



LAKO-Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra 2007-2020 Kulturart 2020: Winterweizen

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel	1
Methode.....	1
Kulturführung – in allen Varianten identisch	1
Versuchsprogramm - Varianten	2
Versuchsprogramm: Bodenbearbeitung, Saat, Ernte, Termine und Technik	3
Versuchsergebnisse:	4
Erträge, Qualitäten und Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten.....	4
Versuchsergebnis – Diagramm	5
Versuchsergebnisse – langjährig	6

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

Kulturdaten	LAKO Bodenbearbeitungs-Versuch, LFS Pyhra	
Feldstück, Kultur	2020	Vordere Weingartleite, Winterweizen
Vorfrucht	2019	Körnermais
Vorfrucht	2018	Winterweizen
Bodenbearbeitung	s. Versuchsprogramm mit 4 Varianten	
Düngung	18.03.2020	54 kg N pro ha aus NAC
	20.04.2020	46 kg N pro ha aus Harnstoff
	08.06.2020	50 kg/ha N aus NAC
Anbau, Sorte	09.10.2020	300 Körner/m ² , Sorte: Energo
Kulturpflege und Pflanzenschutz	11.11.2019	2 l/ha Trinity + 0,075 l/ha Karate Zeon zu BBCH 13 der Kultur
	27.04.2020	0,2 l/ha Moddus + 0,075 l/ha Karate Zeon
	12.06.2020	0,8 l/ha Prosaro zu BBCH 43 der Kultur
Ernte	01.08.2020	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 (no Tillage) nach Totalherbizideinsatz wenn erforderlich



Versuchsprogramm: Bodenbearbeitung, Saat, Ernte, Termine und Technik

<i>Bodenbearbeitungs- versuch 2020 Winterweizen</i>		Stoppel- bearbeitung (Maisstroh einarbeiten)	Grundbearbeitung			Saatbeet- bereitung	Saat Winterweizen	
<i>Gerät</i>		Scheibenegge	Pflug	Leicht- Grubber	Total- herbizid	Kreiselegge	Mulchsämaschine mit Vorwerkzeug (Scheibenegge)	Mulchsämaschine ohne Vorwerkzeug
Variante	<i>Datum der Durchführung</i>	07. Oktober 2020	08. Oktober 2020	08. Oktober 2020		08. Oktober 2020	08. Oktober 2020	08. Oktober 2020
	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 <i>(o. Einarbeitung)</i>	---	---	---	---	---	P

Versuchsergebnisse:

Erträge, Qualitäten und Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten

Variante	Beschreibung	kg/ha		Prozent von Variante 1		g	kg	g	ug/kg	ug/kg	€/ha	€/ha	€/ha	Prozent von Variante 1	
		Kornertrag (Basis 14%)				Protein	hl-Gewicht	TKG	DON	ZEA	Verkaufserlös ³	Maschinenkosten ⁴	Erlös nach Abzug der Maschinenkosten		
		2020	Sign. ¹	2020	mehrj. ²	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	% 2020	% mehrj. ²
1	Konventionelle Bodenbearbeitung	5.458	a	100	100	17,5	79,4	51,1	< 200	43	955,-	318,-	637,-	100	100
2	Reduzierte Bodenbearbeitung	5.233	a	96	99	17,1	78,3	46,8	332	72	916,-	168,-	747,-	117	109
3	Konservierende Bodenbearbeitung	4.489	b	82	92	17,9	77,7	51,1	302	51	786,-	133,-	653,-	102	100
4	Keine Bodenbearbeitung	4.326	b	79	79	18,1	77,1	49,5	315	113	757,-	86,-	671,-	105	88

Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 5,3 % der Variante 1 (100 % entsprechen 10.419 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), Winterraps (2017), Winterweizen (2018) und Körnermais (2019).

³⁾ Für das Erntegut (Winterweizen Basis 14%) wurde ein Verkaufspreis von 175,- €/t excl. MwSt. angenommen. (Preisinfo der Landw. Prod.-Börse KW 32 2020).

