

Einsatz der Rollhacke in Mais und Soja

Die Fa. APV führte am 22.5.2018 in Steinbrunn auf Flächen der Familien Fröhlich, Rechtberger und Aigner ihre Rollhacke vor. Danke an die Firma und die teilnehmenden Landwirte!

Beschreibung:

Es wurde ein 6m-Gerät vorgeführt. Diese Rollhacke verfügt über 40 Hackringe, die einzeln aufgehängt sind. Der Anpressdruck und damit die Intensität der Bearbeitung kann durch die Vorspannung einer Feder eingestellt werden. Damit soll eine Anpassung an die Empfindlichkeit der Kulturpflanzen erreicht werden. Wie bei allen Zinkengeräten kann die Aggressivität des Eingriffs auch durch eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit erfolgen.



Abb.1: Rollhacke mit schräg angestellten Hackringen

Eine Besonderheit dieser Rollhacke ist, dass der Anstellwinkel der einzelnen Hackringe verändert werden kann. Je empfindlicher die Kultur ist, desto geringer kann der Anstellwinkel eingestellt werden. Bei sehr geringem Anstellwinkel ist aber zu beachten, ob noch eine ganzflächige Bearbeitung erfolgt, falls dies beabsichtigt ist.

Es gibt auch Situationen, in denen keine ganzflächige Bewegung der Bodenoberfläche, sondern nur ein Durchstechen von Verkrustungen, erfolgen soll. Dies kann z.B. bei Verschlämmungen nach der Saat von empfindlichen Kulturen, wie z.B. Zuckerrüben, der Fall sein.

Eine Veränderung des Anstellwinkels kann auch bei Reihenkulturen sinnvoll sein, wenn die Kulturreihe sanfter (geringere Schrägstellung des jeweiligen Hackringes), der Bereich zwischen den Kulturreihen aber schärfer (stärkere Schrägstellung der Hackringe) bearbeitet werden soll.



Abb.2: verstellbarer Anstellwinkel der einzelnen Hackringe –
links: mittlere Intensität z.B. in der Kulturreihe
Mitte links und Mitte rechts: maximale Intensität z.B. zwischen den Kulturreihen
Rechts: mittlere Intensität z.B. in der Kulturreihe

Falls diese Anpassungsmöglichkeiten noch nicht ausreichend sind um empfindliche Kulturen zu schützen, können bei Reihenkulturen auch einzelne Hackringe ausgehoben werden und nur der Bereich zwischen den Kulturreihen bearbeitet werden. Oftmals kann mit dem Hacken nicht gewartet werden, bis die vergleichsweise langsam wachsenden Kulturpflanzen genügend groß sind, weil sonst die relativ schnell wachsenden Unkräuter für eine effektive Regulierung zu groß würden.



Abb.3: Ausgehobener Hackring z.B. über empfindlichen Reihenkulturen

Anbau mit langem Oberlenker

Die Rollhacke wurde mit langem Oberlenker angebaut, damit die Hacksterne z.B. in Fahrspuren noch nach unten ausweichen können, um auch dort noch effektiv zu arbeiten.



Abb.4: Anbau mit langem Oberlenker

Einsatz im Mais

Auf der Maisfläche waren z.T. relativ große Unkräuter vorhanden, weil aufgrund der Witterung keine frühere Pflegemaßnahme möglich war. Die Maispflanzen überstanden auch die direkte Bearbeitung der Kulturreihe ohne größere Schäden.

Für eine vollständige Beseitigung der Unkräuter mit der Rollhacke waren diese aber z.T. schon zu groß. Zwischen den Reihen werden sie daher mit einer Scharhacke abgeschnitten werden müssen. Dabei werden auch die Maisreihen angehäufelt werden, um dort die Unkräuter zu verschütten.

Eine Scharhacke ist aufgrund der Gefahr der Bildung von Schmierhorizonten, der damit verringerten Versickerung und der erhöhten Erosionsgefahr aber vorsichtig einzusetzen! Ein scharfes Heranhacken nahe an die Kulturpflanzen kann auch deren oberflächliches Wurzelsystem, das für die Nährstoffaufnahme entscheidend ist, beeinträchtigen. Alle Möglichkeiten, mit denen der Einsatz von Scharhacken verringert bzw. hinausgezögert werden kann, sind daher interessant.



Abb.5: Mais mit z.T. weit entwickelten Unkräutern

Einsatz in Sojabohne

Die Sojabohne wurde nach einer Begrünung pfluglos angebaut. Die Begrünungsreste waren an der Oberfläche noch deutlich sichtbar, waren aber bereits so weit zerkleinert, dass sie keine Probleme bei der Bestandespflege verursachten. In einer Hanglage wäre aber jeder Halm, der an der Oberfläche liegt und ev. abfließendes Wasser abbremst, als günstig zu beurteilen, weil dadurch die Erosionsgefahr vermindert wird!

