

LAKO-Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra 2007-2021 Kulturart 2021: Körnermais

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 1	5
Versuchsergebnisse – langjährig	6
Abbildungen, Kommentare	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

Kulturdaten	LAKO Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra	
Feldstück, Kultur	2021	Vordere Weingartleite, Körnermais
Vorfrucht	2020	Winterweizen
Vor-Vorfrucht	2019	Körnermais
Bodenbearbeitung		s. Versuchsprogramm mit 4 Varianten
Düngung	13.08.2020	20 m ³ Rinderstallmist
	09.04.2021	20 m ³ Rindergülle uvd.
	10.06.2021	90 kg N aus Harnstoff
Anbau, Sorte	26.04.2021	87.500 Körner/ha, Sorte: Colosseum
Kulturpflege und Pflanzenschutz	11.08.2020	4 l Kyleo/ha vor Anbau Begrünung (in Varianten 2-4, s. Programm)
	19.04.2021	5 l Glyphosat/ha in allen Varianten
	04.06.2021	0,2 Arrat + 1l Talisman + 1l Dash EC zu BBCH 14 der Kultur
Ernte	28.09.2021	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 2021 LFS Pyhra</i>	Herbizid gegen Ausfallgetrei- de + Wurzel- unkräuter	Wirtschafts- dünger	Grund- bearbeitung	Grund- bearbeitung	Saat Begrünung	Einkürzen Begrünung	Saatbeet- bereitung	Total- herbizid	Saatbeet- bereitung	Saat
	<i>Gerät, Material</i>	Feldspritze, Kyleo	Stallmist- streuer	Pflug	Grubber	Mulch- Sämaschine mit Vorwerkzeug	Mulcher	Feingrubber	Feldspritze Roundup	SBK, Feingrubber od. Scheiben- egge	(Direkt-) Einzelkorn- Sämaschine
Variante	<i>Datum der Durchführung</i>	11.08.20	13.08.20	18.08.20	18.08.20	26.08.20	nicht nötig	31.03.21	19.04.21	26.04.21	26.04.21
	Beschreibung										
1	Konventionelle Bodenbearbeitung (mit Pflug etc.)		X	X		X				X	X
2	Reduzierte Bodenbearbeitung (Grubber statt Pflug)	X	X		X	X		X	X		X
3	Konservierende Bodenbearbeitung (nur 1 x seicht mulchend)	X	X			X		X	X		X
4	Keine Bodenbearbeitung ("No tillage")*	X	X			X			X		X

Versuchsergebnisse:

Erträge, Qualitäten und Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten

Variante	Beschreibung	kg/ha		Prozent von Variante 1		g	g	€/ha	€/ha	€/ha	Prozent von Variante 1	
		Kornertrag (Basis 14%)				DON	ZEA	Verkaufserlös ³	Maschinenkosten ⁴	Erlös nach Abzug der Maschinenkosten		
		2021	Sign. ¹	2021	mehrj. ²	2021	2021	2021	2021	2021	% 2021	% mehrj. ²
1	Konventionelle Bodenbearbeitung	10.831	b	100	100	<200	41,1	2.654,-	489,-	2.164,-	100	100
2	Reduzierte Bodenbearbeitung	12.096	a	112	100	<250	69,8	2.964,-	400,-	2.564,-	118	111
3	Konservierende Bodenbearbeitung	11.822	ab	109	94	<200	<20	2.896,-	435,-	2.461,-	114	102
4	Keine Bodenbearbeitung	6.908	c	64	79	<200	31,8	1.692,-	384,-	1.309,-	60	87

Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 9,3 % der Variante 1 (100 % entsprechen 10.831 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), W-Weizen (2008), Sonnenblume (2009), Silomais (2010) Ackerbohne (2011), W-Weizen (2012), W-Raps (2013), Körnermais (2014), W-Weizen (2015), W-Gerste (2016), W-Raps (2017), W-Weizen (2018), Körnermais (2019) und W-Weizen (2020).

