



**Einfluss verschiedener Herbst- und
Frühjahrsbegrünungsmaßnahmen auf Ertrags- und
Qualitätsparameter bei Speisekartoffeln
LFS Hollabrunn 2019**

Versuchsergebnisse bei Speiseindustriekartoffeln

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	2
Ernte.....	3
Abbildung I, Ertragsleistung 2019	5
Abbildung II, Sortierung 2019.....	6
Diskussion.....	9

Versuchsziel

Langfristiges Ziel dieses mehrjährigen 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 6 Varianten zur Testung. Die Variante 1 (Schwarzbrache) diente 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	Standardbegrünung HERBST
4	Standardbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR
5	Dammbegrünung HERBST
6	Dammbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR

Tabelle 1: Bezeichnung der Versuchsvarianten

Kulturführung

Vorfrucht:		Winterweizen, Stroh abgeführt
Bodenbearbeitung:	19.07.2018	Stoppelsturz mit Scheibenegge
	07.08.2018	Grundbodenbearbeitung mit Flügelschargrubber
	01.04.2019	Saatbeetbereitung mit Kartoffelfräse lt. Versuchsplan
Zwischenfruchtanbau:	07.08.2018	Variante Standardbegrünung Herbst: 2,5 kg/ha Phacelia 2 kg/ha Senf 5 kg/ha Kresse
		Variante Dammbegrünung Herbst: 2,5 kg/ha Phacelia 2 kg/ha Senf 5 kg/ha Kresse
		Variante Dammbegrünung Frühjahr: 60 kg/ha Sandhafer
Düngung:	19.07.2019	25 m ³ Stallmist /ha
	01.04.2019	370 kg/ha NAC 27:0:0
Anbau:	02.04.2019	Pflanzung 2-reihigem Kartoffellegger, + 60 kg/ha Sandhafer (Dammbegrünung Frühjahr) lt. Versuchsplan Saatstärke: 75 cm x 34 cm 3,9 Knollen/m ²
Sorte:		Ditta
Pflanzenschutz:	20.03.2019	4 l/ha Clinic free + 0,25 l/ha Gondor + 0,2 kg/ha Zitronensäure, gegen Begrünungsreste
	29.04.2019	5 l/ha Boxer gegen Unkräuter in BBCH VA
	07.06.2019	40 g/ha Titus + 0,2 l/ha Optiwett CS7 + 1 l/ha Focus ultra („Sandhafer eliminiert“) gegen Unkräuter in BBCH 18
	12.06.2019	0,3 l/ha Biscaya gegen Kartoffelkäferlarven in BBCH 55
	18.06.2019	0,6/ha Revus Top gegen Pilzkrankheiten in BBCH 60



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

	01.07.2019	1,6 kg/ha Valbon gegen Pilzkrankheiten in BBCH 65
	11.07.2019	1,6 kg/ha Valbon gegen Pilzkrankheiten in BBCH 70
	22.07.2019	1,5 kg/ha Penncozeb DG+ 0,15 l/ha Zorvec Enciade gegen Pilzkrankheiten in BBCH 75
	31.07.2019	0,4 l/ha Winner gegen Pilzkrankheiten in BBCH 80
	09.08.2019	0,4 l/ha Winner gegen Pilzkrankheiten in BBCH 80
	19.08.2019	2 l/ha Reglone zur Krautregulierung
Ernte:	11.09.2019	Nettoparzellenernte: 15 m ²

Ernte

Die Ernte erfolgte am 11.09.2019 mit einem 1-reihigen Kartoffelsammelroder. Es wurden die beiden mittleren Reihen geerntet und verwogen. Die Größenklassenverteilung der Ernteware wurde durch Sortieren an einer stationären Sortieranlage ermittelt.

