



LAKO-Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra 2007-2018 Kulturart 2018: Winterweizen

Inhaltsverzeichnis	
Versuchsziel	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	1
Versuchsprogramm - Varianten	2
Versuchsprogramm	3
Versuchsergebnisse	4
Erträge, Qualitäten	4
Versuchsergebnis – Diagramm 1	5
Versuchsergebnis – Diagramm 2 - Varianz.....	5
Versuchsergebnisse – langjährig.....	6
Abbildungen, Diskussion	8

Versuchsziel

Erhebung der Einflüsse verschiedener Bodenbearbeitungsvarianten auf den Ertrag und die Qualität des Erntegutes sowie den kalkulierten Erlös in Abhängigkeit von der Bodenbearbeitung.

Methode

Blockanlage in Großparzellen mit 6 m Breite und 40 m Länge in 3 Wiederholungen.
Beerntet wurde eine Fläche von 1,5 x 20 m² je Variante und Wiederholung.

Kulturführung – in allen Varianten identisch

Feldstück, Kultur	2018	Vordere Weingartleite, Winterweizen
Vorfrucht	2017	Winterraps
Vorfrucht	2016	Wintergerste
Bodenbearbeitung		s. Versuchsprogramm mit 4 Varianten
Düngung	26.03.2018	54 kg N pro ha aus NAC
	24.04.2018	46 kg N pro ha aus NAC
	24.05.2018	54 kg N pro ha aus NAC
Anbau, Sorte	16.10.2017	275 Körner/m ² , Sorte: Bernstein
Kulturpflege und Pflanzenschutz	17.04.2018	0,25 l/ha Pixxaro EC + 25 g/ha Express SX gegen Unkräuter
	08.05.2018	1,1 l/ha Variano zu BBCH 47 der Kultur
	22.05.2018	0,8 l/ha Prosaro + 0,075 l/ha KarateZeon zu BBCH 55 der Kultur
Ernte	18.07.2018	Parzellenmähdrescher



Versuchsprogramm - Varianten

1	Konventionelle Bodenbearbeitung (mit Pflug etc.)	Grubber - Pflug - Saatbettbereitung (conventional Tillage) Stoppelsturz 1-2 x Grubber bzw. Scheibenegge, Gründeckenanbau - Häckseln 2 Wo vor der Herbstackerung; Pflugfurche liegt über den Winter ohne Begrünung
2	Reduzierte Bodenbearbeitung (Grubber statt Pflug)	Scheibenegge/Grubber - Grubber - Saatbettbereitung (Chisel Plow - minimized Tillage) Stoppelsturz mit Grubber bzw. Scheibenegge - Gründeckenanbau - Häckseln 2 Wo vor - Grubbern im Herbst
3	Konservierende Bodenbearbeitung (nur seicht, mulchend)	nur 1 x Scheibenegge, Direktsaat (minimum Tillage) Stoppelsturz mit Scheibenegge - Gründeckenanbau - Bei Bedarf Totalherbizid - Direktsaat
4	Keine Bodenbearbeitung ("No tillage")	Direktsaat nach Totalherbizideinsatz (no Tillage)



Versuchsprogramm: Bodenbearbeitung, Saat, Ernte, Termine und Technik

<i>Bodenbearbeitungs- versuch 2018 Winterweizen</i>		Stoppel- bearbeitung (Ausfallraps einarbeiten)	Grundbearbeitung			Saatbeet- bereitung	Saat Winterweizen	
<i>Gerät</i>		Scheibenegge	Pflug	Leicht- Grubber	Total- herbizid	Kreiselegge	Mulchsämaschine mit Vorwerkzeug (Scheibenegge)	Mulchsämaschine ohne Vorwerkzeug
<i>Variante</i>	<i>Datum der Durchführung</i>	14. September 2017	11.10.2017	11.10.2017		12.10.2017	15.10.2017	15.10.2017
Beschreibung								
1	Konventionelle Bodenbearbeitung (mit Pflug etc.)	P	P	---	---	P	---	P
2	Reduzierte Bodenbearbeitung (Grubber statt Pflug)	P	---	P	---	---	P	---
3	Konservierende Bodenbearbeitung (nur 1 x seicht mulchend)	P	---	---	---	---	P	---
4	Keine Bodenbearbeitung ("No tillage")*		---	---	---	---	---	P

Versuchsergebnisse:

