

Erosionsversuch LFS Pyhra und BOKU 2022 – Wintergerste

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 Wintergerste 2022.....	3
Versuchsergebnisse Teil 2 Ertragsentwicklung 1994 – 2021	4
Versuchsergebnis– Diagramme	5
Varianz, Versuchsgenauigkeit	5
Versuchsergebnis – Erosionsversuch– Wintergerste 2022.....	5
Erosionsversuch Pyhra langjährige Ergebnisse 1994 bis 2022.....	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 mit Großparzellen in 3 Wiederholungen.

Kulturführung

Feldstück	Seit 2007	Hintere Weingartleite, LFS Pyhra
Vorfrucht	Ernte 2021	Silomais
Vor-Vorfrucht	Ernte 2020	Winterweizen
Bodenbearbeitung	05.10.2021	s. Versuchsplan
Düngung	05.10.2021	20 m ³ Rindergülle uvd.
	15.02.2022	50 kg/ha N aus KAS
	02.05.2022	60 kg/ha N aus KAS
Anbau, Sorte	11.10.2021	275 Körner/m ² , 130 kg/ha, Adalina
Kulturpflege und Pflanzenschutz	28.10.2021	2 l/ha Trinity gegen Unkräuter und -gräser
	12.04.2022	0,2 l/ha Moddus, + 15kg Bittersalz + 0,075 l/ha Karate zu BBCH 33
	02.05.2022	1,2 l/ha AscraXpro + 1,2 l/ha Folpan 500SC zu BBCH 47
Ernte	12.07.2022	Parzellenmähdrescher LAKO

Versuchsprogramm Bodenbearbeitung, Saat und Ernte sowie Termine und Technik

Erosionsversuch LFS Pyhra Varianten und Bearbeitungsplan Ziel: Verhinderung von Bodenerosion in Hanglagen, durch verschiedene Bodenbearbeitungsvarianten mit unterschiedlichen Begrünungsmischungen.		2022 Wintergerste						
		Stroh- aufbereitung	Grundboden- bearbeitung	Grundboden- bearbeitung	Saatbeet- bereitung	Saat WG	Saat	Ernte WGerste
		Häckseln	Pflug	Grubber	Kreislegge bei Bedarf	Direktsaatgerät mit Vorwerkzeug	Direktsaatgerät ohne Vorwerkzeug	Parzellen- mähdrescher
		Oktober 2021	Oktober 2021	Oktober 2021	Oktober 2021	Oktober 2021	Oktober 2021	Juli 2022
Variantspezifische Kulturführung (verändert seit 2022)		06.10.2021	11.10.2021	06.10.2021	11.10.2021	11.10.2021	11.10.2021	12.07.2022
Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	wendende Bearbeitung mit Pflug, keine Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbeetbereitung	X	X		X	X		X
Konventionell B Gründecke, danach Pflugfurche	wendende Bearbeitung mit Pflug, Standard-Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbeetbereitung	X	X		X	X		X
Konservierend A keine Gründecke	2x seicht mischende Bearbeitung, keine Gründecke im Herbst, konventionelle Saatbeetbereitung	X		X		X		X
Konservierend B in abfrostende Standard-Gründecke	2x seicht mischende Bearbeitung Standard Gründecke im Herbst Mulchsaat	X		X		X		X
Konservierend C in abfrostende Gründecke mit Leguminosen	2x seicht mischende Bearbeitung Leguminosen-Gründecke im Herbst Mulchsaat	X		X		X		X
Direktsaat A in abfrostende Standard-Gründecke	keine Bearbeitung, Standard-Gründecke im Herbst Direktsaat nach Totalherbizid	X					X	X
Direktsaat B in abfrostende Gründecke mit Leguminosen	keine Bearbeitung, Leguminosen-Gründecke im Herbst Direktsaat nach Totalherbizid	X					X	X
Direktsaat C in überwinternde Begrünungsmischung	keine Bearbeitung, überwinternde Begrünungsmischung z.B. Mais Pro, 14 Komponenten, Direktsaat nach Totalherbizid	X					X	X