Erträge 2019

Variante	Begrünungs- variante	Sortierung in % der Nettoerntemenge			Ertrag			Stärke- gehalt <i>in Prozent</i>
		< 35 mm	35 – 55 mm	> 55 mm	In Prozent zu Var 1	Signifi- kanz	dt/ha	
1	Schwarzbrache	14,7	80,6	4,7	100	c	171,7	14,8
2	Schwarzbrache + Dammbe­grünung FRÜHJAHR	15,6	78	6,4	103,6	bc	177,6	15,4
4	Standardbe­grünung HERBST	16,4	79,4	4,2	97,3	c	166,9	14,5
5	Standardbe­grünung HERBST + Dammbe­grünung FRÜHJAHR	16,1	80,2	3,7	94,3	c	161,6	14,3
7	Dammbe­grünung HERBST	10,8	80,3	8,9	110,1	ab	188,5	13,9
8	Dammbe­grünung HERBST + Dammbe­grünung FRÜHJAHR	13,2	79,7	7,2	114,5	a	196	13,9

Tabelle 2: Ertragsparameter; Sorte Ditta;

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

Abbildung I, Ertragsleistung 2019

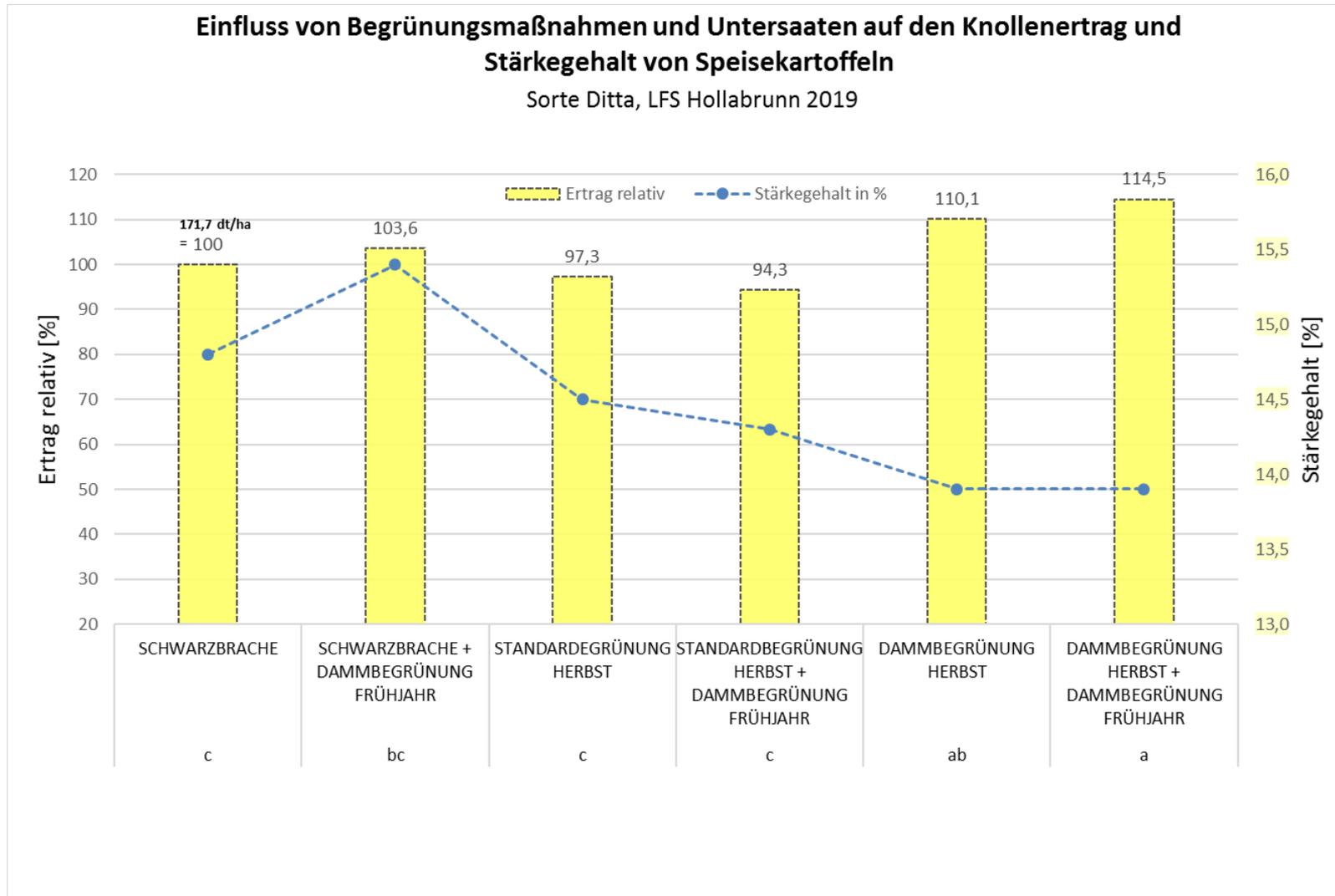


Abbildung II, Sortierung 2019

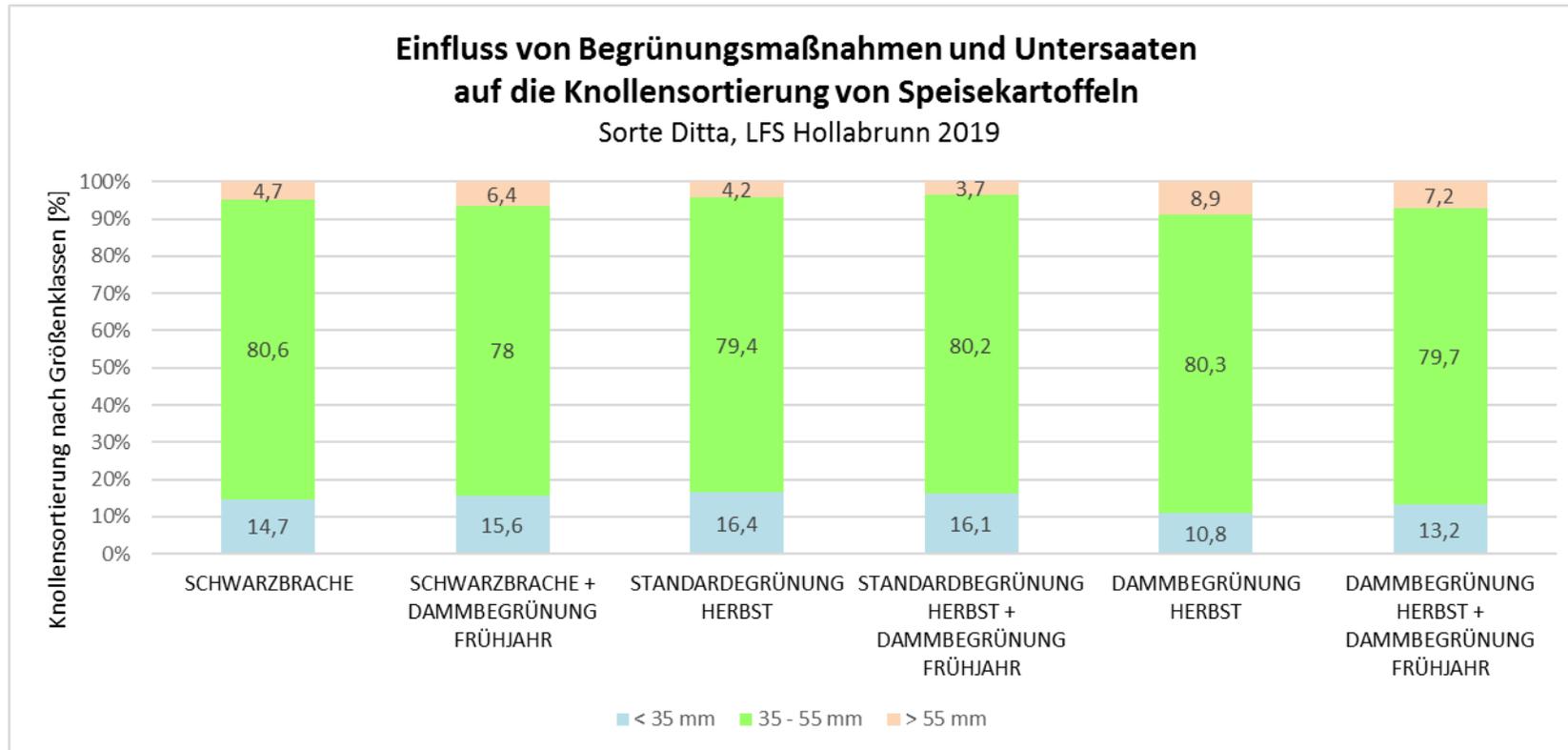


Abbildung I, Ertragsleistung mehrjährig (Mittelwerte aus 2016, 2017, 2018 und 2019)

