzeitpunkt gewalzte Gründüngung sorgt bis in den Herbst für eine optimale Bodenbedeckung. Bild: FiBL, Hansueli Dierauer

beispielsweise in «verholzten» Roggen schwierig ist. Die zusätzlich angebrachten Räumler an der Sämaschine haben sich bewährt. Damit wurde beim Säschlitz die Begrünung links und rechts zur Seite geschoben. Dadurch erwärmte sich der Boden eher und die Maispflanzen liefen besser auf.

In der Praxis zuerst auf kleinen Flächen testen

Die Direktsaat muss noch weiterentwickelt werden. Denn die ideale Begrünung ist immer noch nicht gefunden. Grasigerbsen sind für jene Ackerbaubetriebe problematisch, die Körner- oder Drescherbsen in der Fruchtfolge haben. Zudem muss die Düngungsstrategie verbessert werden. Derzeit ist die Mulchsaat als Mittelweg zwischen Pflug und Direktsaat noch der einfachere Weg, um bodenschonend zu arbeiten. Mit Mulchsaat kann man die Beikrautregulierung standardmässig durchführen, zudem erwärmen sich die Böden im Frühjahr schneller und mineralisieren besser. Nur unter optimalen Voraussetzungen und mit einer guten Mechanisierung mit einer Messerwalze ist die Direktsaat von Mais im Biolandbau möglich. Sie kommt für vielschwache Betriebe in Frage, die Erosionsprobleme auf eher leichten Böden haben. Auf Böden mit guter Mineralisierung, also hohem Humusgehalt und guten Maislagen, lohnt


sich ein Versuch. Da Direktsaat anspruchsvoll ist, sollten erste Erfahrungen zunächst auf kleineren Flächen gesammelt werden. Hansueli Dierauer und Dani Böhler, FiBL



Mais-Direktsaat: Haben Sie Erfahrungen?

Ackerbauberater Hansueli Dierauer interessiert sich dafür.
→ hansueli.dierauer@fibl.org / Tel. 062 865 72 65

Film: Direktsaat von Mais ohne Herbizide

 www.bioaktuell.ch > Ackerbau > Bodenbearbeitung > Filme > Direktsaat von Silomais ohne Herbizide

