

## Versuchsbericht über Sätechnikversuche mit Zwischenbegrünungen an der LFS Obersiebenbrunn

Versuchsergebnisse 2014  
erstellt von Arno Kastelliz

### Inhaltsverzeichnis

1 Versuchsziel .....	1
2 Methode.....	1
3 Kulturführung .....	1
4 Versuchsprogramm.....	3
5 Versuchsergebnis .....	3
5.1 Bodenbedeckungsgrad .....	3
5.2 optischer Vergleich .....	3
5.3 oberirdischer Aufwuchs.....	6
6 statistische Verrechnung.....	7
7 Zusammenfassung .....	9

### 1 Versuchsziel

Vergleich von zwei Sämaschinen zur Anlegung von Zwischenbegrünung an der LFS Obersiebenbrunn.

### 2 Methode

Der Versuch wurde am 8. August 2014 auf einem Feld der LFS-Obersiebenbrunn als Streifenversuch mit 2 Sämaschinen und 3 Bodenbearbeitungsvarianten angelegt. Die Kulturbedingungen je Streifen waren einheitlich. Die Vorfrucht war Kartoffel.

### 3 Kulturführung

<b>Vorfrucht:</b>		Frühkartoffel
<b>Bodenbearbeitung:</b>	08.08.14	Variante I und II: Grubber Variante III und IV: Scheibenegge Variante V: keine zusätzliche Bodenbearbeitung Variante VI: Anbau ohne Vorwerkzeuge
<b>Anbau:</b>	08.08.14	Variante I, III, V: Ertl-Auer (Grubbersämaschine) Variante II, IV, VI: Väderstad Rapid Super
<b>Pflanzenarten:</b>		Begrünungsmischung III RLH 50 kg/ha: Alexandrinerklee 10 kg, Buchweizen 3 kg, Gelbsenf 1 kg, Malve 1 kg, Phacelia 5 kg, Saatplatterbse 10 kg, Saatwicke 20 kg <b>zusätzlich</b> Ackerbohne (100 kg/ha)

Tabelle 1: Kulturführung Begrünungsversuch LFS-Obersiebenbrunn 2014



Abbildung 1: Ertl-Auer Rückwärtsansicht, Photo: Kastelliz

Abbildung 2: Ertl-Auer Vorderansicht, Photo: Kastelliz

Diese Sämaschine basiert auf einem 5-reihigen Grubber mit Striegel und Krümlerwalze auf den 2 Säkästen für unterschiedliche Saatgutgrößen aufgebaut sind.



Abbildung 1: Väderstad Rapid 300S, Photo: Kastelliz

Die Väderstad Rapid ist eine auch für Mulchsaat vorgesehene Sämaschine. Nach 2 Reihen Coulterscheiben und den Säscheiben werden die Säschnitte durch einen Reifenpacker und einen Striegel wieder verschlossen.

#### **4 Versuchsprogramm**

1. Erhebung des Bodenbedeckungsgrades: photometrisch
2. optischer Vergleich der Varianten
3. Bildung der oberirdischen Biomasse

#### **5 Versuchsergebnis**

##### **5.1 Bodenbedeckungsgrad**

Der Bodenbedeckungsgrad wurde mithilfe des Photoanalyseprogramms Sigmascan gemessen. Dazu wird der Anteil der Farbe Grün auf einem Photo gemessen. Pro Variante wurden dafür 7 Photos vom 16. Oktober berechnet.

Den höchsten durchschnittlichen Bodenbedeckungsgrad zeigte Variante II (99,4 %), gefolgt von VI (98,9 %), V (96,8 %), III und IV mit 95,1 %. Variante I, mit der noch mangelhaft eingestellten Sämaschine erreicht 85,2 %.

##### **5.2 optischer Vergleich**

Der optische Vergleich der 6 Varianten zeigte, dass die Extra-Ablage der Ackerbohne aus einem separaten Säkasten bei der Maschine Ertl-Auer in einer deutlich stärkeren Präsenz der Ackerbohnen im Bestand resultierte. In Variante I konnte diese Gegebenheit aufgrund der noch nicht gefundenen optimalen Maschineneinstellung nicht beobachtet werden.

In den Varianten II, IV und VI überragte der Gelbsenf alle anderen Pflanzenarten. In allen Varianten waren die übrigen Glieder der Saatgutmischung (Alexandrinerklee, Buchweizen, Malve, Phacelia, Saatplatterbse, Saatwicke) leicht zu finden. Durch den dichten Bestand gab es auch keine Probleme mit Unkräutern.



