

Versuchsbericht über Parzellenversuche mit Zwischenbegrünungen an der LFS Obersiebenbrunn

Versuchsergebnisse 2013

erstellt von Arno Kastelliz und Klaus Ofner

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel	1
Methode.....	1
Kulturführung	1
Versuchsprogramm	2
Versuchsergebnis	2
Zusammenfassung	6

Versuchsziel

Prüfung der Eignung von verschiedenen Kulturen zur Zwischenbegrünung bei Anbau Anfang August im Marchfeld.

Methode

Der Versuch wurde auf einem Feld der LFS-Obersiebenbrunn am 31. Juli 2013 als Exaktversuch mit 3 Wiederholungen angelegt.

Die Kulturbedingungen waren in Bezug auf Boden und Bodenbearbeitung für den Versuch einheitlich.

Kulturführung

Vorfrucht:		Wintergerste
Bodenbearbeitung:	30.07.13	Scheibenegge
Anbau:	31.07.13	Parzellensämaschine, Anbau auf 15 cm Abstand in der Reihe Saattiefe 3 cm, Parzellengröße 1,5 x 10 m
Pflanzenarten:		11 Ackerbohne 4 Alexandrinerklee, Sorte: Axi 7 Buchweizen, Sorte: Bamby 6 Gelbsenf, Sorte: Mirly 2 Luzerne, Sorte: Europe 5 Mungo, Sorte Gingellikraut 8 Pannonische Wicke 1 Perserklee 3 Phacelia, Sorte: Anglia. 10 Saatplatterbse, Sorte: Merkur 9 Sommerwicke, Sorte: Mery
Bewässerung:	31.07.13	25 mm
Ernte des oberirdischen Aufwuchses:	3.10.2013 12.11.2013	¼ m ² Mungo und Buchweizen ¼ m ² Varianten 1 - 4, 6, 8 - 11

Tabelle 1: Kulturführung Begrünungsversuch LFS-Obersiebenbrunn 2013

Das Saatgut wurde von RWA zur Verfügung gestellt.

Der Sommer 2013 war sehr heiß. Von 17. Juli bis 9. August lag das Temperaturmittel immer über 20 °C. Am 8. August wurden 39,2 °C als Tageshöchsttemperatur gemessen. Daher wurde der Begrünungsversuch, entgegen der landesüblichen Praxis am 31. Juli mit 25 mm beregnet.

Versuchsprogramm

1. Erhebung des Feldaufganges: geschätzt
2. Erhebung des Bodenbedeckungsgrades: photometrisch
3. Wiegung des oberirdischen Aufwuchses als FM und TM: Ernte und Trocknung
 1. Verunkrautung
 2. Blühverhalten der gesäten Pflanzenarten
4. Wiegung des unterirdischen Aufwuchses als FM und TM: Ernte und Trocknung der auf Spatentiefe ausgegrabenen Wurzeln
 1. Verhältnis Wurzelmasse zu Sproßmasse
5. Längenmessung des ober- und unterirdischen Aufwuchses

Versuchsergebnis

1.1. Feldaufgang

Der Feldaufgang wurde für die ganze Parzelle geschätzt.

Die erste Bonitur erfolgte am 19. August, 3 Wochen nach dem Anbau. Eine weitere Schätzung wurden am 24. September durchgeführt. Die hier angegebenen Werte beziehen sich auf den letzten Termin.

Auf Parzellen mit mangelhaftem Feldaufgang (Alexandrinerklee 3 %, Perserklee 17 %, Ackerbohne 33 %, Luzerne 47 % und Mungo 58 %) füllten Unkräuter rasch die Lücken.

1.2. Bodenbedeckungsgrad

Für die Messung des Bodenbedeckungsgrades waren Stellen mit lückenhaftem Feldaufgang auszuschließen oder zuvor von Unkraut zu befreien.

Der Bodenbedeckungsgrad wurde durch Analyse von Photos mit Hilfe des Programmes Sigmascan[®] erhoben und wird in % angegeben. Dazu wurden aus jeder Parzelle 3 Aufnahmen gemacht und daraus der Mittelwert gebildet.

Ackerbohnen erreichen dank der Pflanzengröße auch bei geringem Feldaufgang einen relativ hohen Bodenbedeckungsgrad.

Der Bodenbedeckungsgrad bei Perserklee, Luzerne, Alexandrinerklee und Mungo gilt nur für jene Parzellenteile, auf denen diese Pflanzenarten auch aufgegangen waren.

Bei den übrigen Pflanzenarten entsprach der Bodenbedeckungsgrad dem Feldaufgang.