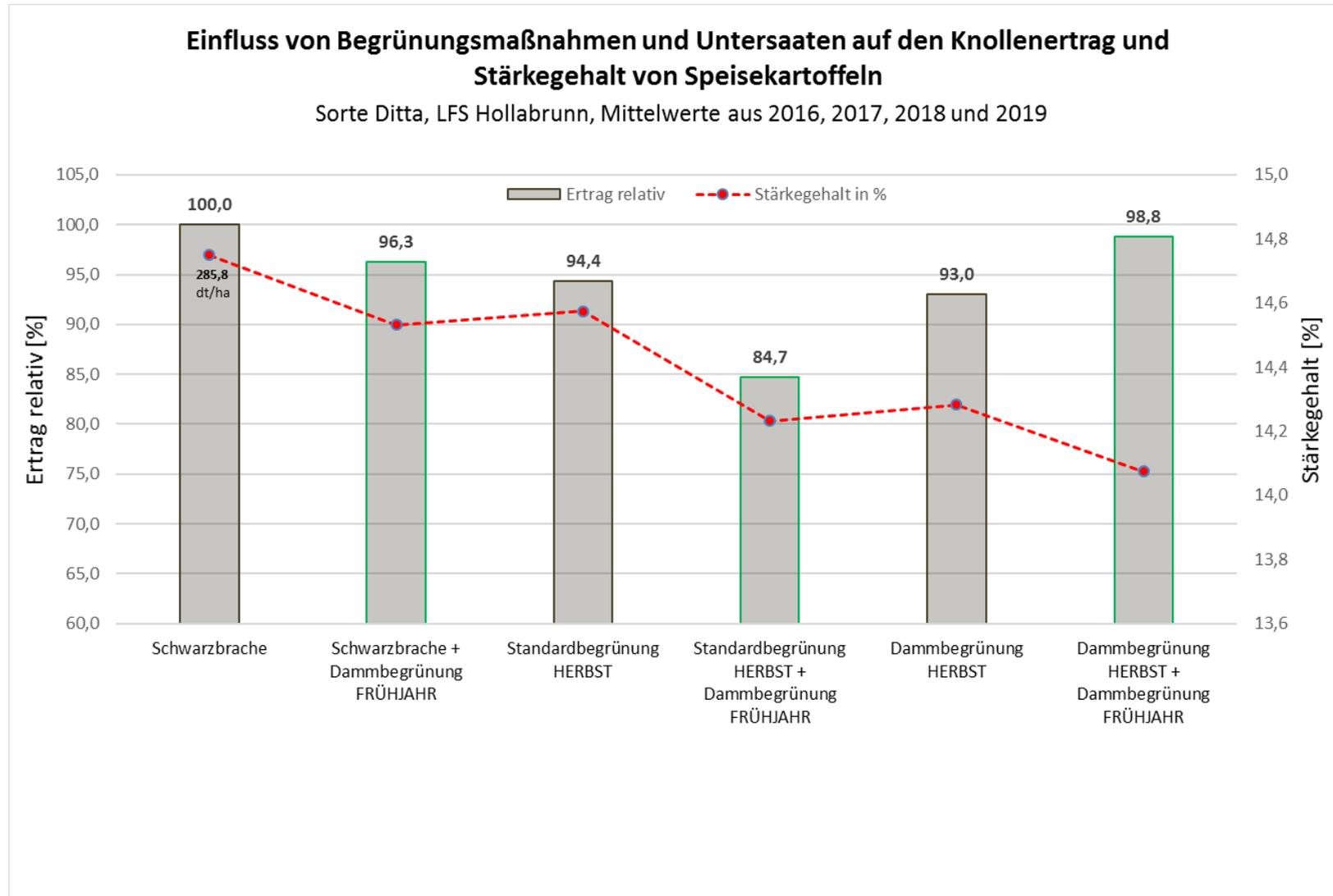