Versuchsergebnisse Teil 1

Erträge Wintergerste 2022

Variante	Beschreibung	Ertrag kg/ha	Ertrag in Prozent von Variante 1		Signi- fikanz **	hl-Gew. in kg	Siebung 28
		2022	2022	mehrj.*	2022	2022	2021
1	Konventionell A Pflugfurche, keine Gründecke	8.071	100				
2	Konventionell B Pflugfurche, danach Gründecke	7.404	92				
3	Konservierend A keine Gründecke	6.590	82				
4	Konservierend B Gründecke mit N-Zehrern	7.527	93				
5	Konservierend C Gründecke mit Leguminosen	6.924	86				
6	Direktsaat A in abfrostende Gründecke	6.738	83				
7	Direktsaat B in Winterbegrünung	6.862	85				
8	Direktsaat C in Sommergerste	6.441	80				

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);

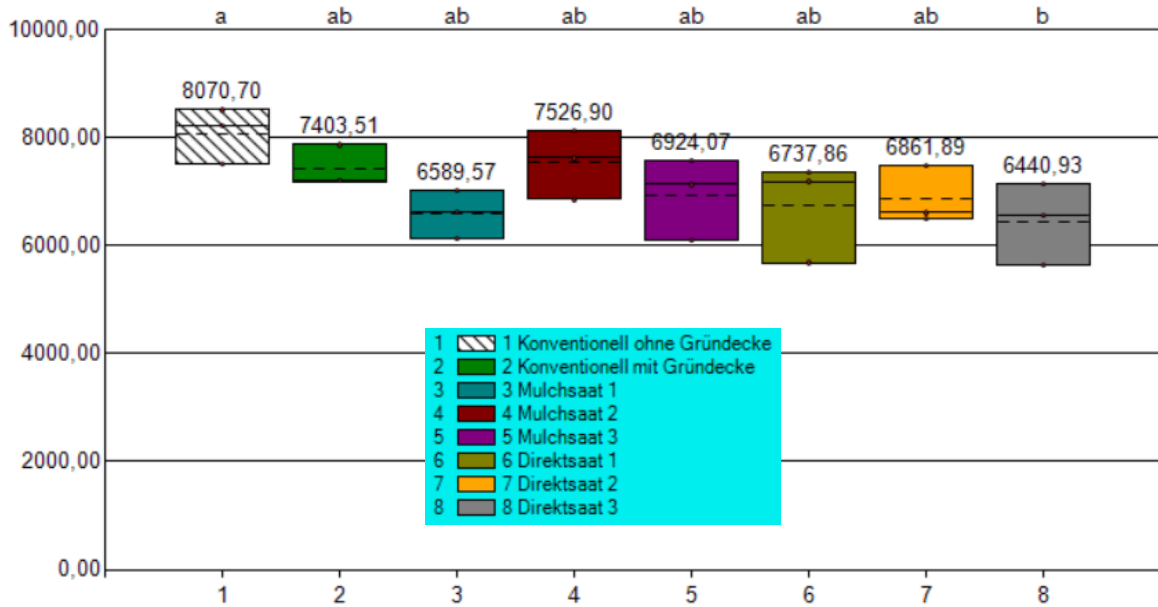
** Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich statistisch signifikant (abgesichert).

