



**Einfluss verschiedener Herbst- und
Frühjahrsbegrünungsmaßnahmen auf Ertrags- und
Qualitätsparameter bei Speisekartoffeln
LFS Hollabrunn 2020**

Versuchsergebnisse bei Speisekartoffeln

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	2
Ernte.....	3
Abbildung I, Ertragsleistung 2020.....	5
Abbildung II, Sortierung 2020.....	6
Diskussion.....	10

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:		Wintergerste, Stroh abgeführt
Bodenbearbeitung:	08.07.2019	Stoppelsturz mit Cross Cutter Disc
	22.07.2019	Ausfallgetreidbekämpfung mit Cross Cutter Disc
	05.08.2019	Grundbodenbearbeitung mit Flügelschargrubber
	01.04.2020	Saatbettbereitung mit Kartoffelfräse lt. Versuchsplan
Zwischenfruchtanbau:	07.08.2019	Variante Standardbegrünung Herbst: 2,5 kg/ha Phacelia 2 kg/ha Senf 5 kg/ha Kresse 20 kg/ha Sandhafer
		Variante Dammbegrünung Herbst: 2,5 kg/ha Phacelia 2 kg/ha Senf 5 kg/ha Kresse 20 kg/ha Sandhafer
		Variante Dammbegrünung Frühjahr: 60 kg/ha Sandhafer
Düngung:	05.08.2019	25 m ³ Stallmist /ha
	30.03.2020	370 kg/ha NAC 27:0:0
Anbau:	01.04.2020	Pflanzung 2-reihigem Kartoffelleger, + 60 kg/ha Sandhafer (Dammbegrünung Frühjahr) lt. Versuchsplan Saatstärke: 75 cm x 34 cm 3,9 Knollen/m ²
Sorte:		Ditta
Pflanzenschutz:	27.04.2020	3 l/ha Boxer + 2,5 l/ha Stallion gegen Unkräuter in BBCH VA
	19.05.2020	40 g/ha Titus + 0,15 l/ha Gondor + 1 l/ha Fusilade max („Sandhafer eliminiert“) gegen Unkräuter in BBCH 25
	09.06.2020	0,6/ha Revus Top gegen Pilzkrankheiten in BBCH 59
	17.06.2020	0,3 l/ha Biscaya gegen Kartoffelkäferlarven in



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

		BBCH 61
	24.06.2020	1,5 kg/ha Penncozeb DG+ 0,15 l/ha Zorvec Enciade gegen Pilzkrankheiten in BBCH 65
	06.07.2020	1,6 kg/ha Valbon gegen Pilzkrankheiten + 0,3 l/ha Biscaya gegen Kartoffelkäferlarven in BBCH 70
	21.07.2020	0,7 kg/ha Tanos gegen Pilzkrankheiten in BBCH 75
	06.08.2020	1,5 kg/ha Penncozeb DG+ 0,15 l/ha Zorvec Enciade gegen Pilzkrankheiten in BBCH 80
	17.08.2020	1,8 kg/ha Penncozeb DG gegen Pilzkrankheiten in BBCH 85
	26.08.2020	1,25 l/ha Reglone zur Krautregulierung
Ernte:	10.09.2020	Nettoparzellenernte: 15 m ²

Ernte

Die Ernte erfolgte am 10.09.2020 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 2020

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	1,6	27,9	70,5	100	a	526,8	12,2
2	Schwarzbrache + Damm Begrünung FRÜHJAHR	1,9	24,5	73,6	99,6	a	524,6	12,4
4	Standardbegrünung HERBST	2,3	34,8	62,9	85	b	447,6	13,2
5	Standardbegrünung HERBST + Damm Begrünung FRÜHJAHR	1,9	32,9	65,2	86,3	b	455	13,2
7	Damm Begrünung HERBST	2,1	33,8	64,2	87,7	b	461,1	13,9
8	Damm Begrünung HERBST + Damm Begrünung FRÜHJAHR	2	36,6	61,4	84	b	440,9	13,7

Tabelle 2: Ertragsparameter; Sorte Ditta;
Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte Signifikanz unterscheiden sich im Merkmal Ertrag nicht signifikant voneinander.

