

Erosionsversuch LFS Pyhra 2021 – Körnermais

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 2021	3
Versuchsergebnisse Teil 2 Ertragsentwicklung 1994 – 2021	4
Versuchsergebnis– Diagramme	5
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	2021	Hintere Weingartleite, Körnermais
Vorfrucht	2020	Winterweizen
Vor-Vorfrucht	2019	Körnermais
Bodenbearbeitung		s. Versuchsprogramm mit 8 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: Coloseum
Kulturpflege und Pflanzenschutz	11.08.2020	5 l Glyphosat/ha vor Anbau Begrünung (in Varianten mit Direktsaat, s. Programm)
	19.04.2021	5 l Glyphosat/ha
	04.06.2021	0,2 Arrat + 1l Talisman + 1l Dash EC zu BBCH 14 der Kultur
Ernte	28.09.2021	Parzellenmähdrescher

Versuchsprogramm Bodenbearbeitung, Saat und Ernte sowie Termine und Technik

Erosions-versuch LFS Pyhra Bearbeitungs- plan		Bearbeitungsschritt	Herbizid Ausfallig. + WU	Grund- bodenbearbeitung	Stoppelbearbeitung	Begrünungsanba u it Variante	Begrünungsanba u it Variante	Saat Winterung	Saat Sommerung	Ernte Winterung	Herbizid	Saatbearbeitung	Saat	Ernte Körnermais
		Gerät, Technik	Feldspritze, Kyleo	Pflug	Scheibenegge, Grubber	Mulchsämaschine mit Vorwerkzeug	Mulchsämaschine ohne Vorwerkzeug	Mulchsämaschine ohne Vorwerkzeug	Mulchsämaschine ohne Vorwerkzeug	Abmähen	Glyphosate 5l/ha	Saatbearbeitung Mais (SBk, FGr od.	Saat Mais (Direktsaat-EK)	Ernte Körnermais
		geplanter Termin	E Juli 2020	vor Anbau Begr.	A. August 2020	A. August 2020	A. August 2020	Anfang Oktober 2020	März	Anfang April 2021	Anfang April 2021	Mitte April 2021	Ende April 2021	Okt.21
Var.	Variantenspezifische Kulturführung	11.08.2020	18.08.2020	18.08.2020	26.08.2020	26.08.2020	11.11.2021	03.03.2021	zu wenig	19.04.2021	25.04.2021	25.04.2021	28.9.2021	
1	Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	wendende Bearbeitung mit Pflug, keine Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbearbeitung	X	X	X							X	X	X
2	Konventionell B Pflugfurche, danach Gründecke	wendende Bearbeitung mit Pflug, Gründecke im Herbst (Phacelia, Senf, Kresse), konventionelle Saatbearbeitung	X	X		X						X	X	X
3	Konservierend A keine Gründecke	2x seicht mischende Bearbeitung, keine Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbearbeitung	X			X					X	X	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					X	X	X	X
5	Konservierend C Gründecke mit Leguminosen	2x seicht mischende Bearbeitung Leguminosen-Gründecke im Herbst (Platterbse, Saatwicke, Alex.-Klee, ...) Mulchsaat	X			X					X	X	X	X
6	Direktsaat A in abfrostdende Gründecke	keine Bearbeitung, Gründecke im Herbst (Phacelia, Senf, Kresse), Direktsaat nach Totalherbizid				X					X		X	X
7	Direktsaat B in Winterbegrünung	keine Bearbeitung, Winterung im Herbst (Grünroggen, W-Gerste...) Direktsaat nach Totalherbizid	X					X		X	X		X	X
8	Direktsaat C in Sommergerste	keine Bearbeitung, S-Gerste im zeitigen Frühjahr Direktsaat nach Totalherbizid	X					X			X		X	X

Versuchsergebnisse Teil 1

Erträge Körnermais 2021

Variante	Beschreibung	Ertrag kg/ha	Ertrag in Prozent von Variante 1		Signi- fikanz **	% Feuchte	DON ug/kg
		2021	2021	mehrj.*	2021	2021	2021
1	Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	10.305	100	100	a	35,0	folgt
2	Konventionell B Pflugfurche, danach Gründecke	9.752	95	97	ab	36,1	
3	Konservierend A keine Gründecke	9.242	90	93	b	36,2	
4	Konservierend B Gründecke mit N-Zehrern	9.097	88	99	b	36,4	
5	Konservierend C Gründecke mit Leguminosen	9.092	88	104	b	36,3	
6	Direktsaat A in abfrostdende Gründecke	5.078	49	97	c	39,8	
7	Direktsaat B in Winterbegrünung	5.640	55	91	c	35,8	
8	Direktsaat C in Sommergerste	5.244	51	97	c	36,7	

Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 7,6 % der Variante 1 „keine Gründecke, konventionelle Saat nach Pflug“, 100 % = 10.300 kg/ha.

