

Erosionsversuch LFS Pyhra 2020 – Winterweizen

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel und Informationen zum Versuch	1
Methode	1
Kulturführung.....	1
Versuchsprogramm Bodenbearbeitung, Saat und Ernte sowie Termine und Technik	2
Versuchsergebnisse Teil 1	3
Erträge Körnermais 2020	3
Versuchsergebnisse Teil 2 Ertragsentwicklung 1994 – 2020	4
Versuchsergebnis– Diagramme	5
Varianz, Versuchsgenauigkeit 2020.....	5
Versuchsergebnis – Erosionsversuch– Winterweizen 2020.....	5
Erosionsversuch Pyhra langjährige Ergebnisse 1994 bis 2020.....	6
Versuchsergebnis– Abbildungen	7

Versuchsziel und Informationen zum Versuch

Die Erhebung von Möglichkeiten, in erosionsanfälligen Lagen den Bodenabtrag zu reduzieren ist prioritäres Ziel dieser Versuchsreihe, die seit 1994 an mehreren Standorten in Niederösterreich durchgeführt wird. Seitens des Landes Niederösterreich werden ackerbaulichen Maßnahmen, die Bodenbearbeitung und Begrünungsmanagement untersucht, Erträge und Qualitäten der Feldfrüchte erhoben. Dieser Versuch wird in enger Kooperation mit der Universität für Bodenkultur geführt, das Institut für Hydraulik und landeskulturelle Wasserwirtschaft unter Univ.Prof. Andreas Klik ist hier maßgeblich mit Untersuchungen zu Boden-, Nährstoff- und Pestizidabtrag, sowie zu Veränderungen in der Bodenphysik beteiligt. Der gesamte Versuch ist auch Teil eines nationalen Projekts zur Auffindung von Möglichkeiten, die durch Fusarium hervorgerufenen Ertrags- und Qualitätsreduktionen zu limitieren.

Methode

Blockanlage in Großparzellen in 3 Wiederholungen.

Kulturführung

Kulturdaten	LAKO + BOKU Erosions-Versuch, LFS Pyhra	
Feldstück, Kultur	2020	Hintere Weingartleite, Winterweizen
Vorfrucht	2019	Körnermais
Vor-Vorfrucht	2018	Winterweizen
Bodenbearbeitung		s. Versuchsprogramm mit 8 Varianten
Düngung	18.03.2020	54 kg N pro ha aus NAC
	20.04.2020	30 kg N pro ha aus NAC
	08.06.2020	54 kg N pro ha aus NAC
Anbau, Sorte	09.10.2020	275 Körner/m ² , Sorte: Energo, Direktsaat
Kulturpflege und Pflanzenschutz	11.11.2020	2 l/ha Trinity gegen Unkräuter
	27.04.2020	Moddus 0,2 l/ha, Bittersalz 12 kg/ha + Karate Zeon 0,075 l/ha zu BBCH 35
	13.06.2020	0,8 l/ha Prosaro zu BBCH 58 der Kultur
Ernte	01.08.2020	Parzellenmähdrescher

Versuchsprogramm Bodenbearbeitung, Saat und Ernte sowie Termine und Technik

Var.	Erosionsversuch LFS Pyhra Bearbeitungsplan		2020 Winterweizen							
			Stroh- aufbereitung		Einmischung bei Bedarf		Grundboden- bearbeitung		Saat- bereitung	
			Häckseln	Scheibenege	Pflug	Grubber	Kreiselegge bei Bedarf	Direktsaatg erät	Direktsaatg erät	Parzellenm ähndrescher
	Variantspezifische Kulturführung		07.10.2019	08.10.2019	09.10.2019	08.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	01.08.2020
1	Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	wendende Bearbeitung mit Pflug, keine Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbeetbereitung	X	X	X			X	X	
2	Konventionell B Pflugfurche, danach Gründecke	wendende Bearbeitung mit Pflug, Gründecke im Herbst (Phacelia, Senf, Kresse), konventionelle Saatbeetbereitung	X	X	X			X	X	
3	Konservierend A keine Gründecke	2x seicht mischende Bearbeitung, keine Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbeetbereitung	X						X	
4	Konservierend B Gründecke mit N- Zehrnern	2x seicht mischende Bearbeitung N-zehrende Gründecke im Herbst (Senf, Ölrettich, Mungo, Phazelia,..) Mulchsaat	X						X	
5	Konservierend C Gründecke mit Leguminosen	2x seicht mischende Bearbeitung Leguminosen-Gründecke im Herbst (Platterbse, Saatwicke, Alex.-Klee, ...) Mulchsaat	X						X	
6	Direktsaat A in abfrostende Gründecke	keine Bearbeitung, Gründecke im Herbst (Phacelia, Senf, Kresse), Direktsaat nach Totalherbizid	X							X
7	Direktsaat B in Winterbegrünung	keine Bearbeitung, Winterung im Herbst (Grünroggen, W-Gerste...) Direktsaat nach Totalherbizid	X							X
8	Direktsaat C in Sommergerste	keine Bearbeitung, S-Gerste im zeitigen Frühjahr Direktsaat nach Totalherbizid	X							X

