



Vergleich verschiedener N- Düngestrategien in Kombination mit Pflanzenstärkungsmitteln bzw. Mikrogranulaten bei Speisekartoffeln

im Auftrag der Fa. „Eurochem“
Versuchsergebnisse 2017, LFS Hollabrunn

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Versuchsprogramm.....	2
Kulturführung.....	4
Ernte.....	5
Erträge 2017.....	5
Abbildung I, Ertragsleistung.....	6
Abbildung II, Sortierung.....	7

Versuchsziel

Einfluss differenzierter Düngungsstrategien auf das Ertragspotenzial und die Qualitätsparameter bei Kartoffeln unter Berücksichtigung der Größenklassenverteilung der marktfähigen Ware.

Methode

Der Versuch wurde als Blockanlage mit Großparzellen (3 m Breite und 10 m Länge) und 4 Wiederholungen angelegt.

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.



Versuchsprogramm

	Variante	Aufwand	Applikationstechnik
1	Unbehandelt		
2	ASS	385 kg/ha	vor der Saat
3	Entec 26	385 kg/ha	vor der Saat
4	ASS HYT A HYT-B	385 kg/ha 2,5 l/ha 1,25 l/ha	vor der Saat spritzen in Saatfurche Blattspritzung BBCH 37/40
5	ASS HYT A HYT-B	385 kg/ha 5 l/ha 2,5 l/ha	vor der Saat spritzen in Saatfurche Blattspritzung BBCH 37/40
6	Entec 26 HYT A HYT-B	385 kg/ha 2,5 l/ha 1,25 l/ha	vor der Saat spritzen in Saatfurche Blattspritzung BBCH 37/40
7	Entec 26 HYT A HYT-B	385 kg/ha 5 l/ha 2,5 l/ha	vor der Saat spritzen in Saatfurche Blattspritzung BBCH 37/40
8	ASS Micro Zea Start	385 kg/ha 20 kg/ha	vor der Saat streuen in Saatfurche
9	Entec 26 Micro Zea Start	385 kg/ha 20 kg/ha	vor der Saat streuen in Saatfurche

Kommentiert [HS1]: Müsste hier nicht ASS stehen? Ansonsten wäre diese Variante doppelt. Es gilt generell die Reihenfolge der Versuchsvarianten zu überprüfen. Meiner Meinung nach wird immer eine ASS-Variante mit einer gleich aufgebauten Entec-Variante verglichen!

Tabelle 1: Übersicht der Versuchsvarianten



**LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle
Versuchsberichte**

Kartoffel Düngungsversuch Eurochem 2017

I	9	2	6	8
	109	209	309	409
H	8	3	5	9
	108	208	308	408
G	7	1	3	6
	107	207	307	407
F	6	5	1	4
	106	206	306	406
E	5	9	4	7
	105	205	305	405
D	4	6	7	2
	104	204	304	404
C	3	8	2	1
	103	203	303	403
B	2	7	8	5
	102	202	302	402
A	1	4	9	3
	101	201	301	401

Abbildung 1: Parzellenplan der Versuchsanlage



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Seite 4

Kulturführung

Vorfrucht:		Winterweizen
Bodenbearbeitung	03.08.2016	Stoppelsturz mit Scheibenegge
	22.08.2016	Grundbodenbearbeitung mit Flügelscharrubber
	07.04.2017	Saatbettbereitung mit Kartoffelfräse
Zwischenfruchtanbau	23.08.2016	3 kg/ha Meliorationsrettich 5 kg/ha Phacelia 7 kg/ha Kresse
Düngung:	29.03.2017	Düngung lt. Versuchsplan
Anbau:	10.04.2017	Mulchsaat mit 2-reihigem Kartoffelleger Saatstärke: 75 cm x 33 cm 4,2 Knollen/m ²
Sorte:		Ditta
Pflanzenschutz:	02.05.2017	3 l/ha Bandur + 0,5 kg/ha Citation gegen Unkräuter in BBCH VA
	02.06.2017	40 g/ha Titus + 0,2 l/ha Neo-wett gegen Unkräuter in BBCH 20
	06.06.2017	0,3 l/ha Biscaya gegen Kartoffelkäferlarven in BBCH 30
	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	0,4 l/ha Winner gegen Pilzkrankheiten in BBCH 85
	24.08.2017	2,5 l/ha Reglone zur Krautregulierung in BBCH 90
Ernte:	14.09.2017	Nettoparzellenernte: 15 m ²



