

# **Bodenbearbeitungsversuch 2007-2025**

## **Landwirtschaftliche Fachschule Pyhra, 2025** (Kultur 2025: Körnermais)

### **Inhaltsverzeichnis**

|                                                                                                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Abstract, Versuchsziel .....                                                                        | 1 |
| Methode .....                                                                                       | 1 |
| Kulturführung – bis auf die Bodenbearbeitung in allen Varianten identisch .....                     | 1 |
| Versuchsprogramm – Beschreibung der Varianten .....                                                 | 2 |
| Versuchsprogramm: Bodenbearbeitung, Saat, Ernte, Termine und Technik - Ernte 2025 – Körnermais..... | 3 |
| Versuchsergebnisse 2025: Körnermais .....                                                           | 4 |
| Versuchsergebnis – Versuchsgenauigkeit – Diagramm 1 .....                                           | 4 |
| Versuchsergebnis – Diagramm 2 .....                                                                 | 5 |
| Versuchsergebnis – Diagramm 3 .....                                                                 | 5 |
| Versuchsergebnisse – mehrjährig seit 2007.....                                                      | 6 |
| Zusammenfassung, Abbildungen, Kommentare .....                                                      | 8 |

### **Abstract, Versuchsziel**

Erhebung der Einflüsse verschiedener Bodenbearbeitungsvarianten auf den Ertrag und die Qualität des Erntegutes sowie den kalkulierten Erlös in Abhängigkeit von der Bodenbearbeitung.

Dieser Versuch existiert am selben Feldstück der LFS seit 2007.

Seit 2021 wurde im Zuge des EIP-Agri-Projekt zu Biodiversität gemeinsam mit der BOKU (DI Bodner) zusätzlich auch noch ein Vergleich mit verschiedenen Begrünungsmischungen in den verschiedenen Bodenbearbeitungsvarianten vorgenommen. (s. separater Bericht)

### **Methode**

Blockanlage in Großparzellen mit 6 m Breite und 40 m Länge in 3 Wiederholungen. Beerntet wurde eine Fläche von 1,5 x 20 m<sup>2</sup> je Variante und Wiederholung. Betreut und angelegt wird der Versuch durch Versuchstechniker der LFS Pyhra mit technischer Unterstützung durch Parzellensämaschinen und Parzellenernter des Landes NÖ.

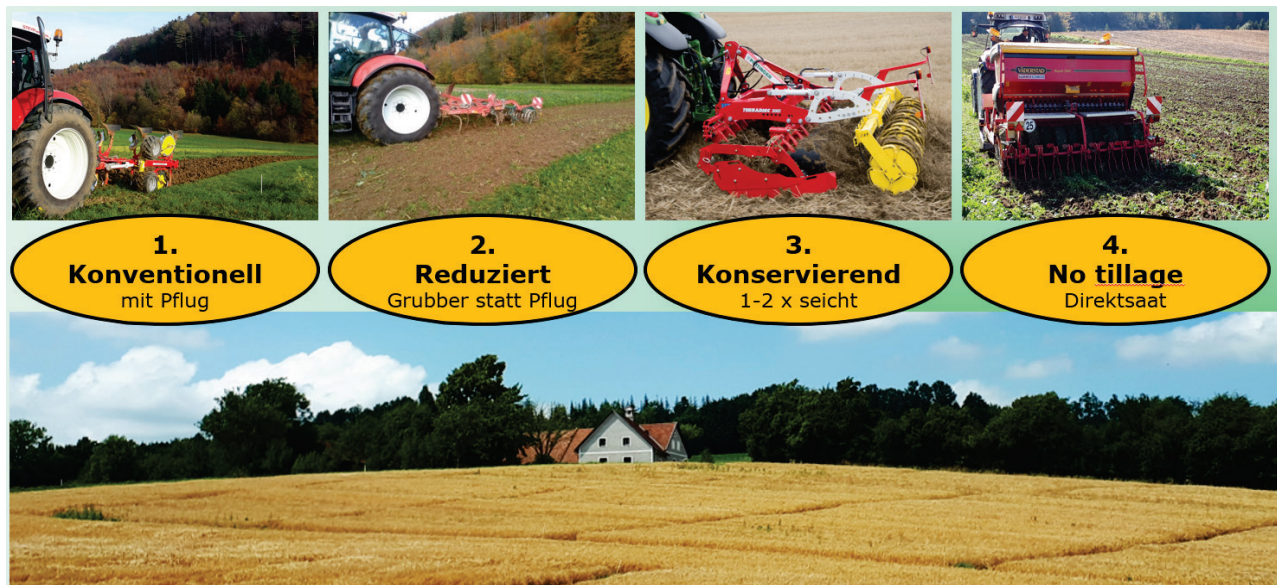
### **Kulturführung** – bis auf die Bodenbearbeitung in allen Varianten identisch