Versuchsergebnisse Teil 1

Erträge Körnermais 2020

Variante	Beschreibung	Ertrag kg/ha	Ertrag in Prozent von Variante 1		Signi- fikanz **	% Feuchte	hl- Gew.	Protein %	TKG	DON ug/kg	ZEA ug/kg
		2020	2020	mehrj.*	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
1	Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	5.395	100	100	a	13,0	77,85	17,6	50,34	< 200	34
2	Konventionell B Pflugfurche, danach Gründecke	5.395	100	97	a	13,0	77,85	18,4	50,00	< 250	34
3	Konservierend A keine Gründecke	4.968	92	93	ab	13,0	78,25	16,8	51,06	< 250	41
4	Konservierend B Gründecke mit N-Zehrern	5.142	95	99	a	13,1	77,85	17,4	50,28	290	41
5	Konservierend C Gründecke mit Leguminosen	5.170	96	104	a	13,2	78,05	17,5	49,2	294	49
6	Direktsaat A in abfrostdende Gründecke	4.609	85	98	bc	13,0	77,45	17,1	49,44	< 250	64
7	Direktsaat B in Winterbegrünung	4.501	83	92	c	12,9	77,25	18,0	50,24	253	48
8	Direktsaat C in Sommergerste	4.698	87	98	bc	12,8	77,85	17,6	46,98	274	45

Die Grenzdifferenz GD _{5%} beträgt 6,4 % der Variante 1 „keine Gründecke, konventionelle Saat nach Pflug“, 100 % = 5.395 kg/ha.

* mehrjährige Werte seit Versuchsbeginn (Kulturen s. nächste Seiten);

** Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich statistisch signifikant (abgesichert).



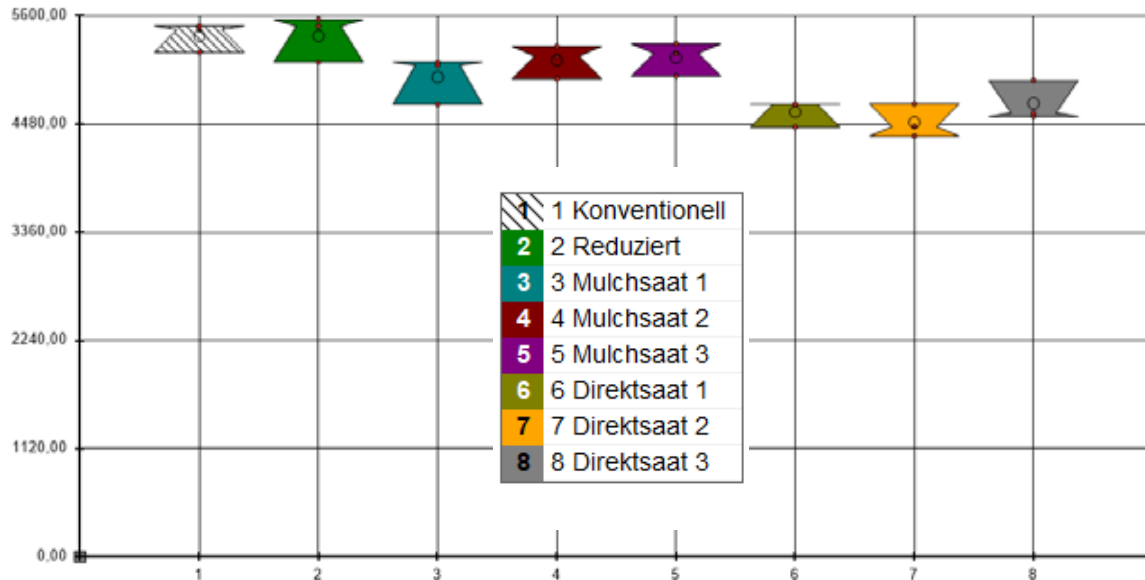
Versuchsergebnisse Teil 2
Ertragsentwicklung 1994 – 2020

