

Untersaat lohnt sich – dank REB-Beitrag

Das Forum Ackerbau untersuchte, ob Untersaaten in Kombination mit einem Verzicht auf Herbizide die Erträge im Raps vermindern.



Martin Bertsch, Strickhof, Lindau (ZH)



Andrea Enggist, Liebegg, Gränichen (AG)

Beim klassischen Anbau von Winterraps wird primär auf Vorauf- laufherbizide gesetzt. Dabei kann man auf Nummer sicher gehen, was die Wirkung gegen die meisten breitblättrigen Unkräuter betrifft.

Ungräser und Ausfallgetreide müssen aber für eine gute Wirkung vorgängig auf den Stoppeln beseitigt werden. Ist dies nicht möglich, braucht es insbesondere im pfluglosen Anbau im Nachauflauf des Rapses eine separate Gräserbehandlung.

Raps eignet sich für den herbizidlosen Anbau verhältnismässig gut. Der Raps bedeckt den Boden schnell und unterdrückt daher das Unkraut in der Regel gut. Dies gilt aber nicht für Problemunkräuter – diese können auch mit Herbiziden kaum wirkungsvoll bekämpft werden.

Um das Verunkrautungsrisiko bei Herbizidverzicht zu reduzieren, kann der Raps entweder in weiten Reihen

angebaut und gehackt oder mit einer Untersaat ausgesät werden. Die Untersaatmischung sollte den Boden im Herbst rasch bedecken, im Winter abfrieren und so im Frühling für den Raps keine Konkurrenz mehr bilden. Durch die rasche Bodenbedeckung im Herbst wird das Unkraut unterdrückt, wodurch bei optimaler Entwicklung der Untersaat ein Verzicht auf Herbizide möglich ist.

Nicht nur gegen Unkraut

Zudem können Sie mit einer Untersaat weitere Vorteile erzielen. Leguminosen fixieren Stickstoff, und andere Untersaat-Arten wie zum Beispiel Buchweizen oder Guizotia verhindern Auswaschung, Verschlammung und Erosion. Dadurch verbessert sich die Bodenstruktur, und Schädlinge wie Erdflöhe oder Schnecken werden dabei von der Hauptkultur abgelenkt.

Fazit

- Das Forum Ackerbau verglich in einem dreijährigen Versuch ausgewählte Untersaatmischungen im Rapsanbau.
- Dabei wurde auf den Einsatz von Herbiziden verzichtet.
- Getestet wurden dabei auch die Verfahren Pflug und pfluglos.
- Untersaaten im Raps ziehen keine grossen Ertragsminderungen nach sich. Sie senken aber die Ertragssicherheit.
- Wirtschaftlich können sich Untersaaten im Raps dank dem Herbizidverichtsbeitrag lohnen.

Das Forum Ackerbau untersuchte von 2015 bis 2017 in einem dreijährigen Feldversuch Untersaaten im Raps. In Streifenversuchen an sieben Standorten (Arenenberg, Charlottenfels, Hohenrain, Liebegg, Rütli, Strickhof und Wallierhof) säte man mit und ohne die Untersaatmischung UFA Colza Fix aus, kombiniert mit und ohne Pflugeinsatz.

Untersaaten im Raps können gleichzeitig mit der Hauptkultur gesät werden. Je nach Mischung können Sie das Saatgut sogar gemischt aussäen. Die Mischung UFA Colza Fix beinhaltet unterschiedlich grosse Samen (Alexandrinkele, Buchweizen, Platt- erbe, Sommerwicke, Guizotia, Linsen). Da besteht ein gewisses Entmischungsrisiko mit den feinen, kleinen Rapssamen. Im Versuch wurde erst der Raps gesät und anschliessend die Untersaatmischung eingesät.

Mischen bei der Drillsaat

Der Raps wurde zum Teil als Drillsaat und zum Teil als Einzelkornsaat gesät. Die Untersaat wurde anschliessend an den meisten Standorten mit



Foto: Liebegg

Ein Streifen mit Pflug, der andere ohne Pflug: Als Resultat kam heraus, dass die Erträge auf allen Versuchsstandorten im Pflugverfahren ohne Untersaat am höchsten waren.



