

Unkrautregulierung im ökologischen Gemüsebau

Der Bio-Anbau verzichtet auf die im konventionellen Anbau üblichen Herbizide. Diese Einschränkung stellt besonders im Gemüsebau eine große Herausforderung dar. Der Arbeitsaufwand für die Unkrautregulierung hat vor allem in direkt gesäten Kulturen - wie Möhre, Zwiebel oder Rote Beete - einen entscheidenden Einfluss auf die Produktionskosten und damit auf die Wirtschaftlichkeit.



Dammanbau erleichtert Unkraut-Regulierung und Ernte und verbessert die qualitative Ausbeute.

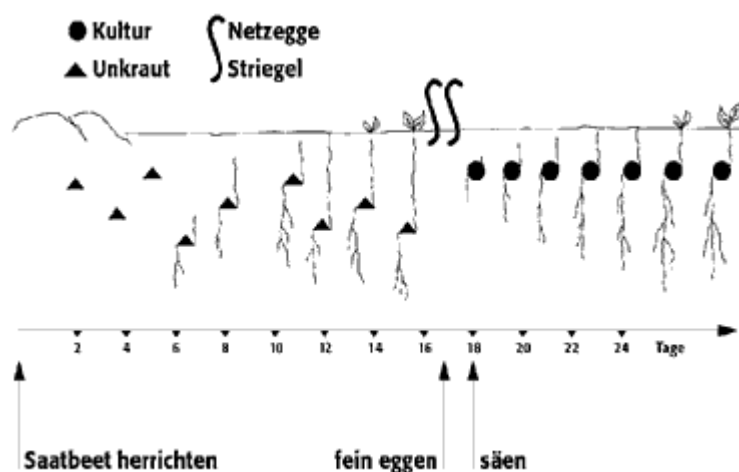
Ob die Handarbeit für die Unkrautregulierung 100 oder 300 Stunden pro Hektar beträgt, entscheidet wesentlich über die Rendite einer Kultur. Der Bio-Produzent tut daher einiges, um Handarbeit zu minimieren. Dies ist ein kontinuierlicher Prozess von vorbeugenden und direkten Maßnahmen, der nach der Ernte der Vorkultur beginnt und mit der Ernte der angebauten Kultur endet.

Keimfähige Unkrautsamen unschädlich machen

Das Prinzip, dass möglichst viel Unkraut schon vor der Saat beseitigt wird, ist dabei ein wichtiger Grundsatz. Folgt nach dem Abernten der Vorkultur eine unkrautreduzierende Bodenbearbeitung und eine konkurrenzstarke Gründüngung, so ist bereits ein beachtlicher Teil der keimfähigen Unkrautsamen unschädlich gemacht. Ein weiterer Schritt im Beikraut-Management ist ein fachgerechtes Einarbeiten der Gründüngung mit gleichzeitiger Grundbodenbearbeitung - beim Anbau von Möhren etwa kommt man in der Regel nicht um eine Pflugfurche herum.

In die anschließende Saatbettbereitung wird ein eine Unkrautkur eingebaut, um wiederum keimwillige Unkrautsamen zum Keimen zu bringen und anschließend mit einer flachen Bearbeitung mit Striegel oder Egge die Keimlinge zu zerstören.

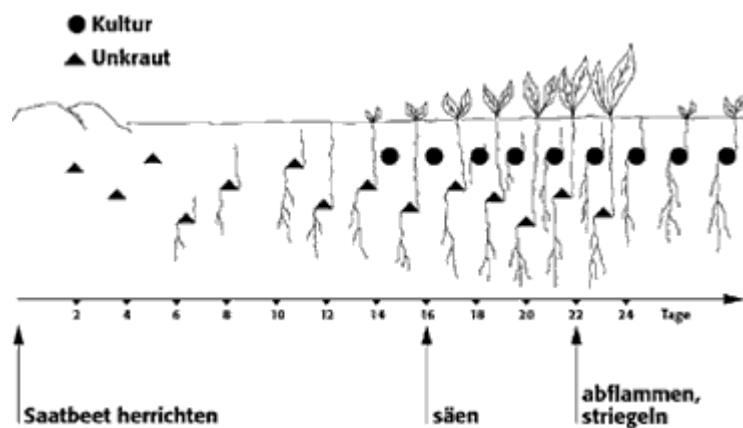
Direkte Maßnahmen vor der Saat oder Pflanzung: Unkrautkur



Bei einer Unkrautkur wird zwei bis vier Wochen vor der Saat das Saatbett vorbereitet. Man läßt das Unkraut keimen und bearbeitet es in Abständen von sieben bis zehn Tagen mit Striegel oder Egge (3 - 5 cm tief). Jede mechanische Bearbeitung regt neue Samen zum Keimen an. Zapfwellenbetriebe Geräte sind, soweit möglich, zu vermeiden.

Keimt nach der Saat vor dem Auflaufen der Möhren Unkraut, so muss diese Zeit für eine weitere Verringerung der Beikräuter genutzt werden. Da Möhren flach gesät werden, ist eine thermische Behandlung das Mittel der Wahl. Dabei erhitzen sich die empfindlichen Teile der Unkräuter für Bruchteile einer Sekunde auf über 60 Grad, so dass die Zellen platzen und die Pflanze abstirbt. Bei tiefer gesäten Arten (tiefer als 4 cm) wie Bohnen kann das keimende Unkraut auch im Voraufbau gestriegelt werden ("Blindstriegeln").