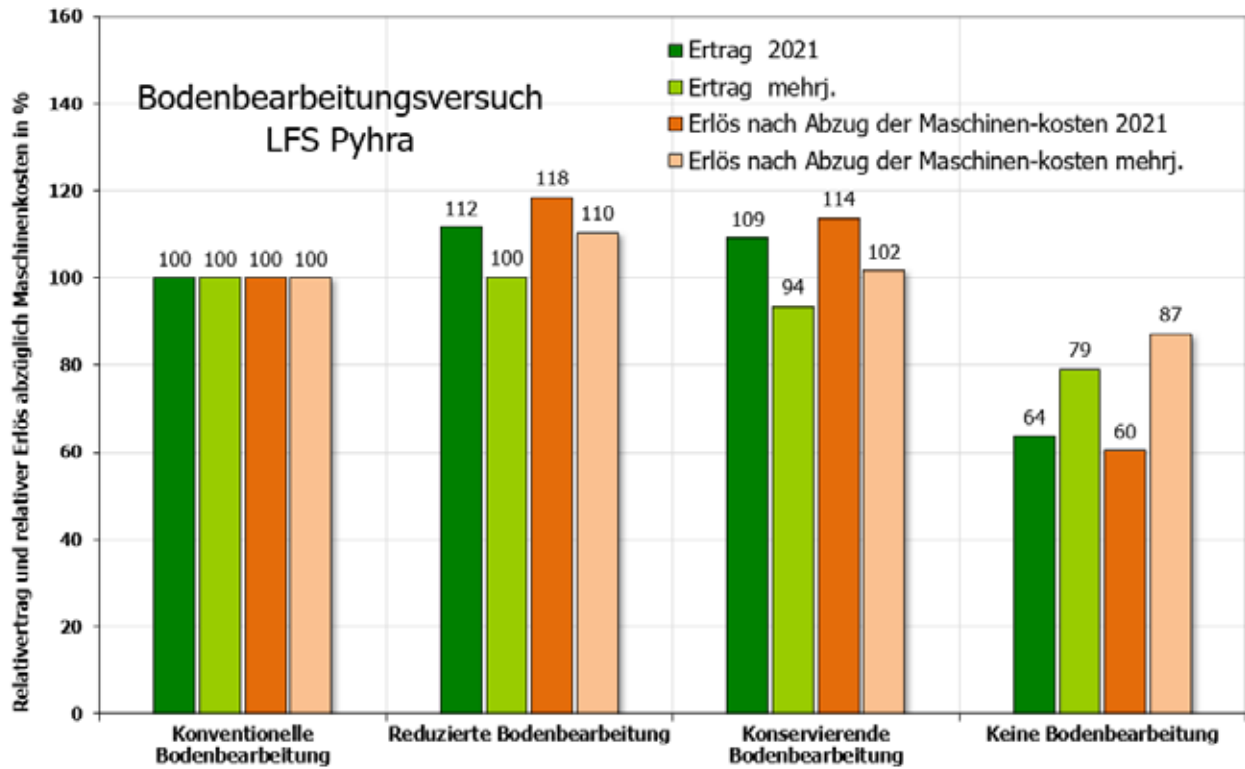
³⁾ Für das Erntegut (Futtermais Basis 14%) wurde ein Verkaufspreis von 245,- €/t Trockenmais excl. MwSt. angenommen. (Preisinfo Marktbericht AGES 10/2021).

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. Sie enthalten auch die Kosten für jene Herbizideinsätze, die nicht in allen Varianten gleich erfolgten. Die Maschinenkosten wurden den ÖKL – Richtwerten (<http://richtwerte.oekl.at>; 12.10.2021) entnommen.