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

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



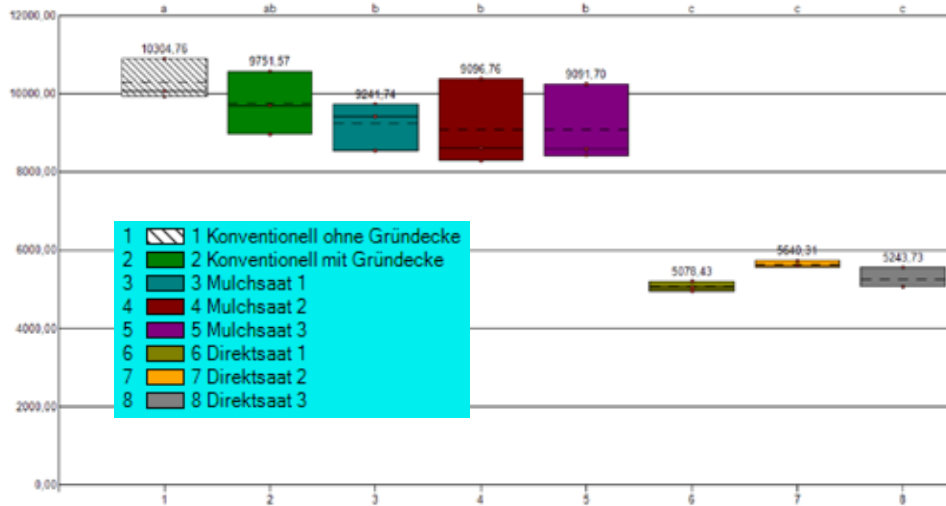
Versuchsergebnisse Teil 2

Ertragsentwicklung 1994 – 2021

Variante	Beschreibung	Körnermais	Winterweizen	Körnermais s	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais s	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Winterraps	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Wintergerste	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	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	2021	
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	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	95	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	90	93
4	Konservierend B Gründecke mit N-Zehlern	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	88	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	88	104
6	Direktsaat A in abfrostande 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	49	97
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	55	91
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	51	97

