

## Farminar zum Thema „Zwischenfruchtumbruch“

Ein Farminar ist ein Online-Seminar direkt vom Bauernhof, in diesem Fall vom Feld. Die Teilnehmer können über das Internet die Veranstaltung live mitverfolgen und auch Fragen stellen, die unmittelbar beantwortet werden.

Am 4.4.2018 fand die erste derartige Veranstaltung, organisiert von der Landwirtschaftskammer und dem Ländlichen Fortbildungsinstitut Österreich, am Biohof Schoditsch in Großpetersdorf statt. Über das Internet waren Teilnehmer aus ganz Österreich dabei. Danke an Ing. Gerald Pfabigan und DI Lisa Viktoria Piller (LKÖ und LFI) für die Organisation, an Georg Schoditsch für die praktische Durchführung und an alle Online-Teilnehmer für das Interesse und die vielen gestellten Fragen.



Abb.1:  
Georg Schoditsch und DI Willi Peszt beim ersten Farminar – dem Online-Seminar direkt am Feld; Foto: Ing. Gerald Pfabigan, LKÖ

## Versuchsfläche und Umbruchtechnik

Nach einer Getreide-Vorfrucht wurde eine festgestellte Verdichtungszone mit einem Tiefenlockerer unterfahren und unmittelbar danach eine vielfältige, abfrostdende Zwischenfruchtmischung hauptfruchtmäßig mittels Kreiselegge und Scheibenschar-Sämaschine angebaut.

Der Bestand entwickelte sich durch den frühen Anbaetermin und die sorgfältige Anbautechnik sehr gut. Die Einzelpflanzen waren beim Eintreten des Frostes weit genug entwickelt, sodass sie auch sicher abfrosten.

Der Bestand wurde auf einem Teil der Fläche gehäckselt, die übrige Fläche blieb unbearbeitet.

Für den Umbruch wurde eine Gerätekombination bestehend aus Front-Kurzgrubber und Heck-Flügelscharrgrubber verwendet.



Abb.2:

Bildvordergrund: abgefrosterter, unbearbeiteter Zwischenfruchtbestand

Bildmitte: gehäckselter Zwischenfruchtbestand

Bildhintergrund: Gerätekombination mit Front-Kurzgrubber und Heck-Flügelscharrgrubber

Aufnahmedatum: 4.4.2018

## Bodenstruktur

Vor der Bodenbearbeitung wurde mittels Spaten die Bodenstruktur überprüft. Der obere Krumbereich war gut durchwurzelt und krümelig, der untere Krumbereich zwar von den Pfahlwurzeln durchdrungen, aber grobblockig. Die maximale Tiefe der Bodenbearbeitung wurde daher mit der krümeligen Oberkrume festgelegt. Ein tieferer Umbruch würde nur ungareren Boden nach oben befördern und den kapillaren Anschluss der Folgekultur an das Bodenwasser gefährden.



Abb.3: gut durchwurzelt, krümelige Oberkrume, nur von Pfahlwurzeln durchdrungene, grobblockige Unterkrume

## Umbruchstermin

Die geplante Folgekultur ist Mais. Nach dem späten Vegetationsbeginn 2018 wäre ein späterer Umbruchstermin durchaus zu vertreten gewesen, da der Boden eigentlich noch zu nass und kalt war. Aufgrund des vereinbarten Termins für das Farminar wurde der Umbruch auf der minimal dafür benötigten Fläche dennoch durchgeführt, die Restfläche blieb unbearbeitet.

Ein Artikel zum Thema Bodentemperatur wurde im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer bereits veröffentlicht und kann unter [www.bgld.lko.at](http://www.bgld.lko.at) (Grundwasserschutz / Bodeninformationen / „2018-03-13 Boden- und Blatttemperatur messen“) <https://bgld.lko.at/bodeninformationen+2500+2405135> nachgelesen werden.

## Bestandszerkleinerung

Auf der Vorführungsfläche wurde vorerst keine Zerkleinerung durchgeführt. Hochwachsende Zwischenfrüchte, wie z.B. Ölrettich, Sonnenblume, Senf etc., brachen über den Winter zusammen bzw. wurden vom Schnee auf den Boden gedrückt. Beim Häckseln vor dem Umbruch konnten die am Boden liegenden Stängel nicht zur Gänze zerkleinert werden.



Abb.4:

Links: nicht zerkleinerter Zwischenfruchtbestand

Rechts: nach dem Niederbrechen gehäckselter Bestand

Aufnahmedatum 4.4.2018

Falls Verstopfungen beim Umbruch trotz Häcksels befürchtet werden, müsste die Zerkleinerung zu einem früheren Termin vor dem Niederbrechen der Pflanzen erfolgen. Das Häckseln ist aber sehr energie- und zeitaufwändig. Wenn dies noch während der Vegetationszeit erfolgt, wird auf einen Teil der möglichen Begrünungsleistung verzichtet. Die austretenden Pflanzensäfte können sich auch ungünstig für das Bodenleben auswirken und die Folgeverunkrautung fördern. Es könnte ein Frostwalzen (Niederwalzen des Bestandes beim ersten Frost) ausprobiert werden. Abhängig von der Kulturart und dem Entwicklungsstand der Begrünungspflanzen kann damit oftmals eine ausreichende Zerkleinerung erfolgen. Alternativ dazu könnten auch Messerwalzen (z.B. Frontcutter) eingesetzt werden.