Foto: Strickhof

Links mit Untersaat, rechts ohne Untersaat in der Versuchsanlage am Strickhof Lindau: Durch die Untersaat wird das Unkraut unterdrückt.

einem Krummenacher oberflächlich eingesät. Bei der Drillsaat wäre eine gemischte Saat möglich, bei der Einzelkornsaat müssen Sie aber separat säen, damit zwischen den Reihen auch Pflanzen wachsen. Wird die Untersaat eingedrillt, läuft sie bei trockenen Bedingungen besser auf.

Die Untersaat entwickelte sich unterschiedlich. An einigen Standorten war der Boden rasch von Raps und Untersaat abgedeckt.

Trockenheit macht Probleme

An trockenen Standorten aber und bei einem späten Saattermin war die Bodenbedeckung durch die Untersaat dagegen eher gering. Parzellen mit einem tiefen Unkrautdruck und ohne Problemunkräuter konnten erfolgreich mit Untersaat und ohne Herbizid bewirtschaftet werden.

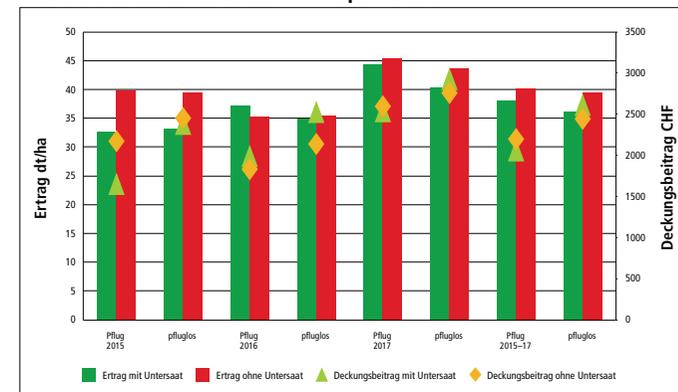
Auf Parzellen mit hohem Unkrautdruck war dagegen die Konkurrenz durch die Untersaat nicht ausreichend. Sie verunkrauteten stark. Auf Flächen mit Getreide als Vorkultur hatte es im pfluglosen Anbau mit Untersaat vermehrt Ausfallgetreide, ins-

besondere wenn die Vorkultur Gerste war. Eine gewisse Verunkrautung war in der Untersaat fast immer zu finden.

Diese erschwerte teilweise den Insektizideinsatz, da man keine Insekti-

zide auf blühenden Pflanzen (inklusive Unkräutern) einsetzen darf. In allen drei Jahren fror die Untersaat über den Winter zufriedenstellend ab, auch wenn vereinzelt Sommerwicken

Was schaut bei Untersaaten im Raps heraus?



Quelle: Forum Ackerbau

Bei den Untersaaten sind die Erträge (bei 6% Feuchtigkeit) und Deckungsbeiträge (DB Betriebsplanung inklusive Maschinenkosten und Arbeitsaufwand) leicht tiefer.



Foto: Liebegg

Anbauempfehlungen

- Untersaaten eignen sich nicht für Parzellen mit hohem Unkrautdruck oder Problemunkräutern.
- Die Untersaat wird gleichzeitig wie der Raps gesät (eventuell auch ein bis zwei Tage danach).
- Das Raps- und Untersaatgut können Sie mischen. Aber je nach Untersaatmischung besteht ein Entmischungsrisiko.
- Saattechnik: Drillsaat Raps und Untersaat sind in einem Arbeitsgang möglich, sofern das Saatgut gemischt wird. Bei Einzelkornsaat im Raps müssen Sie die Untersaat separat zum Beispiel mit einem Krummenachergerät säen.
- Warten Sie für die Aussaat auf optimale Wetterbedingungen. Optimal ist eine Saat in ein gut rückverfestigtes Saatbett bei genügender Feuchtigkeit. Bei Trockenheit läuft die Untersaat nicht schnell genug auf, dadurch kann das Unkraut nicht genügend unterdrückt werden.
- Durch eine Unkrautkur vor der Saat reduzieren Sie den Unkrautdruck. Dies ist im pfluglosen Anbau zu empfehlen, ansonsten kann Ausfallgetreide zum Problem werden.

