

Auswirkung differenzierter Bodenbearbeitung auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Feldfrüchten

Versuchsergebnisse 2018 bei verschiedenen Winterweizensorten

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	1
Versuchsprogramm.....	2
Versuchsergebnis – Tabelle.....	3
Berechnung Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten.....	4
Abbildungen.....	6

Versuchsziel

Erhebung von Ertrag, Qualität und Erlös unterschiedlicher Kulturpflanzen im Rahmen einer mehrjährigen Fruchtfolge bei differenzierter Bodenbearbeitung.

Methode

Blockanlage in Großparzellen mit 6 m Breite und 50 m Länge in 3 Wiederholungen.

Kulturführung

Vorfrucht:	2017	Körnererbse
Düngung:	27.03.2018	160 kg/ha NAC (27:0:0) in BBCH 21
	28.04.2018	148 kg/ha NAC (27:0:0) in BBCH 31
	23.05.2018	148 kg/ha NAC (27:0:0) in BBCH 59
Bodenbearbeitung:		lt. Versuchsplan siehe Tabelle 2
Anbau:	12.10.2017	325 Korn/m ²
Sorte:		Energó
Kulturpflege und Pflanzenschutz:	14.04.2018	180 g/ha Broadway + 0,6 l/ha Netzmittel + gegen Unkräuter in BBCH 27
	08.05.2018	0,3 l/ha Biskya gegen Getreidehähnchen in BBCH 39
	23.05.2018	75 ml/ha Karate Zeon gegen Getreidehähnchen + 1 l/ha Ascra Xpro

		gegen Blattkrankheiten in BBCH 60
Ernte:	05.07.2018	Versuchsernte Kernbeerntung mit Parzellenmähdrescher 10 m x 1,5 m

Versuchsprogramm

Beschreibung	Grundbodenbearbeitung				Pflanzenschutz 5l /ha Kyleo nach der Vorfrucht	Saat Winterweizen Sorte /Energ		
	Grubber	Scheiben- egge	Mulcher	Pflug		Väderstad Rapid	Kreiselegge+ Sämaschine	
Datum der Durchführung:	09.10.2017	24.07.2017	14.08.2017	06.10.2017	09.10.2017	25.08.2017	12.10.2017	12.10.2017
Konventionelle Bodenbearbeitung		X		X	X	X		X
Minimierte Bodenbearbeitung	X	X		X		X		X
Minimalbodenbearbeitung		X				X	X	
Keine Bodenbearbeitung			X			X	X	

Tabelle 2: Durchgeführte Bodenbearbeitungs-, Pflege-, Pflanzenschutz- und Saatmaßnahmen in den jeweiligen Bodenbearbeitungsvarianten nach der Ernte der Vorfrucht bis zur Aussaat der Hauptfrucht 2018/19

Versuchsergebnis – Tabelle

		Rohrertrag Winterweizen (Mittelwerte aller Sorten)			Kornfeuchte %	Proteingehalt %	HL-Gewicht
		Relativertrag	Signifikanz	Mehrjährig *	2018	2018	2018
1	Konventionelle Bodenbearbeitung	100,0	a	100	10,1	14,4	84
2	Minimierte Bodenbearbeitung	96,1	ab	100	10,3	14	84,5
3	Minimalbodenbearbeitung	94,7	b	99,6	10,2	14,5	84,1
4	Keine Bodenbearbeitung	89,3	c	94,7	10,2	14,4	84,1

Tabelle 3: Ertrags- und Qualitätsparameter; Rohrertrag Winterweizen 2018 in Variante 1 (Konventionelle Bodenbearbeitung): 96,5 dt/ha.

Varianten mit dem gleichen Buchstaben in der Spalte „Signifikanz“ unterscheiden sich nicht signifikant.

*) Mehrjährige Mittelwerte beinhalten nur die Ertragsdaten jener Jahre, in denen Winterweizen am Versuch stand (2008, 2015, 2018).