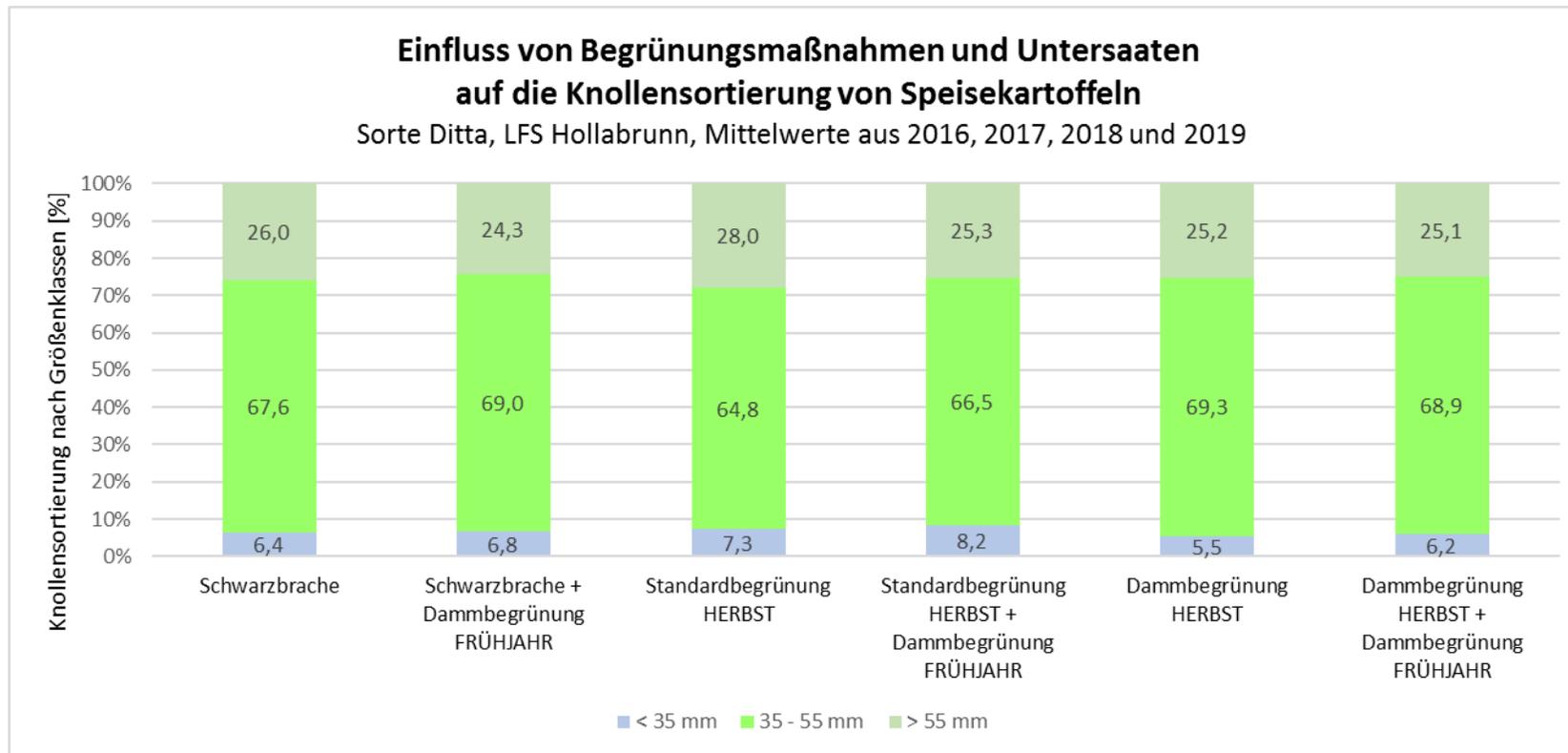


