

KOORDINIERTE VERSUCHE

ZUCKERRÜBEN

2024

in Deutschland

Zusammenstellung und Herausgabe

**Institut für Zuckerrübenforschung
Holtenser Landstraße 77
37079 Göttingen**

Versuchsbetreuer:

- Arbeitsgemeinschaft für das Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Franken, Eibelstadt*
- Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Hessen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, Worms*
- Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz*
- Arbeitsgemeinschaft Zuckerrübenanbau, Bonn
- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaues Anklam
- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaus in Norddeutschland, Braunschweig
- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaues Regensburg, Barbing*
- Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising**
- Landwirtschaftlicher Informationsdienst Zuckerrübe, Könnern
- Einzelunternehmen des Bundesverbandes Deutscher Pflanzenzüchter, Abteilung Zuckerrüben**
- Verband der Zuckerrübenanbauer Kassel*/**
- Prüfstellen des Bundessortenamtes in Magdeburg und Nossen**
- Pflanzenschutzdienste in den Bundesländern

* koordiniert im Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau, Mannheim

** nur Sortenversuche

Verwendung der Ergebnisse nur nach ausdrücklicher Genehmigung möglich.

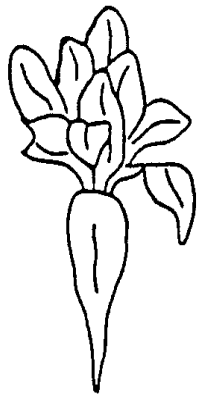
Inhaltsverzeichnis

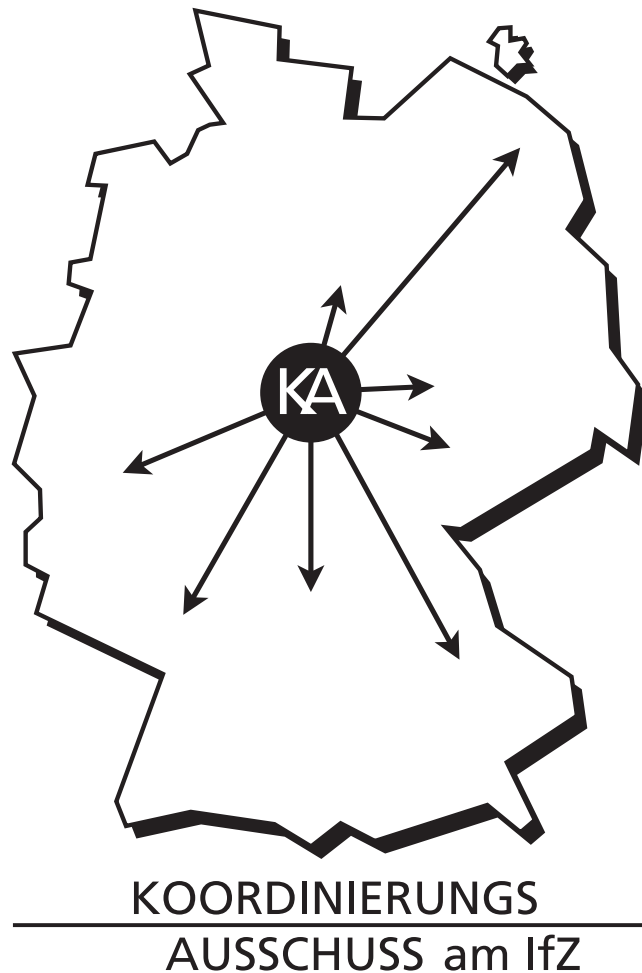
	Seite	
1	Koordinierte Sortenversuche	3
1.1	Integriertes Sortenprüfsystem 2024	5
1.2	Komprimierte Darstellung der Ergebnisse 2022 - 2024	9
1.2.1	SV – mit und ohne Nematodentoleranz	10
1.2.2	SSV - Sorten mit speziellen Eigenschaften	12
1.2.3	SV-N - Sorten mit Nematodentoleranz an Befallsstandorten	14
1.2.4	SV-SBR - Sorten mit SBR-Toleranz an Befallsstandorten	16
1.2.5	LNS - neu zugelassene Sorten	19
1.2.6	Anzahl Versuche in Einzeljahren	21
1.3	Jahresmittelwerte der Ergebnisse 2022 - 2024	23
1.3.1	SV	24
1.3.2	SSV	25
1.3.3	SV-N	26
1.3.4	SV-SBR	27
1.3.5	LNS	28
1.4	Durchschnitt der Verrechnungssorten, absolut 2022 - 2024	29
1.5	Weitere Sortenversuche mit spezifischen Fragestellungen	30
1.5.1	SV-Rh - Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall	31
1.5.2	KA-Versuchsserie 2022 - 2024	31
1.5.3	Einjährige Auswertung 2024	34
1.5.4	Sortenleistungsvergleich mit Cercospora-Blattfleckenbefall 2022 - 2024	36
2	Koordinierte Pflanzenschutzversuche	44
2.1	Ringversuch Herbizide	45
2.1.2	Einjährige Auswertung 2024	45
2.1.3	Zweijährige Auswertung 2023 - 2024	75
2.2	Ringversuch Fungizide-Mittelprüfung	84
2.2.1	Einjährige Auswertung 2024	84
2.2.2	Zweijährige Auswertung 2023 - 2024	103
2.2.3	Dreijährige Auswertung 2022 - 2024	112
2.3	Ringversuch Insektizide-Mittelprüfung	121
2.3.1	Einjährige Auswertung 2024	121
2.4	Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds	135
2.4.1	Annual results 2024	135
2.5	Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut	144
2.5.1	Einjährige Auswertung 2024	144
2.5.2	Dreijährige Auswertung 2022 - 2024	160
3	Definitionen	169

KOORDINIERTER SORTENVERSUCH



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ





In Zusammenarbeit mit dem Bundessortenamt (BSA), dem Koordinierungsausschuss am IfZ (KA) und den im Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter (Abteilung Zuckerrüben) organisierten Zuckerrübenzüchtungsunternehmen ist ein Integriertes Sortenprüfsystem für Zuckerrüben in Deutschland entwickelt worden (Tab. 1). Dieses System sieht für die Zulassung eine zweijährige Wertprüfung vor, wobei eine Trennung der Sortimente für das erste und zweite Wertprüfungsjahr erfolgt. Der Übergang vom ersten zum zweiten Prüfungsjahr erfolgt mittels Indexselektion für eine geringe, vorab festgelegte Anzahl Sorten. Jede durch das Bundessortenamt neu zugelassene Sorte wird obligatorisch für ein Jahr im Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS) getestet. Von den Züchtungsunternehmen werden 18 Sorten entsprechend ihrer Marktanteile benannt. Weitere maximal 18 Sorten werden nach ihren Werteigenschaften gesetzt. Neue Sorten sind somit bereits vier Jahre nach Beginn der Wertprüfung für die landwirtschaftliche Praxis nutzbar. Sorten, die aufgrund spezifischer Eigenschaften (z. B. besondere Resistenzen/Toleranzen) ohne Befall nur eine relativ geringe Ertragsleistung erwarten lassen, werden im Speziellen Sortenleistungsvergleich (SSV) getestet. Dies erfolgt an einer reduzierten Anzahl von Orten integriert im SV. Die Sortimente der Sortenversuche sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Leistungsprüfung unter Befall mit *Heterodera schachtii* findet im SV-N, diejenige mit *Rhizoctonia solani* im SV-Rh statt.

In den Wertprüfungen des BSA werden an den in Tabelle 1 ausgewiesenen Standorten nicht zugelassene Sorten (Prüfsorten) im Vergleich zu bereits eingetragenen, so genannten Verrechnungs- und Vergleichssorten, getestet. Dabei umfasste das Sortiment 2024 im ersten Prüfungsjahr (WP S1) 72 Neuanmeldungen und im zweiten Prüfungsjahr (WP S2) 28 Prüfsorten. Weiterhin erfolgt durch das Bundessortenamt eine Prüfung auf Nematodentoleranz (WP NT) gegenüber *Heterodera schachtii*. Im Jahr 2024 wurden zudem Sonderprüfungen auf Toleranz gegenüber Vergilbungsviren und auf SBR (Syndrome Bases Richesses), so-

wie auf verstärkte Rizomaniarresistenz durchgeführt. Nach Zulassung der Sorten durch das Bundessortenamt stehen die Wertprüfungsergebnisse für die Bildung von Jahresmittelwerten und die Bildung mehrjähriger Mittelwerte zur Verfügung. Der LNS ist in die WP S2 integriert. Die Versuchsserien sind somit ortsorthogonal, während die Sorten der WP S1 und des SV in separaten Versuchen getestet werden. Die Versuche werden als Blockanlage in dreifacher Wiederholung angelegt. Fungizide werden nur bei starkem Befallsdruck durch Blattkrankheiten eingesetzt, wobei maximal zwei Anwendungen zulässig sind. Ohne Befallsdruck bzw. auch bei schwachem Befallsdruck soll auf eine Fungizidbehandlung verzichtet werden.