Abbildung 4: Variante I (Ertl-Auer nach Grubber, optimale Einstellung noch nicht gefunden),  
Photo: Kastelliz



Abbildung 5: Variante II (Väderstad nach Grubber, dominat ist der Gelbsenf), Photo: Kastelliz



Abbildung 6: Variante III (Ertl-Auer nach Scheinbenegge, Ackerbohne dominiert), Photo: Kastelliz



Abbildung 7: Variante IV (Väderstad nach Scheinbenegge, Gelbsenf dominiert), Photo: Kastelliz



Abbildung 8: Variante V (Ertl-Auer ohne weitere Bodenbearbeitung, Ackerbohne dominiert),  
Photo: Kastelliz

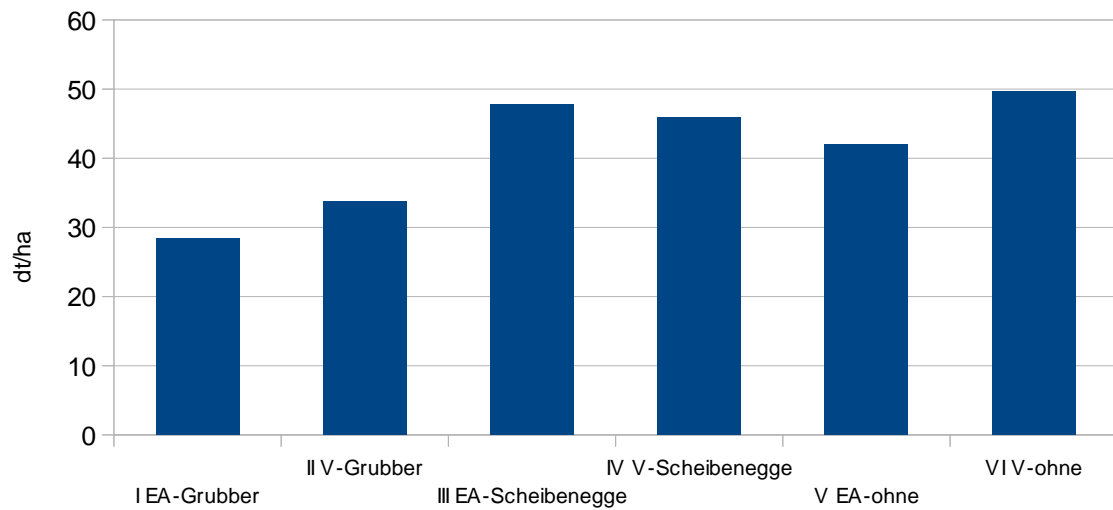


Abbildung 9: Variante VI (Väderstad ohne Vorwerkzeuge, Gelbsenf dominiert), Photo: Kastelliz

### 5.3 oberirdischer Aufwuchs

Zum Vergleich des oberirdischen Aufwuchses wurden aus jeder Variante 5 Teilstücke zu  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> abgeerntet und getrocknet. Aus dem Mittelwert der 5 Wägungen wurde auf die Trockenmasse/ha hochgerechnet. Mit 49,7 dt/ha wurde bei Einsaat mit Väderstad

## Streifenversuch Begrünungen LFS-Obersiebenbrunn 2014



wurde mit dem F Test überprüft. Mit  $p\text{-value} < 2.2e-16$  unterscheiden sich die Varianten signifikant.  
Die Nullhypothese, daß zwischen den Varianten **kein** Unterschied besteht, muß nach dem Kruskal-Wallis Rangsummentest bei  $p\text{-value} = 0.1378$  angenommen werden.  
Diese Aussage bestätigt sich im Boxplot Abbildung 11.

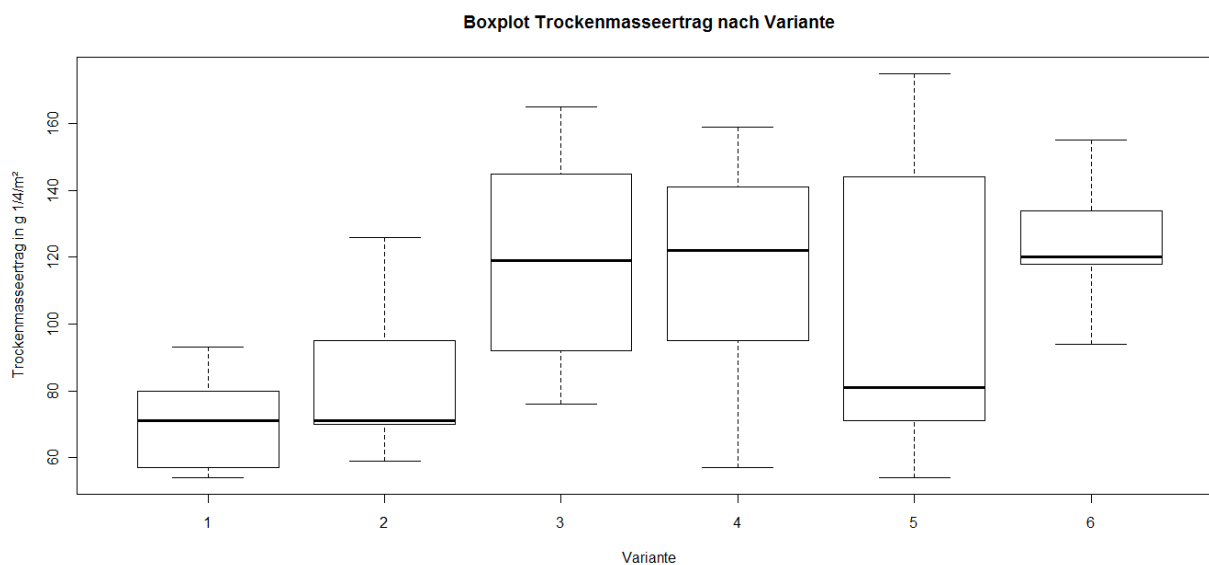


Abbildung 11: Sätechnikvergleich bei Zwischenbegrünungen, Trockenmassebildung, LFS-Obersiebenbrunn 2014

