

## Kleegrasumbruch bei den Biofeldtagen 2021 – Teil 1: Pflug und Tiefenlockerer

Am 6. und 7.8.2021 fanden am Biolandgut Esterhazy in Donnerskirchen die Biofeldtage 2021 statt. Dabei waren folgende Beraterinnen und Berater der Bgld. Landwirtschaftskammer im Einsatz (in alphabetischer Reihenfolge):

- DI Andreas Brauneder
- Ing. Andreas Hombauer
- Ing. Dominik Köck
- Ing. Hannes Lehner
- DI Willi Peszt
- Ing. Wolfgang Pleier
- DI Ernst Praunseis
- DI Claudia Winkovitsch

DI Willi Peszt kommentierte die Maschinenvorführung zum Kleegrasumbruch. Dieser wird in einer Artikelserie mit mehreren Teilen dokumentiert und im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer veröffentlicht.

Teil 1: Pflug und Tiefenlockerer

Teil 2: Standardgrubber

Teil 3: Spezialgrubber

Teil 4: Messerwalze, Kurzscheibeneggen und Kombinationsgeräte

Die bisher erschienenen Teile können Sie im Internet nachlesen unter [www.bgld.lko.at](http://www.bgld.lko.at) (Bodenschutz- Landtechnik) nachlesen. <https://bgld.lko.at/bodenschutz-landtechnik+2500+2405134>

Danke an alle teilnehmenden Firmen und Kooperationspartner!

## **Pflug Amazone Cayros**

Die Anforderungen an das Bearbeitungsgerät beim Umbruch von Klee gras im Sommer vor dem nachfolgenden Anbau von Weizen im Herbst sind:

- Möglichst ganzflächiger Schnitt
- Klee gras zum Absterben bringen
- Möglichst wenig Stickstoff-Mineralisierung zur Vermeidung von Stickstoff-Verlusten über Winter
- Möglichst wenig Wasserverluste im Sommer
- Keine Überlockerung
- Organisches Material oberflächennah belassen
- Keine Störung der natürlichen Bodenschichtung
- Kein Fahren auf der Bearbeitungsgrenze zwischen bearbeiteten und unbearbeiteten Schichten

Die ersten beiden Anforderungen kann ein Pflug gut erfüllen, die weiteren Anforderungen nur bedingt.

Es sollte daher überprüft werden, ob der Klee grasumbruch mit anderen Geräten durchgeführt werden kann. Wenn die speziellen Bedingungen des Einzelfalles einen Pflugeinsatz notwendig machen, sollte bei dessen Einstellung der Bodenschutz berücksichtigt werden.

Der vorgeführte Pflug war ein vierschariger Drehpflug mit Vorschälern.



Amazone Cayros



## Einstellung der Vorschäler

Die Vorschäler sollten so wenig wie möglich eingesetzt werden, da sie die organische Masse auf die Pflugsohle werfen. Dort kann sie aber nicht oder nur schlecht verrotten. Große Mengen an eingepflügter Biomasse (z.B. Strohmatte) bilden Sperrschichten, die einerseits den Aufstieg von Wasser aus der Unterkrume bzw. die Wurzel ausbreitung behindern, andererseits Schädlinge (z.B. Mäuse) fördern können.

Wenn sie eingesetzt werden müssen, sollten sie so seicht wie möglich eingestellt werden, damit zumindest ein Teil der organischen Masse noch oberflächennah bleibt.

Bei der Vorführung wurde die Gesamtarbeitstiefe auf 15 cm eingestellt. Die Vorschäler kratzten nur an der Oberfläche.



Seicht eingestellte Vorschäler

## Arbeitsbild

Das Klee gras war zur Gänze durchgeschnitten und vergraben. Dies begünstigt zwar dessen Absterben. Bis zur Saat des Weizens Mitte Oktober werden aber jedenfalls weitere Bearbeitungsgänge notwendig werden. Ein ganzflächiger Umbruch schon mit der ersten Bearbeitung wäre nicht notwendig gewesen.

Am Pflug waren mittelmäßig abgenützte Schare montiert. Diese waren nicht ganz so scharf wie neue Schare, aber auch nicht so stumpf wie stark abgenützte Schare, bei denen die geschmiedete Schneide schon zur Gänze abgeschliffen ist.