Saatgutprobenahme 2024

Die Saatgutprobenahme erfolgt für die am Markt befindlichen Sorten des SV und SSV direkt am Produktionsort. Ziel ist die Erfassung weitgehend aller auf dem Markt befindlichen Saatgutpartien der Sorten des SV. Da das Saatgut den Versuchsanstellern rechtzeitig zur Verfügung stehen muss, können spät produzierte Partien durch die Probenahme nicht erfasst werden. Das Saatgut der neu zugelassenen Sorten wird von den Züchtungsunternehmen eingesendet.

Von den zuständigen Untersuchungsämtern wird die Saatgutqualität am gesamten zertifizierten Saatgut untersucht.

Angaben zur Verrechnung

Ein Ziel des Integrierten Sortenprüfsystems ist die möglichst sichere Beurteilung von Sorten über das Mittel dreijähriger Ergebnisse. Dazu werden für Sorten, die im ersten SV-Jahr getestet werden, auch die Ergebnisse aus den vorherigen Prüfserien (z. B. Wertprüfungen, Leistungsvergleich Neuer Sorten) berücksichtigt. Dabei wird, entsprechend

des Beschlusses des Koordinierungsausschusses, bei jährlich unterschiedlicher Anzahl an Versuchen das Jahresmittel mit dem Faktor 1 gewichtet. Zunächst wird der absolute Mittelwert je Sorte eines Jahres über die Einzelversuche (Orte) berechnet. Erst auf der Basis dieser Werte erfolgt die Relativierung. Das mehrjährige Mittel wird aus den Relativzahlen der Einzeljahre gebildet. Die Anzahl der im dreijährigen Durchschnitt tatsächlich berücksichtigten Versuche geht aus Tabelle 3 hervor. Die Grenzdifferenz wird für das einjährige Mittel über die Orte nach multiplem t-Test bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 5\%$ berechnet.

Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Details zu der Datengrundlage in den Tabellen werden zu jeder Versuchsserie in einem „Technischen Beiblatt“ erläutert.

Tabelle 1: Integriertes Sortenprüfsystem für Zuckerrüben 2024

Versuchsansteller	Standort	Wertprüfungen und Sortenleistungsvergleiche			
		S1	S2/ LNS ¹⁾	NT/SV-N ¹⁾	SV
Bundessortenamt	Magdeburg	x	x		
	Nossen	x	x		
Züchtungs- unternehmen	Lachem (Betaseed)			x	
	Wüsten (Betaseed)	x	x		
	Atting (KWS)	x	x		
	Einbeck (KWS)	x			
	Kleisthöhe (KWS)	x			
	Hüddessum (KWS)			x	
	Teschendorf (KWS)	x			
	Wehre (KWS)			x	
	Nobitz (HILLESHÖG)	x	x		
	Erkelenz (SESVanderHave)			x	
	Groß Munzel (SESVanderHave)			x	
	HamelN (SESVanderHave)	x			
	Pfakofen (SESVanderHave)	x	x		
	Rautenberg (SESVanderHave)			x	
	Rommerskirchen (SESVanderHave)			x	
	Westönnen (SESVanderHave)	x	x		
	Bad Sassendorf (Strube)	x			
	Berklingen (Strube)			x	
	Groß Jasedow (Strube)	x	x		
	Lehdorf (Strube)	x	x		
Oberg (Strube)			x		
Stadthagen (Strube)	x				
Vierhöfen (Strube)	x				
IfZ	Sieboldshausen			x	
	Wolbrechtshausen		x		
ARGEN	Kleisthöhe (Anklam)		x		x
	Bergtheim (Franken)			x	
	Brünnstadt (Franken)		x		
	Großgoltern (Nord)			x	
	Teschendorf (Nord)		x		x
	Trabuhn (Nord)		x		
	Wätzum (Nord)		x		
	Makofen (Regensburg)		x		x
	Teuchern (Zeitz)		x		x
	weitere Standorte				12
Prüfungen		16	17	21 ²⁾	16
Anzahl Sorten		84	48	96/26	37
Anzahl Wiederholungen		3	3	3	3

Abkürzungen:

S1 = Wertprüfung Sortiment 1
 S2 = Wertprüfung Sortiment 2
 NT = Wertprüfung auf Nematodentoleranz
 LNS = Leistungsvergleich Neuer Sorten
 SV = Sortenleistungsvergleich
 SV-N = Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall

¹⁾ integrierte Prüfung

²⁾ an 12 Standorten integriert in die WP NT



Tabelle 2: Sortimente in Sortenversuchen 2024
Sortenleistungsvergleich (SV)

ZR-Nr.	Sorte	Zulass.- Jahr	Vertrieb	VG-Nr. 2024
2411	Dancia KWS	2014	KWS	1
2887	Marley	2017	Strube	2
2972	Annarosa KWS	2017	KWS	3
3146	Lunella KWS	2018	KWS	4
3243	Indikatorsorte	2019		5
3257	Calledia KWS	2019	KWS	6
3290	Clemens	2019	Strube	7
3476	Capone	2020	Strube	8
3527	BTS 6740	2020	Betaseed	9
3601	Fitis	2021	SESVanderHave	10
3706	Blandina KWS	2021	KWS	11
4108	Brabanter	2023	SESVanderHave	12
2148	Hannibal	2012	Strube	13
3000	Picus	2017	SESVanderHave	14
3112	BTS 3750	2018	Betaseed	15
3116	BTS 6000 RHC	2018	Betaseed	16
3119	BTS 7300 N	2018	Betaseed	17
3148	Thaddea KWS	2018	KWS	18
3286	Wilson	2019	Strube	19
3303	BTS 2045	2019	Betaseed	20
3316	Vanilla	2019	Hilleshög	21
3465	Orpheus	2020	Strube	22
3505	Jellera KWS	2020	KWS	23
3509	Florentina KWS	2020	KWS	24
3616	Kakadu	2021	SESVanderHave	25
3622	Rigoletto	2021	Strube	26
3657	BTS 6975 N	2021	Betaseed	27
3869	Zappa	2022	Strube	28
3914	Baronika KWS	2022	KWS	29
3915	Josephina KWS	2022	KWS	30
3917	Ludovica KWS	2022	KWS	31
4039	Annedora KWS	2023	KWS	32
4083	ST Yellowstone	2023	Strube	33
4094	Kauz	2023	SESVanderHave	34
4096	Hibou	2023	SESVanderHave	35
4099	Brecon	2023	SESVanderHave	36
4134	BTS 2030	2023	Betaseed	37

Spezieller Sortenleistungsvergleich (SSV)

ZR-Nr.	Sorte	Zulass.- Jahr	Vertrieb	VG 2024
1555	Nauta	2005	Hilleshög	38
1826	Taifun	2011	Hilleshög	39
2977	Feliciana KWS	2017	KWS	40
3263	Smart Thekla KWS	2021	KWS	41
3462	Pitt	2020	Strube	42
3510	Caprianna KWS	2020	KWS	43
3520	Smart Manja KWS	2020	KWS	44
3715	Smart Mirea KWS	2021	KWS	45
3898	BTS 3645 RHC	2022	Betaseed	46
3923	Novatessa KWS	2022	KWS	47

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS)

ZR-Nr.	Sorte	Zulass.- Jahr	Vertrieb	VG
2411	Dancia KWS	2014	KWS	1
2887	Marley	2017	Strube	2
2972	Annarosa KWS	2017	KWS	3
3146	Lunella KWS	2018	KWS	4
3243	Indikatorsorte	2019		5
3257	Calledia KWS	2019	KWS	6
3290	Clemens	2019	Strube	7
3476	Capone	2020	Strube	8
3527	BTS 6740	2020	Betaseed	9
3601	Fitis	2021	SESVanderHave	10
3706	Blandina KWS	2021	KWS	11
4108	Brabanter	2023	SESVanderHave	12
4206	Barbarica KWS	2024	KWS	41
4207	Marabella KWS	2024	KWS	42
4210	Smart Adiella KWS	2024	KWS	43
4224	BTS Smart 1215 N	2024	Betaseed	44
4244	ST Rotterdam	2024	Strube	45
4245	BTS 6685 RHC	2024	Betaseed	46
4264	Habicht	2024	SESVanderHave	47
4266	Bombina	2024	SESVanderHave	48