1.3. oberirdischer Aufwuchs

Zur Erhebung des oberirdischen Aufwuchses wurde jeweils ¼ m² ausgeschnitten und als Frischmasse verwogen. Anschließend wurden die Proben auf Gewichtskonstanz getrocknet. Der Mittelwert der 3 Wiederholungen wurde auf den Ertrag/ha hochgerechnet. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf die Trockenmasse.

Frost in der Nacht von 2. auf den 3. Oktober führte zum Absterben von Mungo und Buchweizen. Daher wurden Mungo und Buchweizen am 3. Oktober geerntet, alle übrigen Pflanzenarten erst am 7. November.

1.3.1. Verunkrautung

Ohne Aussaat einer Zwischenbegrünung etablierte sich sehr rasch eine Unkrautflora. Diese bestand vor allem aus Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), aber auch aus Ausfallgetreide, Zurückgekrümmter Fuchsschwanz (*Amaranthus retroflexus*) und Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*)

1.3.2. Blüte

Blühende Zwischenbegrünungen sind für viele Insekten die letzten Futterquellen vor dem Winter. Da an der Befruchtung fremdbefruchteter Pflanzen eine Vielzahl unterschiedlicher Insekten beteiligt sind, scheint auch dieser Effekt erwähnenswert. Am 11. September blühten bereits Buchweizen und Gelbsenf. Auch bei der Saatplatterbse öffneten sich die ersten Blüten. Am 24. September begannen sich auch die Blüten bei Ackerbohnen, Perserklee und Sommerwicke zu öffnen.

Var Pflanzenart	dt TM/ha 2013	% TM	dt TM/ha 2012	% Boden- bedeckung 2013	% Feld- aufgang 2013
11 Ackerbohne	55,33	58	32,67	44	33
4 Alexandrinerklee	10,00	47	13,93	13	3
7 Buchweizen	30,40	80	10,99	84	100
6 Gelbsenf	41,60	64	89,81	97	100
2 Luzerne	8,67	82	12,77	76	47
5 Mungo	21,20	44	39,05	95	58
8 Pannonische Wicke	26,40	43	44,81	98	75
1 Perserklee	18,93	32	31,77	64	17
3 Phacelia	46,53	37	43,93	96	80
10 Saatplatterbse	30,53	44	50,52	97	100
9 Sommerwicke	27,47	41	35,84	97	90
Versuchsdurchschnitt	28,82	52	36,92	78	64

Tabelle 2: Ergebnisse Begrünungsversuch LFS-Obersiebenbrunn 2013 und 2012

1.4. Wurzelbildung

Zur Auflockerung verdichteter Böden eignen sich nur Pflanzen deren Wurzeln auch verdichtete Bodenschichten durchdringen können. Im Dezember wurden bei allen noch stehenden Pflanzenarten möglichst vollständig die Wurzeln entnommen. Dies gelang bei Gelbsenf, Phacelia, Ackerbohne, Pannonische Wicke, Sommerwicke, Saatplatterbse, Alexandrinerklee und Perserklee. Bei Luzerne riss die sehr tief reichende Wurzel meist bei Spatentiefe in 25 cm Tiefe ab. Der kräftige Durchmesser an dieser Abrissstelle lässt auf deutlich tiefer reichende Wurzeln schließen.

Ausgegraben wurden sowohl Einzelpflanzen als auch alle Pflanzen auf einem Viertel m². Die Länge der Wurzeln wurde nach dem Ausgraben und Waschen der Wurzeln gemessen. Anschließend wurden alle Wurzeln getrocknet und die TM je Wurzel bestimmt. Multipliziert mit der Saatstärke wurde daraus die potentielle Wurzelmasse pro ha hochgerechnet. Bei Luzerne wurden 50 dt, bei Alexandrinerklee und Perserklee je 25 dt pro ha Wurzeln gebildet. Gelbsenf bildete 16 dt, Phacelia 11, Ackerbohne 7, Saatplatterbse 4 dt, Sommerwicke und Pannonische Wicke 2 dt/ha

1.4.1. Verhältnis Wurzelmasse zu Sproßmasse

Begrünungspflanzen wachsen unter- und oberirdisch. Zur Verrottung verbleiben sie meist vollständig am Feld. Für die Bodenverbesserung sind daher der sichtbare Sproß

und die unsichtbaren Wurzeln bedeutend. Daher wurde das Verhältnis von Wurzel zu Sproß berechnet. Luzerne bildete deutlich mehr Wurzeln als Sproßmasse (5,80) aber auch Alexandrinerklee (2,54) und Perserklee (1,33) wachsen mehr unter- als oberirdisch. Bei allen anderen Pflanzenarten überwog der Sproßanteil: Gelbsenf (0,38), Phacelia (0,23), Saatplatterbse (0,13), Ackerbohne (0,13), Sommerwicke und Pannonische Wicke (0,07).