Auf der Pflugsohle zeigten sich stellenweise Verschmierungen. Diese sind ungünstig, weil sie das Wurzelwachstum und die Wasserversickerung behindern.

Grundsätzlich ist die Anstellung eines Pflugschares optimal um den Boden einzuschneiden und aufzubrechen. Bei flacher angestellten Scharen (z.B. Flügelscharen eines Grubbers) ist die Verschmierungsgefahr noch deutlich höher!

Der Boden war etwas feucht, weil es zwei Tage vor der Vorführung geregnet hatte. Grundsätzlich kann gesagt werden: Wenn Sie unter trockenen Bedingungen pflügen, montieren Sie Ihre gebrauchten, halb abgenützten Schare. Sparen Sie die neuen Schare für Situationen, wenn Sie unter feuchten (aber niemals unter nassen!) Bedingungen pflügen müssen, weil schärfere Schare weniger Verschmierungen verursachen.

Falls Sie einen Ankauf eines Pfluges überlegen:

- Überprüfen Sie, wie seicht Sie damit vernünftig arbeiten können!
- Überlegen Sie, ob ein Fahren außerhalb der Furche (On-Land-Pflügen) für Sie möglich ist! Dabei beginnt der Druck durch den Traktorreifen auf den Boden schon an der Oberfläche und reicht daher weniger tief als beim Fahren in der Furche.



Arbeitsbild des Pfluges Amazone Cayros

## **Tiefenlockerer Kollitsch HBL 3000**

Ein Tiefenlockerer kann zwar keinen Klee grasumbruch im herkömmlichen Sinn durchführen, dessen Einsatz kann aber zu verschiedenen Zeitpunkten sinnvoll sein:

- Vor der Saat des Klee grasses zur mechanischen Lockerung von Verdichtungen und zur nachfolgenden biologischen Stabilisierung durch die Wurzeln
- Während einer mehrjährigen Nutzungsdauer (z.B. wenn eine Ernte unter feuchten Bedingungen durchgeführt werden musste nach der letzten Ernte im Spätsommer und einer biologischen Stabilisierung über den Winter – und einer Einebnung z.B. im Frühjahr mit der Wiesenschleppe vor der ersten Mahd)
- Nach der letzten Nutzung vor dem Umbruch, wenn die Witterungs- und Bodenbedingungen bisher keine Lockerung ermöglicht haben. Dann sollte bis zum Umbruch noch einige Zeit bleiben, damit die Pflanzen neben dem Lockerungsschlitz noch hineinwachsen und diesen stabilisieren können



Der vorgeführte Tiefenlockerer wies vier Zinken mit einem Strichabstand von 75cm auf. Damit kann das Gerät auch z.B. zur streifenweisen Lockerung vor dem Maisanbau verwendet werden. Der Bereich der Kulturpflanzen, wo eine Verdichtung am schädlichsten ist, wird gelockert. Der Bereich zwischen den Reihen, wo z.B. beim Hacken und Striegeln gefahren wird, bleibt ungelockert und dadurch tragfähig. Weiters verhindert dieser tragfähige Bereich auch, dass z.B. in einem feuchten Herbst die Erntefahrzeuge versinken.

Vor den Zinken ist jeweils ein Scheibensech montiert. Dies erzeugt einen Schlitz, in dem das Grindel des nachlaufenden Zinkens läuft. Ohne Scheibensech bestünde die Gefahr, dass die Grindelvorderkante wie ein Grubberschar arbeitet und Rasenstücke bzw. Erdbrocken aufwirft. Dies ist aber unerwünscht bei der Lockerung in stehenden Beständen, die danach noch beerntet werden sollen.

Nach dem Zinken war eine Streifen-Cambridgewalze montiert. Diese soll den Bodenschlitz sicher wieder schließen. Zum Erhalt der Bodenfeuchte und eines Temperaturgradienten (der Boden wird in der Tiefe kälter, wichtig für die Kulturpflanzen und das Bodenleben) darf ein Lockerungsschlitz keinesfalls offen bleiben, sodass der Wind hineinblasen kann.