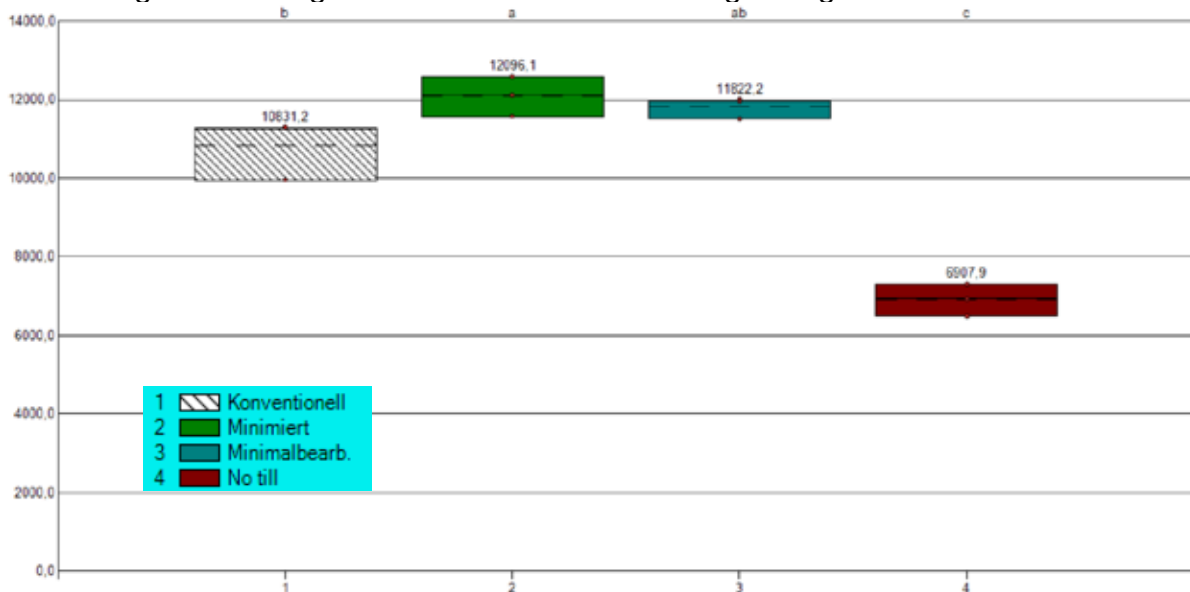
Versuchsergebnis – Diagramm 1

LAKO - Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra

Kulturart 2021 - Körnermais + mehrjähriger Vergleich



Versuchsergebnis – Diagramm 2 – Varianz, Versuchsgenauigkeit





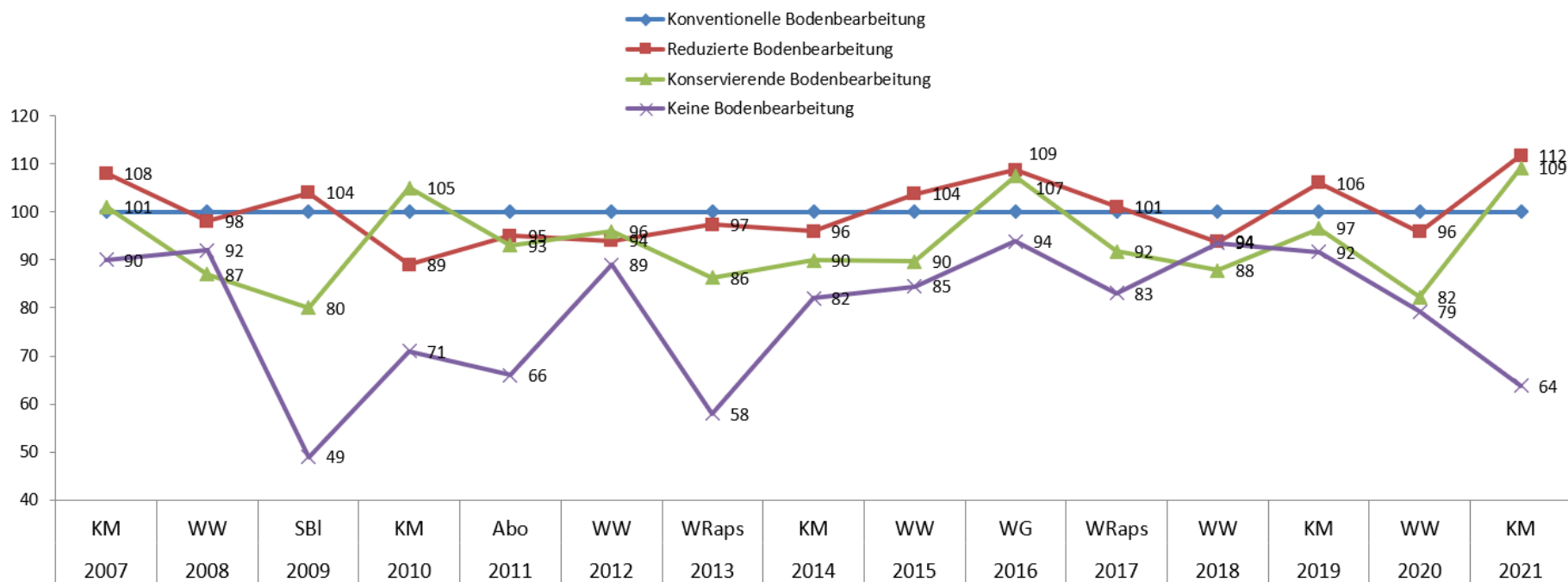
Versuchsergebnisse – langjährig

<i>Ertrag absolut in kg/ha</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
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	Körner- mais	Winter- weizen	Körner- mais
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	5.458	10.831
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	5.233	12.096
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	4.489	11.822
„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	4.326	6.908

<i>Ertrag in % von Var.1</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	MW
Konventionell mit Pflug	100	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	117	112	100
Konservierend	101	87	80	105	93	96	86	90	90	107	92	88	97	102	109	94
„No-till“-Direktsaat	90	92	49	71	66	89	58	82	85	94	83	94	92	105	64	79

Diagramm: Versuchsergebnisse – langjährig

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



Stand: 21.11.2021

Abbildungen, Kommentare



Der Bodenbearbeitungsversuch der LFS Pyhra Anfang Juli 2021:

Die Variante mit Direktsaat (Bildmitte) hatte in diesem feucht-kühlen Frühjahr durch die schlechtere Bodenerwärmung einen enormen Nachteil zu verkraften. Die Bestände in den bearbeiteten Varianten (links und rechts) konnten rascher starten und schafften auch eine bessere Unterdrückung der späten zweiten Hirsewelle.

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



Version: 11.12.2021