| <b>Kulturführung</b>                   | <b>Datum</b> | <b>Anmerkungen</b>                                           |
|----------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Feldstück</b>                       |              | Vordere Weingartleite, LFS Pyhra                             |
| <b>Kulturart</b>                       | <b>2025</b>  | Körnermais                                                   |
| <b>Vorfrucht</b>                       | 2024         | Wintergerste, danach Winterbegrünung lt. Plan                |
| <b>Vor-Vorfrucht</b>                   | 2023         | Silomais                                                     |
| <b>Bodenbearbeitung</b>                |              | je nach Variante (s. Versuchsplan)                           |
| <b>Düngung</b>                         | 16.04.2025   | Rindergülle 30 m <sup>3</sup> /ha                            |
|                                        | 02.06.2025   | Harnstoff 160 kg/ha                                          |
|                                        |              | keine min P- und K-Versorgung (BU-Werte auf D)               |
| <b>Anbauermin, Sorte</b>               | 23.04.2025   | Sorte: P9967                                                 |
| <b>Kulturpflege und Pflanzenschutz</b> | 12.05.2025   | 1,5 l/ha Laudis + 1,5 l/ha Aspekt Pro + 0,3 l/ha Mais Banvel |
| <b>Ernte</b>                           | 02.10.2025   | Parzellenmähdrescher                                         |

## Versuchsprogramm – Beschreibung der Varianten

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

In diesem Versuch werden vier verschieden intensive Bodenbearbeitungsmaßnahmen verglichen. Die konventionelle Variante (Conventional Tillage) mit Pflug und 2-mal Grubber, bzw. Scheibenegge, greift am stärksten in das System Boden ein und verursacht in der Bodenbearbeitung die höchsten Kosten. Die reduzierte Variante (Reduced Tillage) verzichtet auf den Pflug, benötigt aber noch Grubber und Scheibenegge, die minimierte Variante (Minimum Tillage) verringert nochmals die Eingriffe in den Boden indem nur mehr seicht bearbeitet wird. Die vierte Variante, Direktsaat (No Tillage), greift nur durch die Sämaschine direkt in das System Boden ein, erfordert aber eine Sämaschine mit entsprechend hohem Schardruck und zumeist eine zusätzliche Herbizidapplikation.



Übersicht der Varianten des seit 2007 geführten Bodenbearbeitungsversuches der LFS Pyhra