Abbildung I, Ertragsleistung 2020

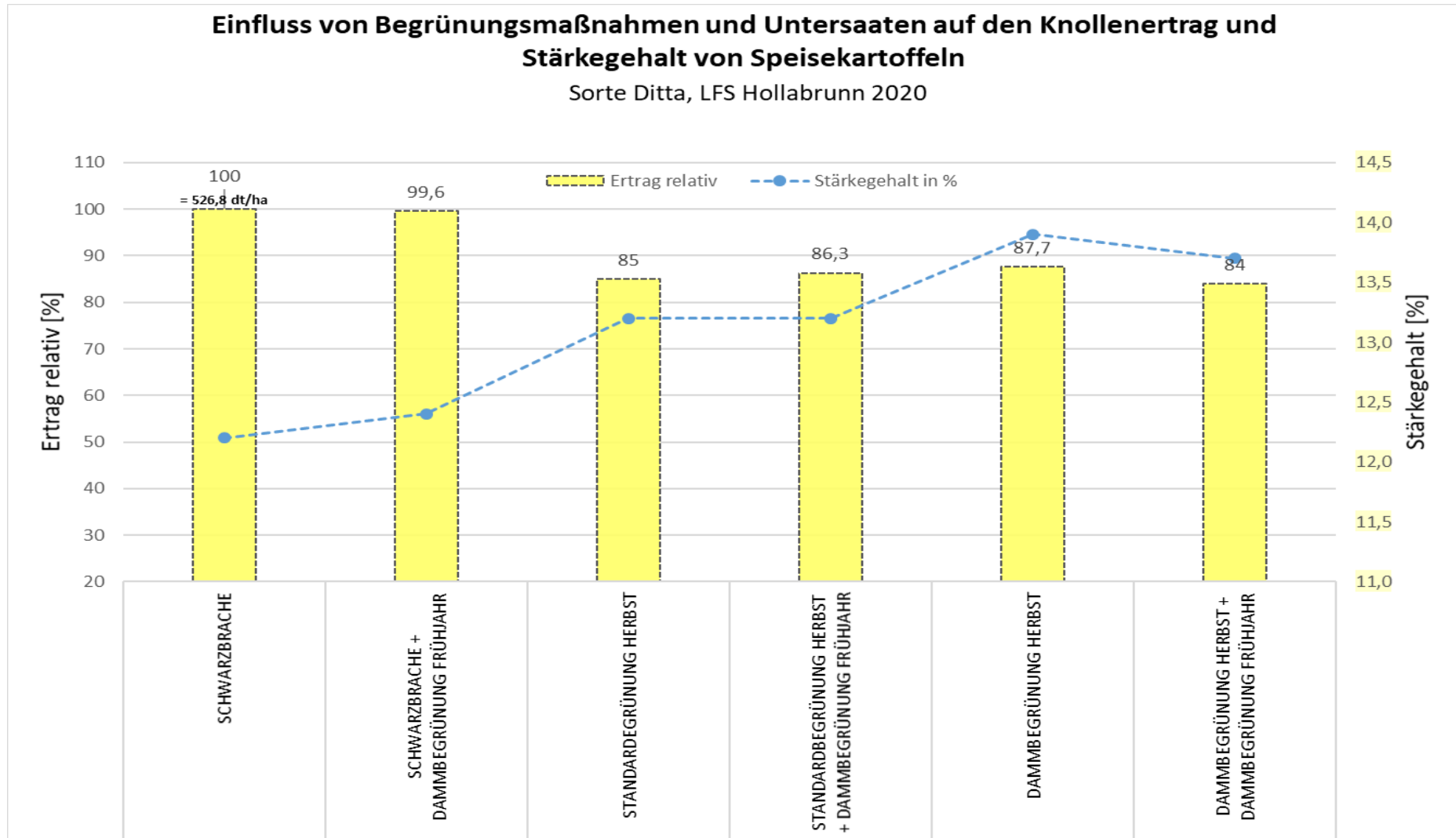


Abbildung II, Sortierung 2020

