



**Einfluss verschiedener Herbst- und
Frühjahrsbegrünungsvarianten auf Ertrags- und
Qualitätsparameter bei Speisekartoffeln
LFS Hollabrunn 2017**

Versuchsergebnisse bei Speiseindustriekartoffeln

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	2
Ernte.....	3
Abbildung I, Ertragsleistung.....	5
Abbildung II, Sortierung.....	6
Diskussion.....	7

Versuchsziel

Langfristiges Ziel dieses Versuches ist es, Bodenschutzmaßnahmen bei Kartoffeln zu entwickeln und auf deren Praxistauglichkeit zu testen. Konkret soll dies über das Mulchmaterial von Zwischenfrüchten bzw. Dammeinsaaten im Frühjahr erreicht werden. Die Versuchsserie wurde im August 2014 erstmalig angelegt, das Versuchsprogramm wurde jährlich adaptiert. In den bisherigen Untersuchungen ging es primär darum, auszuloten, inwieweit Begrünungsmaßnahmen Einfluss auf die Ertrags- und Qualitätsparameter nehmen.

Methode

Der Versuch wurde als Blockanlage mit Großparzellen (6 m Breite und 20 m Länge) und 3 Wiederholungen angelegt.

Varianten:

Insgesamt standen 12 Varianten zur Testung. Die Variante 1 (Schwarzbrache) dient als Kontrolle. In der nachfolgenden Tabelle sind die Varianten und die zugehörigen Maßnahmen erklärt.

Untersuchungsparameter:

Ausgewertet wurden der Knollenertrag, der Stärkegehalt der Knollen, sowie die Knollenverteilung nach Größenklassen. Der Ertrag wurde durch Kernflächenbeerntung der mittleren zwei Reihen jeder Parzelle ermittelt. Die Bestimmung der Größenklassenverteilung (Sortierung) erfolgte an einer stationären Sortieranlage.



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Nr.	Versuchsvariante
1	Schwarzbrache
2	Schwarzbrache + Dammbegrünung FRÜHJAHR
3	Schwarzbrache + Dammbegrünung FRÜHJAHR „früh eliminiert“
4	Standardbegrünung HERBST
5	Standardbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR
6	Standardbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR „früh eliminiert“
7	Dammbegrünung HERBST
8	Dammbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR
9	Dammbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR „früh eliminiert“
10	Dammbegrünung Roggen
11	Dammbegrünung Roggen + Dammbegrünung FRÜHJAHR
12	Dammbegrünung Roggen + Dammbegrünung FRÜHJAHR „früh eliminiert“

Tabelle 1: Bezeichnung der Versuchsvarianten

Kulturführung

Vorfrucht:		Winterweizen
Bodenbearbeitung	03.08.2016	Stoppelsturz mit Scheibenegge
	22.08.2016	Grundbodenbearbeitung mit Flügelschargrubber
	05.04.2017	Saatbettbereitung mit Kreiselegge
Zwischenfruchtanbau	23.08.2016	Variante Dammbegrünung Roggen: 60 kg/ha Roggen
		Variante Standardbegrünung Herbst: 5 kg/ha Phacelia 2 kg/ha Senf 10 kg/ha Kresse
		Variante Dammbegrünung Herbst: 5 kg/ha Phacelia 2 kg/ha Senf 10 kg/ha Kresse
		Variante Dammbegrünung Frühjahr: 60 kg/ha Sandhafer
Düngung:	22.08.2016	20 m ³ /ha Stallmist
	30.03.2017	320 kg/ha NAC 27:0:0
Anbau:	05.04.2017	Mulch- und Direktsaat mit 2-reihigem Kartoffellegger lt. Versuchsplan Saatstärke: 75 cm x 33 cm 4,2 Knollen/m ² + 60 kg/ha Sandhafer (Frühjahrsdammbegrünung) lt. Versuchsplan



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Sorte:		Ditta
Pflanzenschutz:	02.05.2017	4,5 l/ha Boxer gegen Unkräuter in BBCH VA
	12.05.2017	3 l/ha Stallion gegen Unkräuter in BBCH 11
	26.05.2017	0,2 l/ha Citation + 40 g/ha Titus + 0,2 l/ha Neo Wett gegen einkeimblättrige Unkräuter in BBCH 20
		Varianten Sandhafer „früh eliminiert“: 2 l/ha Focus Ultra in BBCH 20
	02.06.2017	0,3 l/ha Biscaya gegen Kartoffelkäferlarven in BBCH 30
	14.06.2017	Varianten Sandhafer „spät eliminiert“: 2 l/ha Focus Ultra in BBCH 55
	21.06.2017	1 l/ha Infinito + 0,9 kg/ha Dithane NeoTec gegen Pilzkrankheiten in BBCH 55
	06.07.2017	1,8 kg/ha Penncozeb DG gegen Pilzkrankheiten in BBCH 69
		100 g/ha Mospilan gegen Kartoffelkäferlarven
	22.07.2017	1,6 kg/ha Valbon gegen Pilzkrankheiten in BBCH 75
03.08.2017	1,6 kg/ha Valbon gegen Pilzkrankheiten in BBCH 80	
16.08.2017	1,5 l/ha Reglone zur Krautregulierung in BBCH 90	
Ernte:	01.09.2017	Nettoparzellenernte: 15 m ²