Komprimierte Darstellung der Ergebnisse 2022 - 2024

Komprimierte Darstellung SV 2022 – 2024

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Blattkrankheiten		FA	Schosser Anz./ha	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Anfälligkeit				BZE relativ ^a		
								Cerc.	Mehl.			2022	2023	2024
Dancia KWS	101,9	97,4	99,4	101,7	102,4	97,0	98,9	4,7	1,9	101,5	15	99,6	99,1	98,1
Marley	93,4	103,9	97,2	100,6	99,8	104,4	97,7	4,6	2,4	100,1	25	97,5	98,2	97,4
Annarosa KWS	99,3	100,6	100,0	98,9	98,3	100,8	100,3	4,4	1,8	99,5	5	100,2	100,7	99,9
Lunella KWS	105,4	98,0	103,3	98,8	99,5	97,8	103,1	4,7	1,8	98,9	32	102,7	102,0	104,6
Calledia KWS	101,7	101,4	103,2	114,5	106,7	101,0	102,9	4,0	1,9	102,0	24	102,0	103,0	103,7
Clemens	102,6	96,8	99,5	101,7	100,4	96,4	99,1	4,8	2,5	99,3	22	99,8	97,1	100,4
Capone	103,0	96,9	100,0	114,2	104,4	96,2	99,3	5,2	2,9	101,1	10	99,0	100,1	98,8
BTS 6740	103,1	97,7	101,0	91,5	99,7	97,5	100,8	4,5	1,8	102,2	48	100,5	100,7	101,1
Fitis	99,7	100,1	99,9	100,3	98,7	100,2	100,0	4,3	2,1	101,1	41	99,8	100,2	99,9
Blandina KWS	107,2	95,6	102,6	99,0	104,9	94,7	101,6	2,8	2,5	98,3	26	99,5	101,6	103,8
Brabanter ²	103,8	97,8	101,5	99,2	103,2	97,2	101,0	4,2	2,3	101,3	13	99,4	100,2	103,4
Hannibal	92,4	103,6	95,9	98,7	97,2	104,3	96,6	4,6	2,5	101,4	33	97,5	97,4	94,8
Picus	94,3	102,6	97,0	94,5	95,9	103,3	97,6	4,5	2,2	102,7	13	97,8	98,1	96,8
BTS 3750	101,8	98,7	100,6	112,5	104,2	98,2	100,1	4,4	1,8	100,9	6	100,0	100,2	100,0
BTS 6000 RHC	102,8	96,3	99,0	99,8	103,2	95,6	98,3	4,8	1,8	99,5	6	98,6	96,9	99,4
BTS 7300 N	103,3	99,2	102,6	87,8	94,5	99,6	102,9	4,7	2,0	99,1	25	103,3	102,0	103,5
Thaddea KWS	108,6	93,8	102,1	90,8	99,0	93,2	101,4	5,2	1,8	97,9	41	101,1	100,7	102,4
Wilson	91,6	104,2	95,7	94,8	98,6	104,8	96,3	4,4	2,1	101,4	29	96,5	96,1	96,1
BTS 2045	102,1	101,3	103,5	94,3	99,6	101,5	103,7	3,8	1,7	102,1	12	101,4	103,1	106,6
Vanilla	95,8	99,3	95,2	118,0	107,8	98,6	94,5	3,5	1,8	93,6	11	93,3	95,5	94,7
Orpheus	94,1	102,4	96,5	86,4	97,5	102,9	97,0	4,5	2,2	101,1	10	98,0	96,0	97,0
Jellera KWS	103,4	98,9	102,5	80,5	94,5	99,2	102,8	3,4	1,8	99,1	50	100,8	102,3	105,3
Florentina KWS	103,5	97,5	101,0	83,8	94,4	97,6	101,1	5,0	2,1	101,7	18	100,5	100,4	102,5
Kakadu	101,8	97,8	99,7	96,1	100,8	97,5	99,4	4,3	2,0	101,4	21	100,1	98,9	99,3
Rigoletto	97,8	101,5	99,4	96,1	98,7	101,8	99,7	4,2	2,2	100,6	12	99,2	99,2	100,5
BTS 6975 N	106,9	98,3	105,2	88,2	100,4	98,0	105,0	3,4	1,9	99,7	11	102,7	103,7	108,7
Baronika KWS ¹	99,0	102,1	101,2	99,8	100,1	102,3	101,4	4,6	2,2	98,1	6	97,9	102,3	104,1
Josephina KWS ¹	103,2	98,4	101,7	119,7	103,8	97,9	101,2	4,9	2,9	99,0	0	102,0	100,9	100,7
Ludovica KWS ¹	107,8	99,9	107,8	94,8	99,0	99,9	107,9	2,2	1,9	97,2	14	102,3	107,7	113,6
Annedora KWS ²	106,0	98,2	104,2	77,7	91,9	98,7	104,7	2,7	1,7	98,5	6	101,2	102,5	110,4
ST Yellowstone ²	98,0	101,1	99,2	83,4	93,4	101,8	99,8	4,8	2,0	99,5	32	98,5	101,3	99,8
Kauz ²	102,1	99,7	102,0	77,9	92,0	100,3	102,6	4,8	2,2	103,5	13	105,0	103,4	99,5
Hibou ²	103,9	98,2	102,2	84,9	96,5	98,3	102,2	4,0	1,7	102,1	14	100,6	103,3	102,9
Brecon ²	102,4	98,6	101,2	101,3	101,1	98,4	100,9	4,9	2,3	103,7	0	102,3	100,8	99,7
BTS 2030 ²	108,5	97,4	105,8	84,9	95,7	97,4	105,8	2,8	1,7	99,3	8	103,0	105,1	109,3
Zappa ³	96,2	102,1	98,3	86,7	94,0	102,8	99,0	4,8	2,7	101,9	31		100,3	99,0

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

² Daten 2022 aus WP S2 und 2023 aus LNS

³ Daten aus WP S2 2021, LNS 2023 und SV 2024

Technisches Beiblatt SV – Sorten ohne spezielle Eigenschaften

Die Versuche werden als Blockanlage in dreifacher Wiederholung angelegt. Fungizide werden nur bei starkem Befallsdruck durch Blattkrankheiten eingesetzt, wobei maximal zwei Anwendungen zulässig sind. Ohne Befallsdruck bzw. auch bei schwachem Befallsdruck soll auf eine Fungizidbehandlung verzichtet werden.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) werden für die Jahre 2022 und 2023 übergangsweise Sortenmittel aus den Stufen 1 und 2 gebildet (Stufe D) und mit dem Mittel aus 2024 verrechnet. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 37 Versuchen genutzt.

Toleranz gegenüber Blattkrankheiten + Resistenz

Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft

9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 41 Versuche

Mehltau = 30 Versuche

Feldaufgang

Es werden Daten aus 39 Versuchen genutzt.

Schosser

Dies sind 45 Versuche.

Jahresmittelwerte

Die Darstellung der Sortenleistung (BZE) erfolgt für 2022 und 2023 übergangsweise als Mittel der Stufen 1 und 2 (Stufe D) und für 2024 mit reduziertem Fungizideinsatz.

Komprimierte Darstellung SSV 2022 – 2024



Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Blattkrankheiten		FA	Schosser Anz./ha	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Anfälligkeit				BZE relativ ^a		
								Cerc.	Mehl.			2022	2023	2024
Dancia KWS	102,3	97,2	99,6	100,2	102,1	96,7	99,1	4,7	1,8	101,0	29	101,1	98,7	97,4
Marley	92,4	104,2	96,5	100,0	99,9	104,7	97,0	4,8	2,2	100,6	37	97,8	97,6	95,7
Annarosa KWS	99,3	100,6	100,1	100,2	98,4	100,8	100,3	4,5	1,8	99,2	0	99,3	101,2	100,4
Lunella KWS	106,0	98,0	103,8	99,6	99,6	97,8	103,6	4,9	1,9	99,2	33	101,8	102,5	106,5
Nauta	87,2	96,5	84,2	123,1	113,9	94,9	82,9	3,9	3,1	94,2	19	79,8	84,2	84,7
Feliciana KWS	108,9	94,2	102,9	104,3	105,5	93,1	101,7	4,7	1,6	94,3	0	100,3	103,8	101,1
Smart Thekla KWS	90,1	100,1	90,6	126,1	105,9	99,7	90,3	5,1	2,0	96,8	21	83,7	93,3	93,7
Pitt	96,9	99,5	96,7	93,7	102,5	99,3	96,4	4,8	1,8	102,0	54	98,0	96,3	95,0
Caprianna KWS	104,1	98,7	102,9	109,1	99,9	98,5	102,8	5,2	2,1	101,7	9	104,1	104,0	100,3
Smart Manja KWS	96,1	97,9	94,3	98,6	100,0	97,7	94,1	3,7	1,9	98,1	20	92,7	94,9	94,7
Smart Mirea KWS	96,7	98,9	95,9	102,0	100,6	98,7	95,8	4,0	2,0	97,3	27	96,9	95,9	94,6
BTS 3645 RHC ¹	100,1	99,1	99,4	98,1	100,6	99,0	99,3	4,4	2,1	100,2	19	96,1	103,1	98,9
Novatessa KWS ¹	97,9	100,2	98,3	97,1	99,8	100,2	98,3	2,8	2,2	101,1	40	94,2	100,6	100,3

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

Technisches Beiblatt SSV – Sorten mit speziellen Eigenschaften

Die Sorten wurden als Anhangsortiment zum SV an einer reduzierten Anzahl an Standorten geprüft. Die Versuche werden als Blockanlage in dreifacher Wiederholung angelegt. Fungizide werden nur bei starkem Befallsdruck durch Blattkrankheiten eingesetzt, wobei maximal zwei Anwendungen zulässig sind. Ohne Befallsdruck bzw. auch bei schwachem Befallsdruck soll auf eine Fungizidbehandlung verzichtet werden.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) werden für die Jahre 2022 und 2023 übergangsweise Sortenmittel aus den Stufen 1 und 2 gebildet (Stufe D) und mit dem Mittel aus 2024 verrechnet. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 18 Versuchen genutzt.