Erträge, Qualitäten und Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten

Variante	Beschreibung	kg/ha		Prozent von Variante 1		g	kg	g	€/ha	€/ha	€/ha	Prozent von Variante 1	
		Kornertrag (Basis 14%)				Protein	hl-Gewicht	TKG	Verkaufserlös ³	Maschinenkosten ⁴	Erlös nach Abzug der Maschinenkosten		
		2018	Sign. ¹	2018	mehrj. ²	2018	2018	2018	2018	2018	2018	% 2018	% mehrj. ²
1	Konventionelle Bodenbearbeitung	7.850	a	100	100	15,7	83,7	51,2	1.276,-	303,-	973,-	100	100
2	Reduzierte Bodenbearbeitung	7.361	ab	94	99	15,3	82,7	49,9	1.290,-	160,-	1.129,-	103	109
3	Konservierende Bodenbearbeitung	6.894	b	88	93	14,5	82,5	52,0	1.171,-	157,-	1.014,-	91	101
4	Keine Bodenbearbeitung	7.344	ab	94	79	13,8	83,7	50,1	1.060,-	112,-	948,-	99	87

Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 7,7 % der Variante 1 (100 % entsprechen 7.850 kg/ha)

¹⁾ Sign. = Signifikanz: Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich statistisch signifikant (ausreichend abgesichert) voneinander

²⁾ mehrjährige Werte seit 2007 bei einer Fruchtfolge mit Körnermais (2007), Winterweizen (2008), Sonnenblume (2009), Silomais (2010) Ackerbohne (2011), Winterweizen (2012), Winterraps (2013), Körnermais (2014), Winterweizen (2015), Wintergerste (2016) und Winterraps (2017).

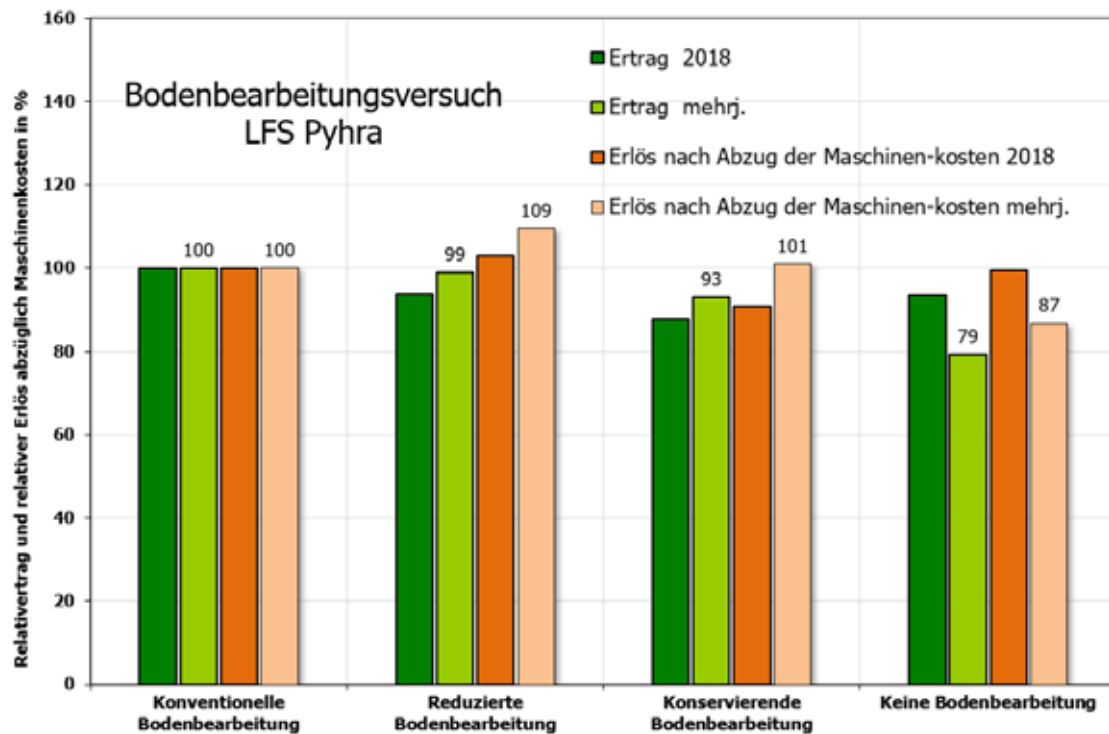
³⁾ Für das Erntegut (Winterweizen Basis 14 %) wurde je nach Proteingehalt ein Verkaufspreis von 172,- bis 182,- €/t excl. MwSt. angenommen. (Landw. Produktenbörse Wien – Kurs vom 1. August 2018)

⁴⁾ Die Maschinenkosten entsprechen den tatsächlichen Arbeitsschritten bis zum Anbau der Kulturen, jedoch mit einem standardisierten Maschinenpark, damit die Ergebnisse innerhalb dieser Versuchsreihe mit anderen Versuchsstandorten der NÖ-Landwirtschaftlichen Fachschulen vergleichbar sind. Die Maschinenkosten wurden den ÖKL – Richtwerten (<http://richtwerte.oekl.at>; 25.10.2018) entnommen.