Versuchsergebnis- Diagramme

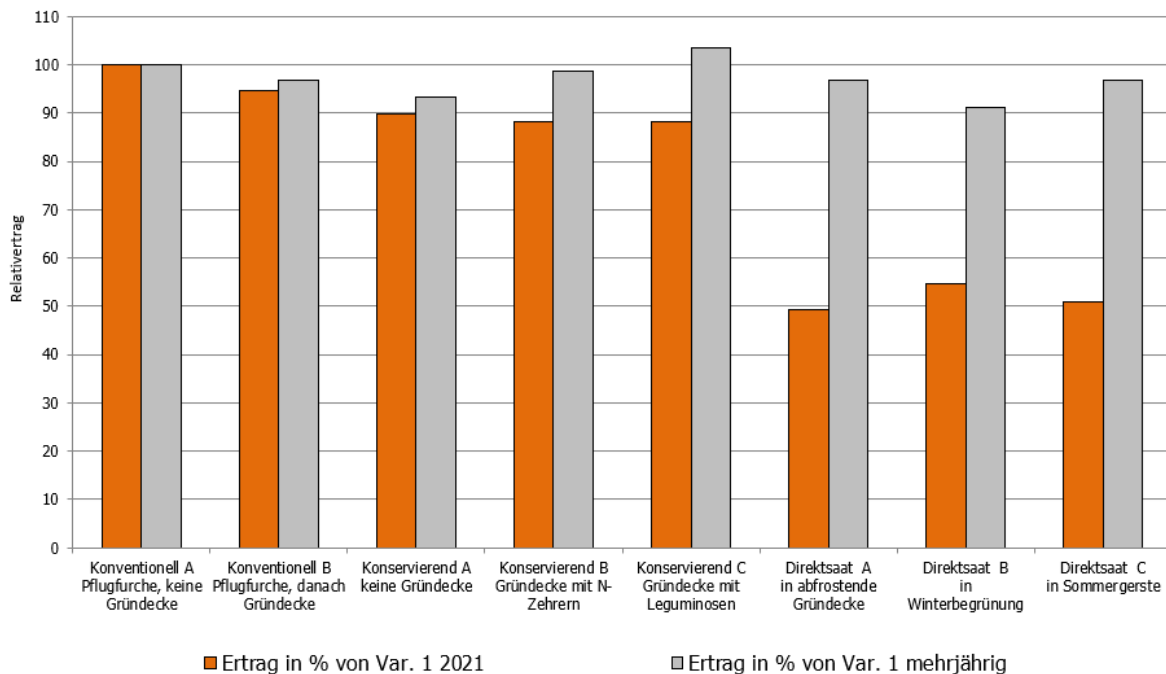
Varianz, Versuchsgenauigkeit 2021



Versuchsergebnis – Erosionsversuch- Körnermais 2021

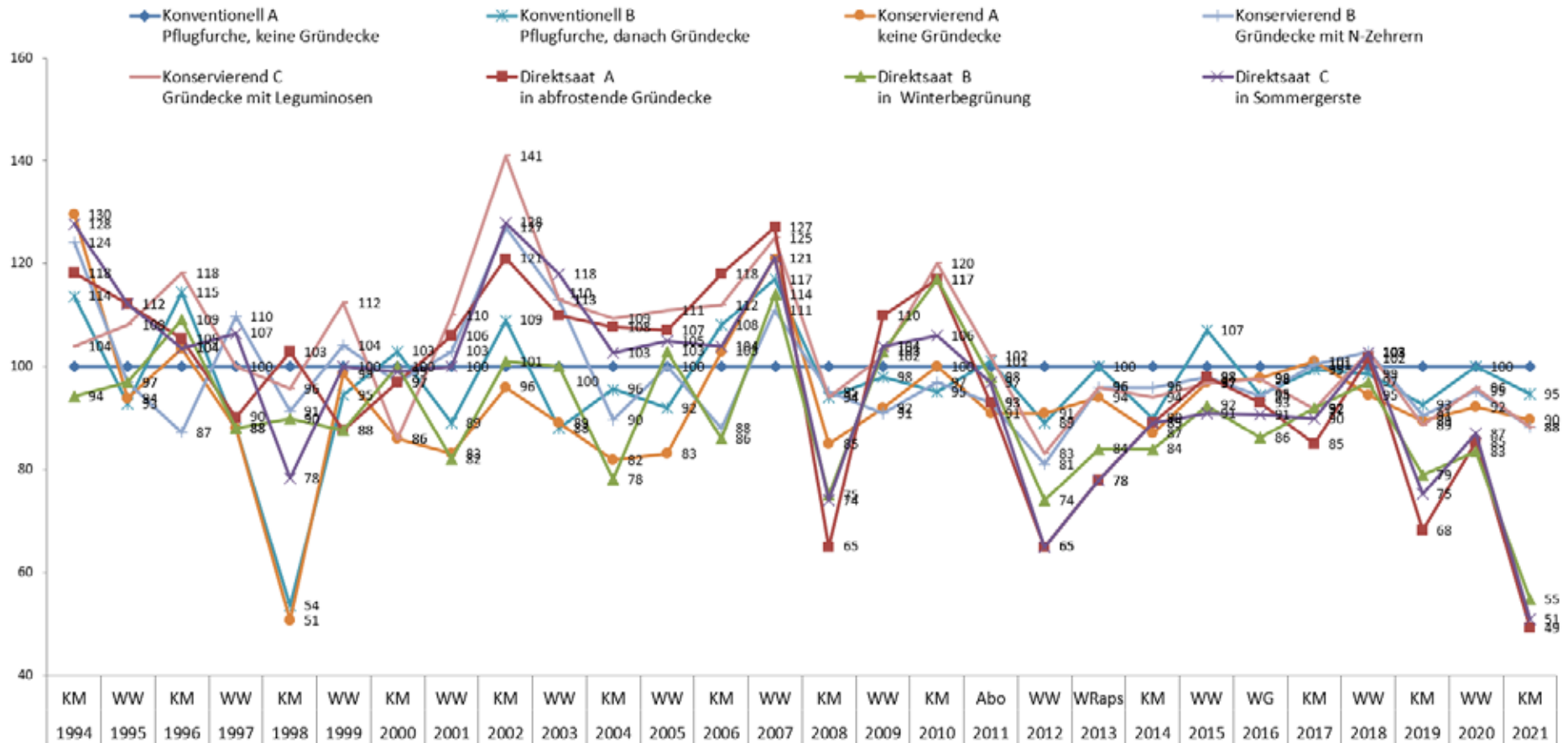
Erosionsversuch LFS PYHRA 1994 bis 2021

Aktuelle (2021: Körnermais) und mehrjährige Erträge bei unterschiedlicher Bodenbearbeitung



Erosionsversuch Pyhra langjährige Ergebnisse 1994 bis 2021

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



Versuchsergebnis– Abbildungen

Der Erosionsversuch der LFS Pyhra Anfang Juli 2021:

Die Varianten mit Direktsaat (Bildmitte) hatten in diesem feucht-kühlen Frühjahr einen enormen Nachteil durch die schlechtere Bodenerwärmung. 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: 16.11.2021