Berechnung Erlöse nach Abzug der Maschinenkosten

Variante	Beschreibung	Prozent von Konventioneller Bodenbearbeitung		€/ha netto		Prozent von Konventioneller Bodenbearbeitung	
		Rohertrag ¹⁾		Maschinenkosten ²⁾		Erlös ³⁾	
		2018	mehrl.	2018	mehrl.	2018	mehrl. (3-jährig)
1	Konventionelle Bodenbearbeitung	100	100	€ 287	€ 206	100	100
2	Minimierte Bodenbearbeitung	96	100	€ 222	€ 164	100	103
3	Minimalbodenbearbeitung	95	99,6	€ 130	€ 126	105	105
4	Keine Bodenbearbeitung	89	94,7	€ 127	€ 98	99	103

¹⁾ Der Rohertrag in der Variante „Konventionelle Bodenbearbeitung“ beträgt 96,5 dt/ha (Basis 14 % Kornfeuchte)

²⁾ Die Maschinenkosten beziehen sich ausschließlich auf die Bodenbearbeitungsmaßnahmen von der Ernte der Vorfrucht bis inklusive Saat der Hauptkultur.

Die Maschinenkosten entsprechen einem standardisierten Maschinenpark, jedoch tatsächlichen Arbeitsschritten, damit innerhalb der Versuchsreihe dieser Versuche an den LFS die Ergebnisse vergleichbar sind. Die Maschinenkosten wurden den ÖKL – Richtwerten 2018 entnommen.

³⁾ Für die Berechnung des Roherlöses wurde ein Erzeugerpreis für Qualitätsweizen mit 17 €/dt excl. MwSt., angenommen. Mehrjährige Ergebnisse enthalten jene Jahre, in denen Weizen am Versuch stand.

Diskussion:

Die Ergebnisse zeigen, dass im Trockenjahr 2018 die konventionelle Bodenbearbeitung gemittelt über alle Weizensortenergebnisse die höchsten Erträge brachte. Mit abnehmender Intensität der Bodenbearbeitung verringerten sich die Kornerträge. Dies überrascht etwas, da im Trockenjahr eher Ertragsvorteile zugunsten der konservierenden Bearbeitung erwartet wurden. Die geringeren Erträge lassen sich am ehesten durch die verstärkte Konkurrenz unerwünschter Begleitpflanzen in den Minimalbodenbearbeitungsvarianten begründen. Vor allem in den „No-Till“ Parzellen ist der Druck durch Trespen mittlerweile beträchtlich.

Selektiert man die Ergebnisse nach den Weizensorten, zeigt sich, dass die Sorte Midas vor Aurelius mit den trockenen Bedingungen 2018 am besten zurechtkam. Bernstein erzielte im Mittel die geringsten Kornerträge. Betrachtet man die Einzelergebnisse bei den verschiedenen Bodenbearbeitungsvarianten