Toleranz gegenüber Blattkrankheiten + Resistenz

Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft

9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 22 Versuche

Mehltau = 14 Versuche

Feldaufgang

Es werden Daten aus 18 Versuchen genutzt.

Schosser

Dies sind 24 Versuche.

Jahresmittelwerte

Die Darstellung der Sortenleistung (BZE) erfolgt für 2022 und 2023 übergangsweise als Mittel der Stufen 1 und 2 (Stufe D) und für 2024 mit reduziertem Fungizideinsatz.

Komprimierte Darstellung SV-N 2022 – 2024



Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Blattkrankheiten		Schosser Anz./ha	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Anfälligkeit			BZE relativ ^a		
								Cerc.	Mehl.		2022	2023	2024
BTS 7300 N	102,3	98,6	100,9	94,0	96,8	98,7	101,0	3,6	1,6	17	100,0	102,0	101,0
Lunella KWS	103,6	98,6	102,2	111,6	103,0	98,2	101,8	3,7	1,3	13	101,5	102,5	101,4
Orpheus	94,0	102,8	96,9	94,4	100,2	103,2	97,2	3,2	1,4	0	98,5	95,5	97,5
Fitis	100,6	100,1	100,7	108,1	100,5	100,0	100,6	3,0	1,3	25	99,5	100,9	101,5
Blandina KWS	104,3	94,7	98,8	105,1	107,6	93,5	97,6	1,6	1,6	16	95,2	97,8	99,8
Brabanter ¹	107,3	98,4	105,6	111,5	107,1	97,7	104,9	2,9	1,5	5	104,3	104,6	105,7
Annarosa KWS	99,2	100,7	100,1	111,7	101,9	100,6	100,0	3,2	1,4	40	99,3	101,8	99,0
Feliciana KWS	106,7	94,5	100,8	110,6	107,4	93,3	99,6	3,5	1,2	25	98,8	100,3	99,7
Thaddea KWS	107,5	94,5	101,6	103,7	103,0	93,7	100,7	4,0	1,2	11	100,2	101,1	100,8
Smart Thekla KWS	88,4	100,4	89,1	133,1	106,8	100,0	88,7	3,8	1,4	0	85,9	90,7	89,6
Caprianna KWS	101,7	98,7	100,5	129,6	105,3	98,2	100,0	3,8	1,5	17	99,9	100,4	99,5
Kakadu	103,6	97,7	101,3	99,9	101,9	97,4	100,9	2,9	1,3	4	101,3	101,1	100,3
BTS 6975 N	104,3	98,6	102,9	96,9	103,0	98,3	102,5	2,4	1,3	5	102,1	100,2	105,2
BTS 3645 RHC	98,8	100,1	99,0	109,3	104,0	99,8	98,7	3,0	1,5	4	95,0	101,2	100,0
Baronika KWS	99,3	101,9	101,3	106,8	101,7	102,0	101,4	3,1	1,4	21	96,9	103,0	104,2
Josephina KWS	102,1	98,9	101,0	125,8	105,6	98,4	100,5	3,7	2,0	0	100,7	100,5	100,4
Brecon ¹	104,5	100,0	104,6	113,9	103,6	99,7	104,3	3,6	1,7	0	103,9	104,6	104,5
Barbarica KWS ²	96,0	103,9	100,0	117,0	104,3	104,0	100,1	3,3	1,7	6	97,9	100,7	101,8
Marabella KWS ²	100,5	101,6	102,2	103,5	102,9	101,6	102,1	2,3	1,6	0	98,8	100,7	106,8
Smart Adiella KWS ²	97,5	100,2	97,8	97,8	98,3	100,3	98,0	2,0	2,7	15	91,2	100,2	102,5
BTS Smart 1215 N ²	91,2	98,4	89,9	144,4	110,1	97,5	89,1	4,1	2,6	6	85,5	88,8	93,0
ST Rotterdam ²	100,4	98,9	99,4	101,7	100,7	98,7	99,3	2,9	1,7	46	99,5	98,2	100,1
Bombina ²	107,1	96,7	103,8	109,4	105,2	96,0	103,0	3,0	2,0	0	102,9	102,0	104,1
Zappa ³	93,9	101,7	95,7	96,8	97,1	102,1	96,1	3,1	1,7	35		96,4	96,0

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten BTS 7300 N, Lunella KWS, Orpheus

¹ Daten 2022 aus der WP NT

² Daten 2022 und 2023 aus WP NT

³ Daten aus WP NT 2021, SV-N 2023 und SV-N 2024

Technisches Beiblatt SV-N – nematodentolerante/-resistente Sorten an Befallsstandorten

Die Versuche werden als Blockanlage in dreifacher Wiederholung auf Standorten mit Nematodenbefall angelegt.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) der orthogonal getesteten Sorten werden die Daten aus 55 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1 - 9) beschrieben. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft

9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 45 Versuche

Mehltau = 8 Versuche

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aller gewerteten Versuche. Dies sind 56 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die gewerteten Versuche.

Komprimierte Darstellung SV-SBR 2022 - 2024



Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Blattkrankheiten		Schosser Anz./ha	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Anfälligkeit			BZE relativ ^a		
								Cerc.	Mehl.		2022	2023	2024
Lunella KWS	97,9	98,3	96,1	97,1	101,1	97,9	95,7	4,1	2,3	33	95,7	93,4	97,9
Fitis	101,3	102,7	104,2	106,9	99,1	103,2	104,7	3,5	2,5	0	104,2	105,2	104,8
Kakadu	100,8	99,0	99,7	96,0	99,7	98,9	99,6	3,3	2,3	0	100,1	101,3	97,3
Dancia KWS	94,3	94,0	88,5	86,9	103,2	92,8	87,5	4,0	2,0	19	91,4	81,6	89,4
Rhinema	85,5	99,6	85,2	121,7	110,9	98,5	84,3	3,0	2,0	6	80,6	84,3	87,9
BTS 7300 N	95,1	96,9	91,9	81,5	96,3	96,8	91,7	4,0	2,0	5	94,9	86,9	93,5
BTS 2045	95,1	97,5	92,5	81,3	97,2	97,4	92,5	3,2	1,8	10	94,2	88,8	94,4
Baronika KWS	95,8	99,5	95,5	90,2	97,6	99,6	95,7	3,6	2,3	5	93,1	94,4	99,5
Josephina KWS	100,8	99,4	100,2	101,9	97,5	99,5	100,3	4,0	2,5	4	102,3	99,9	98,7
Hibou	95,4	100,2	95,9	93,7	100,2	100,2	95,9	3,1	2,3	4	98,4	94,5	94,8
Habicht	100,5	99,1	100,2	84,5	94,5	99,5	100,7	3,4	2,5	12	100,2	101,2	100,6
Chevrolet (EU)	96,6	100,4	97,5	96,1	98,9	100,6	97,8	3,1	2,3	38	94,1	97,4	101,7

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Lunella KWS, Fitis, Kakadu

Komprimierte Darstellung SV-SBR 2023 - 2024



Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Blattkrankheiten		Schosser Anz./ha	Jahres- mittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Anfälligkeit			BZE relativ ^a	2023	2024
								Cerc.	Mehl. ^b				
Lunella KWS	98,3	97,7	96,2	96,3	101,6	97,2	95,7	4,3		7	93,4	97,9	
Fitis	100,8	103,5	104,4	108,4	99,2	104,1	105,0	3,7		0	105,2	104,8	
Kakadu	100,8	98,8	99,5	95,4	99,2	98,7	99,3	3,7		0	101,3	97,3	
Dancia KWS	92,8	93,5	86,7	83,7	103,4	92,1	85,5	4,3		7	81,6	89,4	
Rhinema	88,2	99,0	87,2	120,0	110,1	97,8	86,1	3,2		9	84,3	87,9	
BTS 7300 N	95,1	95,6	90,4	78,0	95,9	95,4	90,2	4,2		8	86,9	93,5	
BTS 2045	95,6	96,1	91,7	75,5	95,5	95,9	91,6	3,4		14	88,8	94,4	
Zappa	93,4	95,7	89,8	81,1	91,4	96,0	90,1	3,9		21	91,4	88,9	
Baronika KWS	98,0	98,9	96,8	88,7	97,6	99,0	96,9	3,9		7	94,4	99,5	
Josephina KWS	100,5	98,7	99,2	98,6	96,7	98,8	99,3	4,3		7	99,9	98,7	
Ludovica KWS	97,3	95,0	92,8	85,0	96,9	94,6	92,5	2,9		0	87,6	97,3	
Kauz	99,2	96,6	96,0	67,0	86,9	97,4	96,8	4,2		7	97,5	96,1	
Hibou	94,6	99,7	94,6	93,5	98,7	99,8	94,7	3,4		6	94,5	94,8	
Habicht	101,3	98,3	100,3	80,4	92,1	98,8	100,9	3,7		18	101,2	100,6	
Chevrolet (EU)	97,6	101,2	99,2	95,8	98,0	101,6	99,6	3,2		57	97,4	101,7	
Laser (EU)	94,0	93,0	87,0	73,5	92,9	92,7	86,7	4,1		55	87,8	85,5	

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Lunella KWS, Fitis, Kakadu

^b keine Boniturergebnisse oder zu geringe sortenspezifische Differenzierung

Technisches Beiblatt SV-SBR – Sorten mit SBR-Toleranz an Befallsstandorten

Die Versuche werden als Blockanlage in vierfacher Wiederholung auf Standorten mit Befall durch SBR angelegt. Um Wechselwirkungen durch Blattkrankheiten zu vermeiden, soll der Befall durch Fungizidbehandlungen möglichst geringgehalten werden.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) der orthogonal getesteten Sorten werden die Daten aus 29 (2022-2024) bzw. 23 (2023-2024) Versuchen genutzt.