## Versuchsprogramm: Bodenbearbeitung, Saat, Ernte, Termine und Technik - Ernte 2025 – Körnermais

| Versuchsjahr/Kultur |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2025 Körnermais           |                                |                    |                                  |                  |                  |                                  |                                   |                         |                                  |                    |                                 |                       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Bearbeitungsschritt |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Strohbergung Wintergerste | Totalherbizid gg Ausfallg + WU | Wirtschaftsdünger  | Stoppelbearbeitung               | Grundbearbeitung | Grundbearbeitung | Saat Begrünung (außer Var. 5-8.) | Saat Begrünung (nur A und C)      | Einkürzen Begrünung     | Totalherbizid                    | Saatbeetbereitung  | Saat Mais                       | Ernte Silomais        |
| Gerät, Mittel       |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Großballenpresse          | Feldspritze, Glyphosat         | Güllefass bodennah | Scheibenegge oder Grubber leicht | Pflug            | Grubber          | Mulch-Sämaschine MIT Vorwerkzeug | Mulch-Sämaschine OHNE Vorwerkzeug | nur bei Bedarf, Mulcher | bei Bedarf, Feldspritze, Roundup | Feingrubber leicht | (Direkt-) Einzelkorn-Sämaschine | Parzellenmähdreschler |
| Nr.                 | Beschreibung der Variante (Stand 2022)                                                                                                                                                                                                                                       | 26.06.24                  | 17.07.24                       | 01.07.24           | 03.07.24                         | 23.07.24         | 23.07.24         | 25.07.24                         | 25.07.24                          | 03.11.24                | 14.04.25                         | 08.04.25           | 23.04.25                        | 02.10.25              |
| 1                   | <b>Konventionelle Bodenbearbeitung</b><br>(mit Pflug etc.)<br>Grubber - Pflug - Saatbettbereitung (conv. Tillage)<br>Stoppelsturz, Grundbearbeitung, Gründeckenanbau - Mulchen bei Bedarf; Grubbern vor dem Winter                                                           | x                         |                                | x                  | x                                | x                |                  | x                                |                                   | x                       |                                  | x                  | x                               | x                     |
| 2                   | <b>Reduzierte Bodenbearbeitung</b> (Grubber statt Pflug)<br>Scheibenegge/Grubber - Grubber - Saatbettbereitung (Chisel Plow - minimized Tillage)<br>Stoppelsturz mit Grubber bzw. Scheibenegge - Grundbearbeitung, Gründeckenanbau - Mulchen bei Bedarf - Grubbern im Herbst | x                         |                                | x                  | x                                |                  | x                | x                                |                                   | x                       |                                  | x                  | x                               | x                     |
| 3                   | <b>Konservierende Bodenbearbeitung</b><br>(nur 1 x leicht mulchend)<br>nur 1 x Scheibenegge, Direktsaat (minimum Tillage)<br>Stoppelsturz mit Scheibenegge - Gründeckenanbau - Bei Bedarf Totalherbizid im FJ - Direktsaat                                                   | x                         | x                              | x                  | x                                |                  |                  | x                                |                                   | x                       | x                                | x                  | x                               | x                     |
| 4                   | <b>Keine Bodenbearbeitung</b><br>("No tillage")<br>Direktsaat nach Totalherbizideinsatz im Aufwuchs oder Begrünung                                                                                                                                                           | x                         | x                              | x                  |                                  |                  |                  |                                  | x                                 | x                       | x                                |                    | x                               | x                     |

Der Standort des Bodenbearbeitungsversuches ist seit 2007 unverändert. Die Parzellen sind 6 m breit und mindestens 20 m lang. Für bessere Aussagekraft des Versuches wird jede Variante randomisiert in drei Wiederholungen angelegt.

## Versuchsergebnisse 2025: Körnermais

| Variante | Beschreibung                    | Kornertrag<br>(Basis 14%) |                    |                    | Verkaufserlös <sup>3</sup> | Maschinenkosten <sup>4</sup> | Erlös nach Abzug<br>der Maschinenkosten |       |                           |
|----------|---------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|-------|---------------------------|
|          |                                 | kg/ha                     | Sign. <sup>1</sup> | Prozent von Var 1. |                            | €/ha                         | €/ha                                    | €/ha  | Prozent von<br>Variante 1 |
|          |                                 | 2025                      |                    | 2025               | mehrj. <sup>2</sup>        | 2025                         | 2025                                    | 2025  | 2025                      |
| 1        | Konventionelle Bodenbearbeitung | 10.724                    | a                  | 100                | 100                        | 2.038                        | 463                                     | 1.575 | 100                       |
| 2        | Reduzierte Bodenbearbeitung     | 11.196                    | a                  | 104                | 99                         | 2.127                        | 313                                     | 1.814 | 115                       |
| 3        | Konservierende Bodenbearbeitung | 10.843                    | a                  | 101                | 94                         | 2.060                        | 385                                     | 1.675 | 106                       |
| 4        | Keine Bodenbearbeitung          | 8.677                     | b                  | 81                 | 81                         | 1.649                        | 315                                     | 1.334 | 85                        |

Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 12,8 % des Versuchsmittels (10.360 kg/ha)