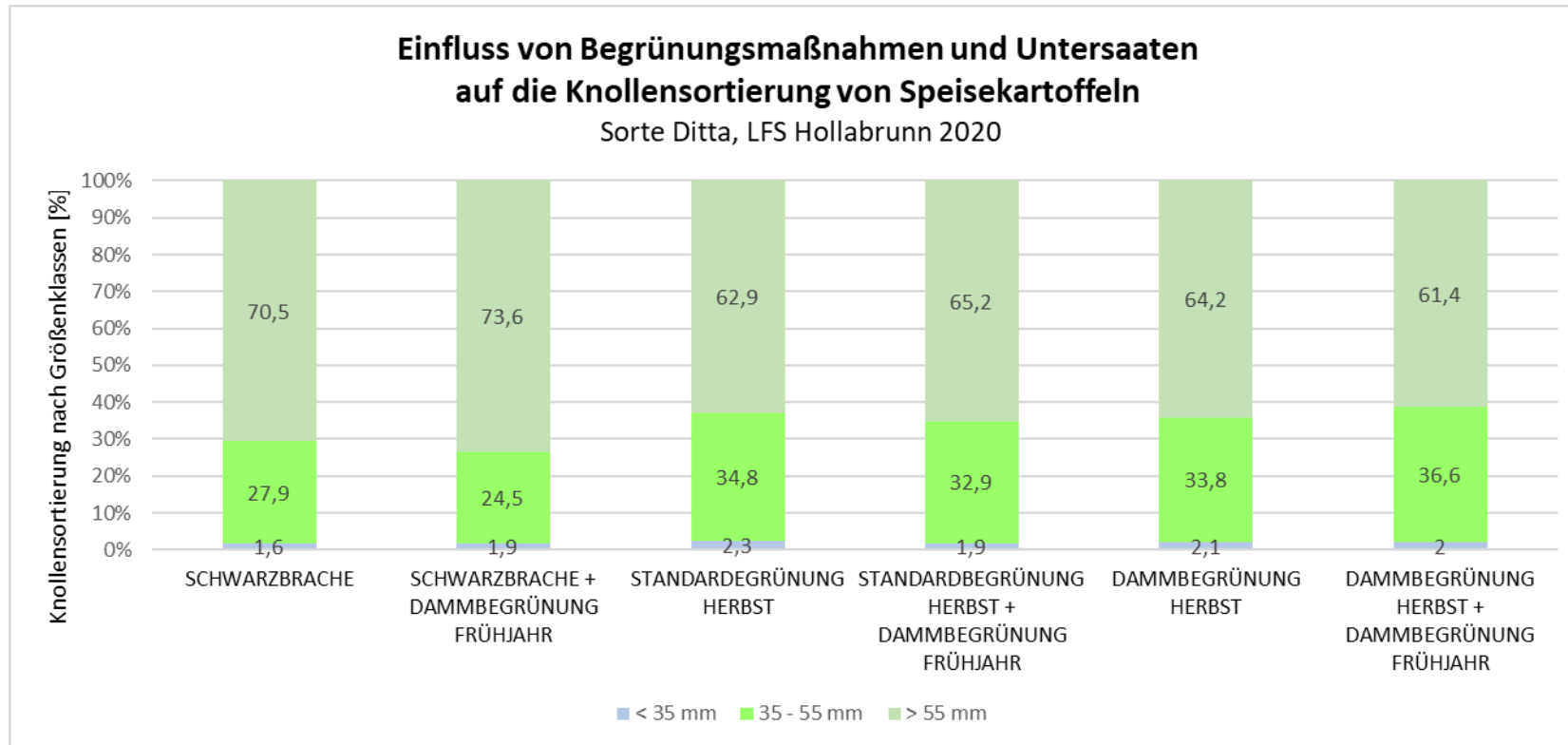


Abbildung III, Ertragsleistung mehrjährig (Mittelwerte aus 2015 – 2020)