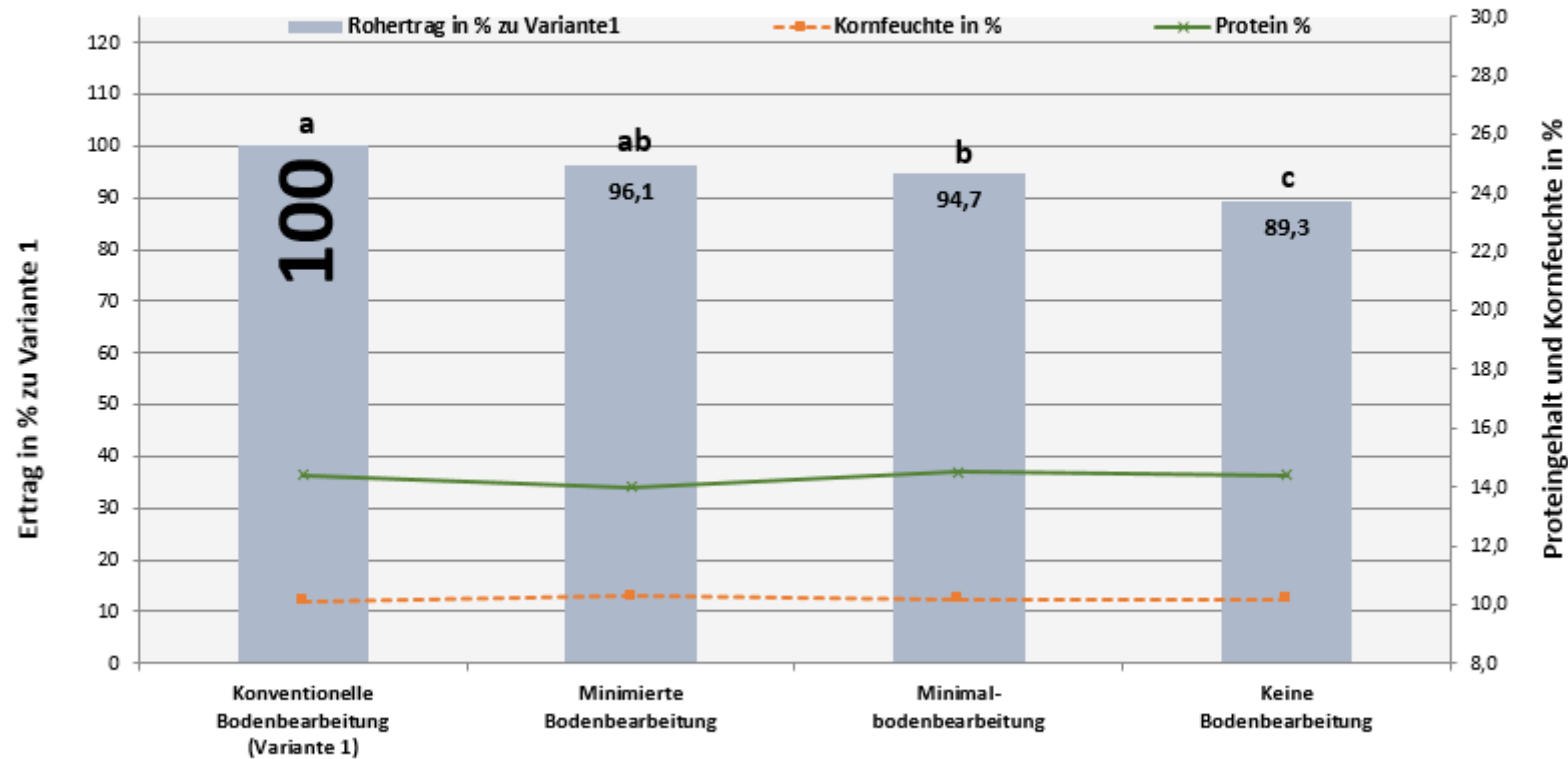


lässt sich eine gewisse Sensitivität einzelner Sorten gegenüber bestimmten Bodenbearbeitungsvarianten herauslesen. Die geringsten Schwankungen bei verschiedenen Bearbeitungssystemen zeigten dabei die Sorten Bernstein und Energo. Am deutlichsten reagierte Aurelius, der in der intensiven Bodenbearbeitungsvariante die höchsten und im „No-Till“-Verfahren die geringsten Ergebnisse lieferte.