Ernte

Die Ernte erfolgte am 01.09.2017 mit einem 1-reihigen Kartoffelsammelroder. Es wurden die beiden mittleren Reihen beerntet und verwogen. Die Größenklassenverteilung der Ernteware wurde durch Sortieren an einer stationären Sortieranlage ermittelt.

Erträge 2017

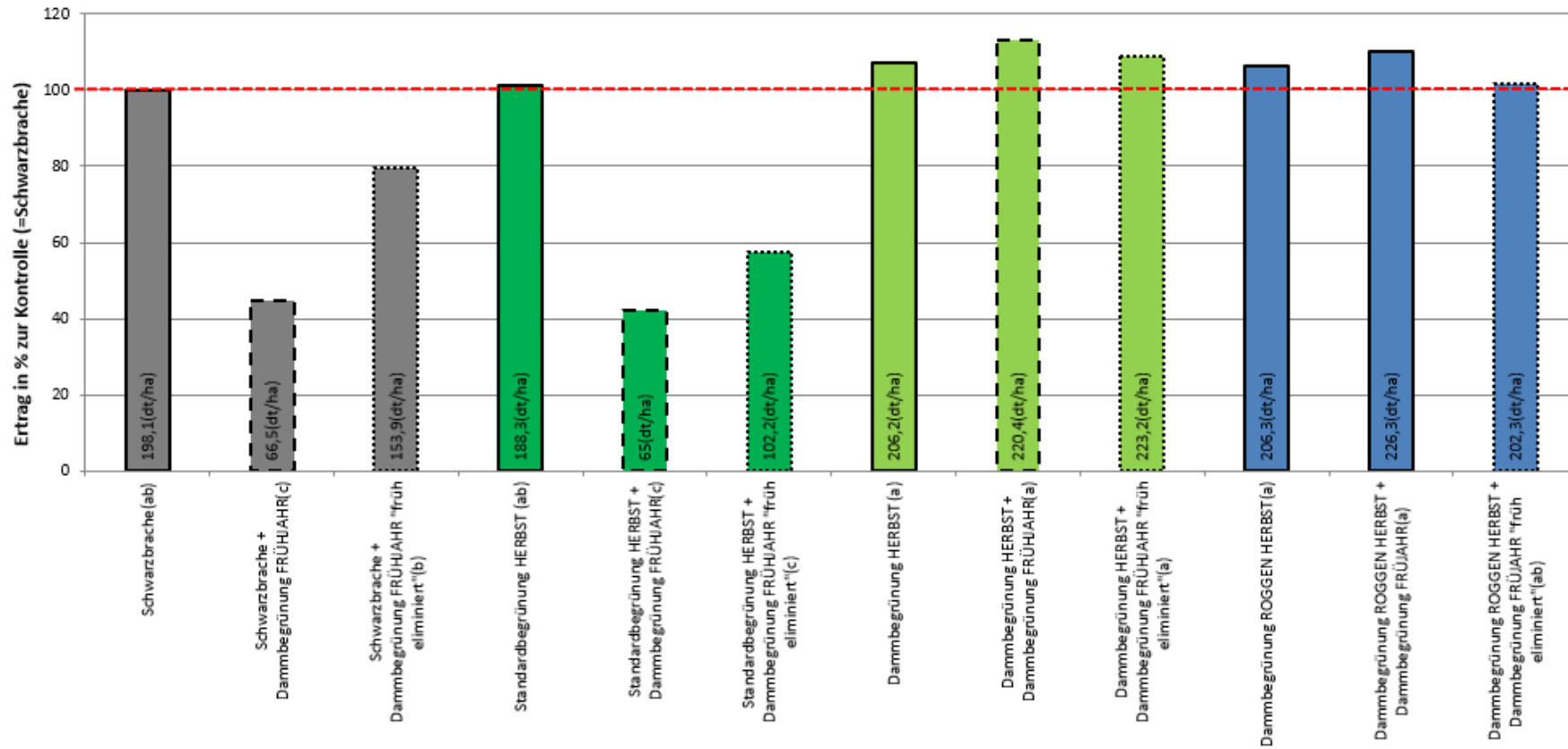
Variante	Begrünungs- variante	Sortierung in % der Nettoerntemenge			Ertrag			Stärke- gehalt in Prozent
		< 35 mm	35 – 55 mm	> 55 mm	In Prozent zu Var 1	Signifi- kanz	dt/ha	
1	Schwarzbrache	6,7	83,2	10,1	100	ab	198,1	15,4
2	Schwarzbrache + Dammbegrünung FRÜHJAHR	14,2	84,2	1,7	44,8	c	66,5	13,2
3	Schwarzbrache + Dammbegrünung FRÜHJAHR "früh eliminiert"	6,5	80,3	13,2	79,5	b	153,9	14,2
4	Standardbegrünung HERBST	7,4	84,7	8	101,4	ab	188,3	15,3
5	Standardbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR	13,3	86,4	0,3	42,2	c	65	13,7
6	Standardbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR "früh eliminiert"	11,7	85,7	2,6	57,5	c	102,2	14,7
7	Dammbegrünung HERBST	5,7	84,5	9,8	107	a	206,2	14,8
8	Dammbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR	4,4	83,2	12,4	113,1	a	220,4	14,4
9	Dammbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR "früh eliminiert"	6,1	83,5	10,5	109	a	223,2	15,5
10	Dammbegrünung ROGGEN HERBST	5	79,9	15,1	106,5	a	206,3	14,8
11	Dammbegrünung ROGGEN HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR	3,5	78,5	18,1	110,3	a	226,3	14,8
12	Dammbegrünung ROGGEN HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR "früh eliminiert"	4,9	81,6	13,4	101,5	ab	202,3	14,9