Die Firmenvertreter betonen, dass anstelle der Walze auch ein Dreipunktanbau und damit auch andere Geräte z.B. zusammen mit einem Zapfwellendurchtrieb auch eine Fräse montiert werden kann. Wie bei allen Gerätekombinationen ist dann zu überprüfen, ob die für den Tiefenlockerer günstige (niedrige) Fahrgeschwindigkeit auch für die Fräse passend ist (abh. von der Rotordrehzahl).



Tiefenlockerer Kollitsch HBL 3000



## Arbeitsbild

Bei der Vorführung wurde mit zwei unterschiedlichen Einstellungen bzw. Fahrgeschwindigkeiten gearbeitet. Zuerst wurde mitteltief gearbeitet und dabei langsam gefahren. Der Boden wurde links und rechts des Schlitzes deutlich gehoben. Dies bedeutet nicht, dass in der Mitte zwischen den Zinken keine Lockerung erfolgte. Bei langsamer Fahrt können sich auch dorthin horizontale Lockerungsrisse ausbreiten. Der Erdauswurf war minimal. Der Lockerungsschlitz wurde durch die Cambridgewalze gut geschlossen.

Danach wurde tiefer bzw. schneller gefahren. Eine schnellere Fahrt bringt immer mehr Erdauswurf mit sich. Möglicherweise war der Boden in größerer Tiefe auch verdichteter und damit grobscholliger. Es war deutlich mehr Erdauswurf an der Oberfläche zu sehen. Dies ist unerwünscht, wenn die Pflanzen neben dem Schlitz weiterwachsen sollen – selbst wenn es nur einige Monate bis zum Umbruch sind.

Wenn auch bei langsamer Fahrt viel Erde grobblockig aufgeworfen wird, ist zu überlegen, ob diese noch bis zur Saat ausreichend eingeebnet und zerkleinert werden kann. Wenn z.B. eine Verdichtung vor dem Kleegrasanbau gelockert werden soll, dann wird ein feines Saatbett benötigt. Dann wird es notwendig sein, schrittweise zu lockern, zuerst nur so tief zu fahren, dass danach noch gesät werden kann und die restliche Verdichtung zu einem späteren Zeitpunkt zu lockern.



Arbeitsbild des Tiefenlockerers Kollitsch HBL 3000,  
Vordergrund: mitteltiefe Einstellung, langsamere Fahrt  
Hintergrund: tiefe Einstellung, schnellere Fahrt



## Zusammenfassung

- Überprüfen Sie, ob der Umbruch von Klee gras unbedingt mit dem Pflug erfolgen muss oder ob Sie bodenschonendere Alternativen haben!
- Wenn Sie pflügen müssen: Pflügen Sie so seicht wie möglich, mit so wenig Vorschälereinsatz wie möglich und v.a. bei feuchten Bedingungen mit möglichst scharfen Scharen!
- Berücksichtigen Sie auch Möglichkeiten zum Bodenschutz durch Reifendruckanpassung, On-Land-Pflügen etc.
- Überprüfen Sie vor einer Lockerung, ob Verdichtungen vorhanden sind und wenn ja, in welcher Tiefe! Ein zu tiefes Arbeiten bringt keine Vorteile, sondern kostet nur Zeit, Diesel und birgt die Gefahr von Verschmierungen in tieferen, feuchteren Schichten.
- Lockern Sie nur bei gut erdfeuchten, keinesfalls zu nassen Bedingungen!
- Achten Sie auf ein sicheres Verschließen des Lockerungsschlitzes!
- Stabilisieren Sie jede Lockerung durch ein kräftiges Wurzelwachstum von Kulturpflanzen!
- Nutzen Sie alle Möglichkeiten, um Verdichtungen zu vermeiden (Befahren nach Möglichkeit nur bei passenden Bedingungen, Breitreifen, Zwillingsbereifung, Reifendruckanpassung, Einsatz des leichtesten Traktors am Hof, wann immer dessen Leistung ausreicht, etc.)!

Welche Erfahrungen haben Sie bei beim Klee grasumbruch mit Pflügen und beim Einsatz von Tiefenlockerern gemacht? Rufen Sie mich an! Tel. 02682/702/606.

DI Willi Peszt

Abt. Pflanzenbau

Dipl. Sozialpädagoge, zertifizierter Mediator