Versuchsergebnisse Teil 2
Ertragsentwicklung 1994 – 2021

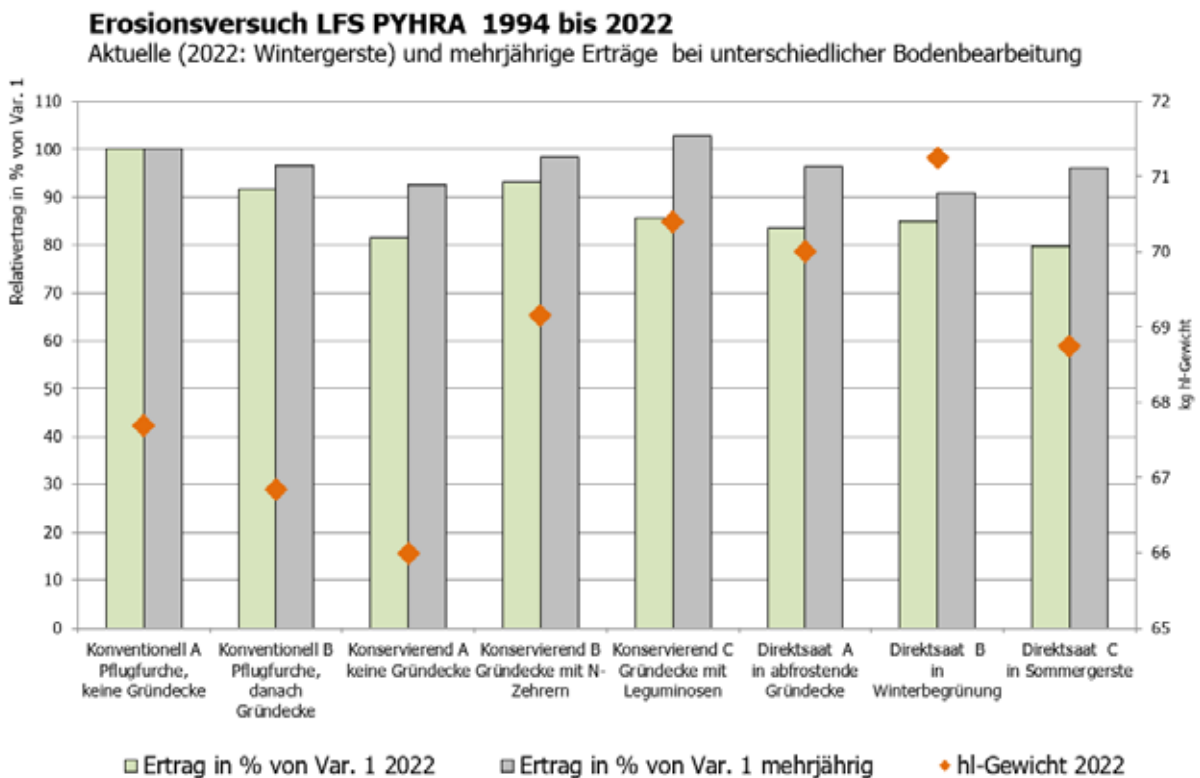
Variante	Beschreibung	Körnermais	Winterweizen	Körnermais s	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais s	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Körnermais	Winterweizen	Wintergerste	Körnermais	Winterweizen	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	
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-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	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 abfrostdende 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