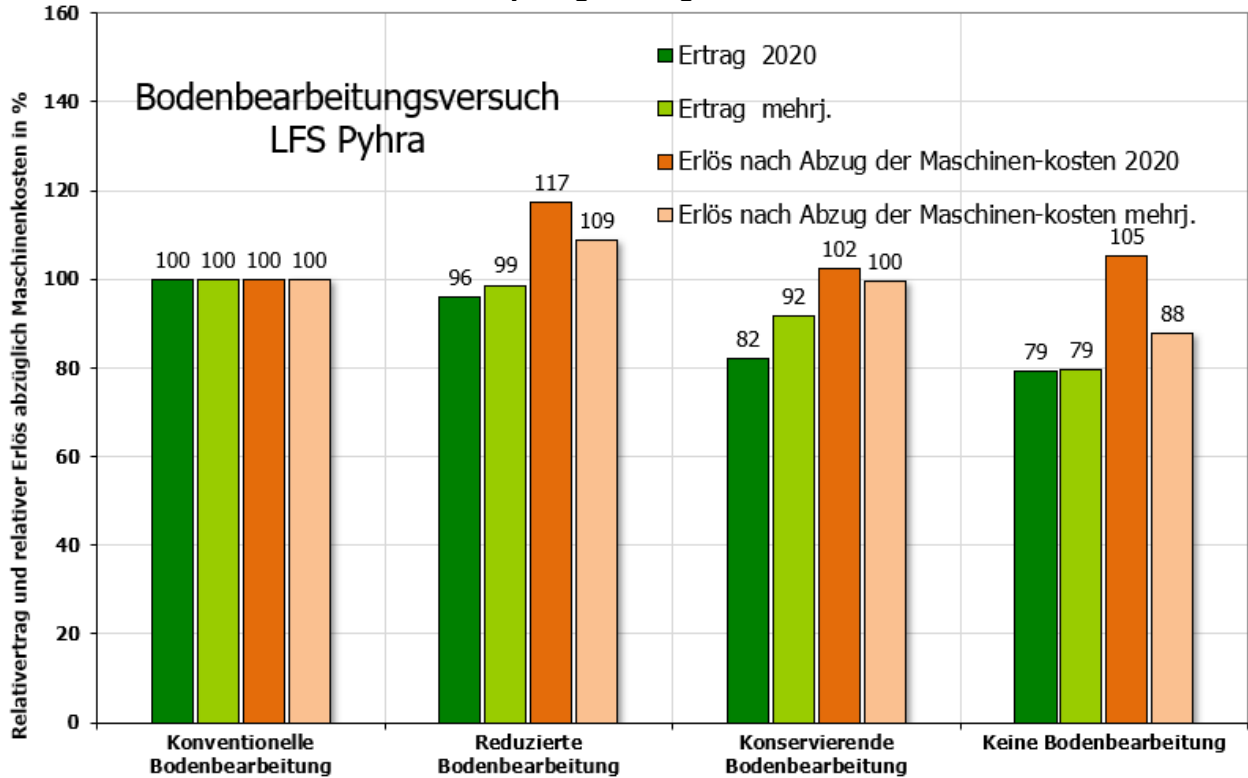
⁴⁾ Die Maschinenkosten entsprechen den tatsächlichen Arbeitsschritten bis zum Anbau der Kulturen, jedoch mit einem standardisierten Maschinenpark, damit die Ergebnisse innerhalb dieser Versuchsreihe mit anderen Versuchsstandorten der NÖ-Landwirtschaftlichen Fachschulen vergleichbar sind.

Die Maschinenkosten wurden den ÖKL – Richtwerten (<http://richtwerte.oekl.at>; 10.09.2020) entnommen.