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Seite 5

Ernte

Die Ernte erfolgte am 14.09.2017 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 2017

Variante	Sorte	Sortierung in % der Nettoerntemenge			Ertrag			Stärke- gehalt in Prozent	Stängel/ Pflanze Anzahl Ø von 10 Pflanzen/Parzelle	Knollen/ Pflanze Anzahl Ø von 4 Pflanzen/Parzelle
		< 35 mm	35 – 55 mm	> 55 mm	In Prozent zu Unbehandelt (Variante1)	Signifi- kanz	dt/ha			
		2017			2017					
1	Unbehandelt	5,9	76,5	17,7	100	a	270,1	15,5	2,9	12,3
2	ASS 385 kg/ha	3,6	72,5	23,9	111,7	a	298,4	14,7	3,3	10,1
3	Entec 26 385 kg/ha	3,4	76,5	20	109,6	a	294,4	15,1	3,28	9,4
4	ASS 385 kg/ha HYT A 2,5 l/ha HYT-B 1,25 l/ha	3,2	75,3	21,6	109,8	a	295,2	15,2	3,55	11,1
5	ASS 26 385 kg/ha HYT A 5 l/ha HYT-B 2,5 l/ha	3,9	75,3	20,8	116,7	a	314,0	15,4	4,03	10,9
6	Entec 26 385 kg/ha HYT A 2,5 l/ha HYT-B 1,25 l/ha	3,7	77,9	18,4	113,7	a	306,2	15,1	3,48	12,1
7	Entec 26 385 kg/ha HYT A 5 l/ha HYT-B 2,5 l/ha	2,7	70,8	26,5	117,6	a	316,2	15,1	3,35	10,8
8	ASS 385 kg/ha Micro Zea Start 20 kg/ha	4,1	75,3	20,5	115,8	a	311,2	14,7	3,75	9,7
9	Entec 26 385 kg/ha Micro Zea Start 20 kg/ha	4,5	77,4	18,1	116,1	a	313,0	15,3	3,5	11,3
Versuchs Ø							302,0			

Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte Signifikanz unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.
Ertrag Kontrolle (Variante 1 Unbehandelt) = 270,1 dt/ha
Grenzdifferenz GD 5% = 13 %