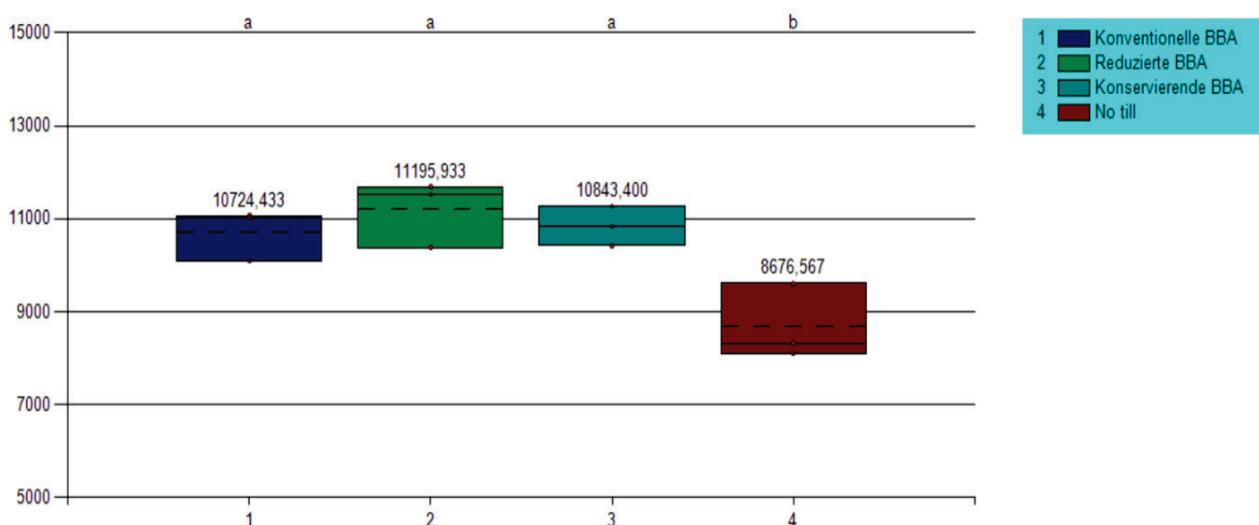
<sup>1)</sup> Sign. =Signifikanz: Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich statistisch signifikant (ausreichend abgesichert) voneinander.

<sup>2)</sup> mehrjährige Werte seit 2007 bei einer Fruchtfolge mit Körnermais (2007), W-Weizen (2008), Sonnenblume (2009), Silomais (2010) Ackerbohne (2011), W-Weizen (2012), W-Raps (2013), Körnermais (2014), W-Weizen (2015), W-Gerste (2016), W-Raps (2017), W-Weizen (2018), Körnermais (2019) W-Weizen (2020), Körnermais (2021), W-Gerste (2022), Silomais (2023), Wintergerste (2024) sowie Körnermais (2025)

<sup>3)</sup> Für das Erntegut Körnermais wurde ein Verkaufspreis von 190,- €/ha excl. Mwst. angenommen. (Preisinfo Euronext November 2025).

<sup>4)</sup> 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. Sie enthalten auch die Kosten für jene Herbizideinsätze, die nicht in allen Varianten gleich erfolgten. Die Maschinenkosten wurden den ÖKL – Richtwerten (<http://richtwerte.oekl.at>; Stand: 16.03.2026) entnommen.