Toleranz gegenüber Blattkrankheiten + Resistenz

Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft

9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 19 (2022-2024) bzw. 16 (2023-2024) Versuche

Mehltau = 1 Versuch

Feldaufgang

Der Feldaufgang wird in den Serien SV und SSV erfasst.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus 32 (2022-2024) bzw. 26 (2023-2024) Versuchen.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die gewerteten Versuche.

Komprimierte Darstellung LNS 2022 – 2024

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Blattkrankheiten		FA ^b (2024)	Schosser Anz./ha	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Anfälligkeit				BZE relativ ^a		
								Cerc.	Mehl.			2022	2023	2024
Dancia KWS	102,1	97,4	99,6	103,5	103,4	96,9	99,0	5,0	1,7	100,3	0	98,6	99,3	99,1
Marley	94,9	103,8	98,6	101,8	100,3	104,2	99,0	5,1	2,6	99,1	15	98,8	98,9	99,4
Annarosa KWS	99,3	101,0	100,3	96,5	97,3	101,3	100,7	4,9	1,7	99,6	37	100,8	100,6	100,7
Lunella KWS	103,8	97,8	101,5	98,2	99,0	97,6	101,3	5,3	1,7	101,1	16	101,8	101,2	100,8
Barbarica KWS	96,0	103,5	99,5	102,9	100,6	103,8	99,9	4,8	1,9	100,4	16	100,9	98,9	99,8
Marabella KWS	100,8	101,7	102,6	91,4	98,9	102,0	102,9	3,5	1,9	99,5	0	101,6	101,7	105,4
Smart Adiella KWS	96,6	99,7	96,4	88,5	94,6	100,1	96,7	3,1	3,0	95,7	7	95,4	95,8	99,1
BTS Smart 1215 N	94,8	97,6	92,6	126,1	106,1	96,8	91,8	5,8	2,6	100,4	23	90,0	90,8	94,7
ST Rotterdam	105,5	98,4	103,9	87,0	97,1	98,4	103,9	4,1	2,2	98,0	35	103,9	102,7	105,1
BTS 6685 RHC	95,4	106,1	101,2	104,2	100,6	106,7	101,9	2,2	2,1	100,7	11	97,1	99,1	109,4
Habicht	107,0	97,8	104,6	80,8	93,3	98,0	104,9	4,3	2,1	101,4	0	106,0	106,3	102,3
Bombina	104,5	97,2	101,5	92,9	100,0	96,8	101,1	4,3	1,8	104,7	0	102,2	101,4	99,7

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

^b Feldaufgang nur einjährig

Technisches Beiblatt LNS – neu zugelassene Sorten

Die Versuche werden als Blockanlage in dreifacher Wiederholung angelegt. Fungizide werden nur bei starkem Befallsdruck durch Blattkrankheiten eingesetzt, wobei maximal zwei Anwendungen zulässig sind. Ohne Befallsdruck bzw. auch bei schwachem Befallsdruck soll auf eine Fungizidbehandlung verzichtet werden.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) werden für die Jahre 2022 und 2023 übergangsweise Sortenmittel aus den Stufen 1 und 2 gebildet (Stufe D) und mit dem Mittel aus 2024 verrechnet. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 35 Versuchen genutzt.

Toleranz gegenüber Blattkrankheiten + Resistenz

Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Es werden auch Standorte gewertet, die für Ertrag und Qualität nicht genutzt werden.

Boniturschlüssel:

1 = fehlende Ausprägung einer Eigenschaft

9 = sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Cercospora = 30 Versuche

Mehltau = 20 Versuche

Feldaufgang

Es werden Daten aus 10 Versuchen genutzt.

Schosser

Dies sind 40 Versuche.

Jahresmittelwerte

Die Darstellung der Sortenleistung (BZE) erfolgt für 2022 und 2023 übergangsweise als Mittel der Stufen 1 und 2 (Stufe D) und für 2024 mit reduziertem Fungizideinsatz.

Anzahl Versuche in Einzeljahren (Ertrag und Qualität)

Sortenleistungsvergleich SV

Sorten	2022		2023		2024 SV	Summe
	WP S2/ LNS	SV	WP S2/ LNS	SV		
Dancia KWS	-	13	-	12	12	37
Marley	-	13	-	12	12	37
Annarosa KWS	-	13	-	12	12	37
Lunella KWS	-	13	-	12	12	37
Calledia KWS	-	13	-	12	12	37
Clemens	-	13	-	12	12	37
Capone	-	13	-	12	12	37
BTS 6740	-	13	-	12	12	37
Fitis	-	13	-	12	12	37
Blandina KWS	-	13	-	12	12	37
Brabanter	8	-	12	-	12	32
Hannibal	-	13	-	12	12	37
Picus	-	13	-	12	12	37
BTS 3750	-	13	-	12	12	37
BTS 6000 RHC	-	13	-	12	12	37
BTS 7300 N	-	13	-	12	12	37
Thaddea KWS	-	13	-	12	12	37
Wilson	-	13	-	12	12	37
BTS 2045	-	13	-	12	12	37
Vanilla	-	13	-	12	12	37
Orpheus	-	13	-	12	12	37
Jellera KWS	-	13	-	12	12	37
Florentina KWS	-	13	-	12	12	37
Kakadu	-	13	-	12	12	37
Rigoletto	-	13	-	12	12	37
BTS 6975 N	-	13	-	12	12	37
Baronika KWS	8	-	-	12	12	32
Josephina KWS	8	-	-	12	12	32
Ludovica KWS	8	-	-	12	12	32
Annedora KWS	8	-	-	12	12	32
ST Yellowstone	8	-	12	-	12	32
Kauz	8	-	12	-	12	32
Hibou	8	-	12	-	12	32
Brecon	8	-	12	-	12	32
BTS 2030	8	-	12	-	12	32
Zappa ¹	-	-	12	-	12	36

¹ Daten aus WP S2 2021, LNS 2023 und SV 2024

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall SV-N

Sorten	2022		2023		2024 SV-N	Summe
	WP NT/ SV-N	SV-N	WP NT/ SV-N	SV-N		
BTS 7300 N	-	21	-	18	16	55
Lunella KWS	-	21	-	18	16	55
Orpheus	-	21	-	18	16	55
Fitis	-	21	-	18	16	55
Blandina KWS	-	21	-	18	16	55
Brabanter	13	-	-	18	16	47
Annarosa KWS	-	21	-	18	16	55
Feliciana KWS	-	21	-	18	16	55
Thaddea KWS	-	21	-	18	16	55
Smart Thekla KWS	-	21	-	18	16	55
Caprianna KWS	-	21	-	18	16	55
Kakadu	-	21	-	18	16	55
BTS 6975 N	-	21	-	18	16	55
BTS 3645 RHC	-	21	-	18	16	55
Baronika KWS	-	21	-	18	16	55
Josephina KWS	-	21	-	18	16	55
Brecon	13	-	-	18	16	47
Barbarica KWS	13	-	10	-	16	39
Marabella KWS	13	-	10	-	16	39
Smart Adiella KWS	13	-	10	-	16	39
BTS Smart 1215 N	13	-	10	-	16	39
ST Rotterdam	13	-	10	-	16	39
Bombina	13	-	10	-	16	39
Zappa ¹	-	-	-	18	16	48

¹ Daten aus WP NT 2021, SV-N 2023 und SV-N 2024

Anzahl Versuche in Einzeljahren (Ertrag und Qualität)

Sortenleistungsvergleich SV-SBR

Sorten	2022 SP SBR	2023 SP SBR/ SV-SBR	2024 SP SBR/ SV-SBR	Summe
Lunella KWS	6	7	16	29
Fitis	6	7	16	29
Kakadu	6	7	16	29
Dancia KWS	6	7	16	29
Rhinema	6	7	16	29
BTS 7300 N	6	7	16	29
BTS 2045	6	7	16	29
Baronika KWS	6	7	16	29
Josephina KWS	6	7	16	29
Hibou	6	7	16	29
Habicht	6	7	16	29
Chevrolet (EU)	6	7	16	29