Tabelle: Ertragsparameter; Sorte Ditta;

Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte Signifikanz unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.

Abbildung I, Ertragsleistung

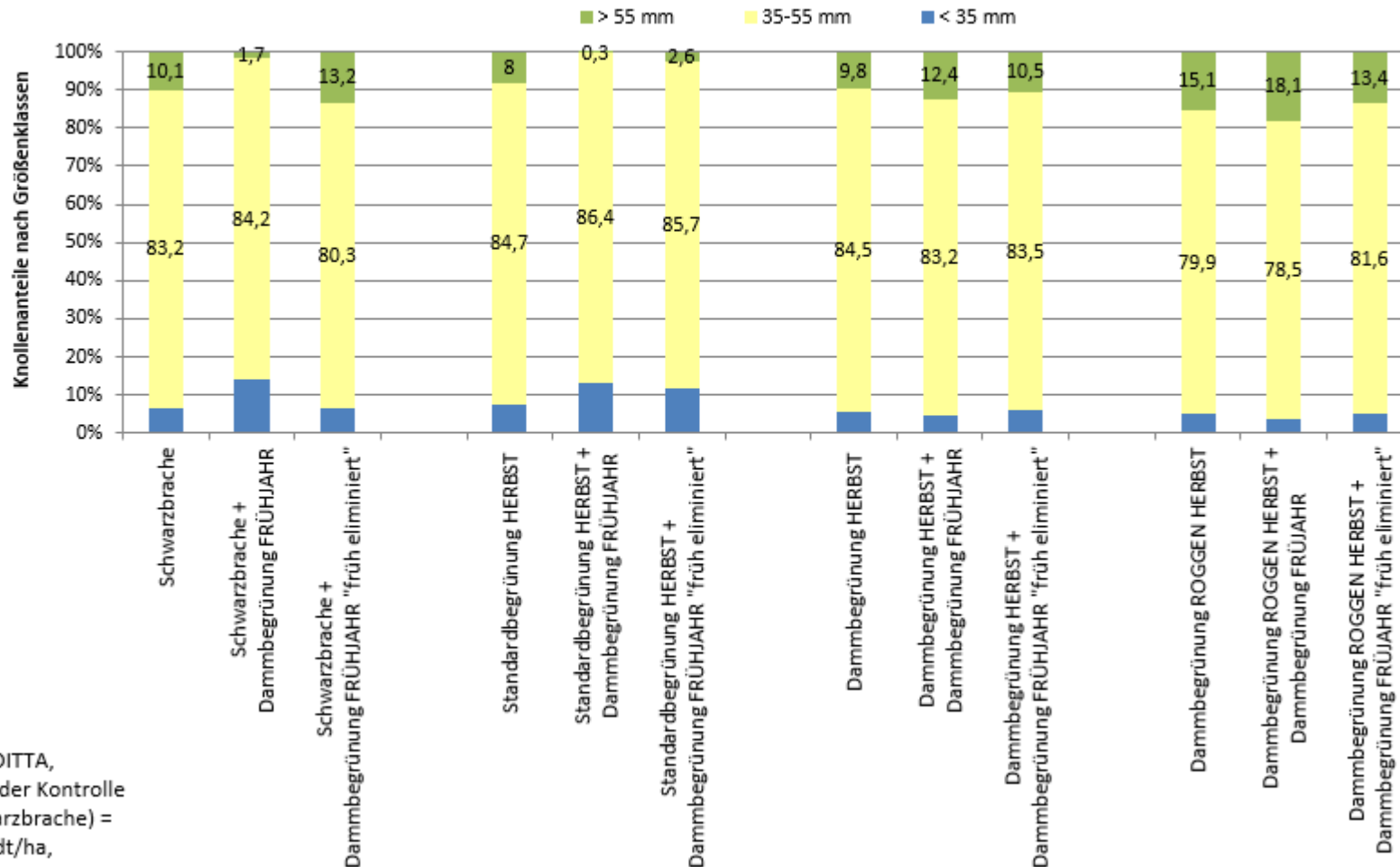
Einfluss verschiedener Herbst- und Frühjahrsbegrünungsmaßnahmen auf den Knollenertrag von Speisekartoffeln, LFS Hollabrunn 2017