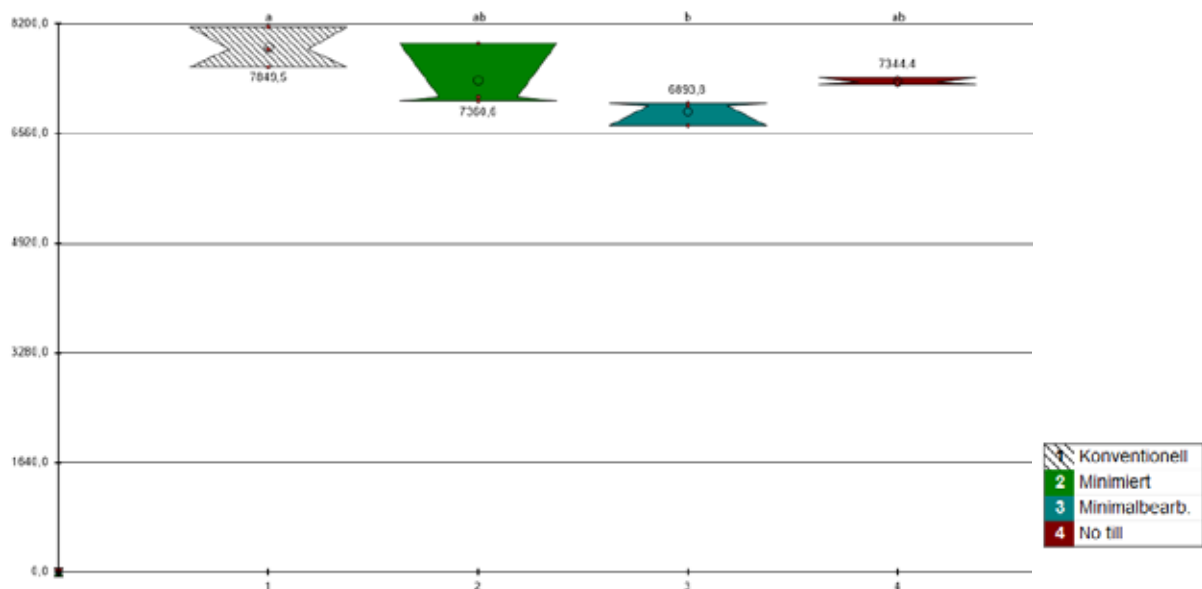
Versuchsergebnis – Diagramm 1

LAKO - Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra

Kulturart 2018 - Winterweizen + mehrjähriger Vergleich



Versuchsergebnis – Diagramm 2 – Varianz, Versuchsgenauigkeit



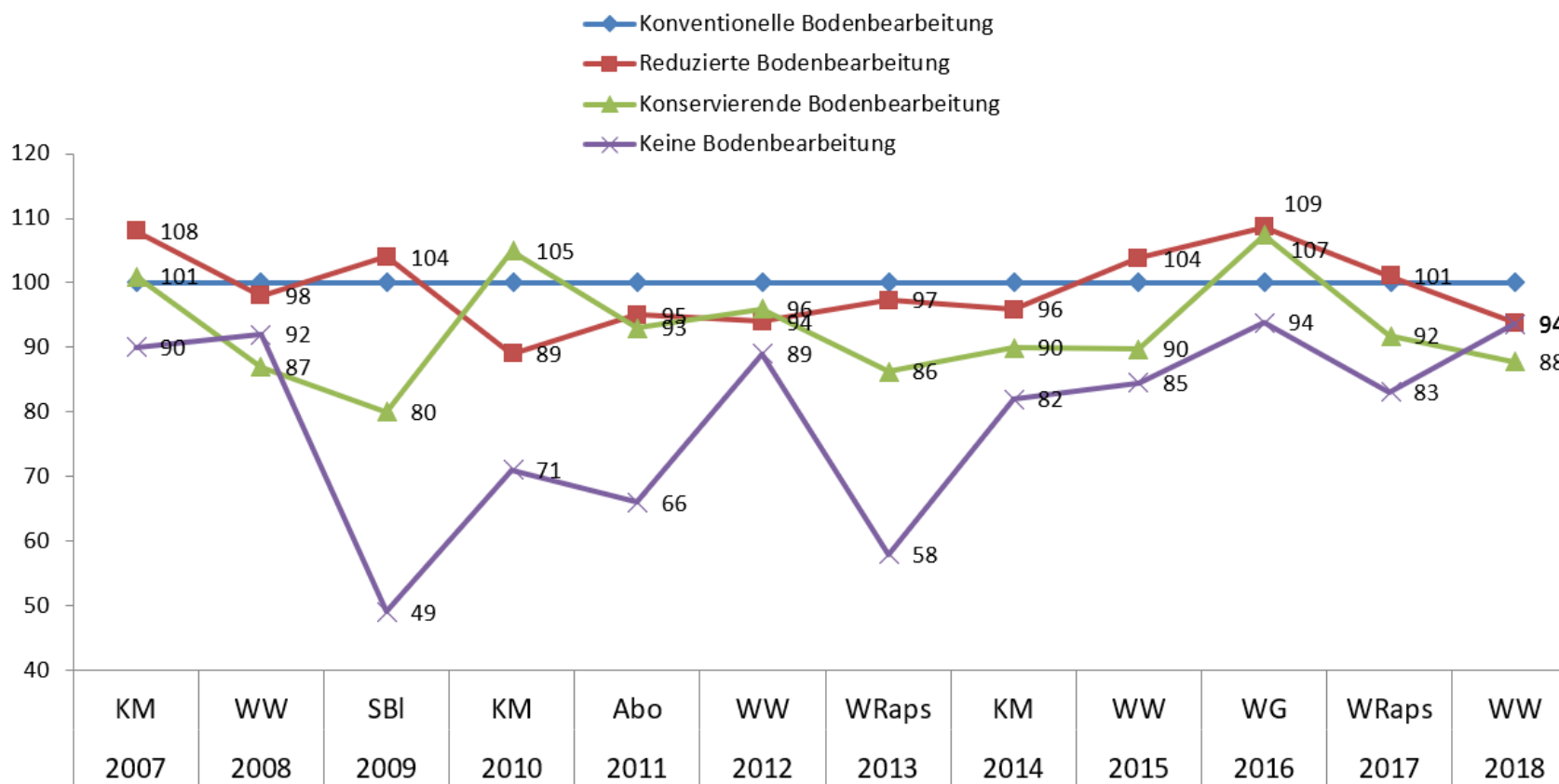


Versuchsergebnisse – langjährig

Ertrag absolut in kg/ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Variante	Körner- mais	Winter- weizen	Sonnen- blume	Körner- mais	Acker- bohne	Winter- raps	Winter- weizen	Körner- mais	Winter- weizen	Winter- gerste	Winter- raps	Winter- weizen	
Konventionell mit Pflug	7.686	6.900	2.260	11.775	4.382	6.496	2.156	10.569	7.869	8.534	3.495	7.850	
Reduziert mit Grubber	8.571	6.800	2.340	10.505	4.163	6.078	2.097	10.135	8.166	9.274	3.534	7.361	
Konservierend	8.286	6.000	1.816	12.395	4.075	6.258	1.860	9.509	7.060	9.167	3.209	6.894	
„No-till“-Direktsaat	7.429	6.400	1.098	8.320	2.892	5.809	1.250	8.667	6.650	8.008	2.904	7.344	
Ertrag in % von Var.1	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MW
Konventionell mit Pflug	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Reduziert mit Grubber	108	98	104	89	95	94	97	96	104	109	101	94	99
Konservierend	101	87	80	105	93	96	86	90	90	107	92	88	93
„No-till“-Direktsaat	90	92	49	71	66	89	58	82	85	94	83	94	79

Diagramm: Versuchsergebnisse – langjährig

Entwicklung des Ertrages in % von Var.1. (mit Pflug) seit 2007



Abbildungen, Diskussion



Die Varianten 2 und 3 litten in diesem Jahr etwas mehr als die anderen Varianten unter Unkrautdruck (Disteln, Kamille), der noch aus dem Vorjahr (Raps) resultierte und mit einer späten Wuchsstoffbehandlung eliminiert wurde, aber im Ertrag spürbar blieb.



Die Erträge der „No-tillage“-Variante (Parzelle mit Praktikantin Katharina) nähern sich nach den mageren Jahren der Umstellung im Boden allmählich wieder an die der konventionellen Variante an. (s. Tabelle und Diagramm Versuchsergebnisse langjährig)

Autor des Versuchsberichtes:
Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann,
Versuchsleiter Pflanzenbau, LFS Pyhra;
johannes.bartmann@lfs-pyhra.ac.at



Stand: 28.10.2018