Je nach Mischung frieren nicht alle Pflanzen ab und erschweren dann die Ernte.

zu finden waren. Sie verursachten aber keine Probleme beim Dreschen. In den Versuchen schwankten die Ertragsunterschiede zwischen den Verfahren Untersaat und ohne Untersaat sehr stark.

Während im ersten Jahr die Untersaat an allen Standorten einen Ertragsrückgang verursachte, lagen die Erträge mit Untersaat 2016 an zwei

Dritteln und 2017 an einem Drittel der Standorte höher als ohne Untersaat. Im Durchschnitt über die Versuchsjahre und -standorte brachte das Verfahren «Pflug ohne Untersaat» die höchsten Erträge.

Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit wurden vom Erlös, bestehend aus Ertrag und Beiträgen, die Kosten inklusive Maschinen- und Arbeitsauf-

wand abgezogen. In der Grafik ist dieser Betrag als Deckungsbeitrag (DB) ersichtlich. Die Kosten für die Untersaat decken sich in etwa mit den Kosten einer Herbizidbehandlung.

Im Rahmen der Ressourceneffizienzbeiträge (REB) erhalten die Bauern beim Verzicht auf Herbizide einen Beitrag von 400 CHF/ha, allerdings nur in Kombination mit einem pfluglosen Anbauverfahren. Zusätzlich erhalten die Bauern 150 CHF/ha für die Mulchsaat.

Was bringen Untersaaten im Raps?

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Sie reduzieren den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. • Durch das ausgeprägte Wurzelsystem können Sie die Bodenstruktur verbessern und das Erosionsrisiko vermindern. • Die Untersaat nimmt im Herbst den überschüssigen Stickstoff auf. So vermeiden Sie Stickstoffauswaschungen. • Leguminosen in der Untersaat fixieren Stickstoff. • Im Frühling wird durch die natürliche Mineralisation der abgefrorenen Untersaatpflanzen Stickstoff nachgeliefert. • Sie erhalten bei Mulchsaat mit Herbizidverzicht 550 CHF/ha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Raps entwickelt sich im Herbst langsamer. • Je nach Mischung frieren nicht alle Pflanzen ab und können die Ernte erschweren (zum Beispiel Sommerwicken). • Wenn Unkräuter vor der Rapsblüte blühen, wird die Insektizidbehandlung erschwert. Sie dürfen keine Insektizide im Raps einsetzen, wenn blühende Pflanzen vorhanden sind. • Bei hohem Unkrautdruck durch Ausfallgetreide und Problemunkräuter ist eine Untersaat nicht geeignet. • Die Ertragsicherheit ist geringer, als wenn Sie Herbizide einsetzen.

Lohnt sich in Mulchsaat

Wirtschaftlich interessant ist Untersaat in Kombination mit Pflugverzicht. Auf den 17 Parzellen der drei Versuchsjahre hat sich diese Variante bis auf zwei Ausnahmen immer gelohnt. Dank den REB von 550 CHF/ha und den tieferen Anbaukosten ist gegenüber dem Rapsanbau mit Pflug und Herbizid ein Minderertrag von 9,4 dt/ha tolerierbar.

Beim Rapsanbau mit Pflug und Untersaat werden keine zusätzlichen Beiträge ausbezahlt, wodurch der Minderertrag nicht gedeckt werden kann. Deshalb lohnt sich die Untersaat im Pflugverfahren nur, wenn gleich hohe Erträge erreicht werden. Würden in Zukunft auch für Pflugverfahren Herbizidverzichtbeiträge ausbezahlt, würde sich auch dort die Untersaat finanziell lohnen.