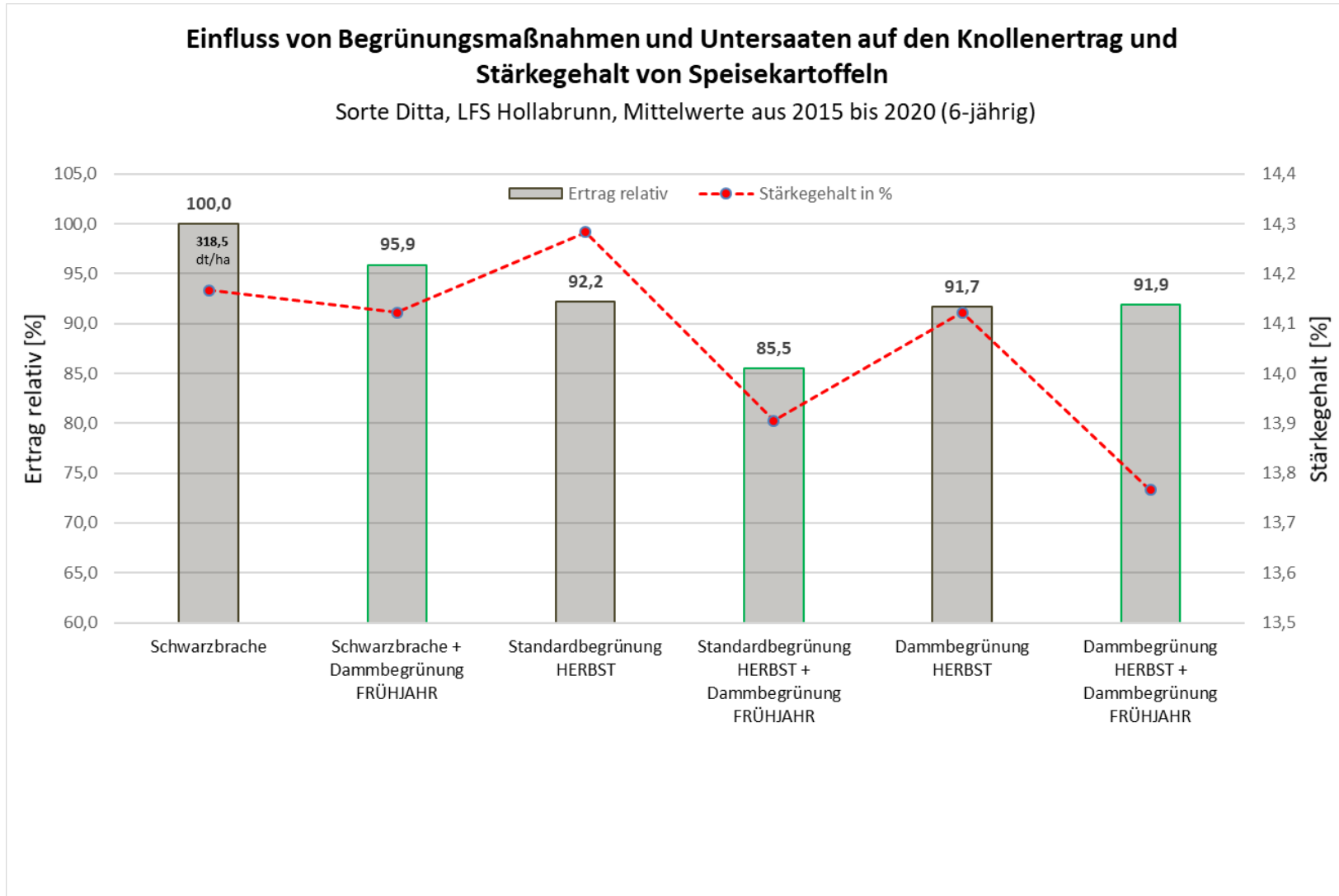


Abbildung IV, Sortierung mehrjährig (Mittelwerte aus 2015 - 2020)