Abbildungen; Diagramme 1a, b, c: Ertrags- und Qualitätsparameter

Diagrammbereich

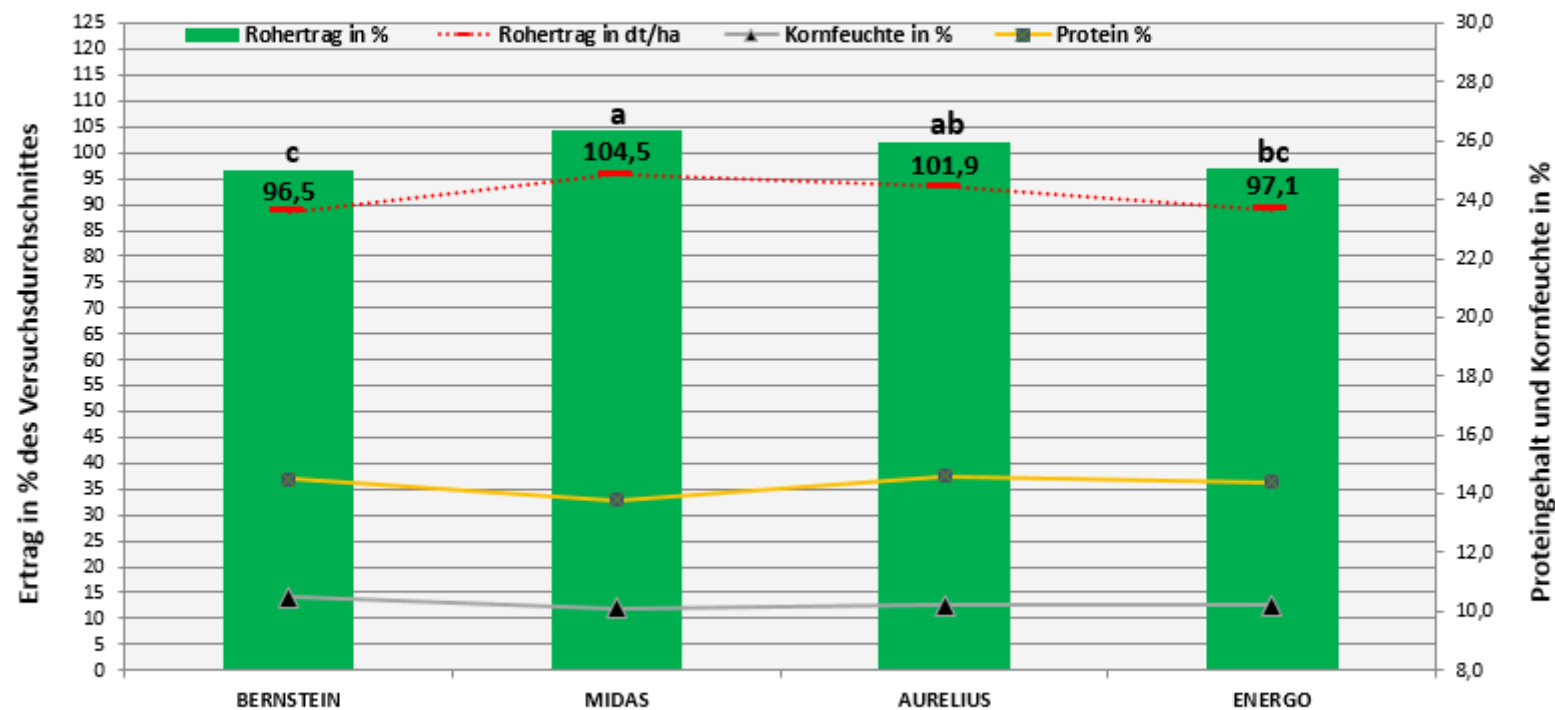
Auswirkung differenzierter Bodenbearbeitung
auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Winterweizen, LFS Hollabrunn 2018



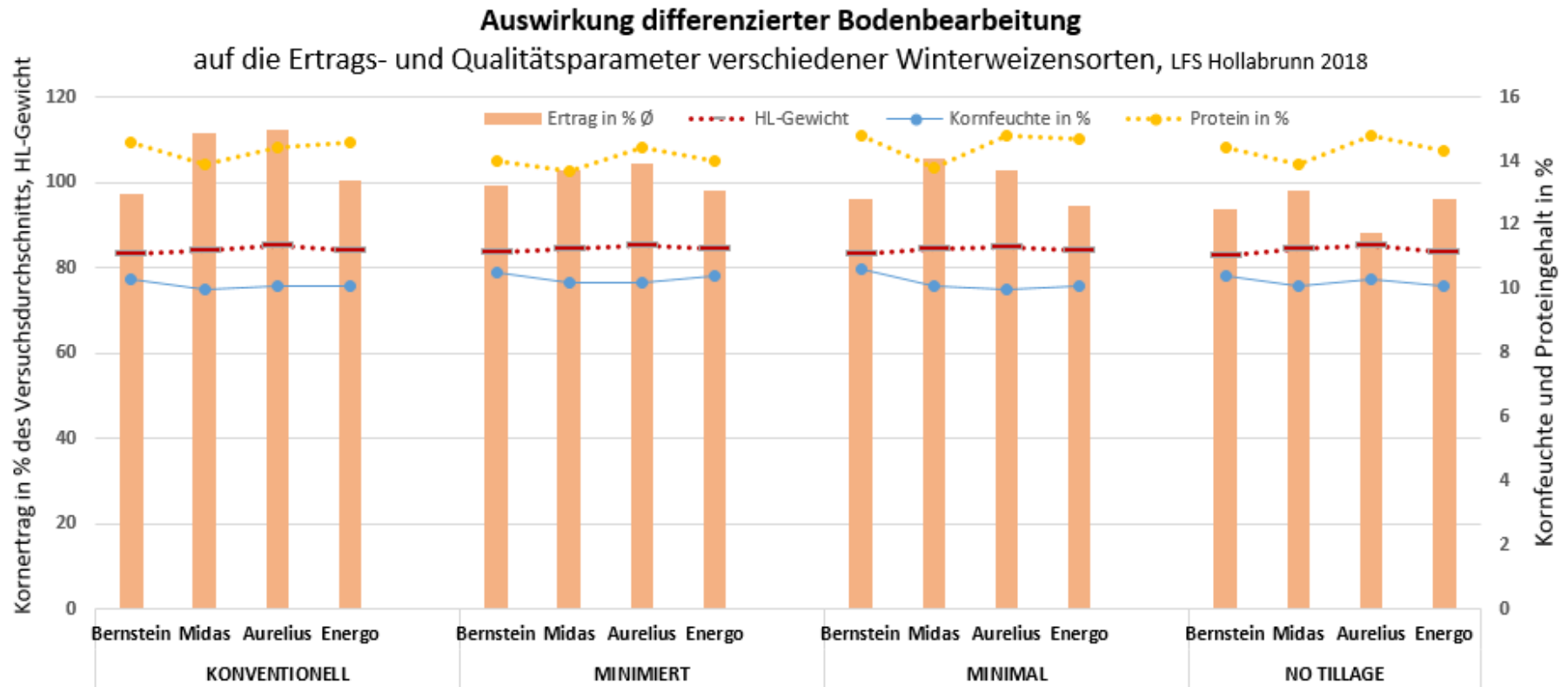
Rohrertrag Kontrolle 96,5 dt/ha;

