

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 83 (2021)

Heft: 3

Artikel: "Cut and carry" oder Transfermulchsystem

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082196>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Das Mulchtransfersystem kommt vom ökologischen Gemüsebau, wobei das herkömmliche Verfahren sehr aufwändig ist. Bild: Landwirt-Medien

«Cut and carry» oder Transfermulchsystem

Oft kann oder wird im biologischen Landbau nicht auf eine intensive Bodenbearbeitung verzichtet. Pflug, Grubber oder Fräse sind dann vielfach die erste Wahl. Um die Nachteile dieser Geräte zu umgehen, wird an einem «All in one»-Transfermulchsystem geforscht.

Ruedi Hunger

Die Angst vor übermässiger Unkrautentwicklung beschäftigt den Bio-Ackerbauern unterschiedlich immer. Verliert er die Kontrolle, verliert er auch Ertrag und letztlich Einkommen. Wenn er auf sicher gehen will, sind Pflug, Grubber oder Fräse dann eben oft die Geräte der ersten Wahl. Sie leisten auch in Bezug auf die vorbeugende Unkrautregulierung gute Vorleistung. Aber, sie wirken sich, wenn auch unterschiedlich, negativ auf die Bodenstruktur aus. Zudem wird mit diesen

Geräten sämtliche oder mindestens ein grosser Teil der Bodenbedeckung in den Boden eingearbeitet. Damit sind die Flächen anfälliger gegenüber Erosion und Verschlammung. Kommt dazu, dass Bio-Betriebe oft vor der Herausforderung einer betriebsinternen Rückführung der Nährstoffe auf ihre Felder stehen.

Was ist ein Transfermulchsystem?

Auch bekannt unter dem Begriff «cut and carry» (schneiden und tragen, transportie-

ren) kommt das Transfermulchsystem aus dem Gemüsebau. Auf Bio-Betrieben in Österreich wird das System auch im Kartoffelbau angewendet, um die Vorteile der Düngewirkung und vor allem der Unkrautunterdrückung zu nutzen. Praktiker, die das Transfermulchsystem nutzen, sprechen von «Nehmerfeld» und «Geberfeld». Auf dem Nehmerfeld wird ein Grasbestand, vorzugsweise Kleegras oder Luzerne, geschnitten und mit geeigneter Technik auf dem Geberfeld verteilt. Das

Verhältnis Nehmer-/Geberfeld liegt bei 3:1 bis 6:1. Das heisst, von einer Fläche von 3 bis 6 ha wird der Grasbestand auf einem Hektar (z. B. Kartoffeln) verteilt. Das fünf bis sieben Zentimeter kurz geschnittene Material wird in einer fünf bis zehn Zentimeter dicken Schicht aufgetragen. Wichtig sei, dass das Material möglichst bald, am besten gleichentags, auf dem Nehmerfeld verteilt wird, sagt ein Praktiker in einem Podcast. Das ist deshalb wichtig, weil damit mit der Verteiltechnik das gute Wurverhalten von Frischmaterial genutzt werden kann. Das absätzige Verfahren ist sehr aufwändig. Praxisbetriebe verteilen das Schnittgut oft mit dem herkömmlichen Mistzetter. Besonders geeignet sind Kompoststreuer mit Breitstreuwerk. Dazu muss natürlich der Acker befahren werden. Im Fall eines Kartoffelfeldes braucht es dazu je nach Reifenbreite eigentliche Fahrgassen. Erste Versuche mit Transfermulchanwendung bei Mais sind geplant.

Forschungsprojekt «all in one»

Wie bereits erwähnt, ist der Aufwand für ein Transfermulchverfahren hoch. Ein aktuelles Projekt der Technischen Universität (TU) Dresden, Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik, hat zum Ziel, eine technische Lösung für den Transfer des Mulchmaterials auf die Pflugfurche aufzubauen. Die dafür notwendigen Arbeitsgänge Mulchen und Pflügen laufen dabei vorzugsweise in einer Feldüberfahrt ab. Der Frontanbau-Verteilmulcher schlegelt das organische Material im Frontbereich des Traktors vor der Überfahrt ab und verteilt es seitlich über die gepflügte Fläche. Die TU untersucht das System mit dem Pflug, weil insbesondere im ökologischen Landbau dieser weiterhin verwendet wird. Das Verfahren wäre aber auch mit Grubber oder Scheibenegge möglich.