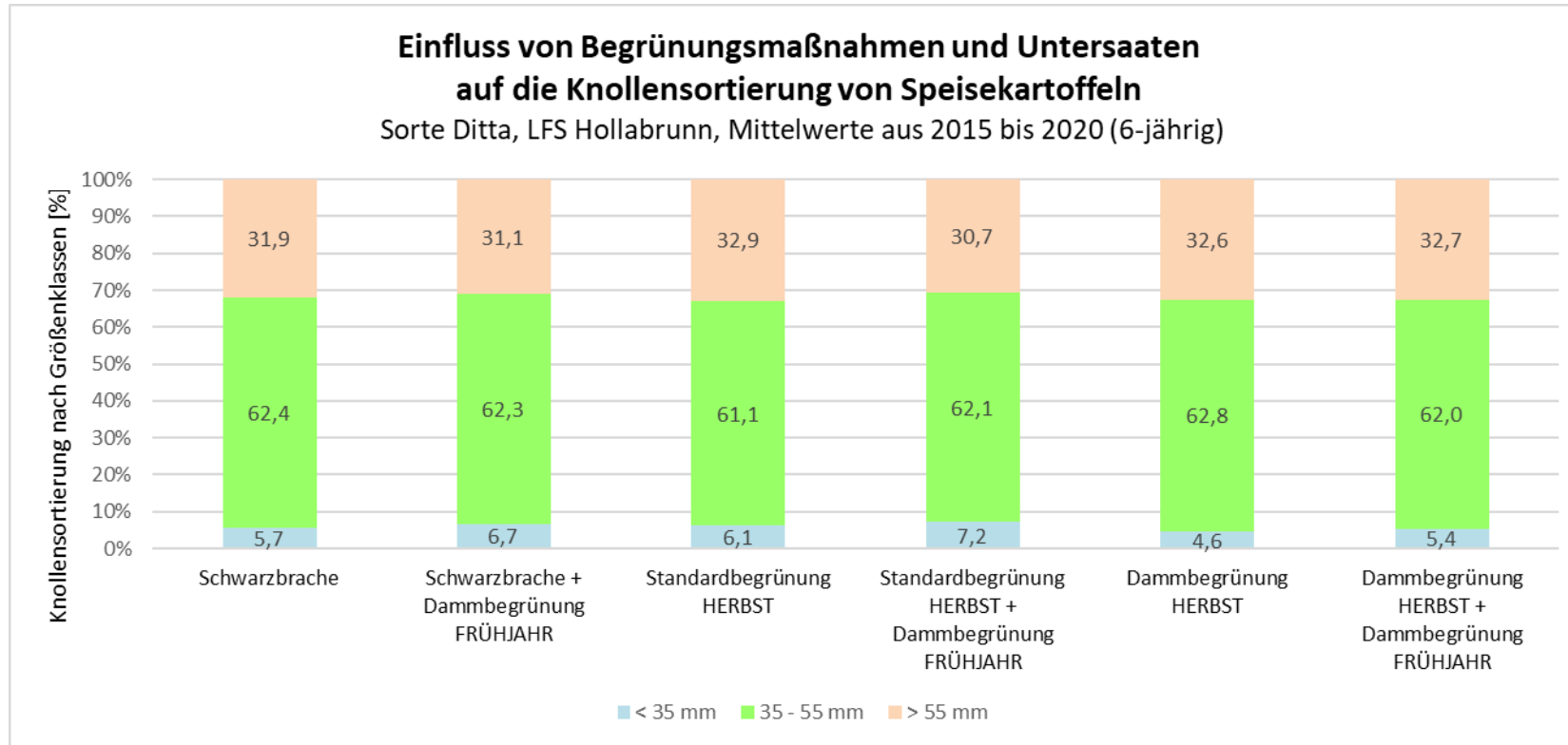
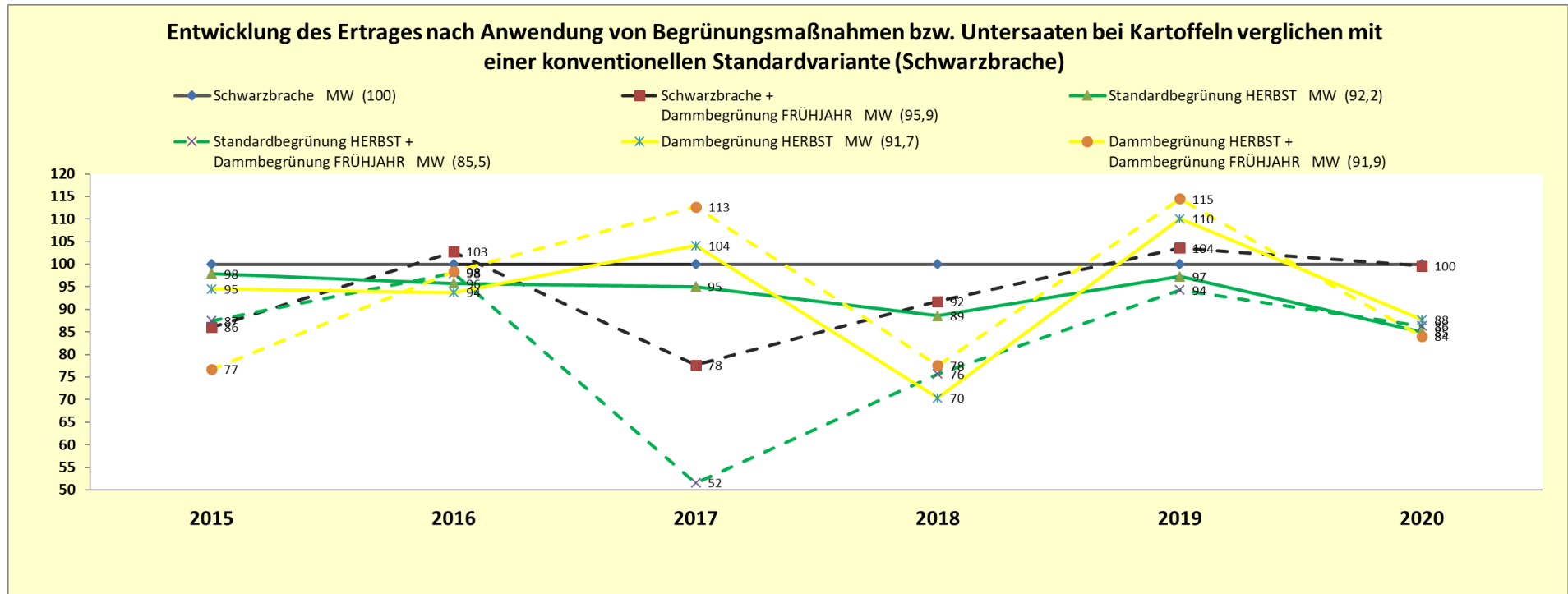