Jahresmittelwerte der Ergebnisse 2022 – 2024

SV, Jahresmittelwerte 2022 - 2024



Sorten	Rübenantrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø
Dancia KWS	102,6	101,4	101,7	101,9	97,4	98,0	96,9	97,4	101,6	102,8	102,7	102,4	99,6	99,1	98,1	98,9
Marley	93,5	94,0	92,7	93,4	103,6	104,0	104,2	103,9	100,2	100,0	99,2	99,8	97,5	98,2	97,4	97,7
Annarosa KWS	100,1	99,3	98,5	99,3	99,9	100,9	101,1	100,6	98,8	97,5	98,6	98,3	100,2	100,7	99,9	100,3
Lunella KWS	103,8	105,3	107,1	105,4	99,2	97,1	97,8	98,0	99,3	99,8	99,4	99,5	102,7	102,0	104,6	103,1
Calledia KWS	100,6	101,8	102,6	101,7	101,7	101,3	101,2	101,4	107,4	106,5	106,3	106,7	102,0	103,0	103,7	102,9
Clemens	101,9	100,8	105,2	102,6	98,0	96,5	95,8	96,8	102,1	99,8	99,3	100,4	99,8	97,1	100,4	99,1
Capone	102,5	104,6	102,1	103,0	97,2	96,4	97,0	96,9	104,8	105,0	103,4	104,4	99,0	100,1	98,8	99,3
BTS 6740	102,6	103,0	103,8	103,1	97,9	97,8	97,4	97,7	98,6	100,6	99,9	99,7	100,5	100,7	101,1	100,8
Fitis	100,7	99,4	99,1	99,7	98,8	100,7	100,7	100,1	97,8	98,9	99,3	98,7	99,8	100,2	99,9	100,0
Blandina KWS	105,7	106,8	109,1	107,2	94,9	95,8	96,1	95,6	106,6	102,9	105,2	104,9	99,5	101,6	103,8	101,6
Brabanter ²	102,7	103,1	105,5	103,8	97,2	97,9	98,2	97,8	102,3	105,0	102,4	103,2	99,4	100,2	103,4	101,0
Hannibal	94,3	92,7	90,1	92,4	102,7	104,1	104,1	103,6	99,0	97,6	95,1	97,2	97,5	97,4	94,8	96,6
Picus	95,3	94,2	93,4	94,3	101,8	103,3	102,8	102,6	96,8	95,9	95,1	95,9	97,8	98,1	96,8	97,6
BTS 3750	101,2	101,8	102,4	101,8	99,3	98,7	98,0	98,7	104,9	103,2	104,4	104,2	100,0	100,2	100,0	100,1
BTS 6000 RHC	101,1	102,4	104,8	102,8	98,0	95,4	95,6	96,3	102,8	104,5	102,5	103,2	98,6	96,9	99,4	98,3
BTS 7300 N	103,0	102,9	103,9	103,3	99,8	98,8	99,2	99,2	94,8	94,1	94,6	94,5	103,3	102,0	103,5	102,9
Thaddea KWS	107,2	109,4	109,3	108,6	94,8	92,8	94,0	93,8	98,7	100,1	98,2	99,0	101,1	100,7	102,4	101,4
Wilson	93,4	90,5	90,9	91,6	102,8	105,2	104,6	104,2	100,4	98,7	96,8	98,6	96,5	96,1	96,1	96,3
BTS 2045	100,4	101,4	104,4	102,1	100,9	101,3	101,8	101,3	100,6	99,7	98,5	99,6	101,4	103,1	106,6	103,7
Vanilla	95,1	96,2	96,0	95,8	98,7	99,9	99,1	99,3	107,9	108,9	106,4	107,8	93,3	95,5	94,7	94,5
Orpheus	95,7	92,8	93,9	94,1	101,7	102,8	102,6	102,4	97,6	97,7	97,1	97,5	98,0	96,0	97,0	97,0
Jellera KWS	101,4	102,7	106,0	103,4	98,8	99,1	98,9	98,9	94,8	95,1	93,6	94,5	100,8	102,3	105,3	102,8
Florentina KWS	102,4	102,9	105,1	103,5	98,0	97,3	97,2	97,5	93,9	95,4	94,0	94,4	100,5	100,4	102,5	101,1
Kakadu	103,9	99,8	101,7	101,8	96,4	99,2	97,9	97,8	99,0	101,7	101,6	100,8	100,1	98,9	99,3	99,4
Rigoletto	97,9	96,8	98,8	97,8	101,1	102,2	101,2	101,5	99,9	99,4	96,8	98,7	99,2	99,2	100,5	99,7
BTS 6975 N	104,1	105,9	110,7	106,9	98,5	98,0	98,4	98,3	99,6	101,0	100,7	100,4	102,7	103,7	108,7	105,0
Baronika KWS ¹	95,1	100,3	101,6	99,0	102,6	101,6	102,1	102,1	100,3	99,8	100,1	100,1	97,9	102,3	104,1	101,4
Josephina KWS ¹	104,2	102,3	103,2	103,2	98,5	98,8	97,9	98,4	107,0	101,3	103,2	103,8	102,0	100,9	100,7	101,2
Ludovica KWS ¹	103,4	107,4	112,7	107,8	98,9	99,9	100,8	99,9	99,2	98,2	99,6	99,0	102,3	107,7	113,6	107,9
Annedora KWS ²	102,3	104,9	110,8	106,0	98,3	97,3	99,1	98,2	90,7	92,3	92,7	91,9	101,2	102,5	110,4	104,7
ST Yellowstone ²	96,7	98,6	98,8	98,0	101,2	101,9	100,3	101,1	91,9	93,2	95,1	93,4	98,5	101,3	99,8	99,8
Kauz ²	104,4	101,6	100,4	102,1	99,9	100,8	98,5	99,7	91,0	90,7	94,5	92,0	105,0	103,4	99,5	102,6
Hibou ²	103,0	103,9	104,8	103,9	97,5	99,0	98,1	98,2	97,4	94,6	97,6	96,5	100,6	103,3	102,9	102,2
Brecon ²	103,4	102,7	101,1	102,4	98,9	98,3	98,7	98,6	99,6	101,8	101,9	101,1	102,3	100,8	99,7	100,9
BTS 2030 ²	105,8	107,9	111,8	108,5	97,2	97,2	97,7	97,4	96,0	95,5	95,6	95,7	103,0	105,1	109,3	105,8
Zappa ³		96,7	97,0	96,2		102,8	101,4	102,1		93,6	93,9	94,0		100,3	99,0	99,0

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

² Daten 2022 aus WP S2 und 2023 aus LNS

³ Daten aus WP S2 2021, LNS 2023 und SV 2024

SSV, Jahresmittelwerte 2022 - 2024



Sorten	Rübenenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø
Dancia KWS	104,3	101,5	100,9	102,3	97,1	97,6	96,8	97,2	101,7	102,6	101,9	102,1	101,1	98,7	97,4	99,1
Marley	93,5	93,2	90,6	92,4	103,9	104,1	104,5	104,2	101,2	99,9	98,5	99,9	97,8	97,6	95,7	97,0
Annarosa KWS	99,5	99,3	99,2	99,3	99,4	101,4	100,9	100,6	98,4	97,6	99,4	98,4	99,3	101,2	100,4	100,3
Lunella KWS	102,6	105,9	109,3	106,0	99,5	96,9	97,8	98,0	98,7	99,9	100,2	99,6	101,8	102,5	106,5	103,6
Nauta	85,0	87,6	89,0	87,2	95,4	97,4	96,5	96,5	116,9	111,6	113,2	113,9	79,8	84,2	84,7	82,9
Feliciano KWS	107,1	111,3	108,3	108,9	94,3	94,1	94,3	94,2	104,9	105,0	106,7	105,5	100,3	103,8	101,1	101,7
Smart Thekla KWS	85,9	91,3	93,1	90,1	97,8	101,9	100,7	100,1	106,3	105,0	106,4	105,9	83,7	93,3	93,7	90,3
Pitt	98,1	97,1	95,5	96,9	99,9	99,4	99,3	99,5	103,0	103,2	101,4	102,5	98,0	96,3	95,0	96,4
Caprianna KWS	105,5	105,2	101,5	104,1	98,4	98,8	98,9	98,7	97,4	101,3	101,1	99,9	104,1	104,0	100,3	102,8
Smart Manja KWS	93,9	96,8	97,5	96,1	98,8	98,1	96,9	97,9	102,7	99,5	97,9	100,0	92,7	94,9	94,7	94,1
Smart Mirea KWS	98,5	95,6	96,0	96,7	98,3	100,0	98,2	98,9	100,1	101,6	100,1	100,6	96,9	95,9	94,6	95,8
BTS 3645 RHC ¹	96,4	102,6	101,2	100,1	99,4	100,0	98,0	99,1	98,7	100,0	103,0	100,6	96,1	103,1	98,9	99,3
Novatessa KWS ¹	94,5	99,5	99,7	97,9	99,6	100,8	100,2	100,2	99,2	101,1	99,2	99,8	94,2	100,6	100,3	98,3

