

### Was ist beim Einsatz einer Bodenfräse zu beachten?

Am 17.8.2016 fand eine Maschinenvorführung in Altenburg statt. Danke an Franz Brunner (<http://humus-macht-leben.com>) für die Organisation, an das Stift Altenburg für die Bereitstellung der Fläche und die vorführenden Firmen.

Dabei wurde u.a. eine Fräse mit folgenden Merkmalen vorgeführt:

- Front-Zwillings-Stützräder, Verzicht auf Stützwalze
- Getriebe mit angepasster Rotor-Drehzahl
- Winkelmesser
- Offene Heckklappe



Abb.1: Bodenfräse mit Front-Zwillingsrädern, Winkelmessern, offener Heckklappe

### **Exakte Tiefenführung notwendig**

Die Tiefenführung einer Fräse sollte durch genau einstellbare Stützräder, nicht über eine Stützwalze erfolgen. Die Fräse erzeugt ein Gemisch aus Erdmaterial und der organischen Masse des Bewuchs. Dieses soll locker liegen bleiben und aerob verrotten können. Ein Andrücken durch eine Walze ist ungünstig.

Die vorgeführte Maschine war mit Zwillings-Stützrädern ausgestattet, die in der rückverdichteten Spur des Traktors liefen. Durch die große Aufstandsfläche war es möglich, das gesamte Gewicht der Fräse auf den Stützrädern abzustützen.

Auf ebenen Flächen kann damit sicherlich eine gute Tiefenführung erreicht werden. Es wäre interessant, wie sich das Gerät auf sehr unebenen Flächen (z.B. Querfurchen) verhält. Mögliche Unterschiede in der Bearbeitungstiefe können aber auch durch die unter den Seitenwänden montierten Gleitkufen begrenzt werden.

Ein Vorteil der alleinigen Tiefenführung über Front-Stützräder ist, dass die Bearbeitungstiefe auch während der Fahrt z.B. durch eine Verlängerung eines hydraulischen Oberlenkers erhöht werden kann. In Ausnahmefällen kann dies günstig sein. Es besteht aber die Gefahr, dass dadurch häufig zu tief gefräst wird. Das Absteigen vom Traktor, das Nachgraben und die Einstellung der Stützräder über Spindeln ermöglichen oft eine exaktere Einstellung.

Eine andere Möglichkeit der Tiefenführung ist die Kombination von Front- und Heck-Stützrädern. Die Heck-Stützräder müssen außerhalb der Arbeitsbreite laufen, damit sie nicht den Fluss der weit nach hinten geworfenen Erde stören. Ein Rad fährt dabei immer auf dem frisch aufgeworfenen Boden, das andere auf der noch nicht bearbeiteten Fläche. Damit erreichen Geräte mit 3m-Arbeitsbreite oft eine Gesamtbreite über 3,3m! Es kann auch nicht ganz bis an die Grundstücksgrenze herangearbeitet werden. Andererseits erleichtert die Tiefenführung durch Front- und Stützräder das Einhalten einer gleichmäßigen Arbeitstiefe.



Abb.2: Front-Zwillings-Stützräder

## Fräsmesser

Von entscheidender Bedeutung ist auch die Gestaltung der Fräsmesser.

Für eine ganzflächige, flache Bearbeitung sind jedenfalls Winkelmesser notwendig. Mit den häufig montierten Bogenmessern muss dafür viel zu tief gearbeitet werden.

Wichtig ist, dass die Messer sehr steil auf die Bodenoberfläche auftreffen. Dann brechen sie den Boden auf ohne ihn mit dem Messerrücken zu verschmieren.



Abb.3: Winkelmesser mit großem Schneidwinkel

Eine passende Messerstellung zeigt sich daran, dass nur die Messerschneide blank ist, der Messerrücken hingegen nicht abgewetzt.



Abb.4: Winkelmesser mit nicht abgenutztem Messerrücken

### **Flacher Umbruch**

Bei der Vorführung wurde eine Klee gras-Fläche nach dem letzten Schnitt umgebrochen. Das Ziel war es, die Verrottung der oberirdischen Masse einzuleiten. Diese sollte gut mit Erde benetzt und locker an der Oberfläche abgelegt werden. Dafür wurde die Heckklappe ganz geöffnet.



Abb.5: Offene Heckklappe – lockere, flache Ablage von organischer Masse und Erde

Ein Teil des Bestandes sollte aber stehen bleiben. Dadurch sollte sich die Fläche nach dem Fräsen wieder begrünen. Das Bodenleben würde weiterhin durch Wurzelexsudate versorgt, die weiter wachsenden grünen Pflanzen könnten freiwerdende Nährstoffe aufnehmen.

Erst kurz vor dem Anbau der Folgekultur sollte eine ganzflächige Bearbeitung erfolgen.



Abb.6: Flacher, bewusst nicht ganzflächiger Umbruch von Klee gras

Ein weiterer Vorteil des flachen Umbruches ist, dass ausgerissene Grasbüschel nur relativ wenig Erdanhang haben. Diese trocknen daher leichter aus. Große Brocken bieten hingegen viel Wasserspeicher, die Gräser können in der Folgefrucht weiterwachsen – v.a. wenn die Brocken direkt nach dem Umbruch gleich wieder angedrückt werden.



Abb.7: Grasbüschel mit relativ wenig Erdanhang trocknen leichter aus

### **Angepasste Rotordrehzahl**

Je schneller sich der Fräsrotor dreht, desto kleiner werden die Brocken. Bei hoher Rotordrehzahl und langsamer Fahrgeschwindigkeit wird aber jeder Punkt der Bodenoberfläche mehrmals von den Messern getroffen. Dadurch kann es zu Fräshorizonten kommen. Je seichter die Bearbeitungstiefe, je durchwurzelter und je belebter der Boden ist, desto leichter können diese wieder durchbrochen werden.

Grundsätzlich sollte die Rotordrehzahl auf die Vorfahrt-Geschwindigkeit abgestimmt sein.



Abb.8: Fräshorizont – beim Laufenlassen der Fräse im Stand



**Zusammenfassung:**

Bodenfräsen können gezielt einen teilweisen oder ganzflächigen Umbruch erreichen, wenn sie folgende Merkmale aufweisen:

- Exakte, gleichmäßig seichte Tiefenführung durch Stützräder
- An die Fahrgeschwindigkeit angepasste Rotordrehzahl
- Winkelmesser mit großem Schneidwinkel
- Offene Heckklappe
- Kein Andrücken durch eine Nachlaufwalze

Welche Erfahrungen haben Sie mit Bodenfräsen gemacht? Rufen Sie mich an! Tel.: 02682/6702/606

Willi Peszt