Auch darüber wurde schon ein Artikel veröffentlicht, der unter [www.bgld.lko.at](http://www.bgld.lko.at) (Grundwasserschutz / Bodenschutz-Landtechnik / „2016-07-14 Messerwalzen als Grubber-Vorwerkzeuge“) <https://bgld.lko.at/bodenschutz-landtechnik+2500+2405134> nachgelesen werden kann.

## Umbruch der gehäckselten Parzelle

Beim Farminar kam der dreibalkige Frontgrubber gut mit der nur teilweise gehäckselten Biomasse zurecht. Der nachlaufende Flügelschargrubber durchschnitt den Boden auf der gesamten Arbeitsbreite. Es wäre interessant gewesen, wie das Arbeitsbild beim alleinigen Einsatz des Frontgrubbers ausgesehen hätte. Die Begrünungspflanzen waren zur Gänze abgestorben, es war keine problematische Verunkrautung erkennbar – und bis zum Anbau der Folgekultur Mais war ohnehin noch eine Bodenbearbeitung vorgesehen.

Möglicherweise wäre dabei mehr organische Masse an der Oberfläche geblieben. Zu diesem frühen Zeitpunkt wäre dies aber kein Problem. Die Begrünungsreste würden noch weiter abgebaut und bei der nächsten Bearbeitung weiter zerkleinert und eingearbeitet werden. Ein möglichst langer hoher Bedeckungsgrad ist aber die Voraussetzung für einen wirksamen Erosionsschutz (z.B. Wassererosion in Hanglagen).



Abb.5:  
Umbruch der gehäckselten Parzelle mittels Front-Kurzgrubber und Heck-Flügelschargrubber.  
Aufnahmedatum 4.4.2018

## Umbruch der nicht gehäckselten Parzelle

Bei der nicht gehäckselten Parzelle kam es sehr bald zur Verstopfung des Front-Kurzgrubbers. Dieser wurde daher hochgehoben und nur mit dem Heck-Flügelschargrubber weitergearbeitet. Dieser kam mit der nicht zerkleinerten Biomasse grundsätzlich gut zurecht.



Abb.6:  
Verstopfung des Frontgrubbers bei der nicht bearbeiteten Parzelle  
Aufnahmedatum 4.4.2018

Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass bedingt durch den weiten Strichabstand der Flügelschare diese nicht verstopften. Nur der nachträglich angebrachte zweireihige Striegel zog lange Begrünungsstängel zusammen. Grundsätzlich ist ein Nachlaufstriegel sinnvoll, um die von der Nachlaufwalze angedrückte Bodenoberfläche wieder aufzurauen und um ein Weiterwachsen von abgeschnitten grünen Pflanzen zu verhindern. Falls er, wie in diesem Fall nicht unbedingt benötigt wird, kann er auch seichter gestellt bzw. ausgehoben werden.



Abb.7:  
Verstopfungsfreies Zinkenfeld, geringe Verstopfungen am Nachlaufstriegel

Ganzflächiger Schnitt nur bei trockenem Boden!

Die Scharspitze von Flügelscharen muss immer einen Untergriff aufweisen, damit auch unter trockenen Bedingungen ein sicherer Einzug gewährleistet wird. Dies bedeutet aber, dass damit der angestrebte einheitlich seichte Bearbeitungshorizont nicht eingehalten werden kann. Gerade im Frühjahr, wenn der Boden von oben nach unten abtrocknet und sich erwärmt, finden sich oft in wenigen Zentimetern Bodentiefe große Unterschiede bezüglich Feuchtigkeit und Bodentemperatur.

Flügelschare beinhalten immer auch die Gefahr von Verschmierungen. Sie sollten daher nur dann, wenn ein ganzflächiger Schnitt notwendig ist und nur bei ausreichend abgetrocknetem Boden, eingesetzt werden.



Abb.8:  
Ungleiche Bearbeitungstiefe durch Untergriff der Scharspitze, teilweise Verschmierungen durch Einsatz der Flügelschare bei zu feuchtem Boden

## Zusammenfassung:

- Ein Farminar – ein Online-Seminar direkt vom Bauernhof, das die Teilnehmer von zu Hause aus verfolgen und dabei Fragen stellen können, ist eine wertvolle Ergänzung zu den bisherigen Bildungs- und Beratungsangeboten.
- Im heurigen Jahr sind noch weitere Farminare geplant: auf [oe.lfi.at](http://oe.lfi.at) halten wir Sie auf dem Laufenden
- Nur früh und sorgfältig angebaute Zwischenfruchtmischungen bringen gute Leistungen!
- Ob, wann und wie eine Zerkleinerung von Zwischenfrüchten erforderlich ist, hängt von der Folgebearbeitung ab.
- Falls es die Begrünungs-Biomasse und die Verunkrautung zulassen, sollte der Umbruch mit schmalen Scharen mit engem Strichabstand erfolgen.
- Flügelschare sollten nur dann eingesetzt werden, wenn ein ganzflächiges Durchschneiden notwendig ist und es dabei zu keinen Verschmierungen kommt.

Welche Erfahrungen haben Sie beim Umbruch von Begrünungen gemacht? Rufen Sie mich an. Tel. 02682/702/606  
Willi Peszt