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

SV-N, Jahresmittelwerte 2022 - 2024



Sorten	Rübenenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø
BTS 7300 N	100,8	103,7	102,5	102,3	99,0	98,3	98,5	98,6	97,0	96,8	96,6	96,8	100,0	102,0	101,0	101,0
Lunella KWS	102,4	104,6	103,9	103,6	99,4	98,3	98,0	98,6	102,5	103,9	102,7	103,0	101,5	102,5	101,4	101,8
Orpheus	96,8	91,7	93,6	94,0	101,6	103,4	103,6	102,8	100,5	99,3	100,8	100,2	98,5	95,5	97,5	97,2
Fitis	101,8	99,4	100,5	100,6	98,0	101,2	100,9	100,1	100,6	100,0	100,9	100,5	99,5	100,9	101,5	100,6
Blandina KWS	103,0	103,8	106,1	104,3	93,8	95,1	95,0	94,7	109,0	106,7	107,0	107,6	95,2	97,8	99,8	97,6
Brabanter ¹	107,9	106,1	107,8	107,3	97,2	99,2	98,8	98,4	102,5	109,6	109,2	107,1	104,3	104,6	105,7	104,9
Annarosa KWS	100,5	99,5	97,7	99,2	99,0	101,9	101,1	100,7	102,3	101,5	101,7	101,9	99,3	101,8	99,0	100,0
Feliciana KWS	106,1	107,6	106,6	106,7	94,3	94,5	94,6	94,5	106,8	109,0	106,4	107,4	98,8	100,3	99,7	99,6
Thaddea KWS	106,2	108,7	107,7	107,5	95,2	94,0	94,4	94,5	102,3	104,5	102,4	103,0	100,2	101,1	100,8	100,7
Smart Thekla KWS	87,1	89,1	89,1	88,4	98,9	101,6	100,8	100,4	107,2	105,5	107,7	106,8	85,9	90,7	89,6	88,7
Caprianna KWS	101,9	101,6	101,6	101,7	98,6	99,1	98,5	98,7	104,0	105,9	105,9	105,3	99,9	100,4	99,5	100,0
Kakadu	105,7	101,9	103,2	103,6	96,4	99,2	97,6	97,7	100,5	101,9	103,3	101,9	101,3	101,1	100,3	100,9
BTS 6975 N	104,1	102,1	106,6	104,3	98,6	98,4	98,9	98,6	103,6	104,3	101,2	103,0	102,1	100,2	105,2	102,5
BTS 3645 RHC	95,7	100,6	100,1	98,8	99,4	100,8	100,2	100,1	102,9	104,3	104,8	104,0	95,0	101,2	100,0	98,7
Baronika KWS	96,0	100,2	101,6	99,3	100,9	102,4	102,3	101,9	101,6	102,1	101,5	101,7	96,9	103,0	104,2	101,4
Josephina KWS	101,7	101,2	103,4	102,1	99,5	99,4	97,7	98,9	105,6	104,8	106,5	105,6	100,7	100,5	100,4	100,5
Brecon ¹	106,2	103,6	103,8	104,5	98,4	101,0	100,6	100,0	103,4	104,4	103,1	103,6	103,9	104,6	104,5	104,3
Barbarica KWS ²	94,5	95,3	98,3	96,0	103,1	105,3	103,3	103,9	102,5	105,9	104,5	104,3	97,9	100,7	101,8	100,1
Marabella KWS ²	97,7	99,1	104,7	100,5	101,2	101,6	102,0	101,6	101,3	104,4	102,9	102,9	98,8	100,7	106,8	102,1
Smart Adiella KWS ²	92,1	99,6	100,9	97,5	99,1	100,2	101,2	100,2	100,2	96,8	97,9	98,3	91,2	100,2	102,5	98,0
BTS Smart 1215 N ²	87,3	90,1	96,2	91,2	98,7	99,2	97,4	98,4	110,0	111,0	109,2	110,1	85,5	88,8	93,0	89,1
ST Rotterdam ²	102,0	98,4	100,9	100,4	97,9	99,6	99,3	98,9	100,6	100,8	100,7	100,7	99,5	98,2	100,1	99,3
Bombina ²	107,7	106,6	106,9	107,1	96,0	96,5	97,8	96,7	103,0	107,3	105,2	105,2	102,9	102,0	104,1	103,0
Zappa ³		93,7	93,6	93,9		101,9	102,0	101,7		96,3	97,9	97,1		96,4	96,0	96,1

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten BTS 7300 N, Lunella KWS, Orpheus

¹ Daten 2022 aus WP NT

² Daten 2022 und 2023 aus WP NT

³ Daten aus WP NT 2021, SV-N 2023 und SV-N 2024

SV-SBR, Jahresmittelwerte 2022 - 2024



Sorten	Rübenenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø
Lunella KWS	96,9	96,8	99,8	97,9	99,4	97,4	98,1	98,3	100,1	103,8	99,5	101,1	95,7	93,4	97,9	95,7
Fitis	102,3	100,5	101,1	101,3	101,1	103,9	103,2	102,7	99,1	98,5	99,8	99,1	104,2	105,2	104,8	104,7
Kakadu	100,7	102,6	99,1	100,8	99,4	98,8	98,7	99,0	100,8	97,8	100,6	99,7	100,1	101,3	97,3	99,6
Dancia KWS	97,4	90,9	94,6	94,3	95,0	91,3	95,6	94,0	102,8	104,0	102,8	103,2	91,4	81,6	89,4	87,5
Rhinema	80,2	88,0	88,4	85,5	100,7	97,4	100,6	99,6	112,6	108,4	111,7	110,9	80,6	84,3	87,9	84,3
BTS 7300 N	95,2	94,1	96,0	95,1	99,4	94,2	97,0	96,9	97,2	98,6	93,1	96,3	94,9	86,9	93,5	91,7
BTS 2045	94,3	93,9	97,2	95,1	100,4	95,1	97,1	97,5	100,5	97,1	93,9	97,2	94,2	88,8	94,4	92,5
Baronika KWS	91,4	95,9	100,1	95,8	100,7	98,4	99,3	99,5	97,4	97,8	97,4	97,6	93,1	94,4	99,5	95,7
Josephina KWS	101,2	101,5	99,6	100,8	100,8	98,4	98,9	99,4	99,2	97,6	95,9	97,5	102,3	99,9	98,7	100,3
Hibou	96,9	94,3	95,0	95,4	101,2	99,6	99,8	100,2	103,3	98,4	99,0	100,2	98,4	94,5	94,8	95,9
Habicht	98,7	100,3	102,3	100,5	100,7	98,6	97,9	99,1	99,5	91,0	93,1	94,5	100,2	101,2	100,6	100,7
Chevrolet (EU)	94,4	97,0	98,2	96,6	99,0	99,7	102,7	100,4	100,7	97,0	99,0	98,9	94,1	97,4	101,7	97,8

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Lunella KWS, Fitis, Kakadu

LNS, Jahresmittelwerte 2022 - 2024



Sorten	Rübenenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø	2022	2023	2024	Ø
Dancia KWS	102,5	101,6	102,2	102,1	96,7	98,1	97,4	97,4	104,1	103,0	103,0	103,4	98,6	99,3	99,1	99,0
Marley	94,6	95,0	95,1	94,9	103,9	103,5	104,0	103,8	99,5	99,8	101,5	100,3	98,8	98,9	99,4	99,0
Annarosa KWS	100,4	98,6	98,7	99,3	100,1	101,4	101,5	101,0	98,2	97,2	96,6	97,3	100,8	100,6	100,7	100,7
Lunella KWS	102,5	104,8	104,0	103,8	99,2	96,9	97,1	97,8	98,2	100,0	98,9	99,0	101,8	101,2	100,8	101,3
Barbarica KWS	96,2	94,9	97,0	96,0	104,0	103,6	102,8	103,5	98,3	100,9	102,5	100,6	100,9	98,9	99,8	99,9
Marabella KWS	98,3	100,1	104,1	100,8	103,0	101,2	101,0	101,7	98,3	97,3	101,2	98,9	101,6	101,7	105,4	102,9
Smart Adiella KWS	94,9	96,1	98,8	96,6	100,2	99,2	99,8	99,7	93,7	94,4	95,7	94,6	95,4	95,8	99,1	96,7
BTS Smart 1215 N	92,3	92,9	99,2	94,8	98,4	98,3	96,1	97,6	109,3	105,2	103,7	106,1	90,0	90,8	94,7	91,8
ST Rotterdam	105,9	103,9	106,6	105,5	98,1	98,7	98,2	98,4	97,0	98,5	95,9	97,1	103,9	102,7	105,1	103,9
BTS 6685 RHC	91,7	93,3	101,1	95,4	105,5	105,4	107,3	106,1	100,2	99,2	102,5	100,6	97,1	99,1	109,4	101,9
Habicht	106,9	108,2	105,9	107,0	99,0	97,9	96,4	97,8	93,5	92,4	93,8	93,3	106,0	106,3	102,3	104,9
Bombina	104,9	105,4	103,0	104,5	97,8	96,6	97,2	97,2	98,5	100,3	101,2	100,0	102,2	101,4	99,7	101,1

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Dancia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