Abbildung I, Ertragsleistung

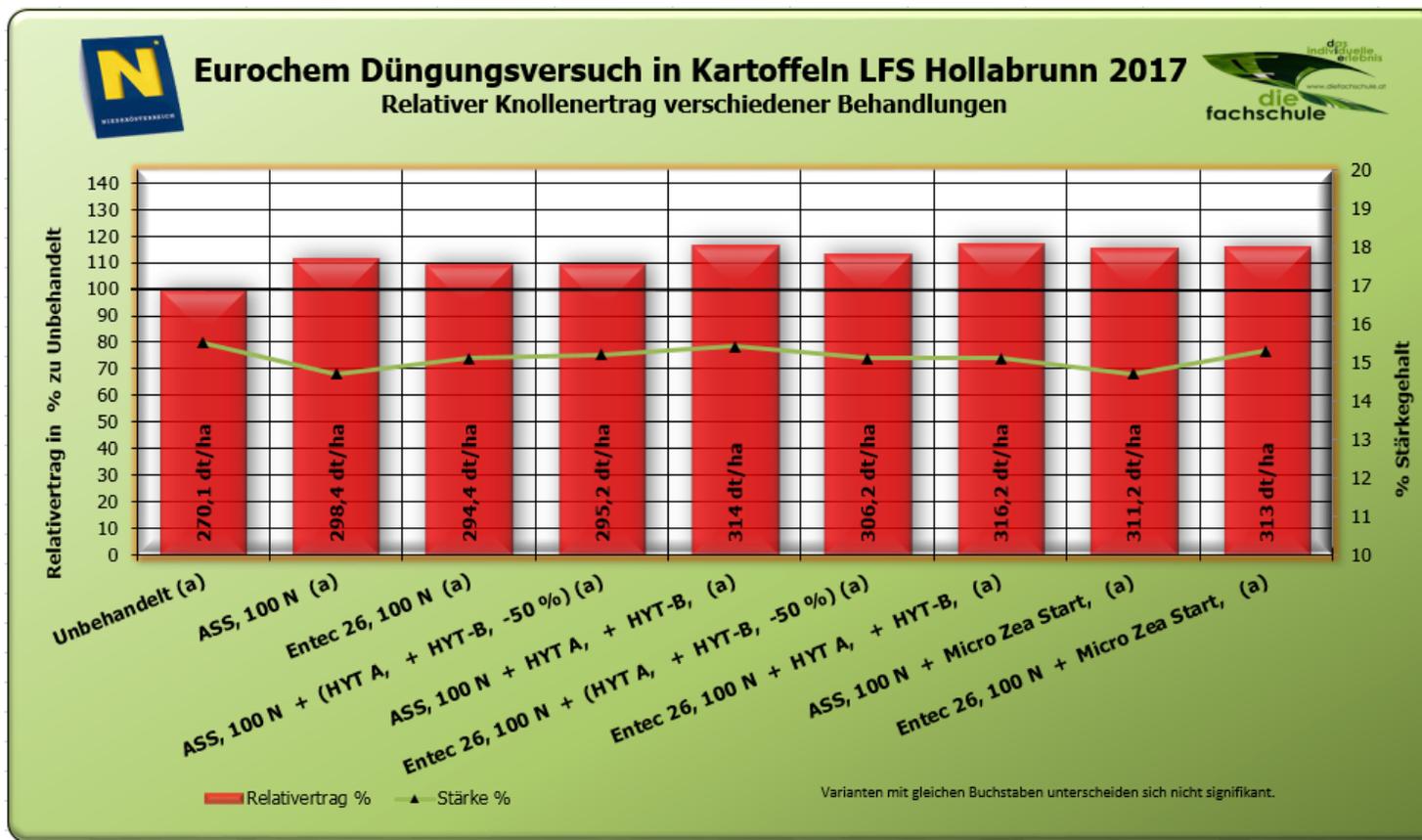
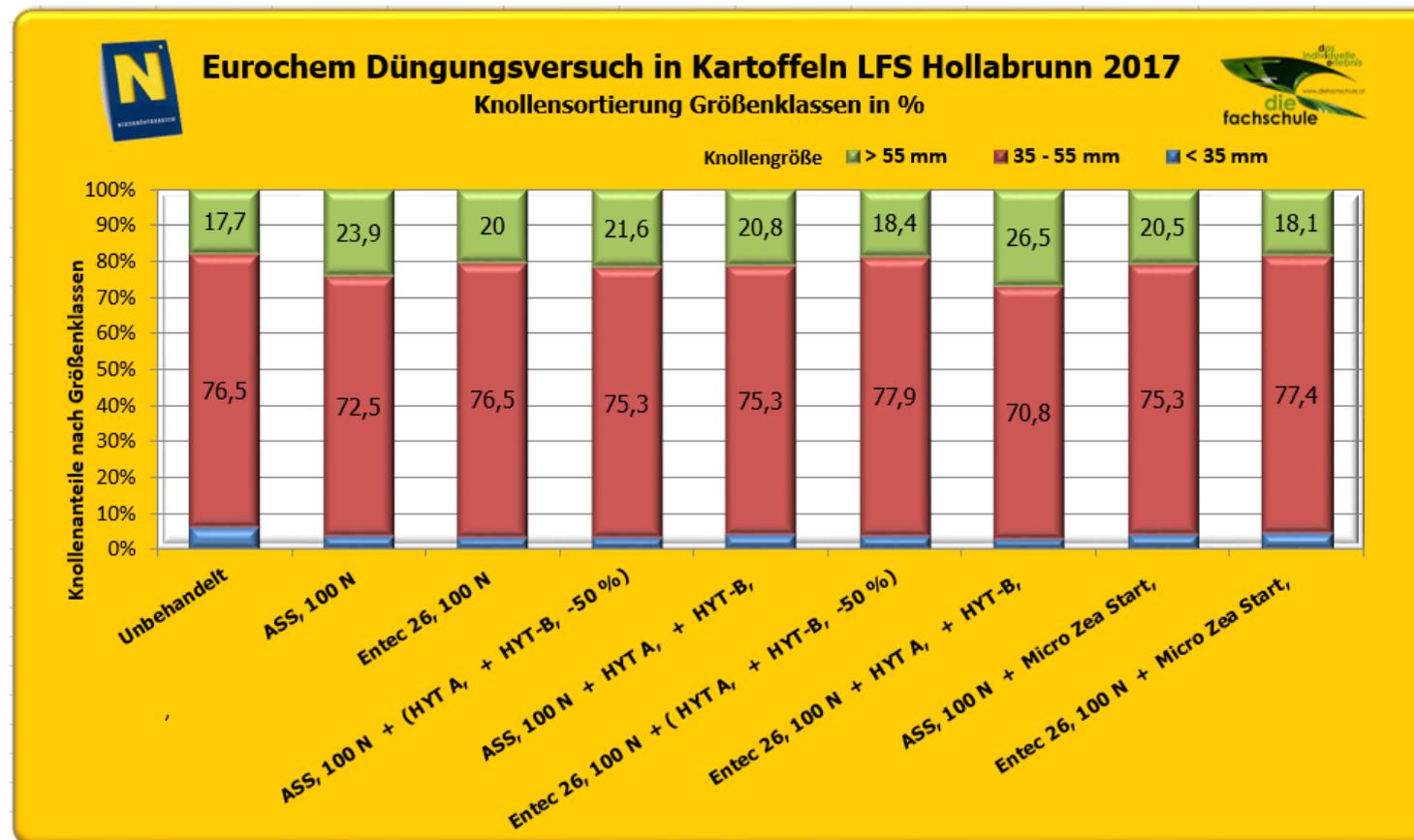


