



## LAKO-Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra 2007-2016 Kulturart 2016: Wintergerste

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
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
Versuchsergebnisse – langjährig - Diagramm.....	6
Abbildungen, Diskussion.....	7

### 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 3 x 30 m<sup>2</sup> je Variante.

### Kulturführung – in allen Varianten identisch

Kulturdaten	BB-Versuch LAKO	
<b>Feldstück</b>	LFS Pyhra	Vordere Weingartleite
<b>Vor-Vorfrucht</b>	2014	Körnermais
<b>Vorfrucht</b>	2015	Winterweizen
<b>Bodenbearbeitung</b>		s. Versuchsprogramm mit 4 Varianten
<b>Düngung</b>	02.08.2015	150 kg DAP pro ha
	03.08.2015	15 m <sup>3</sup> Rindermist
	10.03.2016	45 kg N pro ha aus NAC
	26.04.2016	70 kg N pro ha aus Harnstoff
<b>Anbau, Sorte</b>	05.10.2015	300 Körner/m <sup>2</sup> , Sorte: KWS Meridian (mz)
	29.10.2015	2 l/ha Trinity (Unkräuter) zu BBCH 22 der Kultur
<b>Kulturpflege und Pflanzenschutz</b>	13.04.2016	0,3lt/ha Moddus + 12,5kg/ha Bittersalz zu BBCH 31 der Kultur
	11.05.2016	1 l/ha Input XPro zu BBCH 47 der Kultur

**Versuchsprogramm - Varianten**

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

**Versuchsprogramm Bodenbearbeitung, Saat, Ernte ; Termine und Technik**

<i>Bodenbearbeitungsversuch 2016</i>		Strohbergung	Einmischen Erntereste	Begrünung	Grundbearbeitung			Saatbereitung	Saat Wintergerste	
		<i>Gerät</i> Strohpresse	Grubber seicht	Nachsaatgerät	Pflug	Leicht-Grubber	Totalherbizid	Kreiselegge	Mulchsämaschine mit Vorwerkzeug (Scheibenegge)	Mulchsämaschine ohne Vorwerkzeug
Variante	<i>Datum der Durchführung</i>	5. August 2015	8. August 2015	8. August 2015	27.9.2015	27.9.2015	27.9.2015	28.09.2015	05.10.2015	05.10.2015
<b>Beschreibung</b>										
1	<b>Konventionelle Bodenbearbeitung</b> (mit Pflug etc.)	✓	✓	✓	✓	---	---	✓	---	✓
2	<b>Reduzierte Bodenbearbeitung</b> (Grubber statt Pflug)	✓	✓	✓	---	✓	---	---	✓	---
3	<b>Konservierende Bodenbearbeitung</b> (nur 1 x seicht mulchend)	✓	✓	✓	---	---	✓	---	✓	---
4	<b>Keine Bodenbearbeitung</b> ("No tillage")*	✓	---	✓	---	---	✓	---	---	✓

## Versuchsergebnisse:

### Erträge, Qualitäten und Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten

Variante	Beschreibung	Feuchte %	kg/ha		Prozent von Variante 1		%	g	kg	sec	€/ha	€/ha	€/ha	Prozent von Variante 1		
			Kornertrag ( Basis 14%)					Protein	TKG	hl-Gew.	Siebung	Verkaufserlös <sup>3</sup>	Maschinenkosten	Erlös nach Abzug der Maschinenkosten		
			2016	2016	Sign. <sup>1</sup>	2016	mehrj. <sup>2</sup>	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	€ 2016	% 2016
1	<b>Konventionelle Bodenbearbeitung</b>	11,2	<b>8.534</b>	a	<b>100</b>	<b>100</b>	13,1	42,22	61,80	39,24	956,-	389,-	567,-	<b>100</b>	<b>100</b>	
2	<b>Reduzierte Bodenbearbeitung</b>	11,6	<b>9.274</b>	a	<b>109</b>	<b>99</b>	12,0	42,28	62,25	38,68	1.039,-	232,-	807,-	<b>142</b>	<b>106</b>	
3	<b>Konservierende Bodenbearbeitung</b>	11,2	<b>9.167</b>	a	<b>107</b>	<b>94</b>	11,5	42,32	62,45	37,18	1.027,-	229,-	798,-	<b>141</b>	<b>97</b>	
4	<b>Keine Bodenbearbeitung</b>	11,4	<b>8.008</b>	a	<b>94</b>	<b>78</b>	11,2	45,22	62,25	36,58	897,-	180,-	716,-	<b>126</b>	<b>80</b>	

Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 6,7 % der Variante 1 (100 % entsprechen 8.530 kg/ha)

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>; 3.08.2015) entnommen.