Die Sojabohnen wurden durch die Bearbeitung mit der Rollhacke nicht beeinträchtigt. Nach der Vorführung im Mais waren aber die äußersten Stützräder aus Zeitgründen nicht an die veränderte Reihenweite angepasst worden, sodass diese leider direkt auf der Sojareihe liefen. Die Sojabohne wird auch in diesem Bereich weiter wachsen, sie wurde aber in eine Stresssituation gebracht, die außerhalb einer Maschinenvorführung vermieden werden kann.

Wenn mit einer 6m-Rollhacke z.B. Mais mit 75cm Reihenabstand und Sojabohne mit 50cm-Reihenabstand bearbeitet werden soll, kann versucht werden die Stützräder so einzustellen, dass sie für beide Kulturen passen.



Abb.6: Sojabohne nach pfluglosem Anbau nach einer Begrünung

Einsatz bei Maisvorfrucht und pflugloser Bearbeitung

Auf einem Feld war die Vorfrucht Mais. Dessen Stroh und Stoppeln wurden aus Bodenschutzgründen nicht eingepflügt, sondern nur gegrubbert. Im Frühjahr wurde ein Saatbeet bereitet und Sojabohne angebaut. Die Saattechnik kam mit den an der Oberfläche verbliebenen Mais-Ernteresten problemlos zurecht. Ein Blindstriegeln mit einem Striegel mit gezogenen Zinken erschien aber als unmöglich, da dieser die Erntereste zusammengeschoben hätte.

Die Rollhacke meisterte diese Aufgabe ohne Schwierigkeiten. Maisreste wurden von den Hackringen zwar aufgespießt, sie führten aber zu keinem Steckenbleiben.



Abb.7: Einsatz der Rollhacke zum Blindstriegeln in Soja bei pflugloser Bearbeitung der Mais-Vorfrucht-Stoppel

Theoretisch mögliche Veränderungen

Die beiden Hälften der Rollhacke sind zum Ausgleich des Seitenzuges mit einem gegenläufigen Anstellwinkel der Hackringe ausgestattet. Derzeit wird der bearbeitete Boden von der Mitte weg jeweils zur Seite transportiert.

Genau in der Mitte des Gerätes befindet sich ein Zinkenstern, der an einem längeren Arm befestigt ist, da sonst zwei gegenläufig montierte Hackringe ineinander greifen würden.

Diese versetzte Anordnung würde es ermöglichen, dass links und rechts einer Kulturreihe zwei Hackringe arbeiten würden, die beide die Erde in Richtung der Kulturreihe transportieren würden. Dadurch könnte auch mit der Rollhacke ein Anhäufeleffekt entstehen, wie er sonst nur bei Scharhacken möglich ist. Unkräuter, die in der Reihe nicht ausgerissen werden konnten, könnten dadurch verschüttet werden.

Wenn die Hackringe in beide Richtungen schwenkbar wären, könnte bei flächig angebauten Kulturen, wie z.B. Getreide, wieder die ursprüngliche Ausrichtung der Hackringe eingestellt werden.



Abb.8: Seitliche Erdbewegung durch die Hackringe,
Bildmitte: links der Maisreihe: von der Kultur weg, rechts der Maisreihe: zur Kultur hin
rechts der Bildmitte: nach hinten versetzter Hackring mit gegenläufigem Anstellwinkel

Zusammenfassung:

- Die Rollhacke arbeitet mit schräg angestellten Hackringen, die vielfältig auf den Entwicklungsstand der Kulturpflanzen bzw. der Unkräuter eingestellt werden können.
- Die Rollhacke ist eine wertvolle Ergänzung zu der bisherigen Hack- und Striegeltechnik. Sie kommt auch mit großen Mengen an Biomasse, die an der Oberfläche liegt, zurecht. Dadurch können vor dem Anbau von Hackkulturen, wie z.B. Sojabohne oder Mais, auch Begrünungen angebaut werden, die die Bodenoberfläche schützen, das Bodenleben ernähren, die Strukturstabilität verbessern etc. Die positiven Wirkungen der Begrünung auf z.B. den Erosionsschutz sind umso größer, je mehr Biomasse an der Oberfläche liegt.
- Die Rollhacke ermöglicht auch ein Blindstriegeln von z.B. Sojabohnen, die pfluglos nach Mais angebaut wurden. Auch hier bringt der Pflugverzicht Boden- und Erosionsschutz.
- Falls Betriebe mit der Rollhacke auch Kulturen anhäufeln wollen, wäre auch dies theoretisch möglich.

Welche Erfahrungen haben Sie mit dem Einsatz von Hack- und Striegelgeräten, v.a. bei der Mulch- und Direktsaat? Rufen Sie mich an! 02682/702/606

Willi Peszt