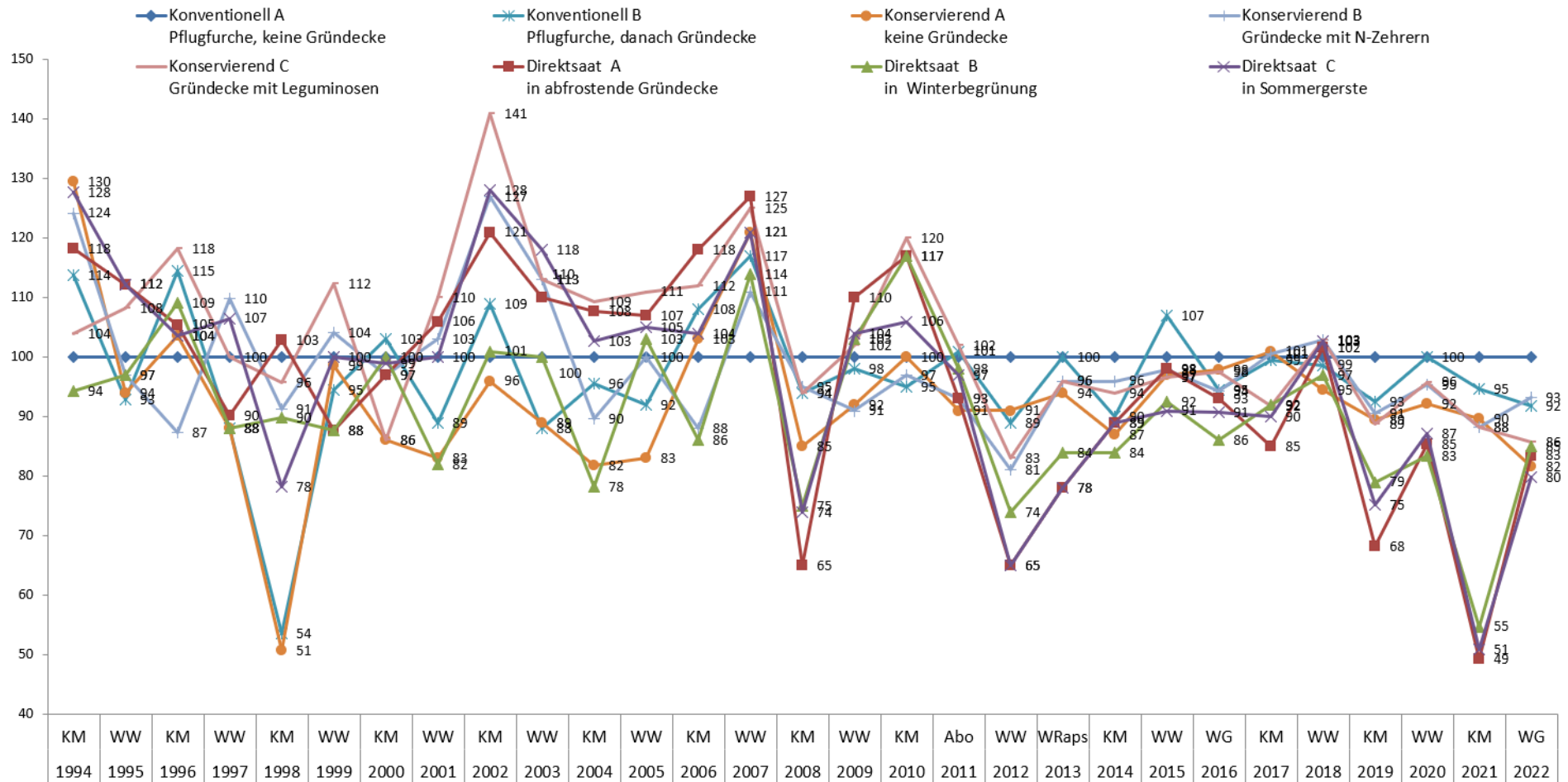


Versuchsergebnis – Erosionsversuch– Wintergerste 2022



Erosionsversuch Pyhra langjährige Ergebnisse 1994 bis 2022

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



Versuchsergebnis– Abbildungen



*Der Erosionsversuch der LFS Pyhra im Februar 2022:
 Die Erosions-Mess-Stationen der BOKU (rechts und links) werden bei Getreideanbau im Versuch nicht aktiviert.*



*Die Wintergerste hat noch nicht vollständig bestockt, hat sich aber noch sehr schön entwickeln.
 Im Vordergrund (Bild Mitte bis links) die Variante 1 mit Pflugbearbeitung und den höchsten Erträgen in diesem Jahr.*

Ausblick: Um den variantenspezifischen Begrünungen mehr Zeit zur Entwicklung zu geben, wird in der Fruchtfolge künftig nun Weizen verstärkt durch W-Gerste ersetzt. Weiters wird die Variante 8 nun nicht wie bisher mit Wintergetreide, sondern mit einer winterharten Begrünung bebaut. Das heurige Versuchsjahr ist somit ein neuer Ausgangspunkt für deutlichere Aussagekraft.

Autor des Versuchsberichtes:
 Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann,
 Versuchsleiter Pflanzenbau, LFS Pyhra;
johannes.bartmann@lfs-pyhra.ac.at
 Version: 23.08.2022