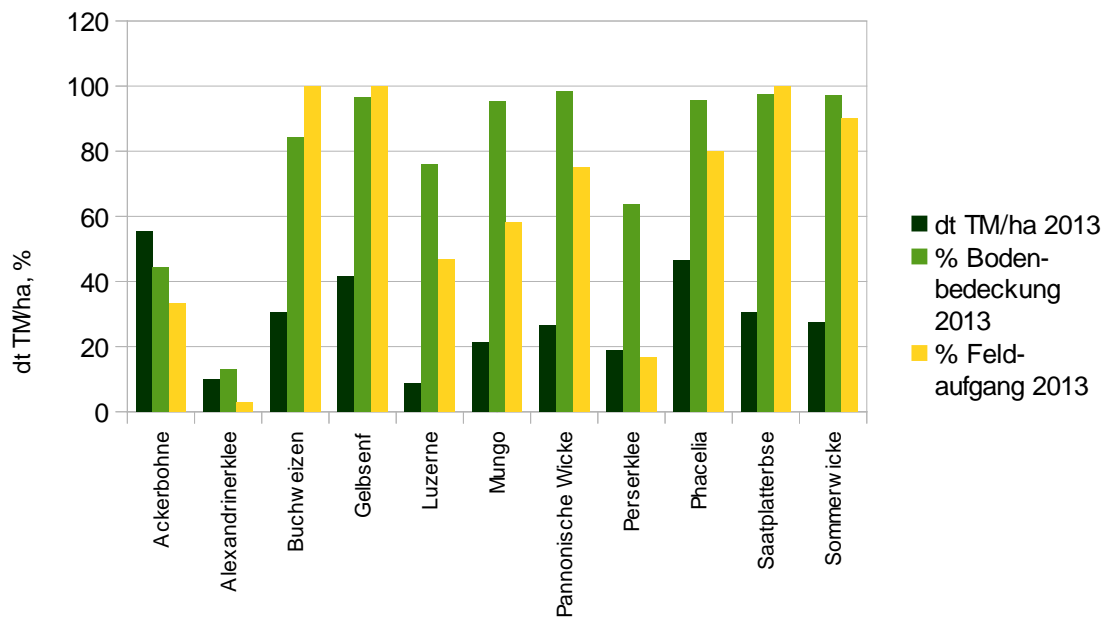
1.5. Längenmessung

Im Dezember wurde bei allen noch nicht abgefrosteten Pflanzenarten 10 Pflanzen zufällig ausgewählt und vermessen. Die tatsächliche Länge des Sprosses war nicht immer gleich zu sehen da Wicken und Kleearten zum Teil am Boden liegend wachsen. Gelbsenf war im Mittel 126 cm hoch. Saatplatterbse bildete einen langen Sproß (102 cm), was aber aufgrund des schlingenden Wuchses nicht erkennbar war. Ackerbohnen waren im Mittel 95, Phacelia 77 cm, Sommerwicke 64 cm, Mungo 36 cm, Alexandrinerklee 34 cm, Pannonische Wicke 22 cm, Luzerne 16 cm, Perserklee 14 cm lang.

Var	Pflanzenart	dt Wurzel/ha Spatentiefe	Länge Wurzel in cm	Länge Sproß in cm	Masse Wurzel/Sproß
11	Ackerbohne	7,19	26	94,7	0,130
4	Alexandrinerklee	25,40	18	34	2,540
7	Buchweizen		9		
6	Gelbsenf	15,78	17	128,4	0,379
2	Luzerne	50,28	24	16,1	5,802
5	Mungo		18	35,6	
8	Pannonische Wicke	1,80	16	21,8	0,068
1	Perserklee	25,21	17	13,7	1,331
3	Phacelia	10,86	13	77,1	0,233
10	Saatplatterbse	4,08	16	101,6	0,134
9	Sommerwicke	2,01	19	63,8	0,073

Tabelle 3: Ergebnisse Begrünungsversuch LFS-Obersiebenbrunn 2013

Versuch Zwischenbegrünungen LFS-Obersiebenbrunn 2013



Versuch Zwischenbegrünungen Obersiebenbrunn 2013

