

## Bodenbearbeitung (Grubber/Pflug) Gütl – Hatzen Dorf 2022 - Winterweizen

### Versuchsziel:

in einem umfangreichen Bodenbearbeitungsversuch werden seit 2019 mehrere Fragen des Technikeinsatzes in der Bodenbearbeitung untersucht:

- Maisstroh-Management bei Grubber (mit/ohne Häckseln, Einsatz der Scheibenegge)
- Vergleich mehrerer Grubberarten (Werkzeuge, Zinkenanzahl) zu Pflug
- Bearbeitungstiefe von Grubber und Pflug (seicht, tief)
- Herbst- oder Frühjahrseinsatz von Grubber und Pflug
- N-Düngungshöhe (Bedarf) bei Grubber und Pflug (170 N bzw. 210 N)
- Einsatz von Messerwalze und Scheibenegge

Die bisherigen Ergebnisse sind in den Versuchsberichten 2020 und 2021 dokumentiert.

Im Versuchsjahr 2022 wurde aufgrund von Fruchtfolgevorgaben Winterweizen angebaut. Daher wurde die Bearbeitung so vorgesehen, dass sämtliche Bodenbearbeitungen im Herbst 2021 erfolgten, womit die Versuchsfrage *Bearbeitungszeitpunkt* nicht relevant war. Ebenso wurde aufgrund anderer Vorgaben die Variante *Düngungshöhe* nicht durchgeführt. Für die verbleibenden vier Varianten erfolgte eine - im Vergleich zu den Vorjahren - vereinfachte Prüfung auf Ertrag, Erntefeuchte und Tausendkorngewicht.

Die Details zu den Versuchsvarianten sind nachfolgend beschrieben (die Zahlen beziehen sich auf die Reihenfolge der einzelnen Versuchsblöcke im Text):

1	2	3	4
<p><b>Scheibenegge</b> (Parz: 85 – 100)</p> <p><b>x</b> ohne Grubber Herbst</p> <p><b>z</b> mit Scheibenegge ① + Grubber Herbst</p> <p><b>y</b> ohne Pflug Herbst</p> <p><b>q</b> mit Scheibenegge ① + Pflug Herbst</p> <p>① Scheibenegge (14.10.) 3m, 2 Scheiben+Walze – (Saxonia Haiba)</p> <p>Grubber: Horsch Terano 3 FX, 3 m, 3-balkig, 10 Meißelschare, 28 cm tief</p> <p>angestrebte Tiefe [28 cm] (Gasper-Mehlteuer)</p> <p>Pflug: 3-schar., 28 cm tief (Lemken – Vari-Opal - Gütl)</p> <p>1-fakt. Blockanlage 4 Varianten x 4 Wdhlg = <b>16 Parzellen</b></p> <p>17% Sand, 54% Schluff, 29% Ton, 3,3% Humus</p>	<p><b>Stroh-Häckseln</b> (Parz: 01 - 12)</p> <p><b>o</b> nur Mährescher +Messerwalze +Scheibenegge ⑤ Grubber Herbst</p> <p><b>a</b> nur Mährescher Grubber Herbst</p> <p><b>b</b> Mährescher + Traktor Grubber Herbst</p> <p>Grubber: Regent, 4-balkig, 15 Meißelschare, 26 cm tief</p> <p>angestrebte Tiefe [28 cm] (Fa. Gady, Traktor Gasper)</p> <p>⑤ Messerwalze+Scheibenegge (14.10. – Saxonia – Haiba)</p> <p>1-fakt. Blockanlage 3 Varianten x 4 Wdhlg = <b>12 Parzellen</b></p> <p>18% Sand, 51% Schluff, 32% Ton, 3,4% Humus</p> <p>Stroh-Häckseln (Schmie): 12.10.</p> <p>Ackerfläche gesamt: 5,37 ha (Versuch + Mantelflächen)</p>	<p><b>Grubbervergleich + Pflug</b> (Parz: 13 – 36)</p> <p><b>c</b> Grubber, 3-balkig, Meißelschar (Gasper-Mehlteuer) Horsch Terano 3 FX, 3m, 10 Meißelschare 28 cm tief</p> <p><b>d</b> Grubber, 3-balkig, Wendelschar (Gasper-Mehlteuer) Horsch Terano 3 FX, 3m, 10 Wendelschare 28 cm tief</p> <p><b>e</b> Grubber, 3-balkig, Meißelschar (MR Oststmk.) Lemken Karat, 3m, 11 Meißelschare 26 cm tief</p> <p><b>f</b> Grubber, 4-balkig, Meißelschar (Fa. Gady – Traktor Gasper) Regent, 3m, 15 Meißelschare 26 cm tief</p> <p><b>g</b> Grubber, 4-balkig, Wendelschar (Fa. Gady – Traktor Gasper) Regent, 3m, 15 Wendelschare 26 cm tief</p> <p><b>h</b> Pflug, 4-scharig, 28 cm tief (Schule Hatzen Dorf)</p> <p>Grubber: (c,d,e,f,g) angestrebte Tiefe [28 cm] Pflug: Vogel&amp;Noot (Schule) 4-scharig</p> <p>1-fakt. Blockanlage: 6 Varianten x 4 Wdhlg = <b>24 Parzellen</b></p> <p>19% Sand, 53% Schluff, 28% Ton, 3,5% Humus</p> <p>Gesamte Bodenbearbeitung 15.10.2021</p> <p>Herbizid: 07.04.2022 0,11/ha Husar OD + 4 kg Epsa Microtop Fungizid: 02.05.2022 1/ha Ascra Xpro + 4 kg Epsa Microtop [EC 32] 01.06.2022 1/ha Prosaro [EC 65] Insektizid: 02.05.2022 0,075 l Karate Zeon [EC 32] Halmverkürzer: 02.05.2022 0,51/ha Prodax [EC 32]</p>	<p><b>Bodenbearbeitungstiefe</b> (Parz: 69 – 84)</p> <p><b>t</b> Grubber – 22 cm tief ②</p> <p><b>u</b> Pflug – 22 cm tief</p> <p><b>v</b> Grubber – 26 cm tief ②</p> <p><b>w</b> Pflug – 28 cm tief</p> <p>Grubber: 3-balkig, 3m, Lemken Karat, 11 Meißelschare (MR-Oststmk) ② angestrebte Tiefe [22 cm] bei t [28 cm] bei v</p> <p>Pflug: 4-scharig, Vogel&amp;Noot, (Schule Hatzen Dorf)</p> <p>1-fakt. Blockanlage: 4 Varianten x 4 Wdhlg = <b>16 Parzellen</b></p> <p>18% Sand, 54% Schluff, 28% Ton, 3,3% Humus</p> <p>Anbau WW (gesamte Fläche): 18.10.2021 Sorte: Spontan (Mahlweizen), TKM 42,3 320 Körner/m<sup>2</sup> = 134 kg/ha Beizung: Celest Extra 050 FS (Fludioxonil + Difenconazol)</p>

Abbildung 1: Entwicklung der Versuchsfläche am 23.11.2021; der bessere Aufgang in den Pflugvarianten ist deutlich zu sehen



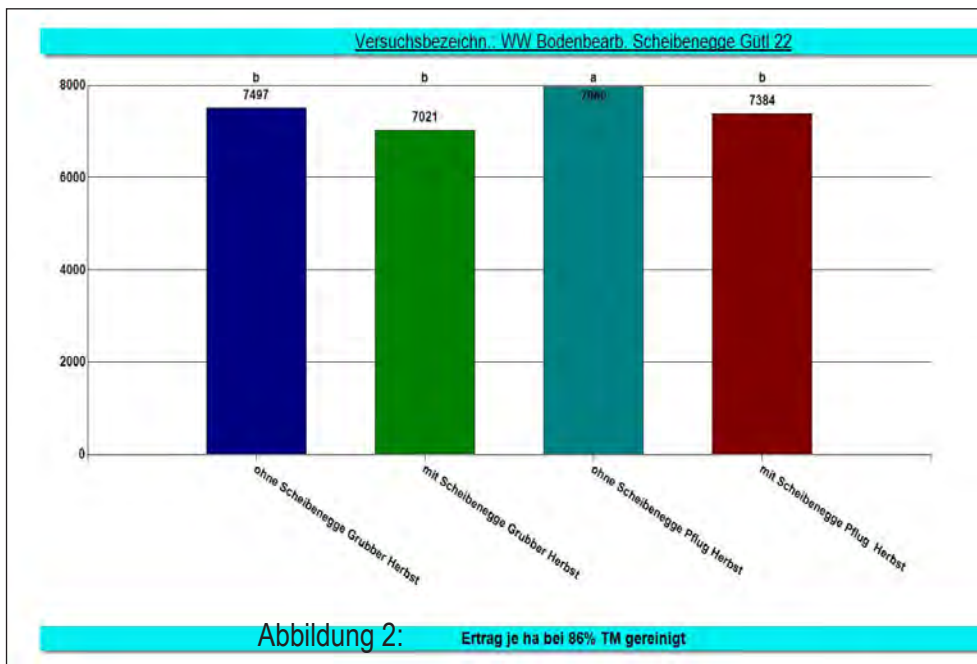
**Versuchsblock 1: Einsatz der Scheibenegge**

Seit 2020 wird der Einsatz einer Scheibenegge in der Strohbehandlung getestet. Dabei wird vor dem Grubbern bzw. Pflügen zusätzlich eine Scheibenegge eingesetzt.

**Ergebnisse:**

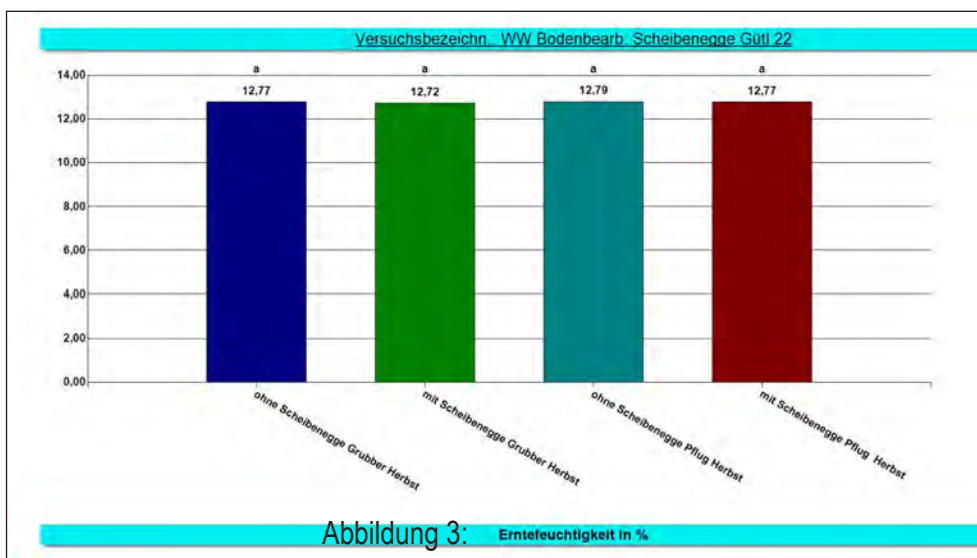
**Kornertrag:**

In der Bodenvorbereitung für den Winterweizen brachte der Einsatz der Scheibenegge keinen Vorteil. Den statistisch gesichert höchsten Ertrag brachte die Variante Pflug ohne Scheibenegge (Abbildung 2)



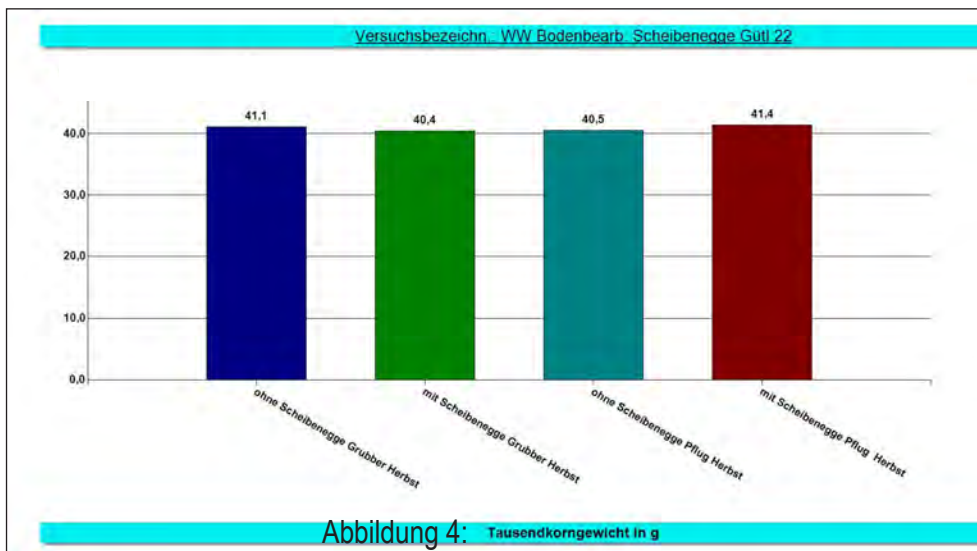
**Erntefeuchte:**

Hier gab es praktisch keine Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten (Abbildung 3)



**Tausendkorngewicht:**

auch hier sind kaum Unterschiede festzustellen (Abbildung 4)





Abbildungen 5 und 6: Einsatz der Scheibenegge

**Versuchsblock 2: Maisstroh – mit / ohne Häckseln bzw. Scheibenegge u. Messerwalze**

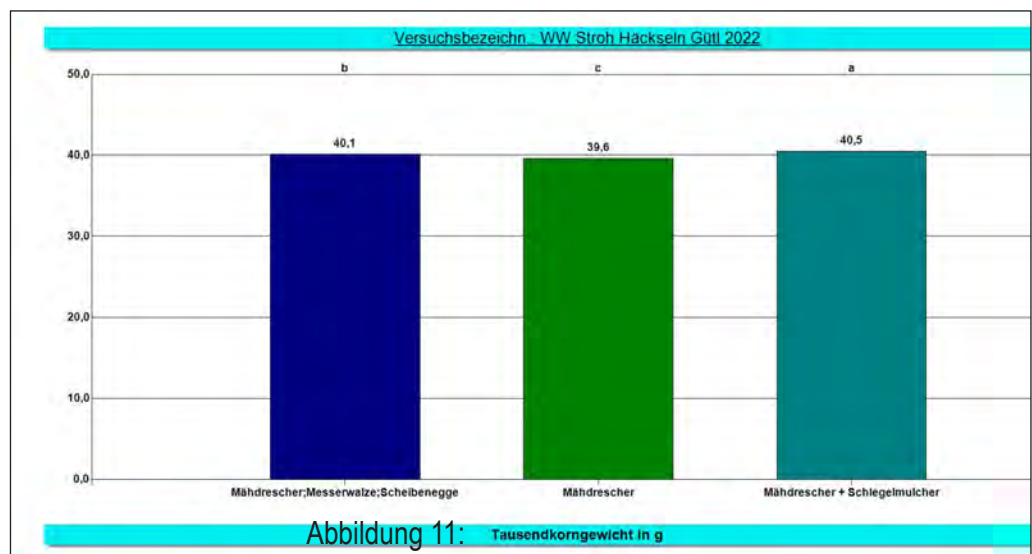
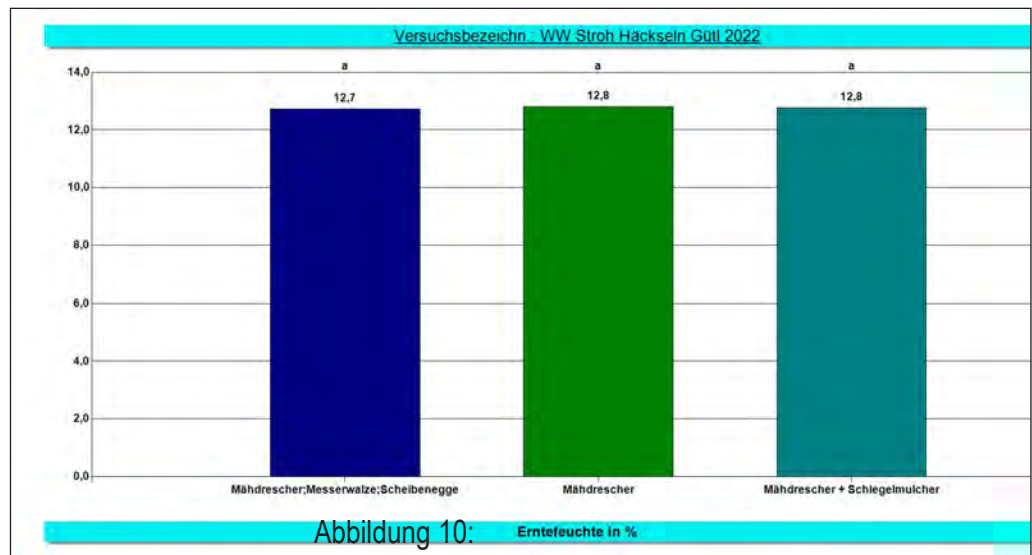
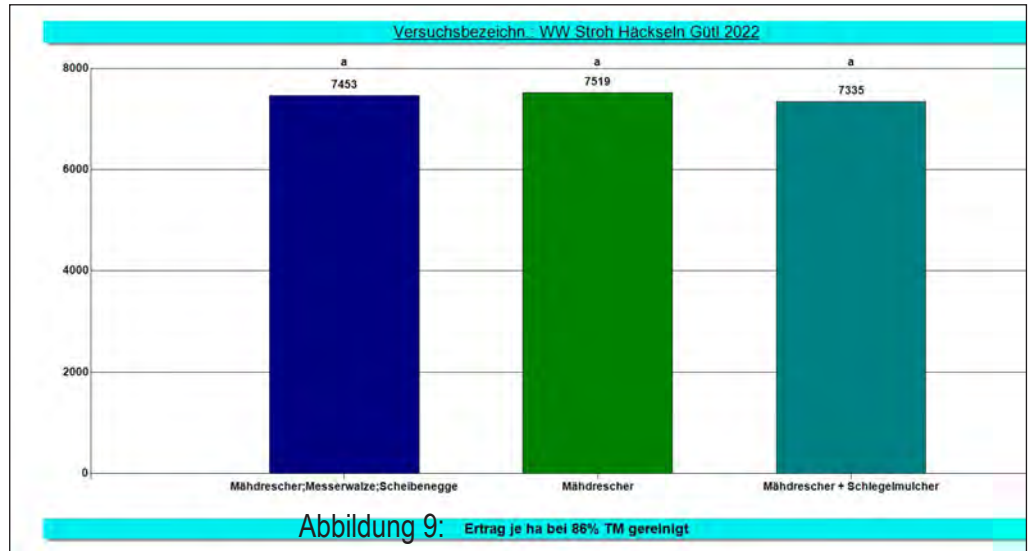


Abbildungen 7 und 8: Einsatz von Messerwalze und Scheibenegge bei der Strohbehandlung

Ergebnisse:

**Kornertrag:**

Die Unterschiede im Kornertrag (Abbildung 9) sind - wie bei der **Erntefeuchte** (Abbildung 10) und beim **Tausendkorngewicht** (Abbildung 11) - nur minimal und statistisch nicht gesichert



Versuchsblock 3: Gerätevergleich Grubber / Pflug



Abbildung 12 (oben): Bodenbearbeitung mit 4-Schar-Pflug und 3-balkigem Grubber  
 Abbildungen 13 bis 18 (unten): die einzelnen Varianten nach der Bearbeitung am 15.10.2021



Bilddokumentation 1: die verschiedenen im Gerätevergleich eingesetzten Grubbervarianten



Grubber Regent 4-balkig; 15 Wendelschare (links) bzw. 15 Meißelschare (rechts)

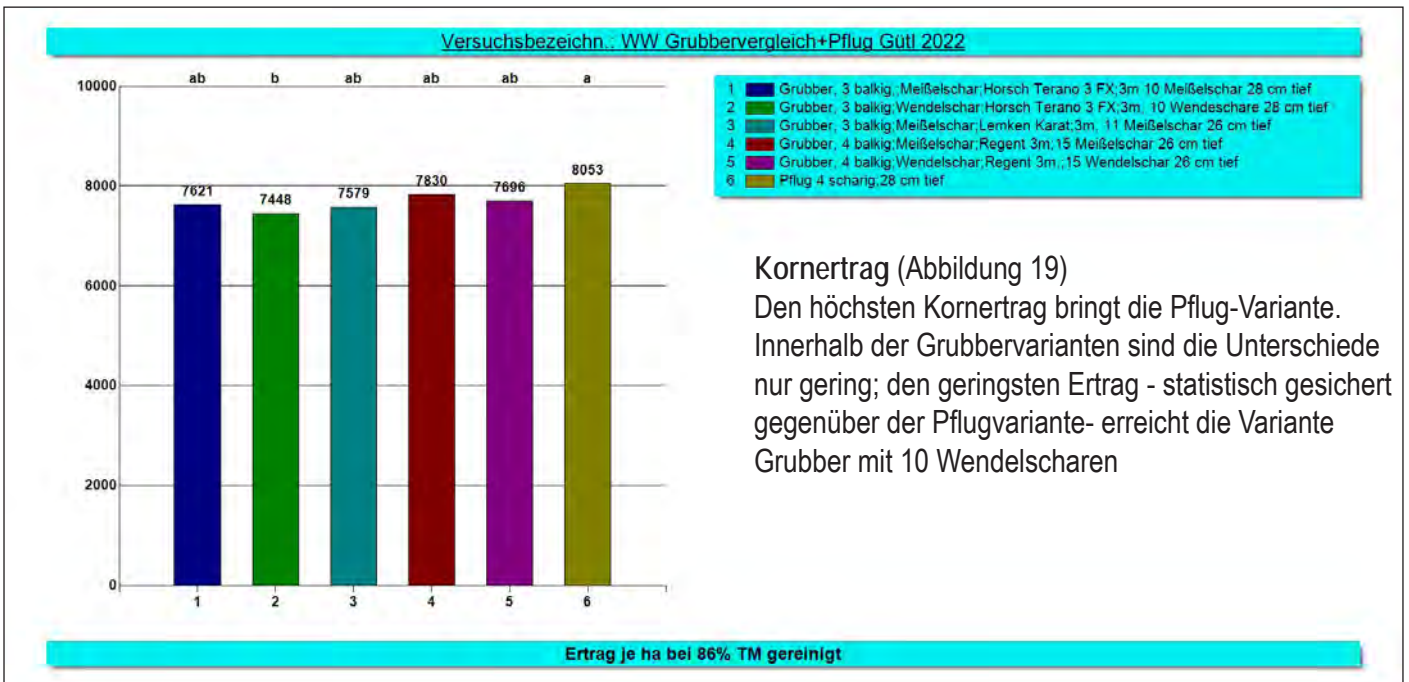


Grubber Lemken, 3-balkig, 11 Meißelschare



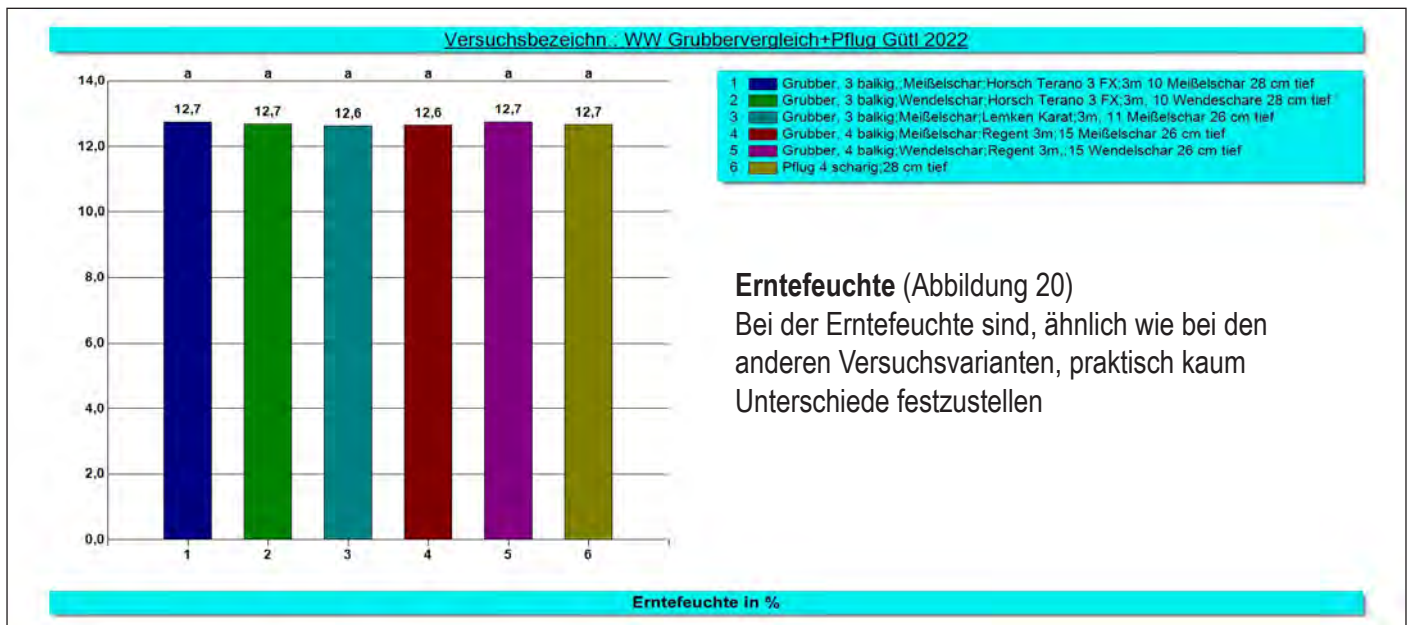
Grubber Horsch, 3-balkig, 10 Meißelschare (links) bzw. 10 Wendelschare (rechts)

Ergebnisse:



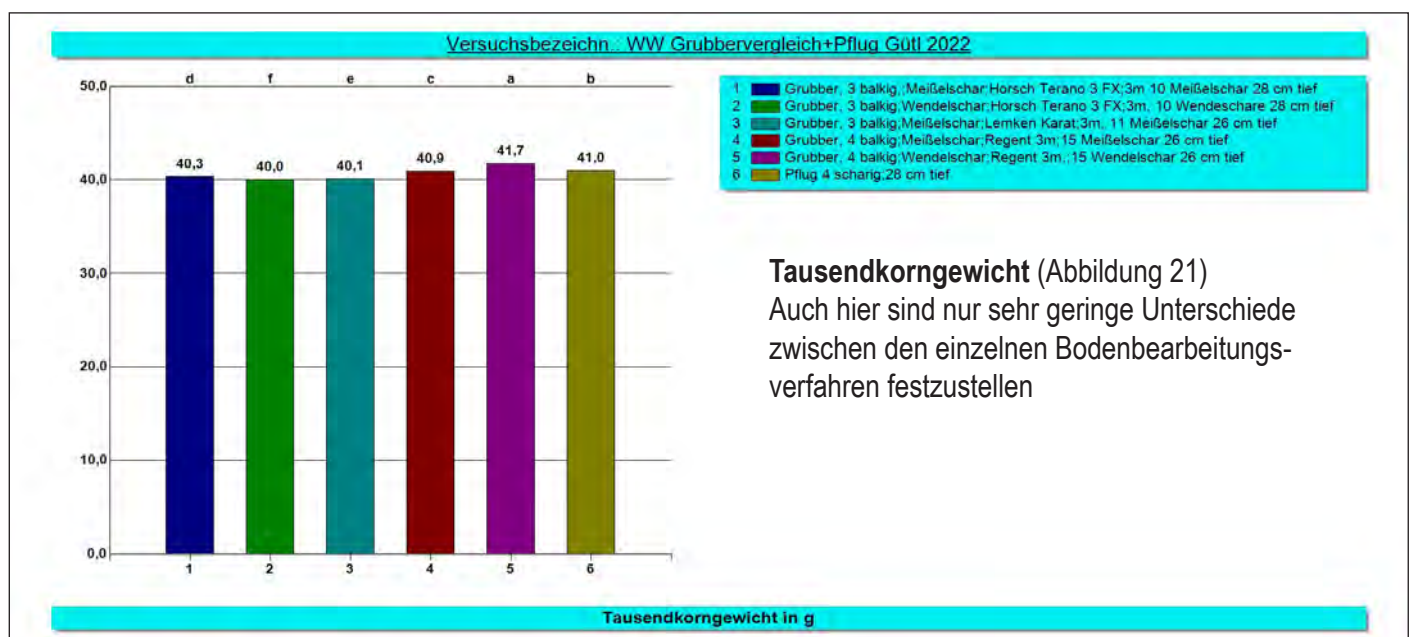
Kornertrag (Abbildung 19)

Den höchsten Kornertrag bringt die Pflug-Variante. Innerhalb der Grubbervarianten sind die Unterschiede nur gering; den geringsten Ertrag - statistisch gesichert gegenüber der Pflugvariante- erreicht die Variante Grubber mit 10 Wendelscharen



Erntefeuchte (Abbildung 20)

Bei der Erntefeuchte sind, ähnlich wie bei den anderen Versuchsvarianten, praktisch kaum Unterschiede festzustellen



Tausendkorngewicht (Abbildung 21)

Auch hier sind nur sehr geringe Unterschiede zwischen den einzelnen Bodenbearbeitungsverfahren festzustellen

Versuchsblock 4: Bearbeitungstiefe



Abbildungen 22 und 23 (oben): Unterschiedliche Bodenbearbeitungstiefe mit dem Pflug  
Abbildungen 24 bis 27 (unten): die einzelnen Varianten nach der Bearbeitung am 15.10.2021



Abbildung 28: Aufgang der einzelnen Varianten (die Nummern entsprechen den Abbildungen 24-27) am 23.11.2021

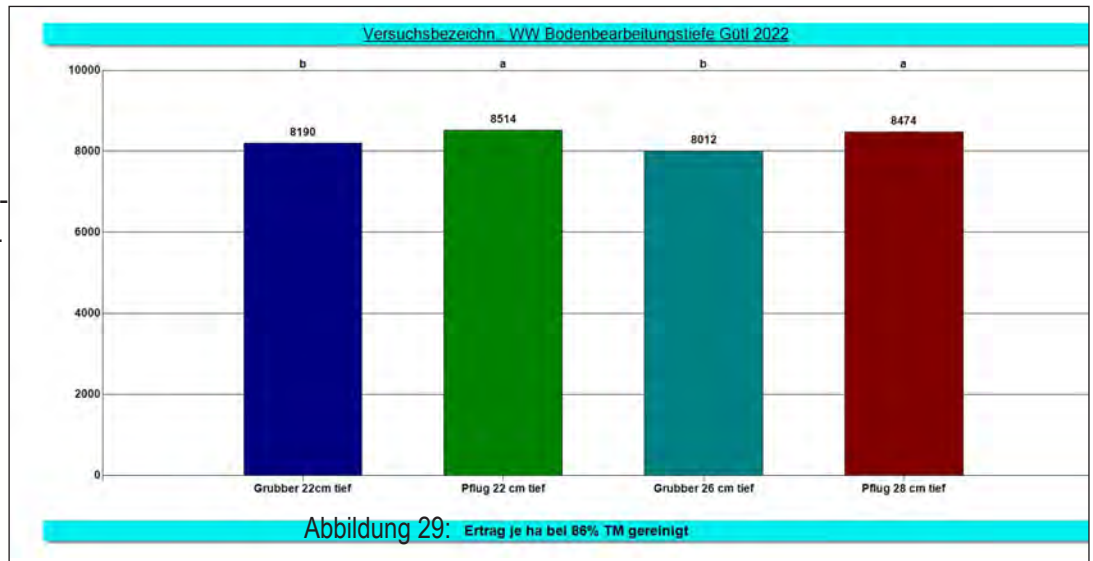




Ergebnisse:

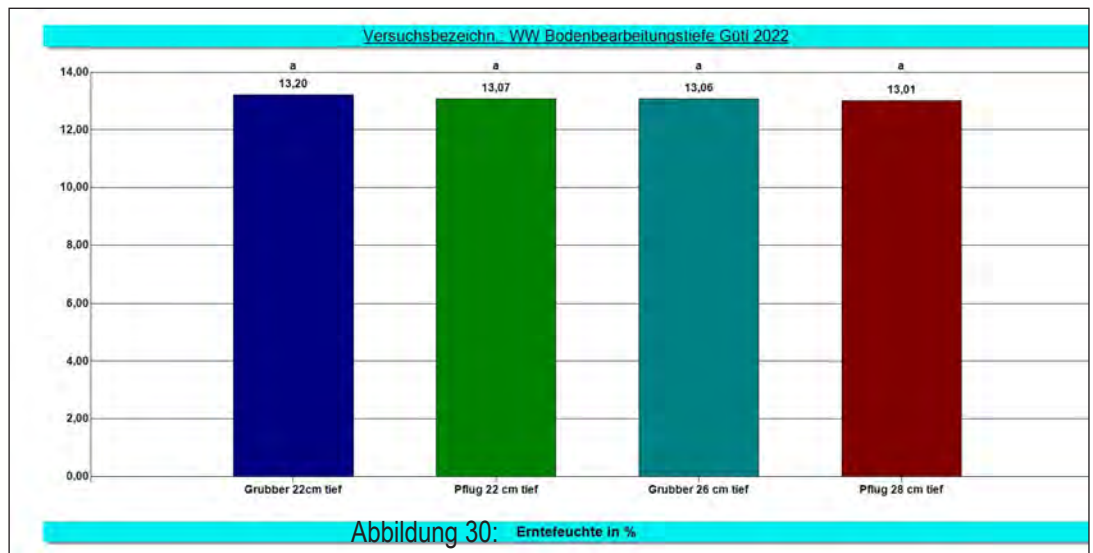
**Kornertrag**

Die beiden Pflugvarianten erbringen - statistisch gesichert - einen höheren Ertrag als die beiden Grubbervarianten; den schlechtesten Ertrag erzielt die Variante Grubber mit 26 cm Arbeitstiefe (Abbildung 29)



**Erntefeuchte**

Die Werte für die Erntefeuchte sind wiederum in allen Varianten sehr ähnlich (Abbildung 30)



**Tausendkorngewicht**

Hier liegen die Werte bei den Pflugvarianten minimal über denen der Grubbervarianten (Abbildung 31)

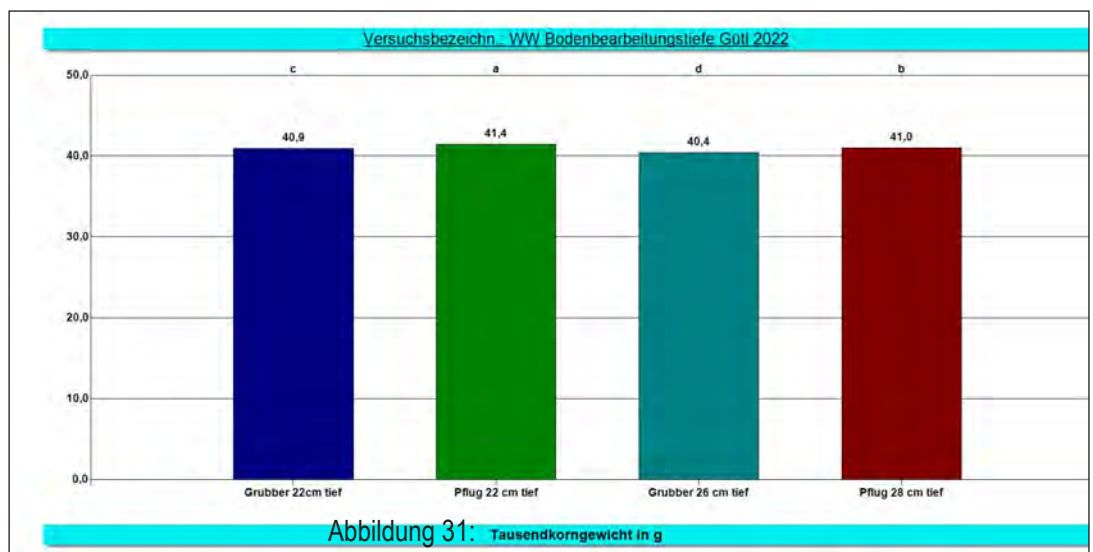




Abbildung 32: Luftbild der Versuchsfläche am 15.03.2022; die Unterschiede zwischen Pflug- bzw. Grubberbearbeitung sind optisch noch erkennbar