Abbildung V, Entwicklung der Erträge mehrjährig





LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Diskussion

Das Jahr 2020 begann sehr trocken. Von Jänner bis inklusive April wurden am Versuchsstandort rund 70 mm Niederschlag gemessen. Der April war mit nur 9,7 mm Regen überhaupt sehr trocken und beeinflusste maßgeblich die Entwicklung des Feldbestandes. Nennenswerte Niederschläge fielen erst ab Mitte Mai und in der Folge kehrten sich die Bedingungen um. Die übrige Vegetationsperiode war sehr feucht und mit überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen gesegnet.

Die Wetterdynamik des Jahres 2020 spiegelte sich auch in den Ertrags- und Qualitätsparametern. Die trockene Frühjahrswitterung führte zu geringen Knollenansätzen und stellte demnach für die Pflanzen einen Stresszustand dar. Auch die Bodenwasservorräte waren durch die geringen Winterniederschläge (von Oktober bis inkl. Dezember 110 mm) eher unterbevorratet. In den Ergebnissen wird deutlich, dass die Begrünungsmaßnahmen unter dieser Konstellation das Wasserpotenzial des Bodens etwas mehr strapazierten, als dies in der Kontrollvariante der Fall war. Die Erträge der, im Herbst begrünten Varianten liegen um rund 15% unter der Kontrolle. Das Ertragsniveau liegt insgesamt sehr hoch. In der Kontrolle wurden 526,8 dt/ha geerntet. Vor allem die Knollenfraktion über 55 mm machte 70% des Ertrages aus. Die Hafereinsaat im Frühjahr kostete heuer keinen oder nur wenig Ertrag. Die Varianten, in denen die Dämme vorgezogen und begrünt waren, konnten heuer keine Ertragsvorteile ausspielen. Die Zwischenfrüchte dürften dabei maßgeblich auf den Wasserverbrauch und damit die Ertragslage Einfluss genommen haben. Da ab Mitte Mai, sonst übliche Trockenperioden ausblieben, wurden die Stärken konservierender Verfahren nicht wirksam.

Die Versuchsserie wurde 2020 das sechste Jahr infolge angelegt und heuer abgeschlossen. Die Ertragsdaten zeigen, dass im Mittel der Versuchsjahre die Erträge nach Begrünungsmaßnahmen bzw. Untersaaten bei Kartoffeln geringer ausfielen. Konkret liegt der Ertrag in der Variante Schwarzbrache + Dammbegrünung FRÜHJAHR bei 95,9% in der Variante Standardbegrünung HERBST bei 92,2%, in der Variante Standardbegrünung Herbst + Dammbegrünung Frühjahr bei 85,5%, in der Variante Dammbegrünung HERBST bei 91,7% und in der Variante Dammbegrünung HERBST + Dammbegrünung FRÜHJAHR bei 91,9% im Vergleich zur Kontrolle.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass in trockenen Jahren, d.h. trockene Winterwitterung und trockene Vegetationsperiode in der Folge, vor allem die Varianten mit vorgezogenen Herstdämmen deutliche Vorteile brachten und der Effekt konservierender Bodenbearbeitung in Verbindung mit besserer Bodengare und positiverem Wasserhaushalt zum Tragen kam. In diesen Jahren wurden Mehrerträge verglichen mit der Kontrolle erzielt.



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Für die Praxis kann daraus abgeleitet werden, dass Zwischenfruchtanbau in Verbindung mit reduzierter Bodenbearbeitung vor Kartoffeln tolles Potenzial bietet, es aber auch von entscheidender Bedeutung ist, die richtigen Managementmaßnahmen zu setzen. D.h. speziell beim Zwischenfruchtaufwuchs ist der Wasserverbrauch im Auge zu behalten und über die Wahl des Anbauzeitpunktes, die Zusammensetzung der Zwischenfruchtmischung sowie das Abstoppen des Pflanzenwachstums Einfluss auf diesen wichtigen Parameter zu nehmen.

Autor des Versuchsberichtes

*Dipl.-Ing. Harald Summerer
LFS Hollabrunn*