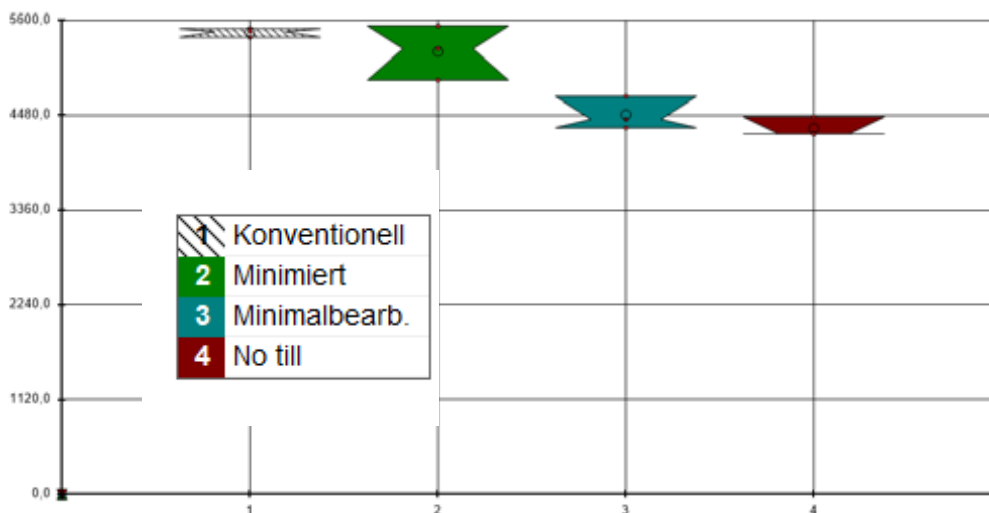
Versuchsergebnis – Diagramm 1

LAKO - Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra

Kulturart 2020 - Winterweizen + mehrjähriger Vergleich



Versuchsergebnis – Diagramm 2 – Varianz, Versuchsgenauigkeit



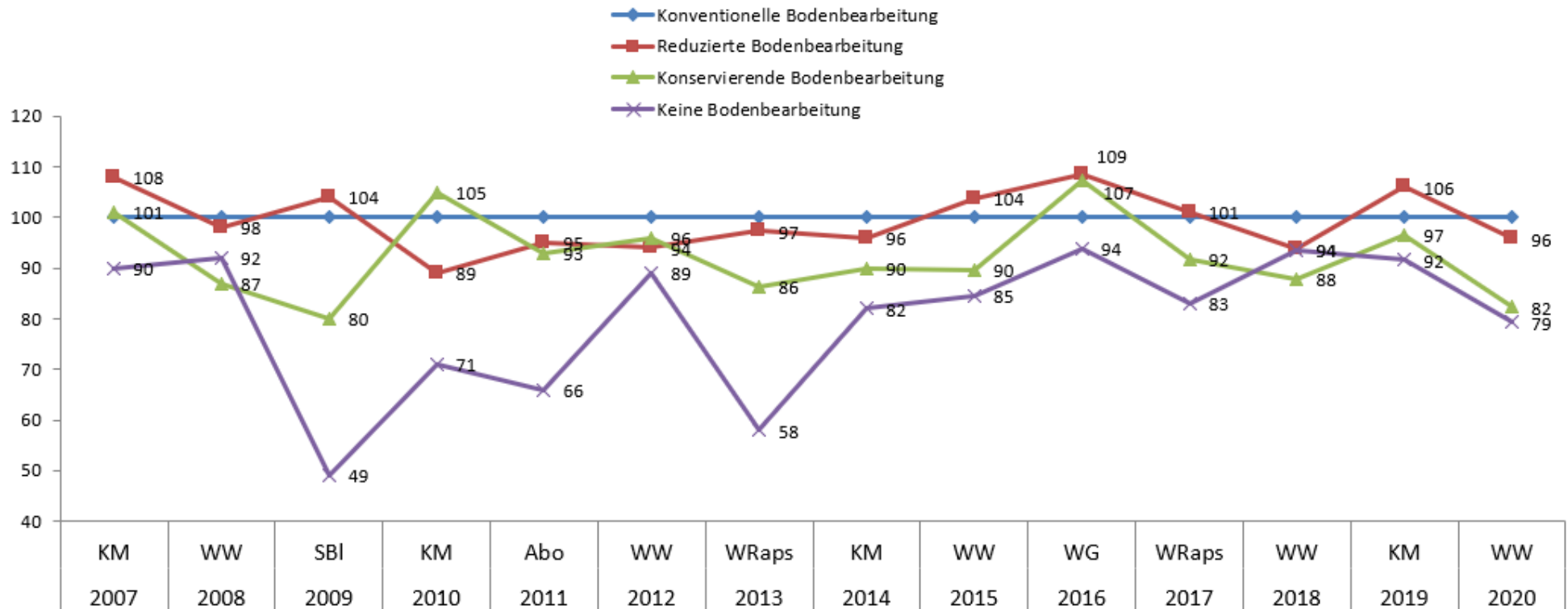


Versuchsergebnisse – langjährig

<i>Ertrag absolut in kg/ha</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	Körner- mais	Winter- weizen	Sonnen- blume	Körner- mais	Acker- bohne	Winter- raps	Winter- weizen	Körner- mais	Winter- weizen	Winter- gerste	Winter- raps	Winter- weizen	Körner- mais	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	10.419		
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	11.051		
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	10.060		
„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	9.545		
<i>Ertrag in % von Var.1</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	MW
Konventionell mit Pflug	100	100	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	106	96	99
Konservierend	101	87	80	105	93	96	86	90	90	107	92	88	97	82	92
„No-till“-Direktsaat	90	92	49	71	66	89	58	82	85	94	83	94	92	79	79

Diagramm2: Versuchsergebnisse – langjährig

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





Unterschiedliche Bearbeitung der Varianten 1 (Pflug) und 2 (Grubber)



Die im Versuch 2020 verwendete Weizensorte Energo litt extrem unter der wochenlangen Frühjahrstrockenheit und zeigte dies auch in zahlreichen nichtparasitären Blattflecken sowie argem Ertragsverlust.

Das verhältnismäßig niedrige Ertragsniveau aller Varianten war auch der Grund, warum die unterschiedlich hohen Bodenbearbeitungskosten den Gesamterlös der Pflugvariante am Ende schließlich doch wieder am schlechtesten aussehen lassen. (s. Diagramm1, Seite 5)

Die im langjährigen Schnitt beim Gesamterlös überzeugende **Grubber-Variante (2)** hat auch heuer einmal mehr voll gepunktet.

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



Stand: 29.09.2020