Varianten mit gleichen Buchstaben über den Säulen unterscheiden sich nicht signifikant (GD 5% = 5 %)

Ertrags- und Qualitätsparameter verschiedener Winterweizensorten Mittelwerte aus verschiedenen Bodenbearbeitungsvarianten, LFS Hollabrunn 2018



Rohhertrag Versuchsdurchschnitt 91,67 dt/ha;
Varianten mit gleichen Buchstaben über den Säulen unterscheiden sich nicht signifikant



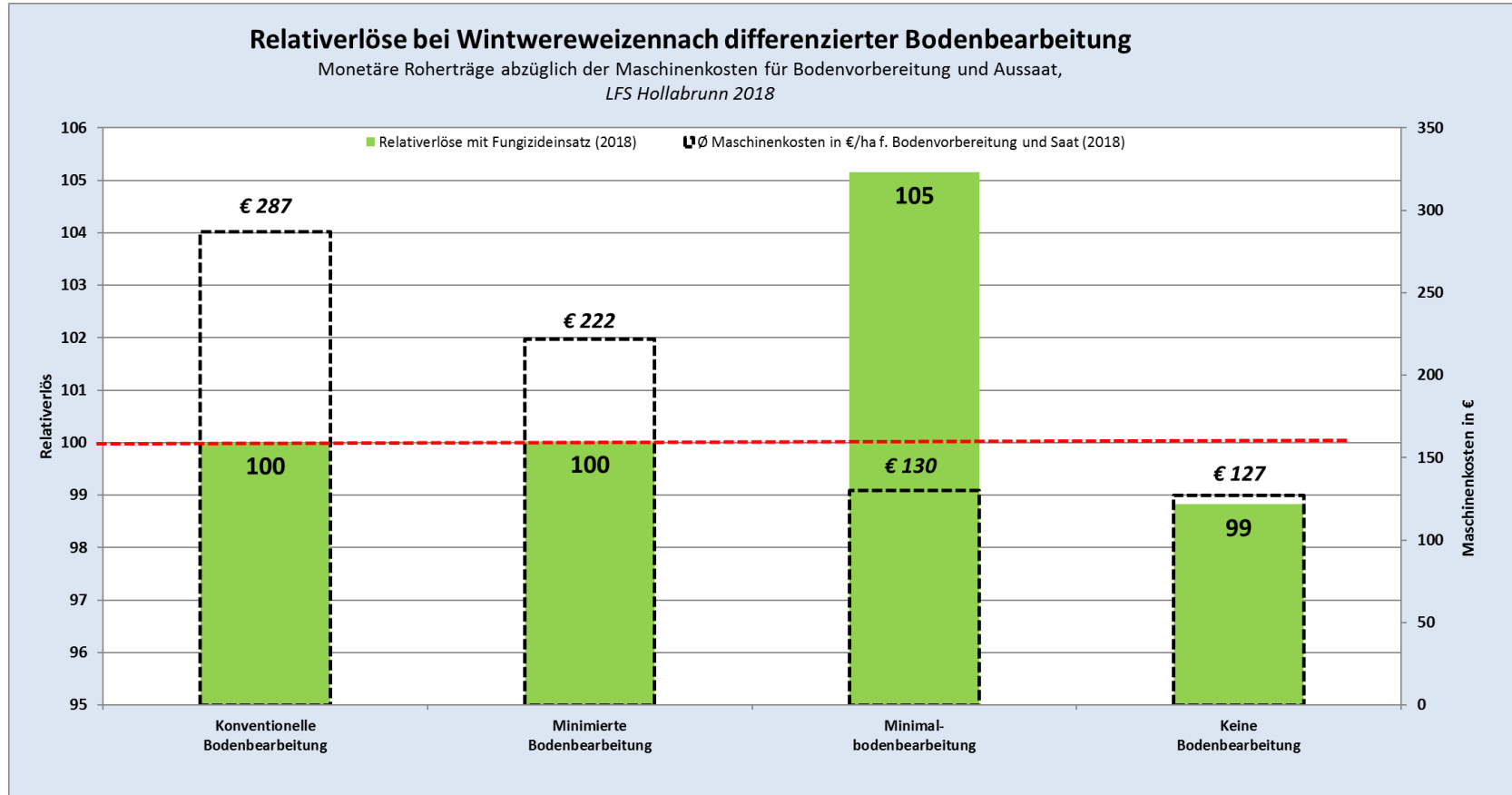


Diagramm 2: Erlöse und Maschinenkosten des Jahres 2018

Einfluss differenzierter Bodenbearbeitung

auf den Rohertrag verschiedener Feldfrüchte,
Mittelwerte aus den Ernten 2006 - 2018; LFS Hollabrunn