Varianten mit gleichen Buchstaben nach der Variantenbezeichnung unterscheiden sich nicht signifikant voneinander

Abbildung II, Sortierung

**Einfluss verschiedener Herbst- und Frühjahrsbegünungsmaßnahmen
auf die Knollensortierung von Speisekartoffeln, LFS Hollabrunn 2017**



Sorte DITTA,
Ertrag der Kontrolle
(Schwarzbrache) =
198,1 dt/ha,



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Diskussion

Witterungsbedingt liegt das Ertragsniveau des gegenwärtigen Kartoffelversuches auf sehr niedrigem Niveau. Die trockene Frühjahrswitterung ließ am Standort in Hollabrunn nur einen durchschnittlichen Knollenertrag von 171,55 dt/ha zu.

Als Referenzvariante bei den Ertragsabbildungen dient die Variante 1 (Schwarzbrache). In dieser Variante stand keine Zwischenbegrünung vor den Kartoffeln und auch im Frühjahr erfolgte keine weitere Bodenschutzmaßnahme (Untersaat). Die Saatbeetbereitung im Frühjahr erfolgte klassisch mit Kreiselege. In den Varianten, in denen eine zusätzliche Einsaat von Hafer während des Legevorgangs erfolgte, wurde die Konkurrenzwirkung der Haferuntersaat deutlich. Bei früher Eliminierung der Haferzwischenfrucht lag das Ertragsniveau um 20 %, bei später Ausschaltung um 55 % unter dem Ertrag der Referenzvariante.

Die flächige Zwischenfruchtbegrünung kostete verglichen mit der unbegrünten Standardvariante keinen Ertrag. Wurde diese Maßnahme hingegen mit Haferuntersaat kombiniert, fallen die Erträge deutlich stark ab. Auch hier war der Zeitpunkt der Eliminierung maßgeblich für die Höhe der Ertragsdepression. Frühe Ausschaltung bedeutete rund 43 %, späte Ausschaltung rund 58 % Ertragsdefizit.

Was in diesem Versuch deutlich sichtbar wurde, ist der Effekt von, im Herbst vorgezogenen, Kartoffeldämmen, die im Frühjahr bodenbearbeitungstechnisch nicht mehr bearbeitet werden. Sämtliche Varianten, die nach diesem System bewirtschaftet wurden, zeigten überdurchschnittliche Erträge. Interessant ist auch die Tatsache, dass in diesen Varianten eine Haferuntersaat im Frühjahr keinen Ertrag kostete. Hier zeigt sich ein eher gegenteiliger Effekt. Jene Varianten, in denen die Untersaat später eliminiert wurde, liegen im Ertrag sogar voran.

Offensichtlich wurde durch die begrünten Herbstdämme eine günstige Bodenstruktur geschaffen, die durch das Ausbleiben von Bodenbearbeitungsmaßnahmen im Frühjahr erhalten blieb, und auch das nur knapp vorhandene Bodenwasser optimal konservierte. Dieser Effekt zeigte sich sowohl bei den, mit breitblättrigen Zwischenfrüchten begrünten Varianten, als auch bei den mit Roggen begrünten Herbstdämmen.

Autor des Versuchsberichtes

*Dipl.-Ing. Harald Summerer
LFS Hollabrunn*