Abbildung II, Sortierung mehrjährig (Mittelwerte aus 2016, 2017, 2018 und 2019)





LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Diskussion

Wie schon 2018 erwies sich auch das Versuchsjahr 2019 als sehr trockenes Jahr. Nach einem sehr feuchten und kühlen Mai stiegen die Temperaturen ab Juni rasch an. Die Niederschläge im Zeitraum von Ende Mai bis Ende September fielen mit 202 mm unterdurchschnittlich aus und limitierten das Ertragspotenzial. Vor allem die sehr hohen Temperaturen im Juni und Juli setzten die Pflanzenbestände auf dem sehr leichten, schluffig-sandigen Versuchsfeld ordentlich unter Stress. Das Knollenwachstum litt dadurch massiv.

Dementsprechend gering zeigte sich das Ertragsniveau im gegenwärtigen Versuch. Sehr deutlich zeigte sich 2019 wie wichtig der Erhalt der Bodengare bzw. die Konservierung der natürlichen Wasserreserven des Bodens ist. Dies gelang in den Varianten mit vorgezogenen Dämmen vorzüglich. Die im August 2018, auf vorgezogene Dämme, gesäten Zwischenfrüchte entwickelten sich sehr gut und führten zu einer vollständigen Dammbabdeckung mit entsprechendem Mulchmaterial. In der Folge zeigte sich in den Dämmen eine sehr schöne, biologisch stabilisierte Gare, die bis zum Legetermin erhalten werden konnte. Durch den Verzicht auf jegliche Bodenbearbeitung vor dem Legevorgang im Frühjahr konnte das im Boden befindliche Wasser optimal konserviert werden. Dadurch lässt sich der Ertragsvorsprung dieser Varianten im Vergleich zur Schwarzbrache bzw. Standardbegrünung erklären. In beiden Fällen wurde vor dem Legen mit der Fräse auf 15 cm gelockert. Interessant ist auch, dass die zusätzliche Einsaat von Hafer in der Variante „Dammbegrünung Herbst + Dammbegrünung Frühjahr“ ein zusätzliches Ertragsplus brachte. Dieser Effekt wurde auch in der Variante „Schwarzbrache + Dammbegrünung Frühjahr“ evident. In der Variante Standardbegrünung Herbst + Dammbegrünung Frühjahr“ wurde der gegenteilige Effekt gemessen. Die Einsaat von Hafer zum Legevorgang kostete in dieser Kombination zusätzlich Ertrag.

Auffällig ist, das witterungsbedingt sehr niedrige Ertragsniveau des Versuches. In der Kontrollvariante SCHWARZBRACHE wurden 171,7 dt/ha Knollen geerntet, die Variante SCHWARZBRACHE + DAMMBEGRÜNUNG FRÜHJAHR erzielte 177,6 dt/ha. In der Variante STANDARDEGRÜNUNG HERBST lag das Ertragsniveau bei 166,9 dt/ha, in der Variante STANDARDBEGRÜNUNG HERBST + DAMMBEGRÜNUNG FRÜHJAHR bei 161,6 dt/ha. Die DAMMBEGRÜNUNG HERBST lag mit 188,5 dt/ha um 16,8 dt/ha über der Kontrollvariante, die Variante DAMMBEGRÜNUNG HERBST + DAMMBEGRÜNUNG FRÜHJAHR mit 196 dt/ha Knollenertrag um 24,3 dt/ha darüber.

Betrachtet man die mehrjährigen Versuchsergebnisse dieser Versuchsreihe liegt die Kontrollvariante ertraglich voran. Die Untersaat im Frühjahr kostete im mehrjährigen Mittel sowohl nach Schwarzbrache, als auch nach Standardbegrünung im Herbst Ertrag. Gegenteilig zeigt sich die Situation nach



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

begrüntem Herstdämmen. In dieser Variante brachte eine zusätzliche Frühjahrseinsaat von Hafer im Mittel der Versuchsjahre ein Ertragsplus. Mit dem Ergebnis des Jahres 2019 verringerte sich auch die Ertragsdifferenz der Varianten mit vorgezogenen Dämmen auf 93 bzw. 98,8% verglichen mit der Kontrollvariante SCHWARZBRACHE.

Autor des Versuchsberichtes

*Dipl.-Ing. Harald Summerer
LFS Hollabrunn*