Verteilung ist Herausforderung

Frontmulcher gibt es zur Genüge. Die Herausforderung besteht darin, das Mulchmaterial seitlich, gleichmässig über die beim vorhergehenden Durchgang gepflügte Fläche zu verteilen. Das Forschungsteam analysierte vorerst die Schnitt-, Zerkleinerungs- und Fördercharakteristik im Schlegelmulchgerät, und dies mit unterschiedlichem Pflanzenmaterial. Daraus konnte eine mutmasslich ideale Gehäuseöffnung definiert werden. Diese muss zwei Forderungen erfüllen:

1. Muss das Mulchmaterial über die Auswurfeinrichtung seitlich verteilt werden.

2. Soll es möglich sein, den Mulcher im «konventionellen» Einsatz auch als Heckmulcher einzusetzen.

Forschung und Industrie

Die TU Dresden hat sich für dieses Projekt mit dem Mulchgeräte-Hersteller Müthing kurgeschlossen und gemeinsam diese Projektidee weiterbearbeitet. Erste Feldtests wurden 2017 durchgeführt, um sowohl die Mulchaufgedichte abschätzen zu können als auch eine eventuelle Störungsanfälligkeit zu lokalisieren. In diesen Feldtests wurde Frischmasse von 5 bis 30 t/ha mit einem TS-Gehalt von 14 bis 22 % verarbeitet. Es zeigte sich, dass Halmlängen über 150 mm bei einigen Kulturen zum Verstopfen führten. Beste Ergebnisse hinsichtlich Wurfweite und Verteilung wurden bei einer Zapfwellendrehzahl von 750 U/min realisiert. Bei niedrigeren Drehzahlen besteht die Gefahr eines gebündelten «Mulchgutstrahls», der sich anschliessend nicht gut auflöst. Nach den ersten Praxisversuchen entschieden sich die Forschenden für ein Mehrkanalsystem mit direkter Umlenkung des Mulchmaterials. Ab Herbst 2019 erfolgten weitere Feldtests. In der

optimierten Version erzielte der Transfermulcher, abhängig von der Frischmasse, eine Bodenbedeckung zwischen 30 % (5 t/ha) und 90 % (27 t/ha). Nach Meinung der Forschenden ist es beim Pflugeinsatz wichtig, dass für einen ausreichenden Bodenschutz der Bedeckungsgrad über 30 % liegt.

Fazit

Die Versuchsergebnisse zeigen, dass bei einem Pflug-Mulch-Verfahren das aufgewachsene Material mit dem Mulchtransferverfahren in einem Durchgang auf die gepflügte Bodenoberfläche verteilt werden kann. Bei sehr fein gemulchtem Grüngut lässt die Schutzwirkung aufgrund des schnellen Abbaus zu schnell nach. Es besteht daher noch Potential zur Optimierung der Häcksellänge. Mit diesem Verfahren lässt sich ein tiefes Einarbeiten von grossen Mengen an Grünmaterial vermeiden, gleichzeitig bleibt die Bodenbedeckung erhalten. Die Pflugtiefe kann durch die Trennung von Biomassestrom und Bodenbearbeitung verringert werden. Das feine, auf der Pflugfurche aufliegende Mulchmaterial behindert die nachfolgenden Arbeitsgänge nicht. ■



Bei der Kombination Frontmulcher/Pflug wird das Mulchgut seitlich über die gepflügte Fläche verteilt. (Funktionsprinzip R. Hunger)

Getestete Parameter

Maschinen-Parameter	Einstellung 1	Einstellung 2	Einstellung 3
Position Schneidschiene	9 mm	25 mm	40 mm
Zapfwellendrehzahl	500 U/min	750 U/min	1000 U/min
Rotordrehzahl	1125 U/min	1680 U/min	2250 U/min
Fahrgeschwindigkeit	5 km/h	8 km/h	12 km/h