## Versuchsergebnis – Versuchsgenauigkeit – Diagramm 1

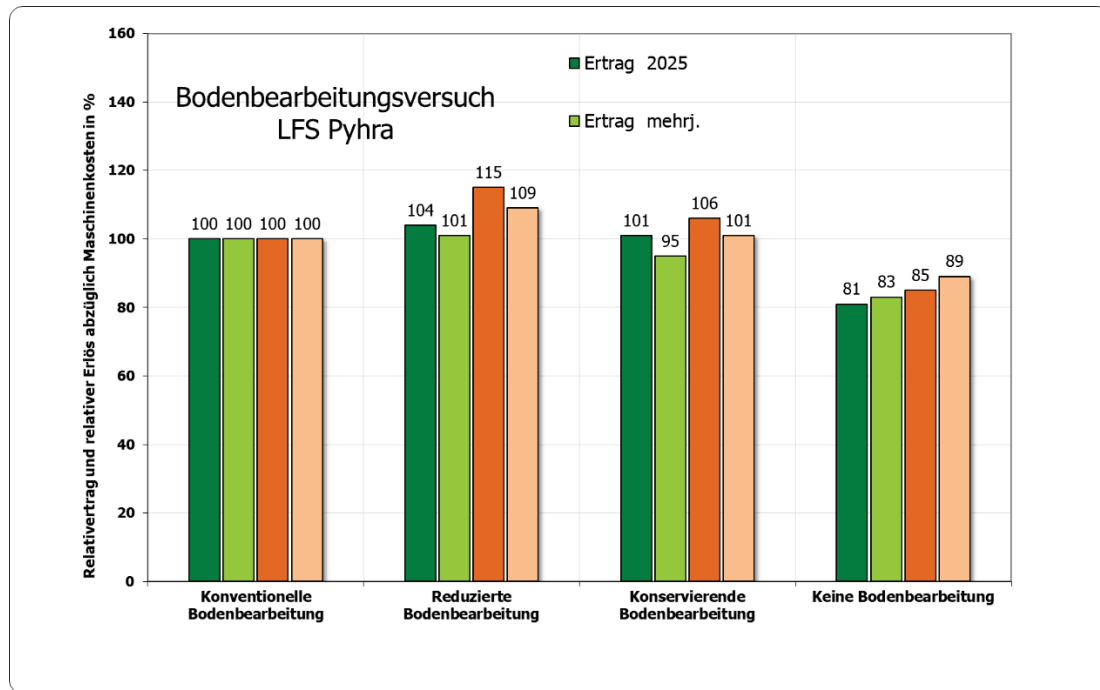


Die Varianten unterschieden sich 2025 statistisch ausreichend signifikant.

## Versuchsergebnis – Diagramm 2

### LAKO - Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra

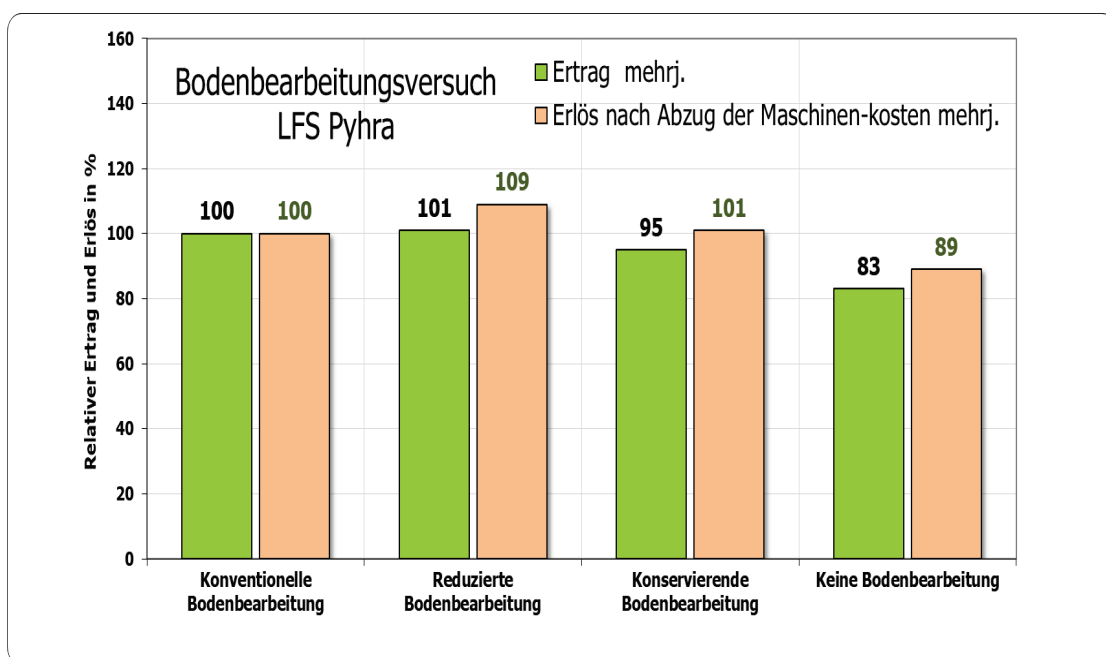
Kulturart 2025 – Körnermais + mehrjähriger Vergleich seit 2007