Direkte Maßnahmen im Voraufbau: Blindstriegeln und Abflammen



Das Blindstriegeln eignet sich für alle tief gesäten Kulturen (z.B. Bohnen, Erbsen, Zuckermais, Spinat). Verwendet werden dabei Hackstriegel und Netzege. Das Abflammen ist wirksam bei konkurrenzschwachen Kulturen mit langer Keimdauer (z.B. Karotten, Zwiebeln, Spinat, Schwarzwurzeln) und einer Saattiefe kleiner als drei Zentimeter.

Als eine der wenigen Kulturpflanzen können Zwiebeln samt Unkraut auch nach dem Auflaufen abgeflammt werden. Dank dem im Boden geschützten Vegetationspunkt treiben sie wieder aus, allerdings verlängert sich dadurch die Kulturzeit. Mit dem Auflaufen oder der Pflanzung einer Kultur wird die Unkrautregulierung wesentlich kniffliger, da nun die Kulturpflanzen einer ganzflächigen Bearbeitung im Wege stehen.

Maßnahmen nach dem Auflaufen

Mechanische Unkrautregulierung funktioniert zwischen den Reihen mit den heute zur Verfügung stehenden Geräten in der Regel problemlos. Schwieriger ist die herbizidfreie Regulierung der Unkräuter in den Kulturreihen. Außer althergebrachten Verfahren, wie Striegeln und

Anhäufeln, steht derzeit nur die Fingerhacke zur Verfügung. Alle Verfahren sind allerdings nur dann erfolgreich, wenn die Kulturpflanze einen ausreichenden Wachstumsvorsprung vor dem Unkraut hat.



Mit ihren Kunststoff-Fingern erreicht die Fingerhacke auch die Zone in der Reihe. Sie ist für den Einsatz in Bohnen, Kohlarten, Lauch oder Zwiebeln geeignet.

Gezielte Eingriffe vor der Saat/ Pflanzung (z.B. optimal vorbereitetes Saatbett, Unkrautkur oder Abflammen) ermöglichen der Gemüsepflanze den entscheidenden Vorsprung vor dem keimenden Unkraut. Das größte Verbesserungspotenzial bei den konkurrenzschwachen Kulturpflanzen, wie Karotten, Zwiebeln oder Rote Beete liegt im Keim- und Zwei- bis Vierblattstadium, wo Unkräuter in der Reihe bisher nur von Hand entfernt werden können.

Um diesen Aufwand - der bei Möhren je nach Unkrautdruck zwischen 50 und 250 Stunden Handarbeit pro Hektar ausmacht - zu reduzieren, benötigt man Geräte, die möglichst nah an die Gemüsepflanze heran arbeiten: Der Handarbeitsbereich soll so klein wie nur möglich ausfallen. Pro näher an die Reihe gehackten Zentimeter können je Hektar bis zu zehn Arbeitsstunden eingespart werden!



Anhäufeln verschüttet keimendes Unkraut in der Kulturreihe. Für diese Arbeit verwendet man Häufelkörper oder der Sternhacke (Bild).

Neben dem Unkraut bekämpfenden Effekt hat die mechanische Bearbeitung auch noch den großen Vorteil der Bodenlockerung. Die damit verbundene bessere Belüftung des Bodens wirkt sich positiv auf das Pflanzenwachstum aus.

Wirkungsgrad

Je kleiner das Unkraut, desto besser ist der Wirkungsgrad der Bearbeitungsmaßnahmen. Für Striegeln, das in vielen Gemüsearten erfolgreich angewendet werden kann, ist keimendes Unkraut bis höchstens zum Zweiblattstadium das ideale Entwicklungsstadium. Scharhacken sind ab dem Zweiblattstadium bis zu einer Unkrautgröße von etwa fünf Zentimeter noch ausreichend wirksam.



Der Striegel eignet sich im Gemüsebau als leistungsfähiges Gerät mit Wirkung in und zwischen den Kulturreihen. Er kann zur Unkrautkur, im Vorauflauf und im Nachlauf eingesetzt werden.

Damit wird auch klar, dass der Zeitpunkt eines Eingriffes einer der entscheidenden Erfolgsfaktoren ist. Witterungseinflüsse können allerdings einen optimalen Ablauf stark durcheinander bringen und eine erfolgreiche Bekämpfung wesentlich erschweren oder gar verunmöglichen.

Verläuft die Unkrautregulierung nicht erfolgreich, so muss zwischen den Kosten für den zusätzlichen Arbeitsaufwand für Nachjäten und dem Aufwand für Einarbeiten und Neustart der Kultur abgewogen werden. Wichtig ist aber in jedem Fall, dass vor allem auf Parzellen mit geringem Unkrautdruck das Absamen der Beikräuter verhindert wird.

Vorbeugende Maßnahmen

Unkrautdruck kann mit vorbeugenden Maßnahmen reduziert oder gar weitgehend ausgeschaltet werden. So kann mit Mulchmaterialien, etwa Abdeckungen wie Papier oder abbaubaren Folien, in kurzfristigen Kulturen (z.B. Salatarten) das Unkraut weitgehend unterdrückt werden. Mehrfach verwendbare Materialien aus Bändchengewebe eignen sich für langdauernde Kulturen mit großem Pflanzabstand, wie Zucchini oder Kürbisse.

Der "unkrautsensibelsten" Phase kann mit der Verwendung von Jungpflanzen aus dem Wege gegangen werden. Bekannte Beispiele dazu sind Feldsalat oder auch Zwiebeln. Daher werden im Bio-Gemüsebau häufig nur diejenigen Arten direkt gesät, bei denen es keine Alternative mit Setzlingen gibt. Beispiele hierfür sind Möhren, Rote Beete, Schwarzwurzel oder Spinat.

[>> Zurück zur Übersicht](#)

 Seite drucken

 Fenster schließen

© | BLE 2003 Alle Rechte vorbehalten