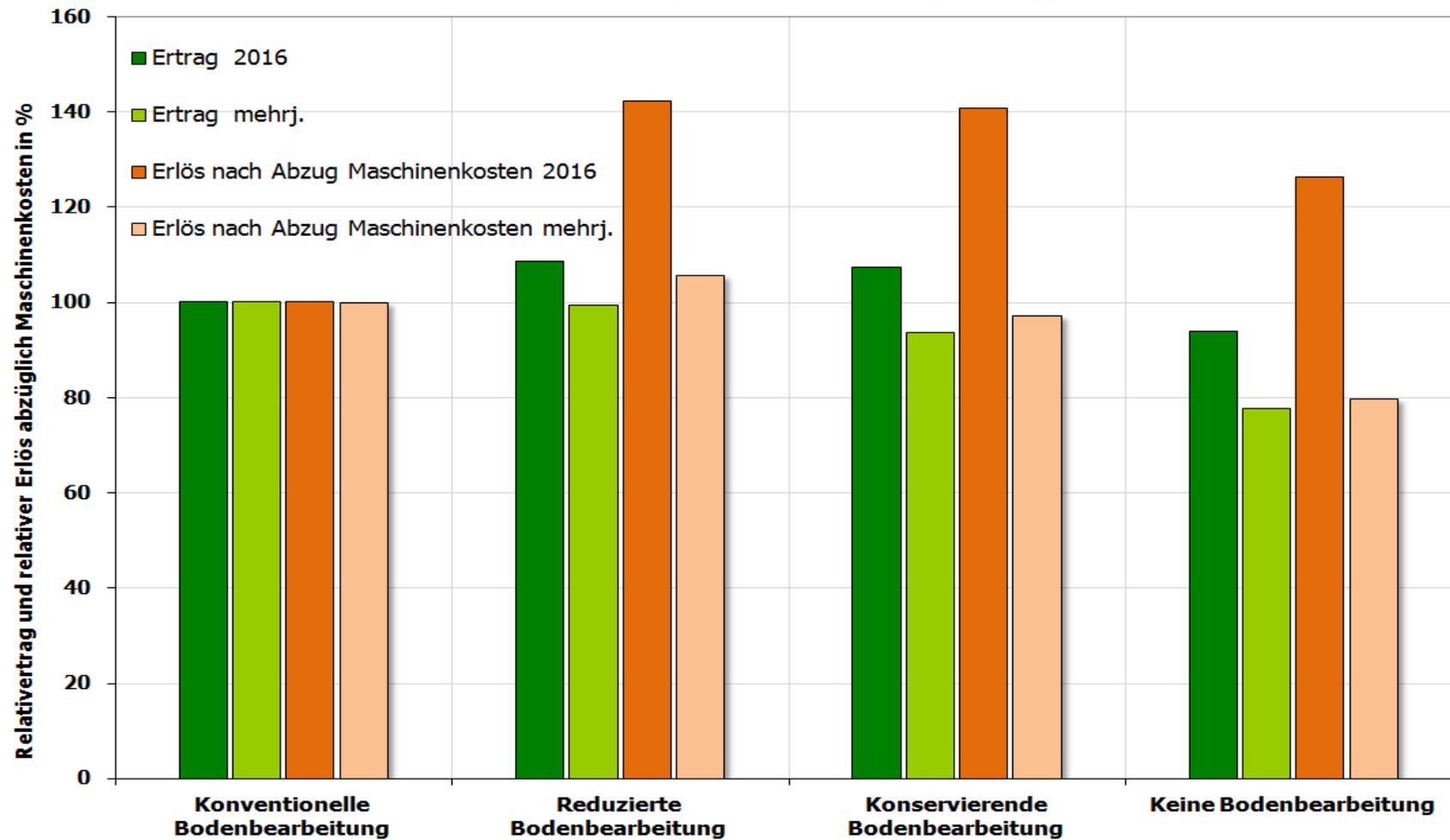
<sup>1)</sup> Sign. = Signifikanz: Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich statistisch signifikant (ausreichend abgesichert) voneinander

<sup>2)</sup> mehrjährige Werte seit 2007 bei einer Fruchtfolge mit Körnermais (2007), Winterweizen (2008), Sonnenblume (2009), Silomais (2010) Ackerbohne (2011), Winterweizen (2012), Winterraps (2013), Körnermais (2014) sowie Winterweizen (2015).