### **Bodenbedeckungsgrad**

Die Nullhypothese, daß zwischen den Varianten kein Unterschied besteht, muß nach dem Kruskal-Wallis Rangsummentest bei  $p\text{-value} = 3.726e-05$  abgelehnt werden. Es bestehen also signifikante Unterschiede zwischen den Varianten.



### Boxplot Bodenbedeckungsgrad nach Variante

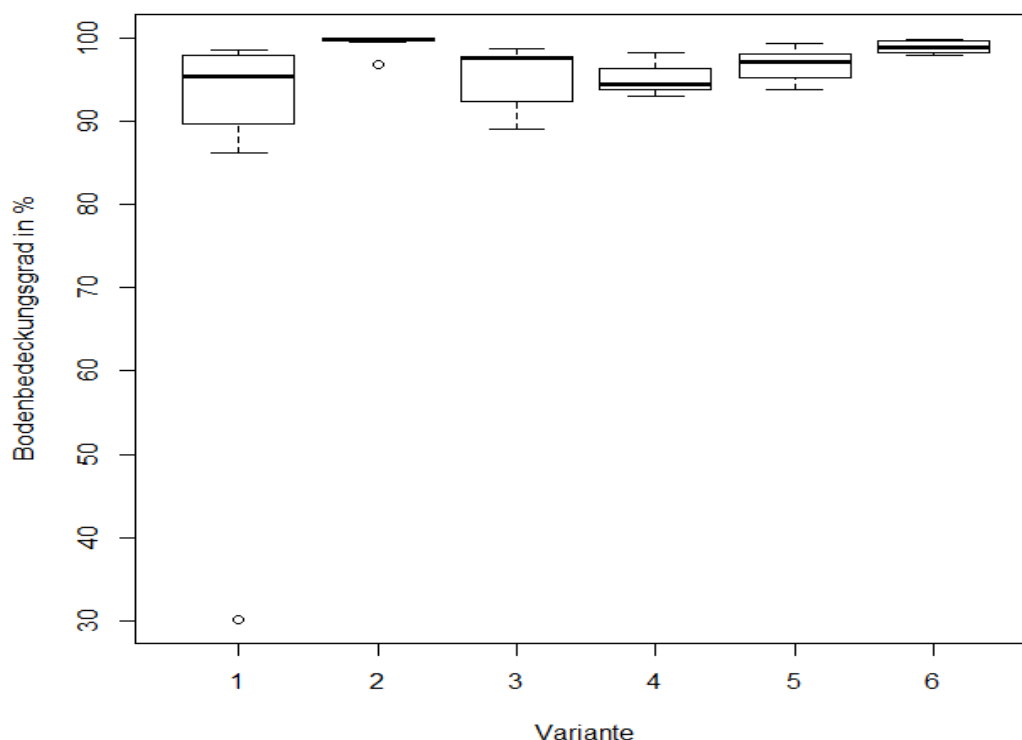


Abbildung 12: Sätechnikvergleich bei Zwischenbegrünungen, Bodenbedeckungsgrad, LFS-Obersiebenbrunn 2014

## 7 Zusammenfassung

Die ergiebigen Niederschläge im August und September 2014 führten zu sehr üppig entwickelten Zwischenbegrünungen. Die Pflanzen in den Versuchstreifen liefen rasch auf. Wegen der fehlenden Gebrauchsanweisung konnte die optimale Einstellung von der Maschine Ertl-Auer erst nach Anbau von Variante I gefunden werden. Die extra Ablage der großkörnigen Ackerbohnen war danach in den Varianten III und V durch deutlich mehr Ackerbohnenpflanzen zu erkennen. Keine sichtbaren Unterschiede bestehen zwischen den Bodenbearbeitungsvarianten. Unabhängig von der Bodenbearbeitung sind zwischen den Varianten II, IV und VI keine Unterschiede zu erkennen. Auch zwischen den Varianten III und V sind keine Unterschiede zu erkennen.

Der Bodenbedeckungsgrad war bei allen Varianten nahezu vollständig.

Die in den verschiedenen Varianten geerntete oberirdische Trockenmasse war bei beiden Maschinen nach Einsatz des Grubbers deutlich weniger als nach Einsatz der Scheibenegge oder ohne weitere Bodenbearbeitung.