Abbildung II, Sortierung





LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Diskussion:

Das Ertragsniveau im gegenwärtigen Versuch liegt bedingt durch die trockene Frühjahreswitterung generell unter dem langjährigen Ertragsmittel bei Speisekartoffeln. Mit 86,2 mm Niederschlag in den Monaten März bis inklusive Mai fiel der Vegetationsstart sehr trocken aus. Von Juni bis inklusive August wurden 189,6 mm Regen gemessen, der die Situation am Versuchsstandort etwas entschärfte. Dennoch sind die Erträge insgesamt als unterdurchschnittlich zu werten.

Im Versuch wurde die N- Düngung mit ASS bzw. Entec 26, welche vor der Saat ausgebracht wurden, vorgenommen. Zu diesen Düngungsvarianten gab es Kombinationen mit Pflanzenstärkungsmitteln HYT A bzw. HYT B welche zum Legen bzw. als Blattspritzung in unterschiedlichen Aufwandmengen verabreicht wurden. Zusätzlich wurden in zwei Varianten ASS bzw. Entec 26 mit Microgranulaten beim Legen kombiniert.

Die Ertragsergebnisse zeigen, dass zwischen ASS und Entec 26-Düngung nur geringe Unterschiede liegen. In der Soloanwendung lag die ASS-Variante etwas voran. Bei den Kombinationen mit HYT A und HYT B bzw. Microgranulat lagen die „ENTEC-Varianten“ auf einem höheren Ertragsniveau.

HYT A und HYT B –Anwendungen ließen vor allem in der vollen Aufwandmenge (5 l+2,5 l) deutliche Vorteile gegenüber den ausschließlichen N-Varianten erkennen. In der Kombination mit ASS wurden um 15,6 dt/ha mehr Knollen und in der Kombination mit Entec um 21,8 dt/ha mehr Knollen, verglichen mit den entsprechenden Referenzvarianten (ASS solo bzw. Entec solo), geerntet.

Auch die Microgranulat-Anwendung zeigte Ertragseffekte. In Kombination mit ASS wurden 311,2 dt/ha und damit um 12,8 dt/ha mehr als in der ASS-Soloanwendung geerntet. In Kombination mit Entec 26 lag der Knollenertrag bei 313 dt/ha und damit um 18,6 dt/ha über der Entec 26-Solovariante.

Die gemessenen Ertragsunterschiede konnten statistisch nicht abgesichert werden. Die Grenzdifferenz $GD_{5\%}$ liegt bei 13%.

Bei der Größenklassenverteilung zeigen sich gewisse Unterschiede zwischen den Varianten. Die Entec -26 Varianten zeigen mit Ausnahme der Variante Entec 26 mit 5 l HYT A und 2,5 l HYT B einen geringfügig höheren Anteil an Knollen im Segment 35-55 mm. Eine eindeutige Aussage lässt sich daraus nicht ableiten.

Autor des Versuchsberichtes

*Dipl.-Ing. Harald Summerer
Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn*