Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Anpassung der Bodenbearbeitungsintensität zur Ackerfuchsschwanzbekämpfung mit und ohne Glyphosat

Jörg Perner [(1)], Sebastian Höde [(1)], Jörg Levin [(2)]

[(1)] **U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH**
[(2)] **Landwirtschaftliches Zentrum "Hörseltal" e. G.**

Acker- und Pflanzenbauforum 2024 (TLLLR)
05.09.2024, Berlstedt

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Inhalt

(1) Zielstellung des Projektes (TLLLR-03/2022)

(2) Versuchsfläche und Versuchsdesign

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen

- 3.1. Versuchsplan
- 3.2. Bonituren und Kornerträge
- 3.3. Wirtschaftlichkeit

(4) Saison 2023/24 – Winterraps

- 4.1. Versuchsplan
- 4.2. Bonituren und Kornerträge
- 4.3. Wirtschaftlichkeit

(5) Fazit & Ausblick

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(1) Zielstellung des Projektes

- enge Wintergetreide-dominierte Fruchtfolgen, eingeschränktes Pflanzenschutzmittelspektrum und insbesondere die Zunahme von Resistenzen verlangen die stärkere Einbeziehung von ackerbaulichen Maßnahmen zur Bekämpfung von Ungräsern, insbesondere des (z.g.T.) resistenten Ackerfuchsschwanzes in Thüringen
- in einem On-Farm Research (OFR)-Projekt (TLLLR-03/2022) wurde dazu untersucht, ob und wie durch verschiedene Bodenbearbeitungsmaßnahmen der Ackerfuchsschwanzbesatz beeinflusst werden kann
- dazu werden Strategien mit und ohne Glyphosat-Anwendung in einer (mehrjährigen) Fruchtfolge in einem OFR-Versuch vergleichend geprüft

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(1) Zielstellung des Projektes

- im Projekt stehen die Wirksamkeiten unterschiedlicher Intensitäten der Stoppel- und Grundbodenbearbeitung mit und ohne Integration einer Scheinbestellung und der Wirkung verschiedener Aussaattermine im Mittelpunkt
- parallel zum Ackerfuchsschwanzaufkommen sind die Auswirkungen der ackerbaulichen Maßnahmen auf den Feldaufgang der Kultur, die Kornerträge und die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Maßnahmen zu untersuchen
- das Versuchsprojekt wird auf einem konventionell bewirtschafteten großen Praxisschlag mit hohem Besatz an (resistentem) Ackerfuchsschwanz durchgeführt

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(2) Versuchsfläche und Versuchsdesign

Lage der Versuchsfläche

Landwirtschaftliches Zentrum "Hörseltal" e.G. / Mechterstädt

- **Standortcharakteristik: schluffiger Lehm / Parabraunerde-Tschernosem / BWZ: 67**

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(2) Versuchsfläche und Versuchsdesign

- 3-fach wiederholter und randomisierter OFR-Versuch (Großparzellen) mit 6 Prüfgliedern; nach der Ernte im August 2022 angelegt
- Vorläufer-/ Pilotprojekt 2021-2022 in Bösleben durchgeführt
- ortsfest eingemessene Versuchsanlage; als mehrjährige Untersuchungen über ein Fruchtfolge hinweg geplant
- mit dem Praxisbetrieb erfolgten Absprachen zu den notwendigen Bodenbearbeitungs- und Aussaatgeräten sowie den Bearbeitungs- und Aussaatterminen
- repräsentative Bonituren zum Ackerfuchsschwanzaufkommen, zur Bestandesetablierung der Kultur und Erfassung der organischen Substanzauflage
- Ertragsermittlung und ökonomische Betrachtung

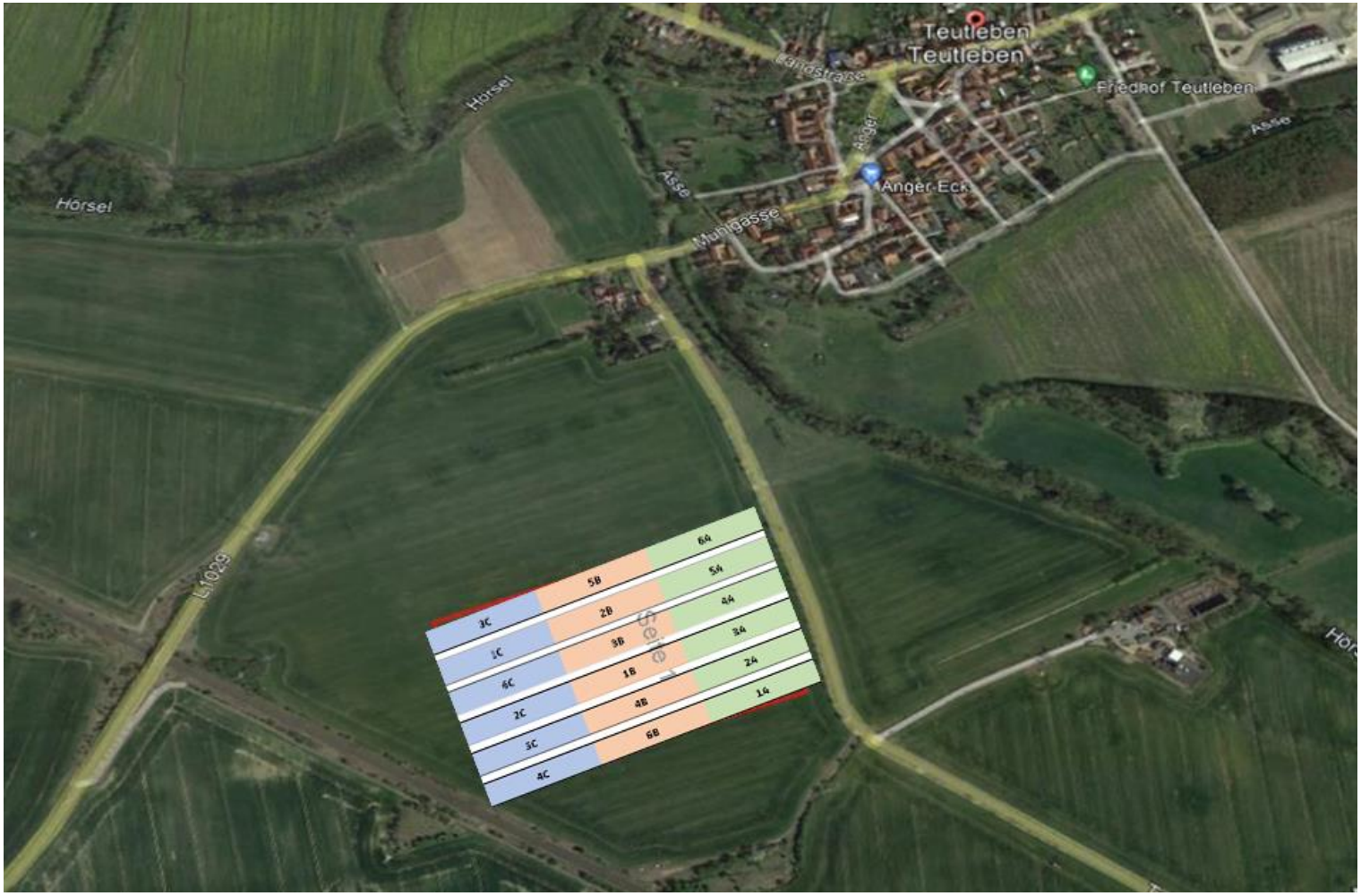
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(2) Versuchsfläche und Versuchsdesign

Lage der Versuchsfläche und Versuchsdesign

Landwirtschaftliches Zentrum "Hörseltal" e.G. / Mechterstädt



Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(2) Versuchsfläche und Versuchsdesign

Versuchsdesign

Arbeitsbreite (AB)/ Fahrspurabstand: 36m

Maße der Großparzellen: 36 m (AB) x 100 m

Seite 1

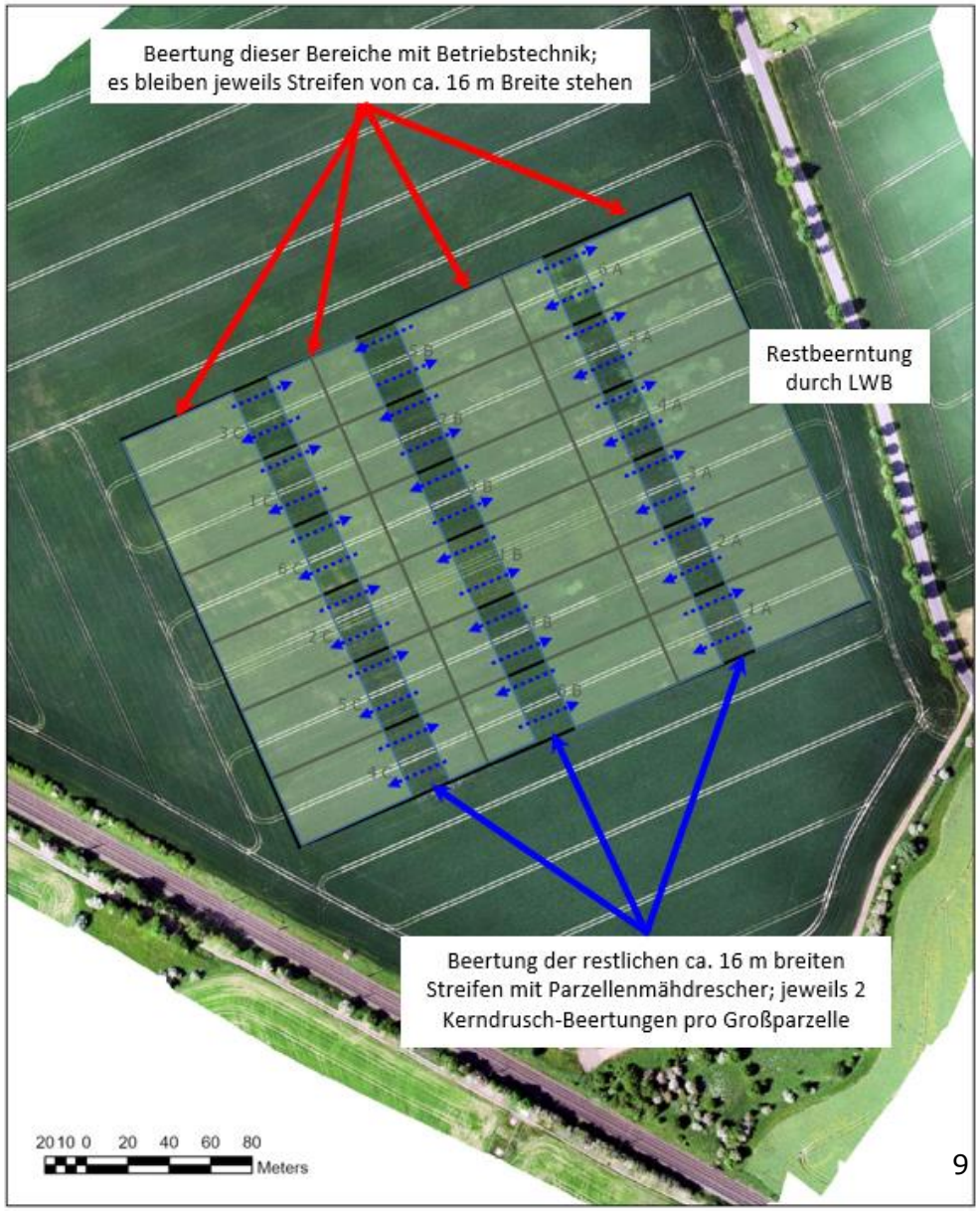
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(2) Versuchsfläche und Versuchsdesign

Ertragsabschätzung

- Ertragserfassung in den Groß--parzellen der Versuchsanlage ist aufgrund fehlenden online Ertragserfassung mit der Erntetechnik des LWBs nicht möglich
- Um die Größenordnung der Kornerträge der geprüften Varianten abschätzen zu können, wurden pro Großparzelle jeweils zwei repräsentative Erntefenster von ca. 16 m Länge im Kerndruschverfahren mit einem Parzellenmähdrescher beerntet



Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Versuchsplan

Versuchsplan mit den vorgesehenen ackerbaulichen Maßnahmen und den geplanten Aussaatzeiten

Prüfglied (PG)	T 1	T2	T3	T4	T5	Aussaat	Herbizid	Bemerkungen
PG 1	StB	GBB	ggf. GLY	SBB	-	FA	H-HZ	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	Pflug	SBB	-	-	-	FA	H-HZ	Klassiker mit Pflug
PG 3	StB	GBB	-	GLY	SBB	MA	H-HZ	Klassiker mit GLY
PG 4	StB	GBB	ScheinB	GLY	SBB	MA	H-HZ	ScheinB mit GLY
PG 5	StB	GBB	ScheinB	SBB	-	MA	H-HZ	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	StB	GBB	ScheinB	ScheinB	SBB	SA	H-HZ	2 x ScheinB ohne GLY

StB= Stoppelbearbeitung

Pflug= wendende Bodenbearbeitung nach Ernte

GBB= pfluglose Grundbodenbearbeitung (Grubber, Scheibenegge)

ScheinB= Scheinbestellung

SBB= Saatbettbereitung (möglichst „schonend“, wenig Bodenbewegung)

GLY= Einsatz von Glyphosat

Aussaatzeitpunkte: FA= Früher Aussaattermin (10.-15.09.); MA= Mittlerer/Normaler Aussaattermin (25.09.-05-10.); SA= später Aussaattermin (10.10.-25.10.)

H-HZ: Herbst- Herbizid-Behandlung im Vorauflauf oder frühen Nachauflauf

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Versuchsplan

Übersicht zu den vom Landwirtschaftsbetrieb im Herbst 2022 durchgeführten agronomischen Maßnahmen

Prüfglied (PG)	T 1	T2	T3	T4	T5	Aussaat	Herbizid	Bemerk-ungen
PG 1	~~StB~~ entfallen	GBB 16.09.2022	~~ggf. GLY~~ entfallen		SBB entfallen	FA 17.09.2022	H-HZ 18.09.2022	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	-	Pflug 13.09.2022	-	-	SBB 16.09.2022	FA 17.09.2022	H-HZ 18.09.2022	Klassiker mit Pflug
PG 3	~~StB~~ entfallen	GBB 16.09.2022	-	GLY 06.10.2022	SBB 08.10.2022	MA 13.10.2022	H-HZ 14.10.2022	Klassiker mit GLY
PG 4	~~StB~~ entfallen	GBB 16.09.2022	ScheinB 22.09.2022	GLY 06.10.2022	SBB 08.10.2022	MA 13.10.2022	H-HZ 14.10.2022	ScheinB mit GLY
PG 5	~~StB~~ entfallen	GBB 16.09.2022	ScheinB 22.09.2022	-	SBB 08.10.2022	MA 13.10.2022	H-HZ 14.10.2022	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	~~StB~~ entfallen	GBB 16.09.2022	ScheinB 22.09.2022	ScheinB 08.10.23	SBB 02.11.2022	SA 03.11.2022	H-HZ 04.11.2022	2 x ScheinB ohne GLY

- T1: Aufgrund der verspäteten Ernte der Vorfrucht (Ackerbohne) mit sehr geringen Erträgen wurde auf eine Einarbeitung der wenigen Erntereste verzichtet. Damit entfiel jedoch auch die erste Möglichkeit zur Reduzierung des ALOMY Samenpotentials durch Bodenbearbeitung
- T3: um den frühen Aussaattermin realisieren zu können, wurde auf die (optional) vorgesehene Glyphosat-Behandlung verzichtet.

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Versuchsplan

Übersicht zu den eingesetzten Herbiziden

Prüfglied	Applikationstermin	Präparat	Aufwandmenge [l/ha]	Wirkstoffe	Wirkstoffmenge [g/ha]
3, 4	Vorsaat	Shyfo	2,0	Glyphosat (360 g/l)	720
1, 2, 3, 4, 5, 6	Vorauflauf	Mateno Duo	0,7	Aclinofen (500 g/l) Diflufenican (100 g/l)	350 70
		Cadou SC	0,5	Flufenacet (508,8 g/l)	254,4
		Boxer	2,0	Prosulfocarb (800 g/l)	1600
1, 2, 3, 4, 5, 6	Nachauflauf	Zypar	0,75	Halauxifen-methyl (6,25 g/l) Cloquintocet (3,95 g/l) Florasulam (5,0 g/l)	4,7 3,0 3,8

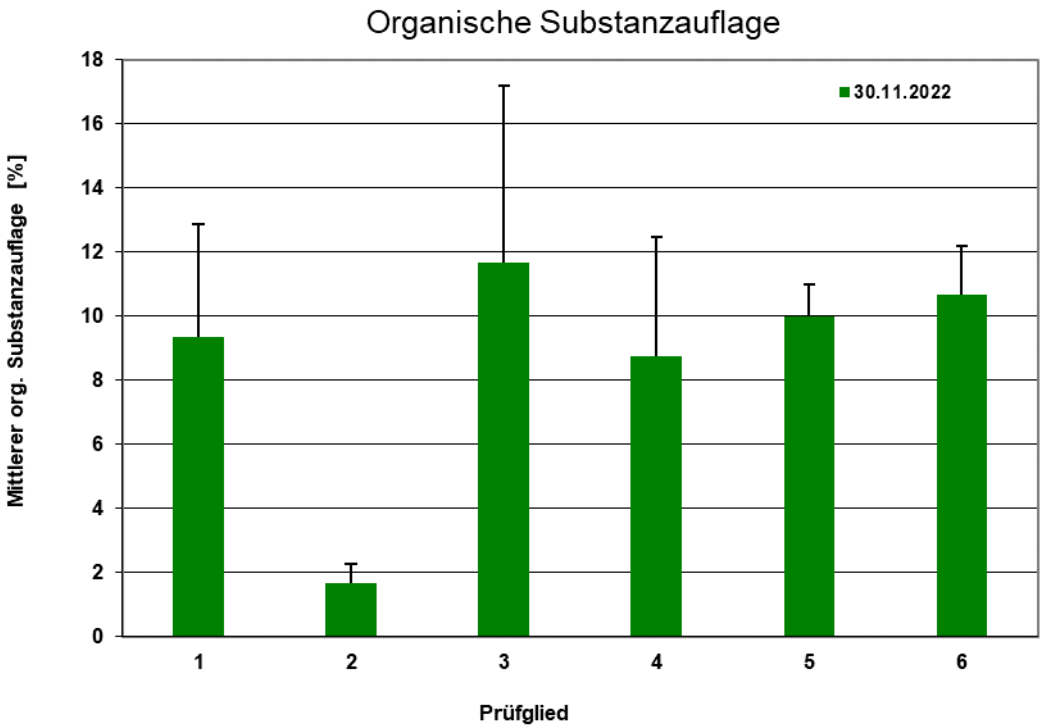
- Herbizidmaßnahmen wurden im Vorauflauf (VA) einen Tag nach der jeweiligen Aussaat durchgeführt
- die Mittelauswahl erfolgte auf Basis der bestmöglichen Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzes; dazu kamen drei Produkte in einer Tankmischung in 200 l/ha Wasser zum Einsatz
- aufgrund der Wirkungslücke auf Ackerbohne war zusätzlich eine Abschlussbehandlung mit Zypar (0,75 l/ha) am 11.11.2022 notwendig

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY



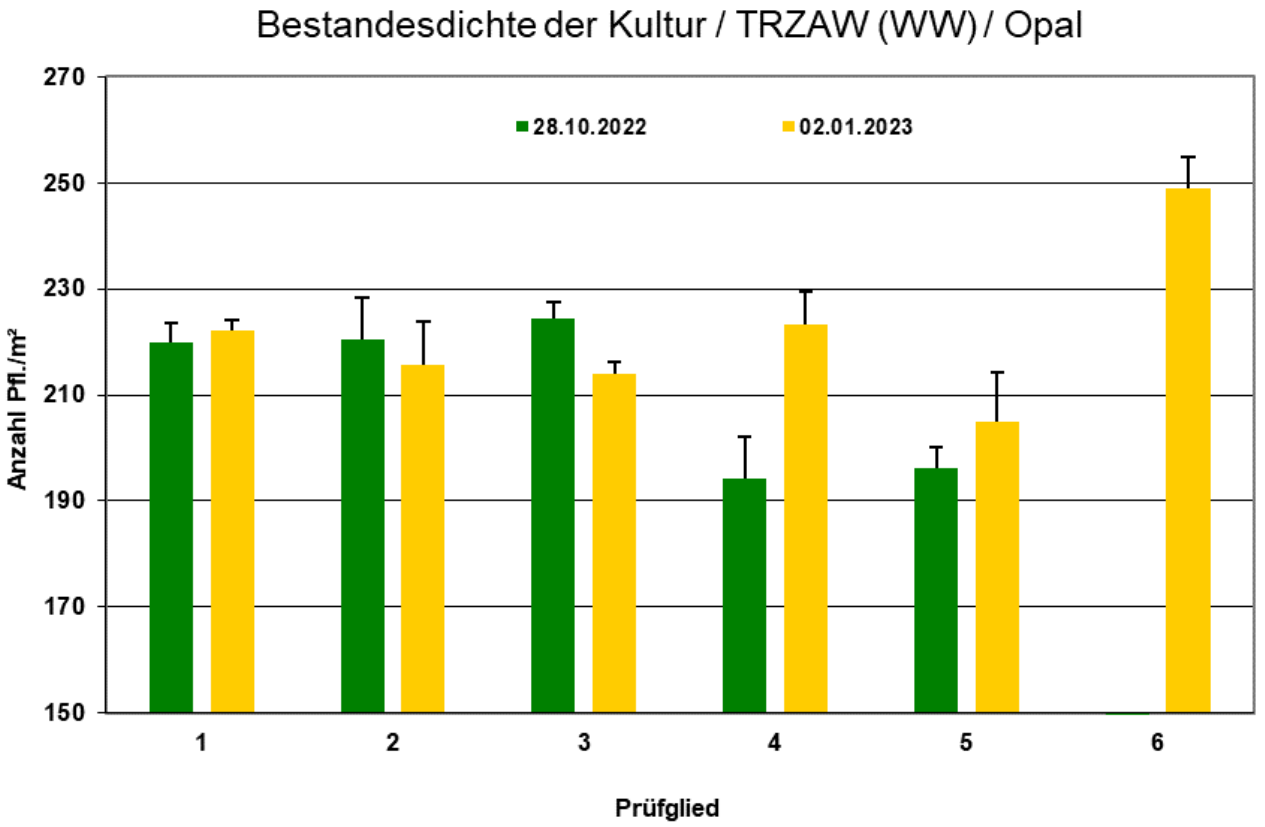
- aufgrund der Vorfrucht Ackerbohne, welche zudem im Erntejahr 2022 mit sehr niedrigen Erträgen geerntet wurde, liegen alle Werte deutlich unter der für den Erosionschutz relevanten 30%-Marke
- relevanter Unterschied ist lediglich zwischen dem Prüfglied 2 (Pflug!) im Vergleich zu den restlichen Prüfgliedern erkennbar

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY



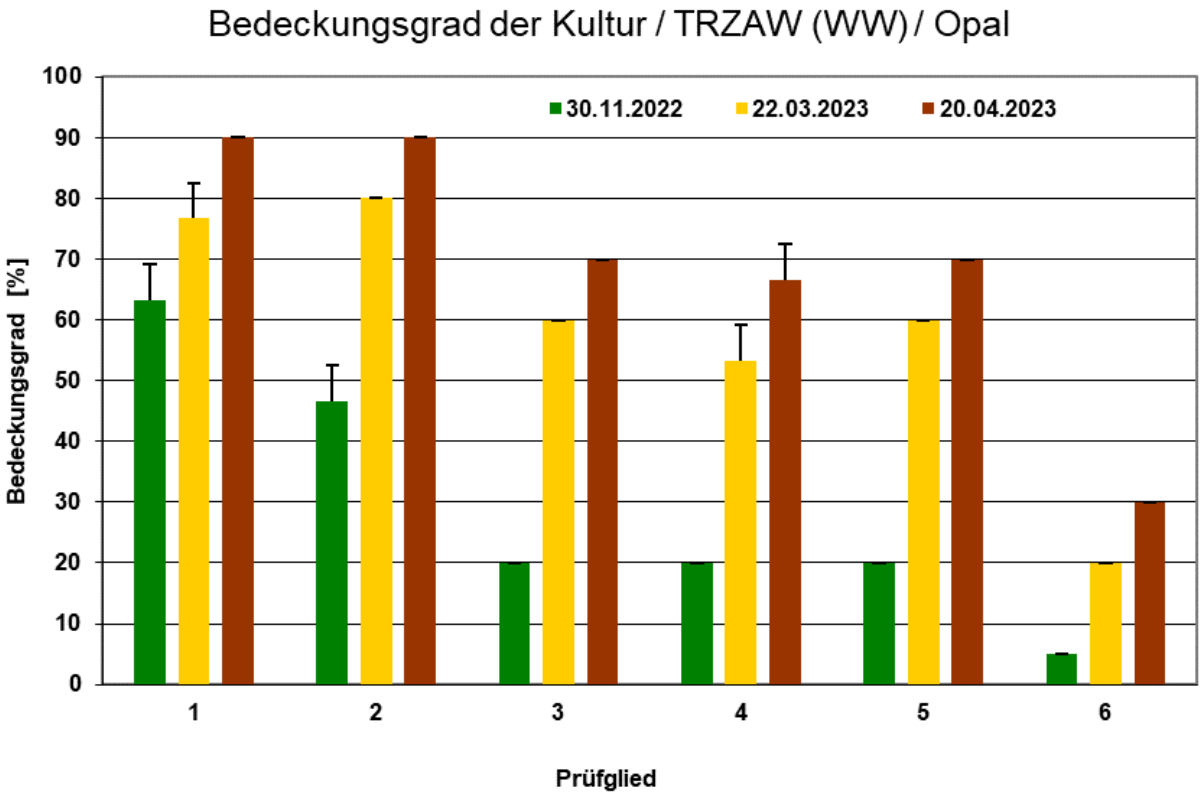
- Feldaufgang lag deutlich unter der angestrebten Saatdichte von 325 Kö./m² zur Frühsaat (PG 1 und 2), 345 Kö./m² zur Normalsaat und 385 Kö./m² zur Spätsaat
- Gründe: vermtl. durch die feuchten Aussaatbedingungen im Herbst 2022; zudem deutlich schlechteres Auflaufverhaltens in jeder zweiten Reihe (techn. Fehler?)
- niedrigste Werte: PG 5 (205 Pfl./m²); höchste Werte: PG 6 (249 Pfl./m²)

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY



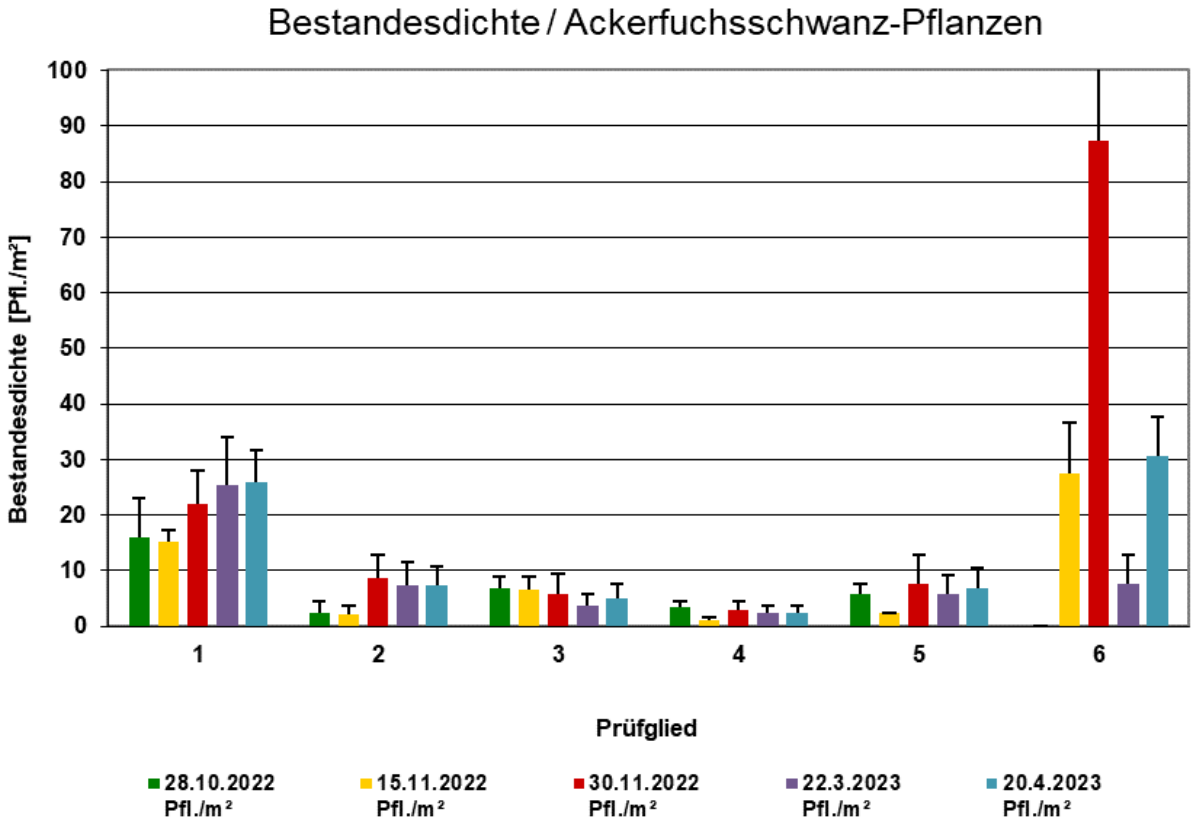
- PG 6 mit niedrigstem Wert: später Aussaattermin (02.11.), vglw. schlechter Feldaufgang und die feuchtkalte Witterung im Frühjahr 2023; daher kam es vor allem in diesem Prüfglied zu einer zweiten ALOMY-Auflaufwelle im Frühjahr (siehe nächste Folie)
- Prüfglieder mit Frühsaattermin: zu Veg.ende 2022 und im Frühjahr 2023 erwartungsgemäß mit den höchsten Werten; hier zu Veg.ende PG 2 (Pflug) mit geringerer Bedeckung als PG 1 (Grubbereinsatz)

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY



Anmerkungen zum PG 6 (Spätsaat):

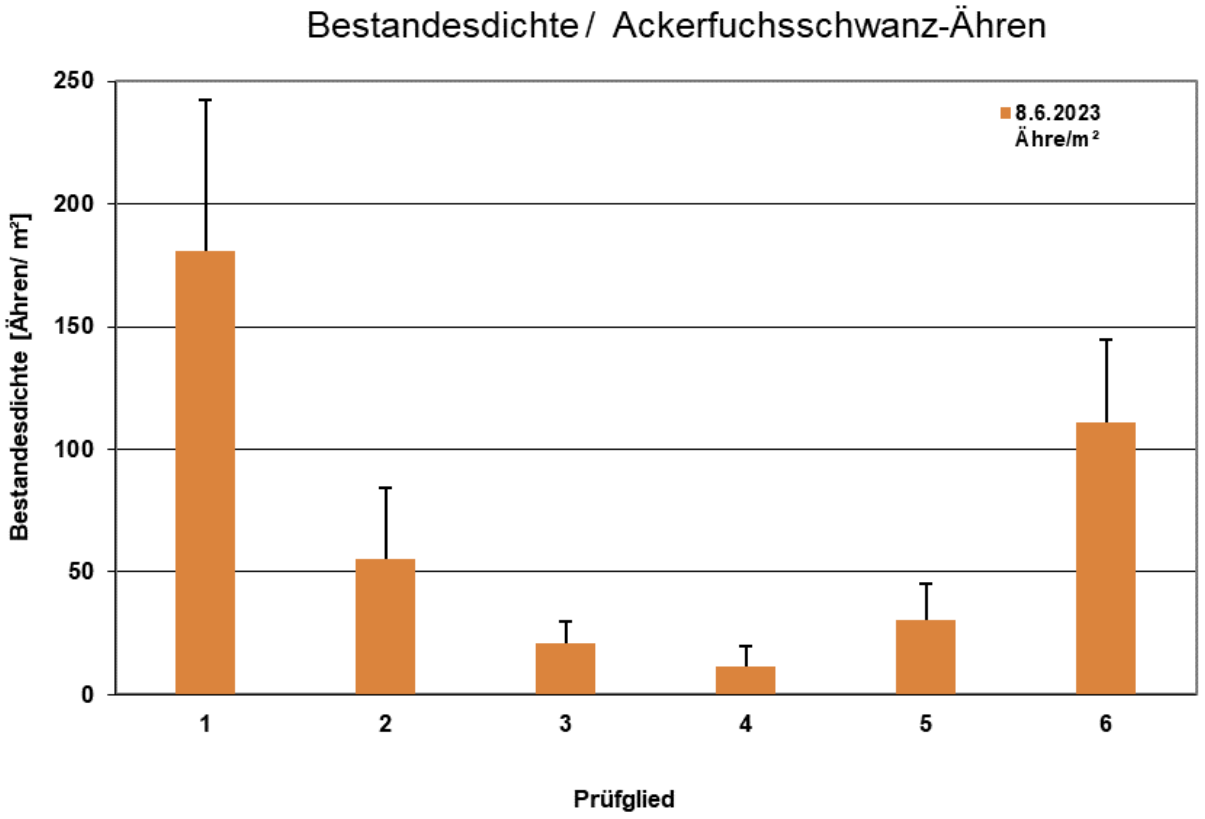
- im Nov. 2022 mit sehr hohen ALOMY-Besatzdichten; unzureichende Bekämpfungs-leistung der Saatbettbereitung vom 02.11.2022
- nur langsame Wirkung der HZ-Bhdlg. vom 03.11.2022; allerdings mit gutem Wirkungsgrad (siehe Alomy-Besatz vom 22.03.2023)
- begünstigt durch die feuchtkalte Frühjahrswitterung 2023 und die verglw. geringe Kulturdeckung kam es zu einer zweiten Auflaufwelle von ALOMY im April und der damit zweithöchsten Ackerfuchsschwanzdichte im Versuch

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY



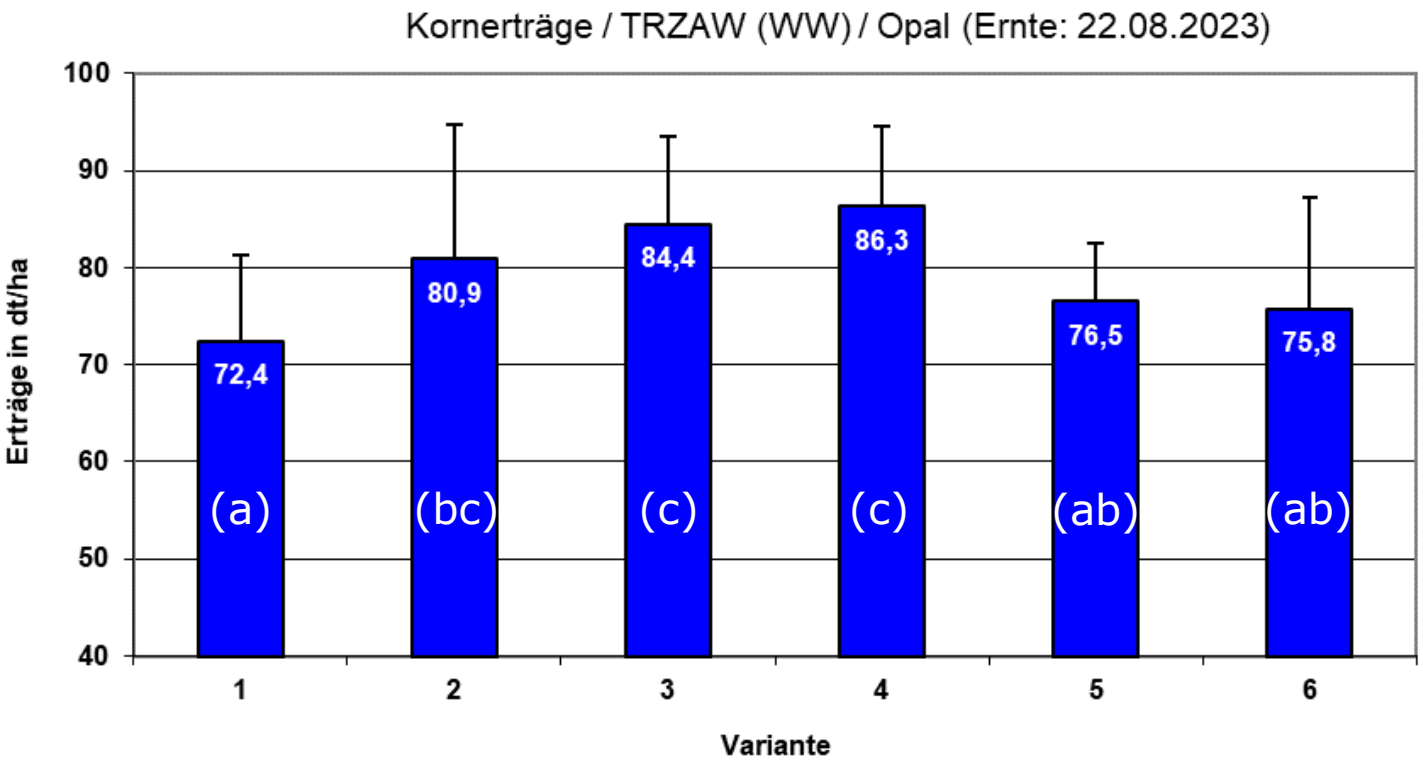
- PG 1: mit höchstem ALOMY-Besatz (181 Ähren/m²); PG 4: niedrigster ALOMY-Besatz (11 Ähren/m²)
- Pflug-Einsatz in der Frühsaatvariante (PG 2) reduzierte den ALOMY-Besatz durchschnittlich um ca. 70% gegenüber der pfluglosen Frühsaatvariante (PG 1)
- bei den Varianten mit mittlerem Aussaattermin bewirken die Behandlungen (ScheinB., Glyphosat) deutliche Reduktion des ALOMY Besatzes
- PG 6 (Spätsaatvariante) mit zweithöchstem ALOMY-Besatz (siehe Folie davor)

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Kornerträge

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY



- mit durchschnittlich 79,4 dt/ha liegen die Erträge im Bereich der Ertragserwartungen des Standortes
- relativ hohe Streuungen zwischen den (3) Wiederholungen; Grenzdifferenz: 7,5 dt
- PG 3 und PG 4 (Varianten mit GLY-Einsatz) mit den (sign.) höchsten Kornerträgen

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(3) Saison 2022/23 – Winterweizen / Wirtschaftlichkeit

Verrechnung der durchschnittlichen Kosten (Stoppelsturz nach Ernte bis Aussaat) mit den Ertragserlösen

Prüf-glied	T1	T2	T3	T4	T5	Aussaat	Kosten[1] in €/ha	Erlös[2] in €/ha	Differenz[3] in €/ha
1	-	GBB	-	-	-	FA	185,55	1.448	1.262
2	-	Pflug	-	-	SBB	FA	305,03	1.618	1.313
3	-	GBB	-	GLY	SBB	MA	237,13	1.688	1.451
4	-	GBB	ScheinB	GLY	SBB	MA	263,92	1.726	1.462
5	-	GBB	ScheinB	-	SBB	MA	245,43	1.530	1.285
6	-	GBB	ScheinB	ScheinB	SBB	SA	284,82	1.516	1.231

- (1) Arbeitserledigungskosten von der Stoppelbearbeitung bis zur Aussaat
- (2) Ertragserlös bei 20 €/dt Winterweizen (A-Weizen) und den o.g. Erträgen
- (3) Betrag (€/ha), welcher zur Deckung aller weiteren Kosten zur Verfügung steht

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY

- PG 2 (Pflugeinsatz) und PG 6 (2x ScheinB) kostenintensivste Varianten
- PG 1(Frühsaat, Grubber) die kostengünstigste Variante
- PG 3 und PG 4 (aufgrund der hohen Erträge) die wirtschaftlichsten Varianten

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Versuchsplan

Versuchsplan mit den vorgesehenen ackerbaulichen Maßnahmen und den geplanten Aussaatzeiten

Prüfglied (PG)	T 1	T2	T3	T4	T5	Aussaat (1)	Herbizid	Bemerk-ungen
PG 1	StB	GBB/SBB	ggf. GLY	-	-	MA	H-HZ	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	Pflug	SBB	-	-	-	MA	H-HZ	Klassiker mit Pflug
PG 3	StB	GBB/SBB		GLY	-	SA	H-HZ	Klassiker mit GLY
PG 4	StB	GBB/SBB		GLY	-	SA	H-HZ	ScheinB mit GLY
PG 5	StB	GBB	ScheinB	SBB	-	SA	H-HZ	ScheinB ohne GLY
PG 6	StB	GBB	ScheinB	SBB	-	SA	H-HZ	ScheinB ohne GLY

StB= Stoppelbearbeitung / Pflug= wendende Bodenbearbeitung nach Ernte
GBB= pfluglose Grundbodenbearbeitung (Grubber, Scheibenegge)
ScheinB= Scheinbestellung / SBB= Saatbettbereitung (möglichst "schonend“)
GLY= Einsatz von Glyphosat
Aussaatzeitpunkte: **MA**= Mittlerer/Normaler Aussaattermin (28.08.2023);
SA= Später Aussaattermin (04.09.2023); jeweils direkt nach Aussaat gewalzt; 45 Kö./m²
H-HZ: Herbst-Herbizid-Behandlung im Vorauflauf und spätem NA (Kerb Flo)

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Versuchsplan

Übersicht zu den vom Landwirtschaftsbetrieb in der Saison 2023/24 im Herbst 2023 durchgeführten agronomischen Maßnahmen

Prüfglied (PG)	T 1	T2	T3	T4	T5	Aussaat (1)	Herbizid	Bemerk-ungen
PG 1	~~StB~~	GBB/SBB 28.08.2023	~~ggf. GLY~~	-	-	MA 28.08.2023	H-HZ 28.08.2023	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	Pflug 27.08.2023	SBB 28.08.2023	-	-	-	MA 28.08.2023	H-HZ 28.08.2023	Klassiker mit Pflug
PG 3 (2)	StB 26.08.2023	GBB/SBB 03.09.2023		~~GLY~~	-	SA 04.09.2023	H-HZ 05.09.2023	Klassiker mit GLY
PG 4 (2)	StB 26.08.2023	GBB/SBB 03.09.2023		~~GLY~~	-	SA 04.09.2023	H-HZ 05.09.2023	ScheinB mit GLY
PG 5 (2)	StB 26.08.2023	GBB/SBB 03.09.2023	~~ScheinB~~	~~SBB~~	-	SA 04.09.2023	H-HZ 05.09.2023	ScheinB ohne GLY
PG 6 (2)	StB 26.08.2023	GBB/SBB 03.09.2023	~~ScheinB~~	~~SBB~~	-	SA 04.09.2023	H-HZ 05.09.2023	ScheinB ohne GLY

(1) Aufgrund der späten WW-Ernte 2023 waren nur 2 Aussaattermine im W-Raps umsetzbar!

(2) Dadurch sind jeweils die PG 3 und 4, sowie PG 5 und 6 beim W-Raps identisch.

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Versuchsplan

Übersicht zu den eingesetzten Herbiziden

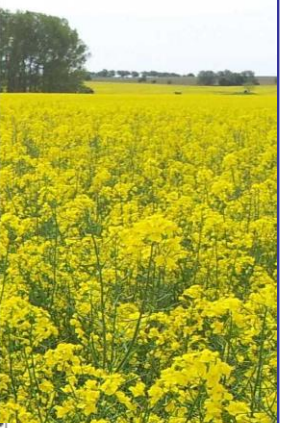
Datum	Prüfglied	Applikations-termin	Präparat	Aufwand-menge [l/ha]	Wirkstoffe	Wirkstoff-menge [g/ha]
28.08.2023	1,2	Vorauflauf	Butisan Kombi	2,5	Metazachlor (200 g/l) Dimethenamid -P (200 g/l)	500 500
05.09.2023	3,4,5,6	Vorauflauf	Butisan Kombi	2,5	Metazachlor (200 g/l) Dimethenamid -P (200 g/l)	500 500
24.09.2023	1,2,3,4,5,6	Nachauflauf	Trepach	1	Quizalofop-P-ethyl (50 g/l)	50
19.12.2023	1,2,3,4,5,6	Später Nachauflauf	Kerb Flo	1,85	Propyzamid (400 g/l)	740

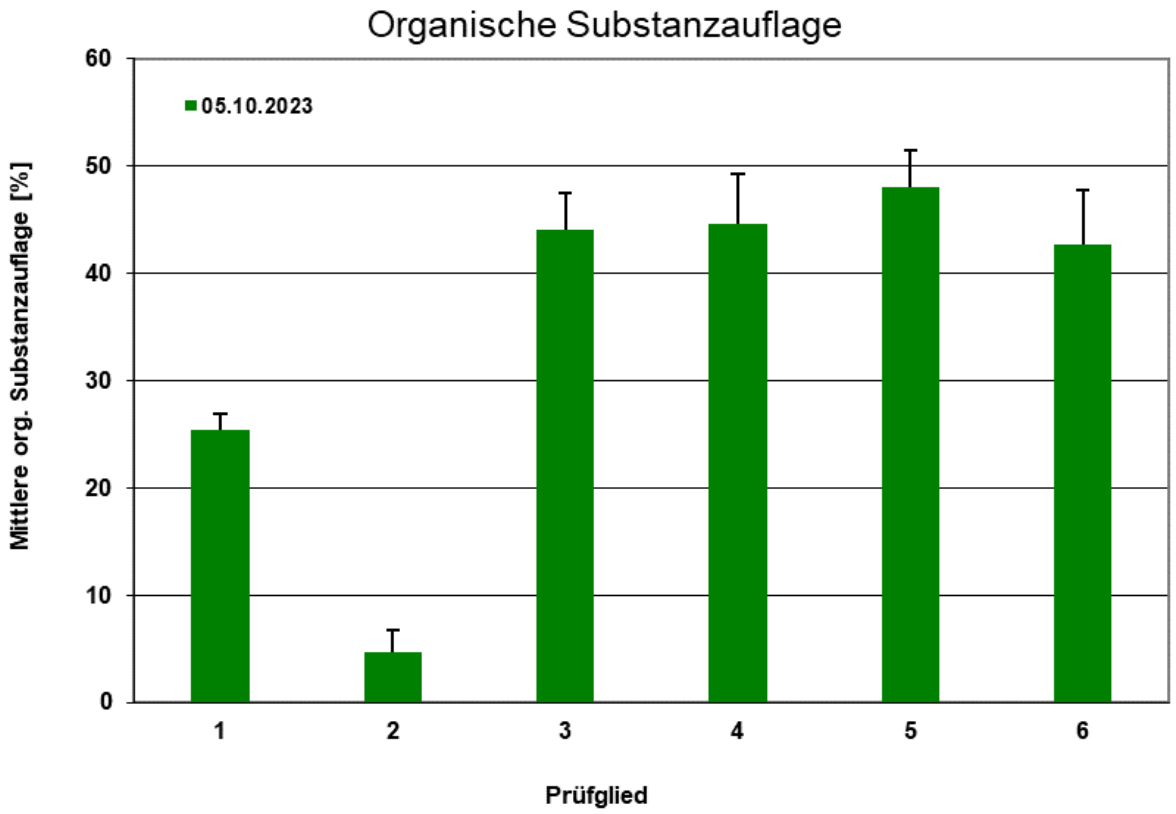
- Herbizidmaßnahmen wurden im Vorauflauf (VA) am Tag oder einen Tag nach der jeweiligen Aussaat durchgeführt
- Kerb Flo-Behandlung zu Veg. ende

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Bonituren





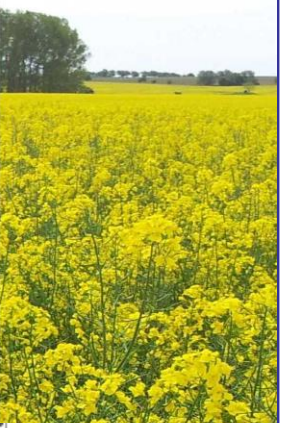
Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

- relevanter Unterschied lediglich zwischen PG 2(Pflug!) im Vergleich zu PG 1 sowie den PG 3-6 erkennbar
- bis auf PG 2 relativ hoher Anteil an org. Substanzauflage

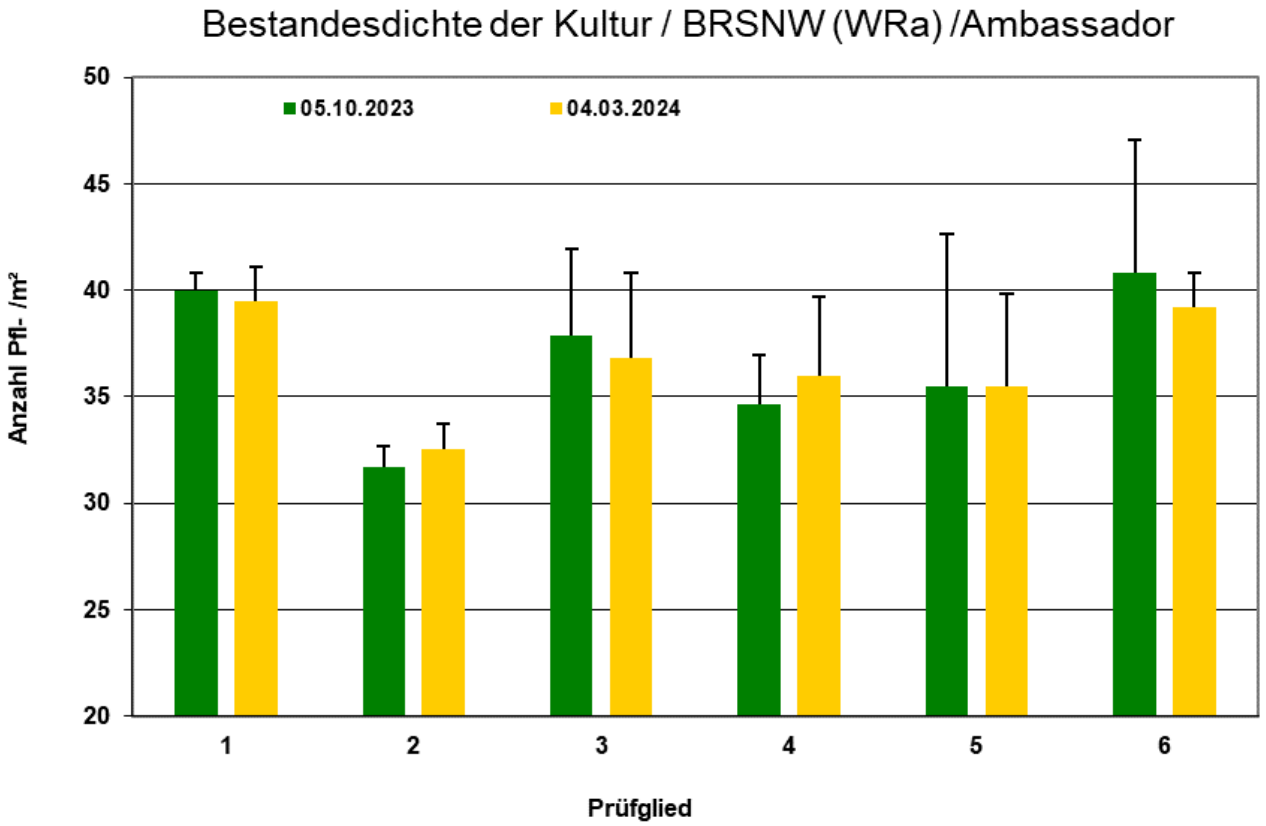
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien



Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

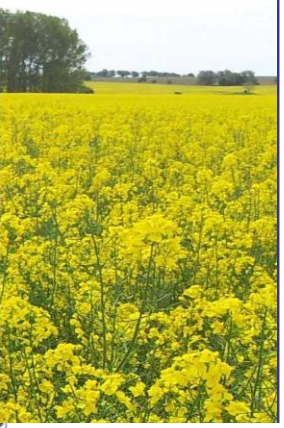


- bis auf PG 2 Feldaufgang (und etablierte Bestandesdichten) insgesamt im Bereich der Aussaatstärken (45 Kö./m²)

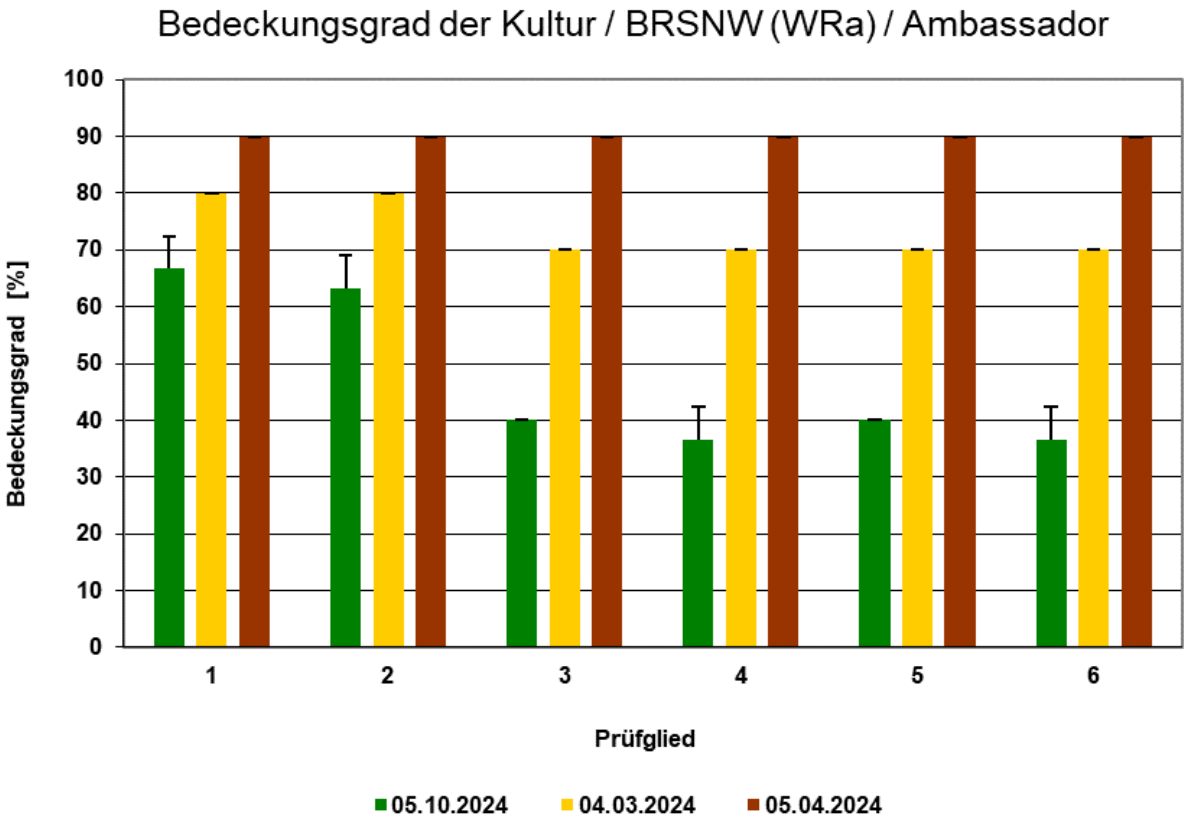
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Bonituren

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien



Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

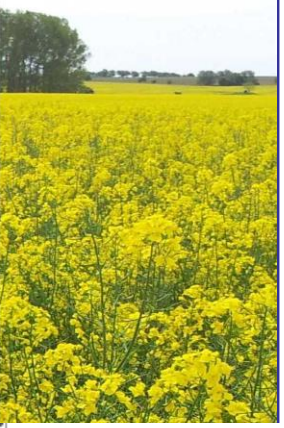


- Bedeckungsgrade unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Aussaattermin PG1, PG 2 > PG 3, 4, 5, 6
- Bedeckungsgrade im Frühjahr ausgeglichen

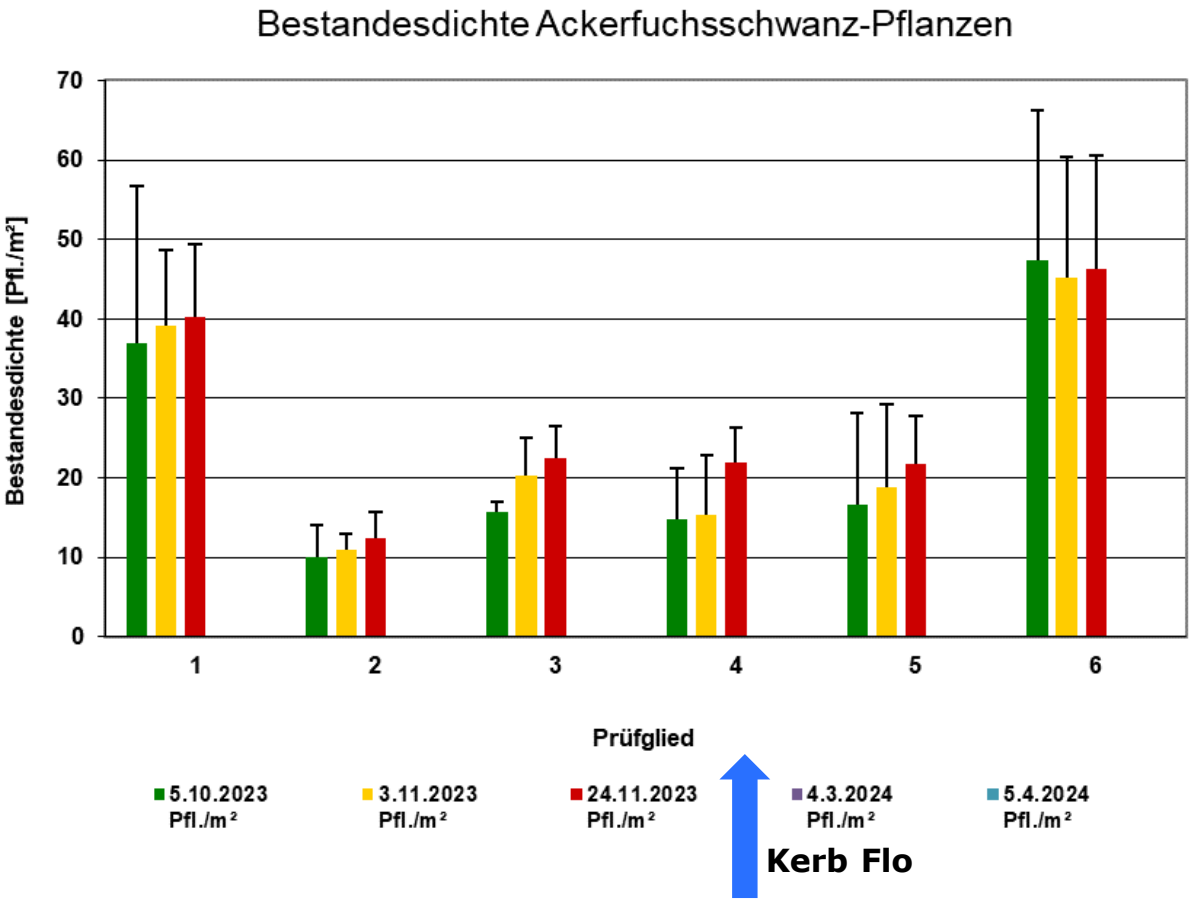
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Bonituren



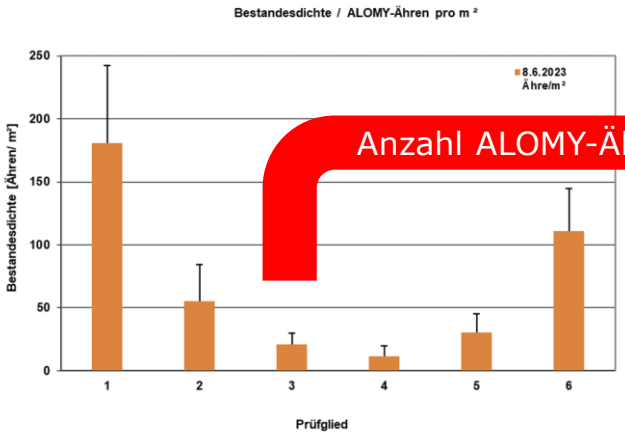
Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB



- MA-Varianten (PG 1, PG 2): Pflugeinsatz (PG 2) reduziert den ALOMY-Besatz um ca. 75% im Vgl. zur pfluglosen Variante (PG 1)
- SA-Varianten: ALOMY-Besatz der PG 3, 4 und 5 im Vergleich zu PG 2 etwas erhöht; PG 6 mit insgesamt höchstem ALOMY-Besatz
- nach Kerb Flo-Behandlung alle Prüfglieder im Frühjahr ohne ALOMY-Besatz

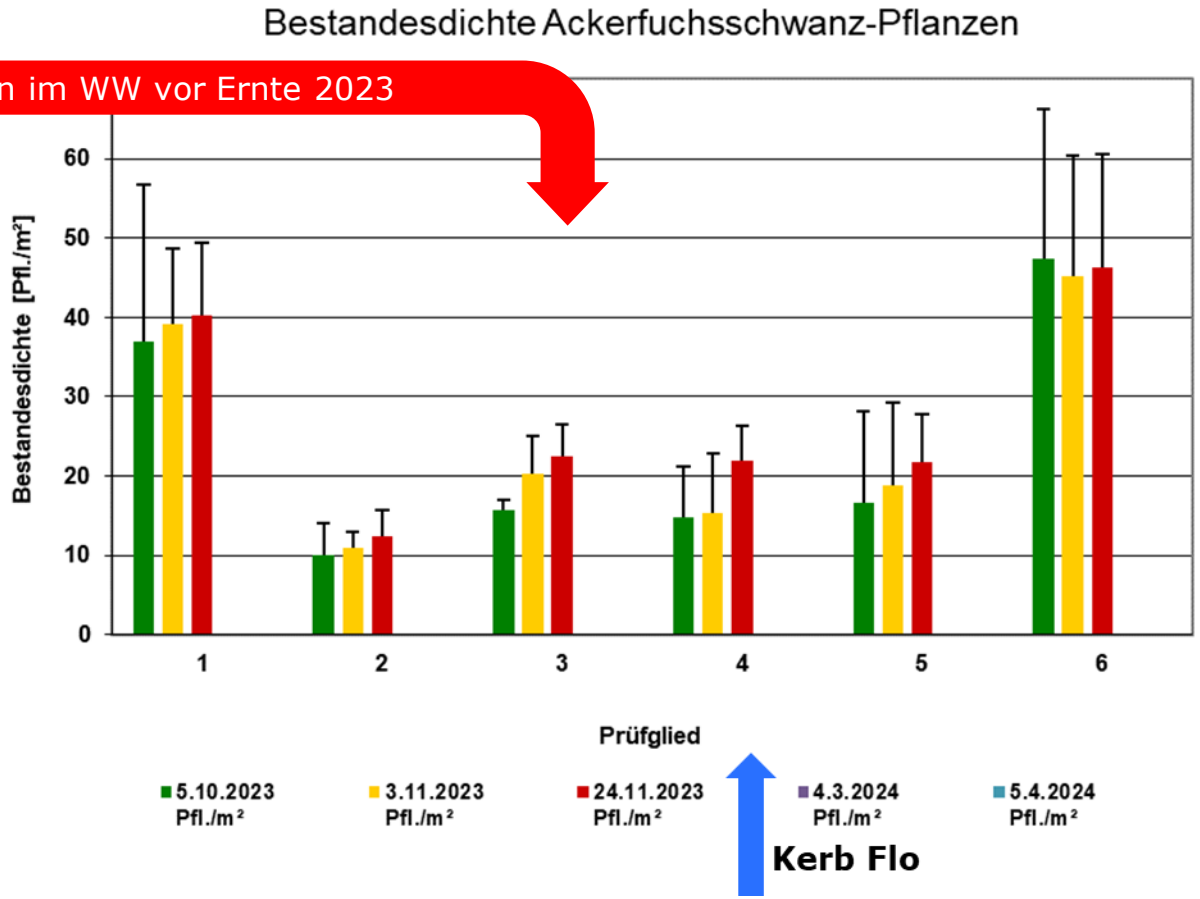
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Bonituren



Anzahl ALOMY-Ähren im WW vor Ernte 2023

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

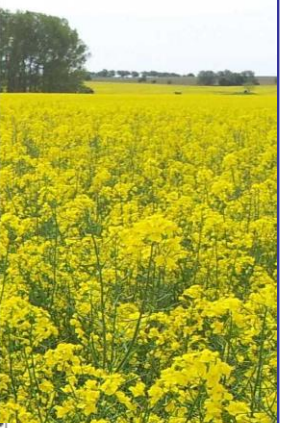


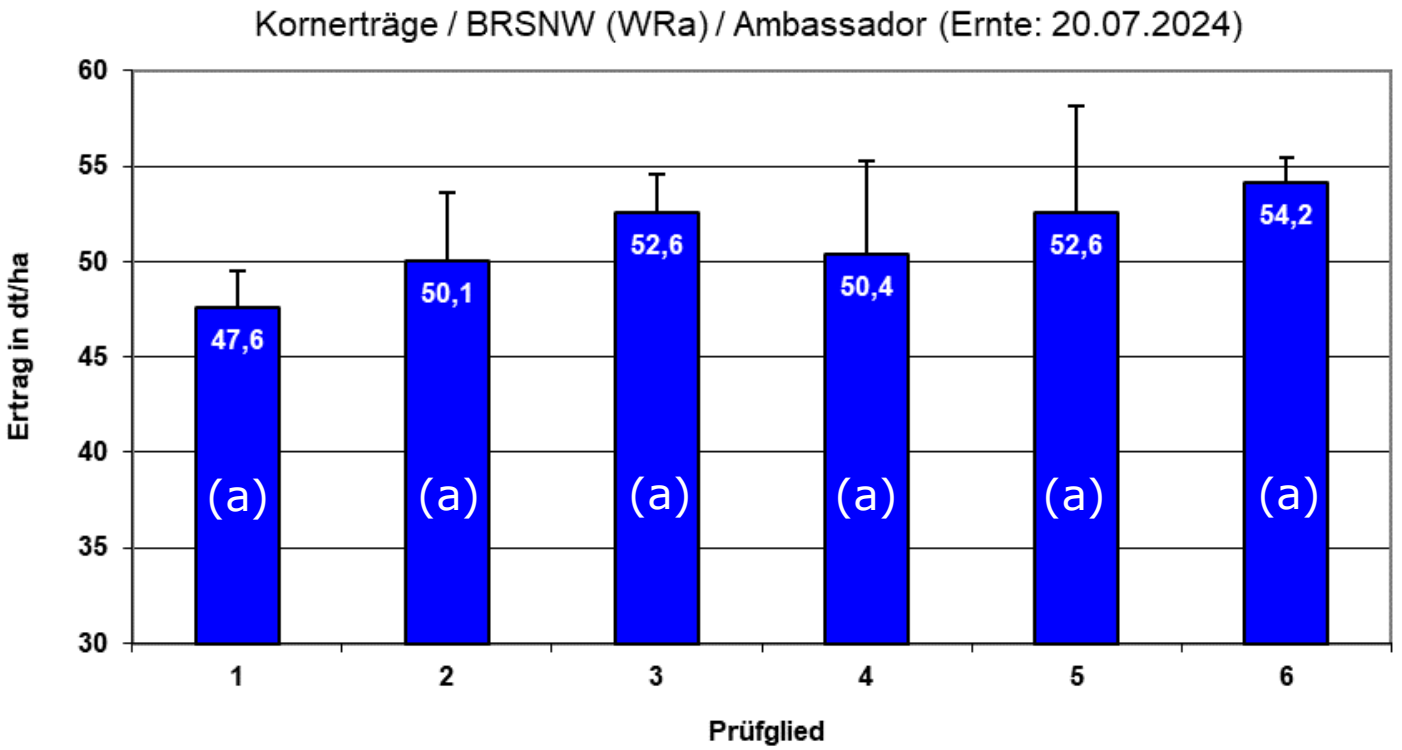
- Muster des ALOMY-Besatzes aus dem Vorjahr bestimmt (u.a.) die ALOMY-Bestandesdichten in den Prüfgliedern der Folgekultur

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Kornerträge





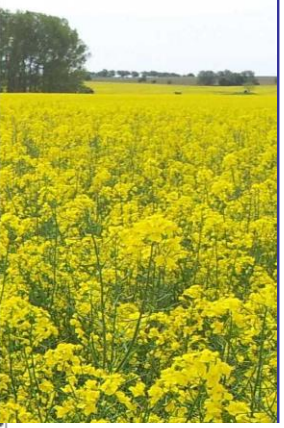
Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

- mit durchschnittlich 51,2 dt/ha liegen die Erträge deutlich über den Ertrags-erwartungen des Standortes
- auch 2024 relativ hohe Streuungen zwischen den (3) Wiederholungen; Grenzdifferenz: 8,3 dt
- aufgrund der Streuungen innerhalb der Varianten und der eingeschränkten Power (nur 3-fach wiederholt) sind die Ertragsunterschiede zwischen den geprüften Varianten statistisch nicht zu sichern

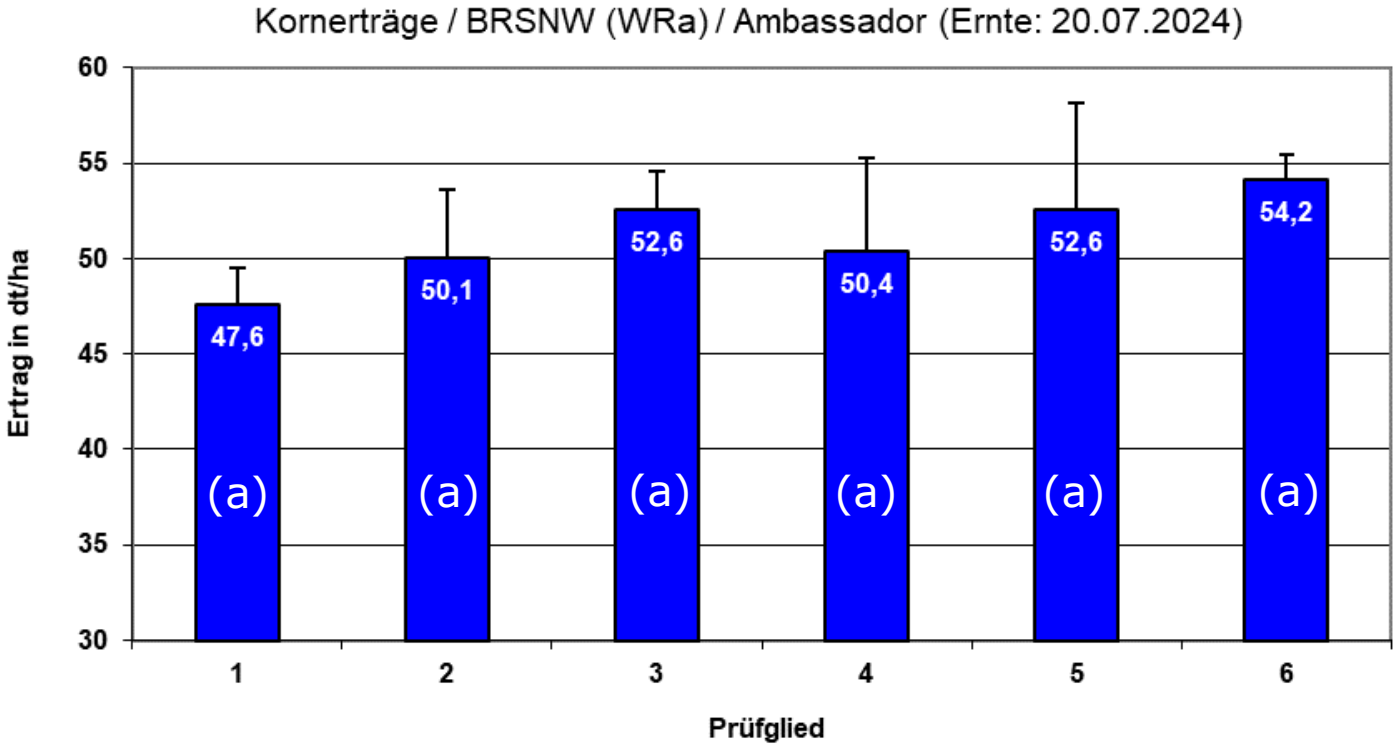
Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

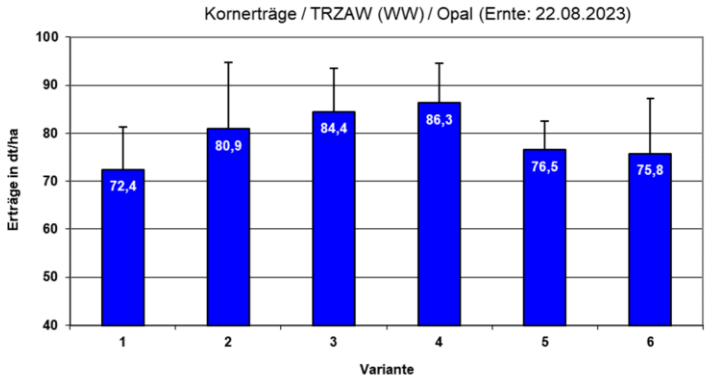
(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Kornerträge

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien



Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB





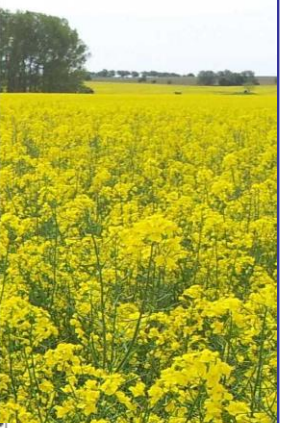
Aber sehr ähnliches Ertragsmuster wie im Vorjahr beim W-Weizen!

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(4) Saison 2023/24 – Winterraps / Wirtschaftlichkeit

Verrechnung der durchschnittlichen Kosten (Stoppelsturz nach Ernte bis Aussaat) mit den Ertragserlösen



Prüf-glied	T1	T2	T3	T4	T5	Aussaat	Kosten[1] in €/ha	Erlös[2] in €/ha	Differenz[3] in €/ha
1	-	GBB	SBB	-	-	MA	130,07	2.142	2.012
2	-	Pflug	SBB	-	-	MA	200,03	2.255	2.054
3	StB	GBB	SBB	-	-	SA	143,83	2.367	2.223
4	StB	GBB	SBB	-	-	SA	143,83	2.268	2.124
5	StB	GBB	SBB	-	-	SA	143,83	2.367	2.223
6	StB	GBB	SBB	-	-	SA	143,83	2.439	2.295

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

- (1) Arbeitserledigungskosten von der Stoppelbearbeitung bis zur Aussaat
- (2) Ertragserlös bei 45 €/dt Winterraps und den o.g. Erträgen
- (3) Betrag (€/ha), welcher zur Deckung aller weiteren Kosten zur Verfügung steht

- PG 2 (Pflugeinsatz) kostenintensivste Varianten
- PG 1(Frühsaat, Grubber) die kostengünstigste Variante
- PG 6 (aufgrund der höchsten Erträge) die wirtschaftlichste Variante
- zwischen PG 3-6 aufgrund identischer Kosten und sehr ähnlicher Kornerträge nur geringfügige Unterschiede

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Saison 2022/23 - Winterweizen

- PG 4 (ScheinB+GLY) mit dem niedrigsten ALOMY-Besatz sowie den höchsten Kornerträge
- im Vgl. zu PG 3 (GLY o. ScheinB) im PG 4 um 50 % geringere ALOMY-Dichten ermittelt (zusätzliche Boden-B.!)
- Vgl. von PG 4 vs. PG 5 (ScheinB o. GLY) zeigt, dass der Verzicht auf die Glyphosatapplikation zu signifikant höheren ALOMY-Dichten und deutlich niedrigeren Erträgen führen kann
- Frühsaatvarianten: bei PG 1 (pfluglose BB) höchster ALOMY-Besatz ermittelt; in Kombination mit wendender BB (PG 2) sign. Reduktion des ALOMY-Besatzes im Vgl. zu PG 1, aber höher als bei PG 3, 4 und 5; Mindererträgee im Vgl. zu PG 4 (!)
- Spätsaatvariante (PG 6): ALOMY-Besatz im Vgl. zu PG 1 reduziert, aber insgesamt relativ hoch; auch hier im Vgl. zu PG 4 Mindererträge (10,5 dt/ha!)

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	FA	„Kontrolle“ ggf. mit GLY
PG 2	FA	Klassiker mit Pflug
PG 3	MA	Klassiker mit GLY
PG 4	MA	ScheinB mit GLY
PG 5	MA	1x ScheinB ohne GLY
PG 6	SA	2 x ScheinB ohne GLY

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Saison 2023/24 - Winterraps

Prüf-glied	Aussaat	Strategie
PG 1	MA	„Kontrolle“ ~~ggf. mit GLY~~
PG 2	MA	Klassiker mit Pflug
PG 3	SA	GBB/ SBB
PG 4	SA	GBB/ SBB
PG 5	SA	GBB/ SBB
PG 6	SA	GBB/ SBB

- technisch bedingt konnten in der Saison 2023/24 nur 3 Behandlungsvarianten vergleichend geprüft werden (PG1, PG 2, PG 3/4/5/6)
- MA-Varianten (PG 1, PG 2): Pflugeinsatz (PG 2) reduziert den ALOMY-Besatz um 75% im Vgl. zur pfluglosen Variante (PG 1)
- SA-Varianten: ALOMY-Besatz der PG 3, 4 und 5 im Vergleich zu PG 2 etwas erhöht im Vgl. zu PG 1 sign. reduziert; PG 6 „historisch“ bedingt („Memory“-Effekt vom Vorjahr) mit insgesamt höchstem ALOMY-Besatz
- Kerb Flo-Behandlung unverzichtbar!
- keine sign. Ertragsunterschiede zwischen den PG; aber PG 3, 5 und 6 mit den (tendenziell) höchsten Kornerträgen

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

(5) Fazit & Ausblick

- die Ergebnisse zeigen, dass bei hohem Ungras-Aufkommen (insb. schwer bekämpfbare oder resistente Ungräser) auf den Einsatz von Glyphosat in Kombination mit (standortangepassten) mechanischen Bekämpfungsmaßnahmen (gegenwärtig) nicht verzichtet werden sollte
- um die Langzeitwirkungen auf den ALOMY-Besatz und das Ertragspotenzial der geprüften Behandlungsstrategien abschätzen zu können, ist eine ortsfeste Fortführung des Projektes in der Fruchtfolge bis 2026 vorgesehen
- zu erwartendes neues „Problem" bei der Ungras-Bekämpfung: mögliches **Flufenacet-Verbot** ... schränkt die herbiziden Wirksamkeiten der Behandlungen im Herbst ein und rückt zusätzlich parallel zu intensivierende BB-Strategien in den Vordergrund...

Kontakt: J.Perner@uas-jena.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

und besten Dank an das

Landwirtschaftliches Zentrum "Hörseltal" e. G.

für die hervorragende Zusammenarbeit!

U.A.S.
Umwelt- und Agrarstudien

Kontakt

U.A.S. Umwelt- und
Agrarstudien GmbH
Ilmstraße 6
D - 07743 Jena

Tel.: +49 (0) 3641 6281700
Fax: +49 (0) 3641 6281701
E-Mail: info@uas-jena.de
Internet: http://www.uas-jena.de/

Ansprechpartner:
Dr. Jörg Perner / Tel. 03641 6281702 / Mobil: 0160 2867089
E-Mail: j.perner@uas-jena.de