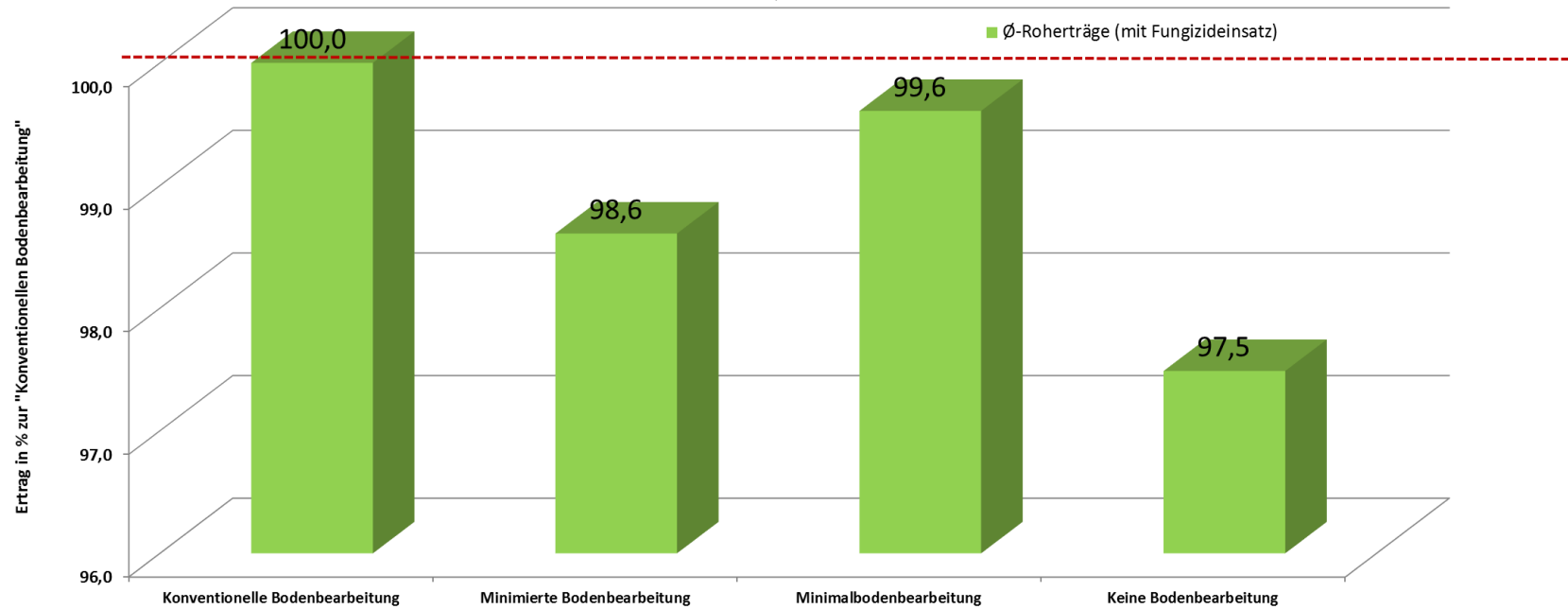


Diagramm 3: Mehrjährige Ertragsergebnisse nach differenzierter Bearbeitung

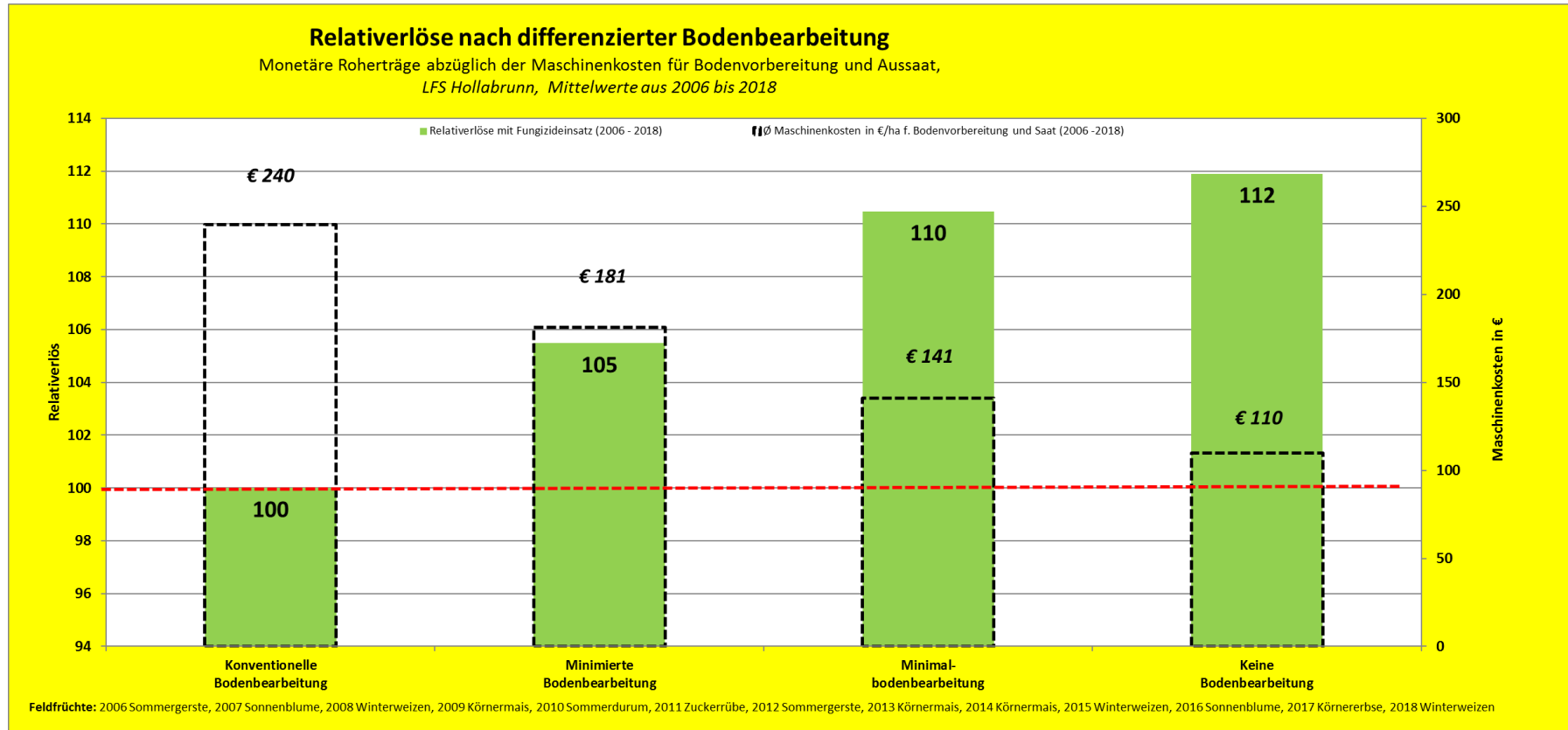


Diagramm 4: Mehrjährige Erlöse und Maschinenkosten

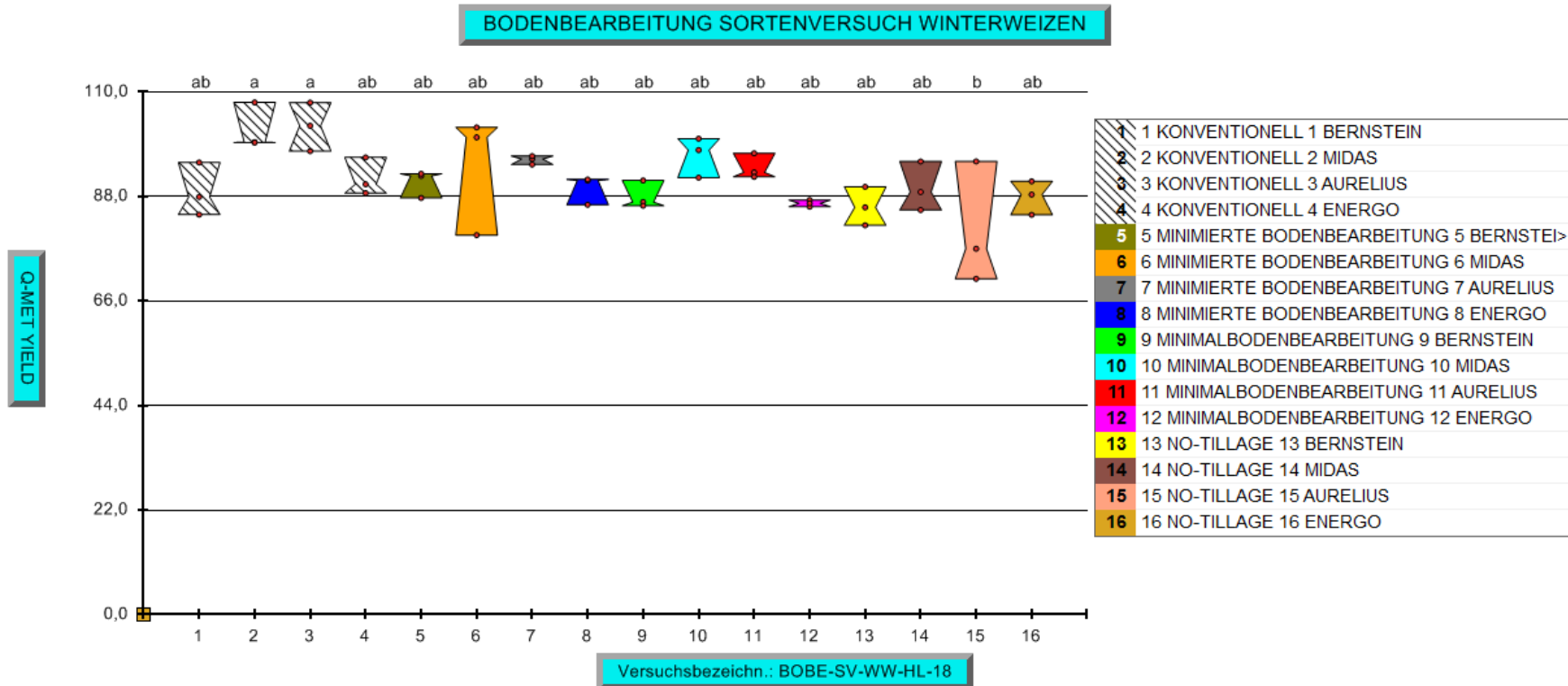


Diagramm 5: Boxplotdarstellung der Roherträge 2018

Die Abbildung zeigt das Maß der Streuung der Einzelwerte innerhalb der Versuchsvarianten. Die Ringe innerhalb der Boxen stellen die Mittelwerte dar, die Länge der Box kennzeichnet das Maß der Varianz (Streuung). Einzelwerte sind durch Punkte dargestellt, wobei der kleinste unterhalb und der größte Wert oberhalb angeordnet ist.