## Versuchsergebnis – Diagramm 3

### LAKO - Bodenbearbeitungsversuch LFS Pyhra

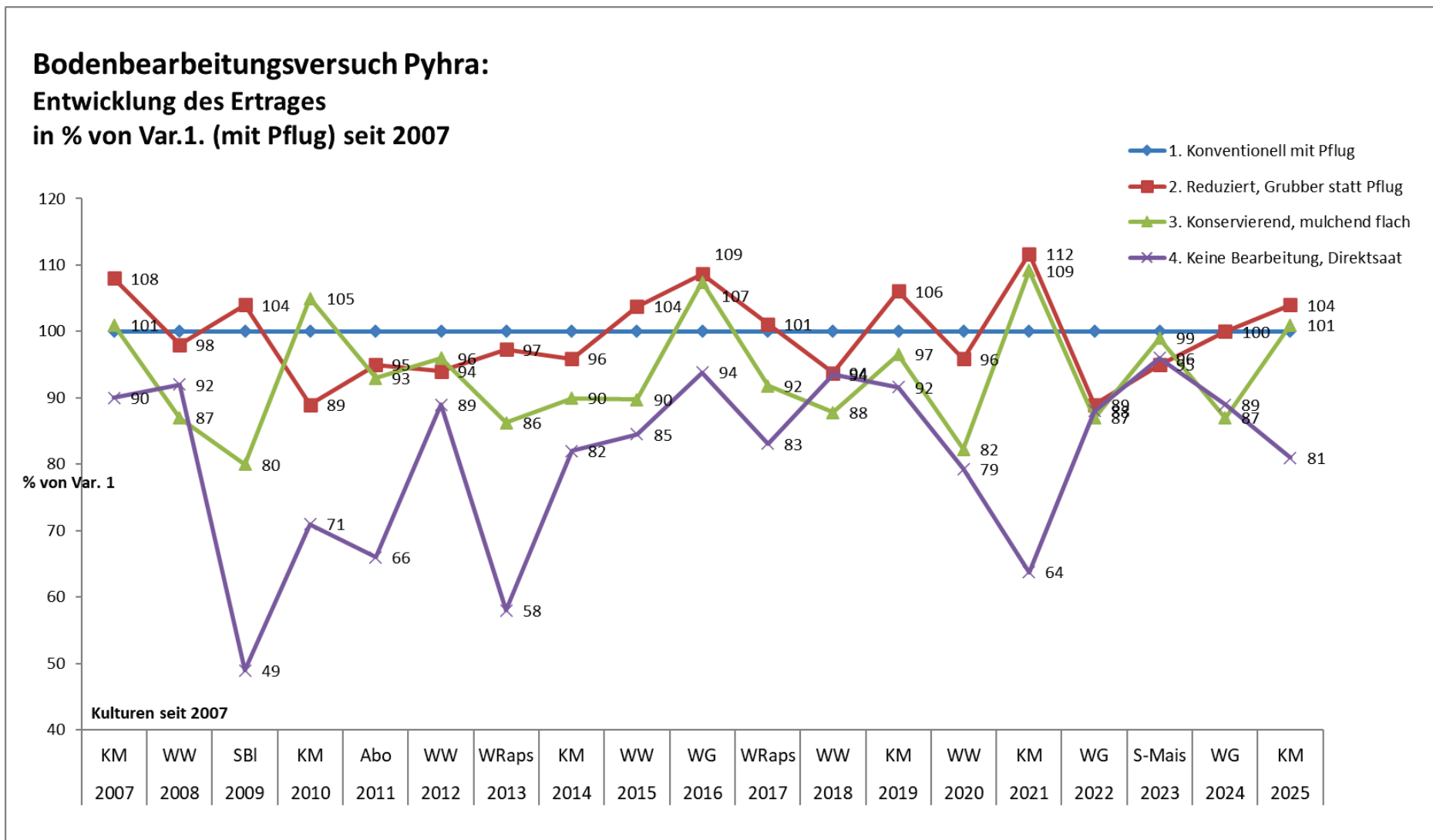
Mehrjähriger Vergleich seit 2007



## Versuchsergebnisse – mehrjährig seit 2007

| <i>Ertrag absolut in kg/ha</i> | 2007            | 2008              | 2009             | 2010            | 2011            | 2012            | 2013              | 2014            | 2015              | 2016              | 2017            | 2018              | 2019            | 2020              | 2021            | 2022              | 2023          | 2024              | 2025            |
|--------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| Variante                       | Körner-<br>mais | Winter-<br>weizen | Sonnen-<br>blume | Körner-<br>mais | Acker-<br>bohne | Winter-<br>raps | Winter-<br>weizen | Körner-<br>mais | Winter-<br>weizen | Winter-<br>gerste | Winter-<br>raps | Winter-<br>weizen | Körner-<br>mais | Winter-<br>weizen | Körner-<br>mais | Winter-<br>gerste | Silo-<br>Mais | Winter-<br>gerste | Körner-<br>mais |
| <b>Konventionell mit Pflug</b> | 7.686           | 6.900             | 2.260            | 11.775          | 4.382           | 6.496           | 2.156             | 10.569          | 7.869             | 8.534             | 3.495           | 7.850             | 10.419          | 5.458             | 10.831          | 7.068             | 14.473        | 8.871             | <b>10.724</b>   |
| <b>Reduziert mit Grubber</b>   | 8.571           | 6.800             | 2.340            | 10.505          | 4.163           | 6.078           | 2.097             | 10.135          | 8.166             | 9.274             | 3.534           | 7.361             | 11.051          | 5.233             | 12.096          | 6.322             | 13.677        | 8.884             | <b>11.196</b>   |
| <b>Konservierend</b>           | 8.286           | 6.000             | 1.816            | 12.395          | 4.075           | 6.258           | 1.860             | 9.509           | 7.060             | 9.167             | 3.209           | 6.894             | 10.060          | 4.489             | 11.822          | 6.156             | 14.336        | 7.809             | <b>10.843</b>   |
| <b>„No-till“-Direktsaat</b>    | 7.429           | 6.400             | 1.098            | 8.320           | 2.892           | 5.809           | 1.250             | 8.667           | 6.650             | 8.008             | 2.904           | 7.344             | 9.545           | 4.326             | 6.908           | 6.201             | 13.899        | 7.947             | <b>8.677</b>    |
|                                |                 |                   |                  |                 |                 |                 |                   |                 |                   |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |               |                   |                 |