Variante	Beschreibung	Körnermais	Winterweizen	Körnermais s	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais s	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Winterraps	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Wintergerste	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Mittelwert gesamt		
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1	Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
2	Konventionell B Pflugfurche, danach Gründecke	114	93	115	88	54	95	103	89	109	88	96	92	108	117	94	98	95	101	89	100	90	107	95	99	99	93	100	97
3	Konservierend A keine Gründecke	130	94	104	88	51	99	86	83	96	89	82	83	103	121	85	92	100	91	91	94	87	97	98	101	95	89	92	93
4	Konservierend B Gründecke mit N-Zehrnern	124	97	87	110	91	104	97	103	127	113	90	100	88	111	95	91	97	93	81	96	96	98	94	101	103	91	95	99
5	Konservierend C Gründecke mit Leguminosen	104	108	118	100	96	112	86	110	141	113	109	111	112	125	94	102	120	102	83	96	94	97	98	92	103	89	96	104
6	Direktsaat A in abfrostende Gründecke	118	112	105	90	103	88	97	106	121	110	108	107	118	127	65	110	117	93	65	78	89	98	93	85	102	68	85	98
7	Direktsaat B in Winterbegrünung	94	97	109	88	90	88	100	82	101	100	78	103	86	114	75	103	117	98	74	84	84	92	86	92	97	79	83	92
8	Direktsaat C in Sommergerste	128	112	104	107	78	100	99	100	128	118	103	105	104	121	74	104	106	97	65	78	89	91	91	90	103	75	87	98

Versuchsergebnis- Diagramme

Varianz, Versuchsgenauigkeit 2020

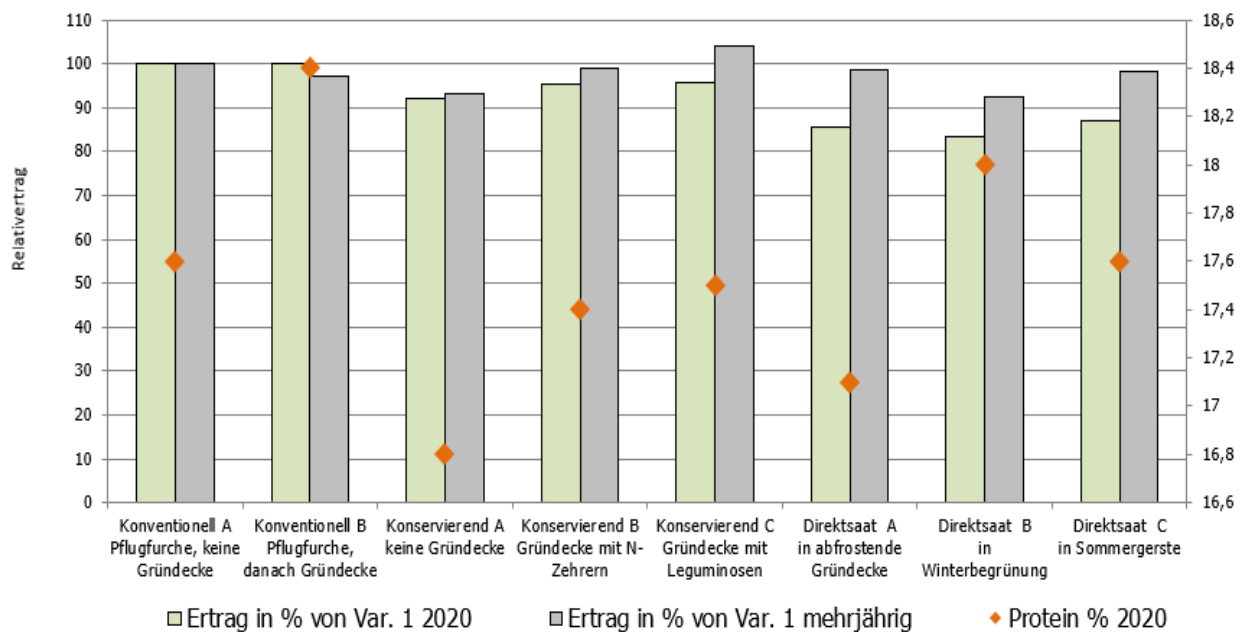
Die Grenzdifferenz $GD_{5\%}$ beträgt 6,4 % der Variante 1 „keine Gründecke, konventionelle Saat nach Pflug“, 100 % = 5.395 kg/ha.