<sup>3)</sup> Für das Erntegut (Wintergerste Basis 14 %) wurde ein Verkaufspreis von 112,- €/t (Futtergerste) excl. MwSt. angenommen. (Landw. Produktenbörse Wien – Kurs vom 3. August 2016)

Versuchsergebnis – Diagramm

**LAKO - Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra**  
Kulturart 2016 - Wintergerste + mehrjähriger Vergleich

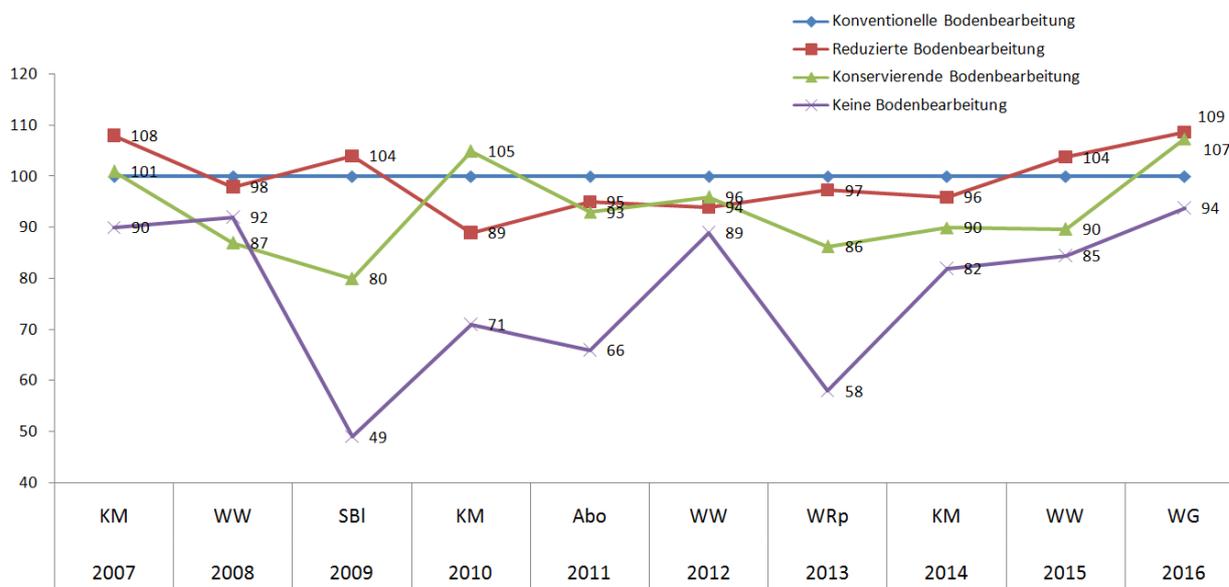


## Versuchsergebnisse – langjährig

Ertrag absolut in kg/ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
	Körner-mais	Winter-weizen	Sonne-n-blume	Körner-mais	Acker-bohne	Winter-raps	Winter-weizen	Körner-mais	Winter-weizen	Winter-gerste	
Variante											
<b>Konventionell mit Pflug</b>	7.686	6.900	2.260	11.775	4.382	6.496	2.156	10.569	7.869	<b>8.534</b>	
<b>Reduziert mit Grubber</b>	8.571	6.800	2.340	10.505	4.163	6.078	2.097	10.135	8.166	<b>9.274</b>	
<b>Konservierend</b>	8.286	6.000	1.816	12.395	4.075	6.258	1.860	9.509	7.060	<b>9.167</b>	
<b>„No-till“-Direktsaat</b>	7.429	6.400	1.098	8.320	2.892	5.809	1.250	8.667	6.650	<b>8.008</b>	
<b>Ertrag in % von Var.1</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>MW</b>
<b>Konventionell mit Pflug</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Reduziert mit Grubber</b>	108	98	104	89	95	94	97	96	104	<b>109</b>	<b>99</b>
<b>Konservierend</b>	101	87	80	105	93	96	86	90	90	<b>107</b>	<b>94</b>
<b>„No-till“-Direktsaat</b>	90	92	49	71	66	89	58	82	85	<b>94</b>	<b>78</b>

## Versuchsergebnisse – langjährig - Diagramm

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



## Abbildungen, Diskussion



*Besonders in den Varianten mit minimierter oder gar keiner Bodenbearbeitung hat sich in den letzten Jahren ein deutliches Unkrautproblem (im Bild Wiesenrispe und Windhalm in der Gerste) entwickelt. Trotzdem nähert sich der Ertrag auch in der no-tillage-Variante nach anfänglicher Durststrecke immer mehr wieder an den der konventionellen Bearbeitung an.*

*Autor des Versuchsberichtes:*

*Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann, Versuchsleiter Pflanzenbau LFS Pyhra;*

*Stand: 07.08.2016*