| <i>Ertrag in % von Var.1</i>   | 2007            | 2008              | 2009             | 2010            | 2011            | 2012            | 2013              | 2014            | 2015              | 2016              | 2017            | 2018              | 2019            | 2020              | 2021            | 2022              | 2023          | 2024              | 2025            |
| <b>Konventionell mit Pflug</b> | 100             | 100               | 100              | 100             | 100             | 100             | 100               | 100             | 100               | 100               | 100             | 100               | 100             | 100               | 100             | 100               | 100           | 100               | <b>100</b>      |
| <b>Reduziert mit Grubber</b>   | 108             | 98                | 104              | 89              | 95              | 94              | 97                | 96              | 104               | 109               | 101             | 94                | 106             | 117               | 112             | 89                | 95            | 100               | <b>104</b>      |
| <b>Konservierend</b>           | 101             | 87                | 80               | 105             | 93              | 96              | 86                | 90              | 90                | 107               | 92              | 88                | 97              | 102               | 109             | 87                | 99            | 87                | <b>101</b>      |
| <b>„No-till“-Direktsaat</b>    | 90              | 92                | 49               | 71              | 66              | 89              | 58                | 82              | 85                | 94                | 83              | 94                | 92              | 105               | 64              | 88                | 96            | 89                | <b>81</b>       |

**Diagramm 4: Versuchsergebnisse – mehrjährig 2007-2024**



## Zusammenfassung, Abbildungen, Kommentare

Beim Bodenbearbeitungsversuch zeigten sich heuer recht deutliche Unterschiede beim Ertrag zwischen den bearbeiteten Varianten und der Direktsaatvariante. Die Ertragseinbußen beliefen sich bei der Direktsaat auf ca. 20 % im Vergleich zu den anderen Varianten. Dazu trug vor allem der deutlich schlechtere Feldaufgang bei. Die übrigen Varianten waren in Bezug auf den Ertrag statistisch nicht voneinander zu unterscheiden. Auch optisch konnte man keine gravierenden Unterschiede erkennen. Wenn man die Maschinenkosten berücksichtigt, so konnte vor allem die Variante 2 (Grubber) überzeugen, da man sich im Vergleich zur konventionellen Bearbeitung einige Arbeitsgänge erspart, was auch mehrjährig eindeutig ersichtlich wird.



*Autor des Versuchsberichtes:*  
Dipl.-Ing. Wolfgang Deix,  
Versuchsleiter Pflanzenbau, LFS Pyhra;  
wolfgang.deix@lfs-pyhra.ac.at  
überarbeitete Version vom 18.03.2026