Versuchsergebnis – Erosionsversuch- Winterweizen 2020

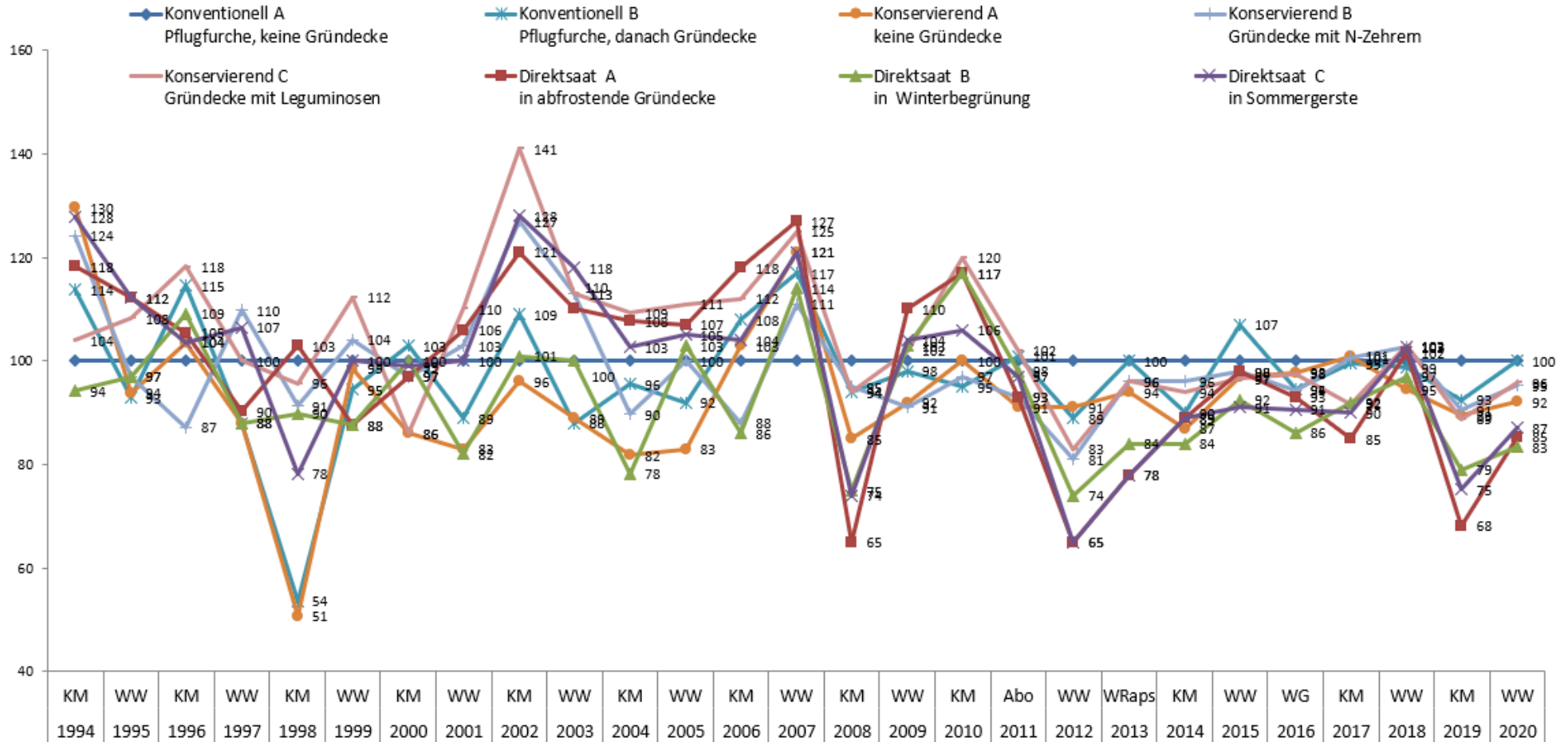
Erosionsversuch LFS PYHRA 1994 bis 2020

Aktuelle (2020: Winterweizen) und mehrjährige Erträge bei unterschiedlicher Bodenbearbeitung



Erosionsversuch Pyhra langjährige Ergebnisse 1994 bis 2020

Entwicklung des Ertrages in % von Var.1. (mit Pflug) seit 1994



Versuchsergebnis– Abbildungen



Der Erosionsversuch im Vorjahr (Mais):

Seit 2019 Jahr kann auf diesem langjährigen Versuch der BOKU auch wieder der Erdatrag einzelner Varianten gemessen werden. In den Holzhütten befindet sich die dazu erforderliche Messtechnik.

Für die Kultur Weizen waren keine Messungen geplant.



Die Sorte Energo kam in den trockenen Frühjahrsmonaten enorm unter Stress und reagierte massiv mit nichtparasitären Blattflecken vor allem an den unteren Blattetagen. Deshalb kam wohl in erster Linie zu den relativ geringen Erträgen

Autor des Versuchsberichtes:

Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann,
Versuchsleiter Pflanzenbau, LFS Pyhra;
johannes.bartmann@lfs-pyhra.ac.at
Version: 04.11.2020