Durchschnitt der Verrechnungssorten^a 2022 - 2024, absolut

Ertrag und Qualität

Prüfung	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K	Na	AmN
	t/ha	t/ha	t/ha	%	%	%	mmol/1000g Rübe		
SV 2024	97,1	16,29	14,56	16,84	15,06	1,19	34,65	3,51	10,32
SSV 2024	96,8	16,29	14,52	16,94	15,12	1,23	36,27	3,36	11,33
LNS 2024	100,7	16,57	14,72	16,53	14,69	1,24	34,43	4,00	12,33
SV-N 2024 ¹	95,3	16,49	14,82	17,34	15,60	1,14	32,44	4,35	9,17
SV-SBR 2024 ²	91,5	13,62	11,82	14,93	12,95	1,38	37,14	6,56	15,45
SV 2023	95,5	16,49	14,75	17,36	15,53	1,23	35,79	3,14	11,68
SSV 2023	98,3	16,54	14,72	16,86	14,99	1,27	37,32	3,03	12,54
LNS 2023	93,3	16,45	14,66	17,69	15,75	1,34	35,46	5,01	15,43
SV-N 2023 ¹	92,9	15,78	14,16	17,07	15,32	1,15	32,06	5,37	9,16
SV-SBR 2023 ²	74,9	11,83	10,30	16,01	13,97	1,44	38,71	9,13	15,89
SV 2022	94,4	16,83	15,11	17,84	16,01	1,23	35,17	3,83	11,74
SSV 2022	94,0	16,49	14,74	17,56	15,69	1,27	36,50	3,82	12,77
LNS 2022	80,9	14,80	13,32	18,31	16,49	1,23	34,57	4,03	11,82
SV-N 2022 ¹	83,6	15,56	14,09	18,60	16,85	1,15	30,26	4,49	10,55
SV-SBR 2022 ²	77,6	13,17	11,81	17,30	15,56	1,14	34,43	4,39	8,10

^a Verrechnungssorten: Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

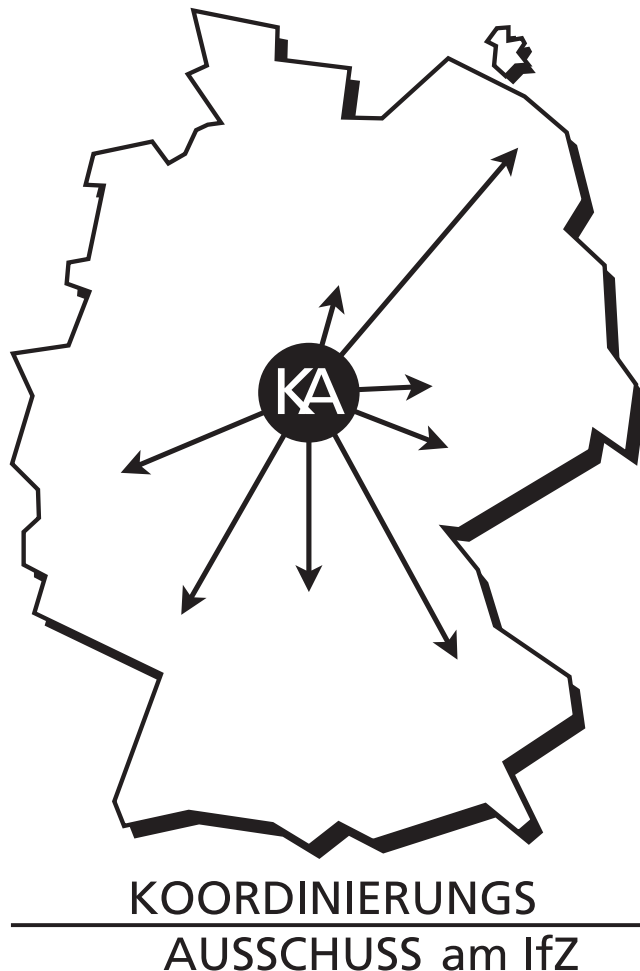
¹ Verrechnungssorten: BTS 7300 N, Lunella KWS, Orpheus

² Verrechnungssorten: Lunella KWS, Fitis, Kakadu

Weitere Sortenversuche mit spezifischen Fragestellungen

Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

KA-Versuchsserie 2022 – 2024



Die Versuchsserie wird wegen großer Inhomogenität des Befalls durch *Rhizoctonia solani* und damit unzureichender Schätzgenauigkeit der Ertragsleistung nicht beerntet. Es erfolgt eine Ableitung der Ertragsergebnisse aus der Sortenleistung ohne Befall im SSV und der ermittelten Anzahl abgestorbener Pflanzen. Die anfällige Sorte im SV-Rh ist ein vom Züchter gestellter Standard. Da dieser nicht im SSV geprüft wird, liegt für die anfällige Sorte keine Ertragsleistung vor. Stattdessen wird die Ertragsleistung von zwei Verrechnungssorten des SSV herangezogen und mit der Anzahl der abgestorbenen Pflanzen des Standards verrechnet. In die Bonituren und Zählungen der acht orthogonal vorhandenen Sorten wurden sieben Versuche aus 2022, sieben Versuche aus 2023 und acht Versuche aus 2024 einbezogen.

Neben einer anfälligen Sorte wurden fünf Sorten mit geringer Anfälligkeit gegenüber *Rhizoctonia solani* geprüft. Die Einstufung als Sorte mit geringer Anfälligkeit erfolgt mehrjährig über die Merkmale Bestandesbonitur-Rhizoctoniabefall und Anzahl abgestorbener Pflanzen. Der Grenzwert ergibt sich aus dem mehrjährigen Mittel aller geprüften Sorten mit geringer Anfälligkeit. Sorten, deren Anzahl abgestorbener Pflanzen den Grenzwert unterschreiten, werden vom Bundessortenamt als Sorten mit geringer Anfälligkeit gegenüber *Rhizoctonia solani* beschrieben.



SV-Rh

Mittel über Standorte und Jahre 2022 – 2024

Bonituren und Zählungen

Sorten	M Ä N G E L B O N I T U R E N			abgestorbene Pflanzen in %	Rhizoctonia Parz.-Bonitur
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihenschluss		
Nauta	3,0	3,4	2,7	9,1	2,3
BTS 6000 RHC	2,8	3,0	2,6	11,3	2,4
anfällige Sorte	2,6	3,1	2,9	40,0	4,7
BTS 3645 RHC	2,8	3,2	2,7	10,4	2,3
Novatessa KWS	2,5	2,7	2,6	11,8	2,3
BTS 6685 RHC	3,3	3,7	2,8	11,8	2,3
Versuchsmittel ¹	2,9	3,2	2,7	10,9	2,3
Anzahl Versuche	22	8	8	22	21

¹ Versuchsmittel ohne anfällige Sorte

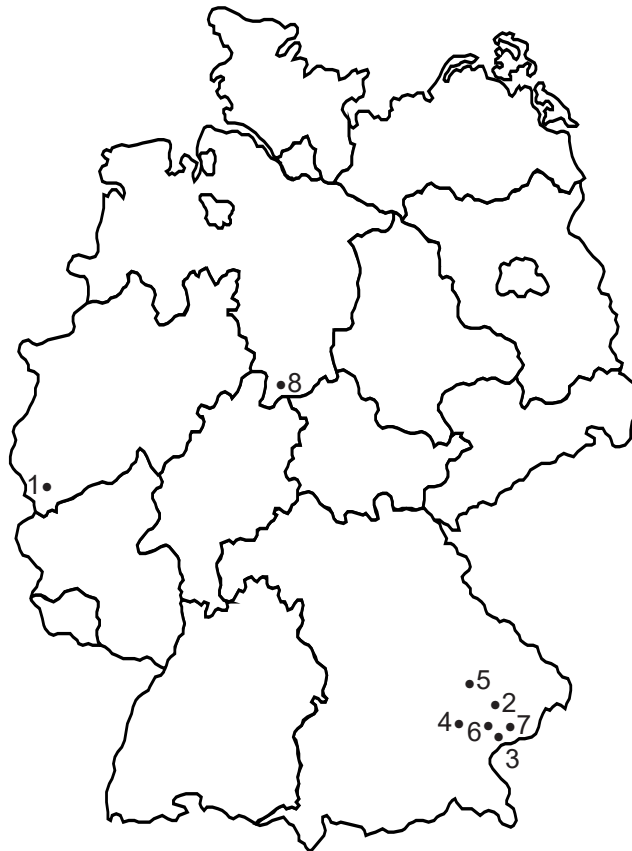
SV-Rh
Mittel über Standorte und Jahre 2022 – 2024
 Ableitung Ertrag

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	BZG	SMV	K Na AmN Bezug auf Rübe		
								K	Na	AmN
Lunella KWS	29	97,9	96,1	95,7	98,3	97,9	101,1	100,1	130,3	97,1
Fitis	29	101,3	104,2	104,7	102,7	103,2	99,1	95,8	80,9	106,9
Kakadu	29	100,8	99,7	99,6	99,0	98,9	99,7	104,1	88,7	96,0
Dancia KWS	29	94,3	88,5	87,5	94,0	92,8	103,2	114,7	126,7	86,9
Rhinema	29	85,5	85,2	84,3	99,6	98,5	110,9	113,8	118,9	121,7
BTS 7300 N	29	95,1	91,9	91,7	96,9	96,8	96,3	97,5	128,0	81,5
BTS 2045	29	95,1	92,5	92,5	97,5	97,4	97,2	104,5	108,6	81,3
Baronika KWS	29	95,8	95,5	95,7	99,5	99,6	97,6	101,9	89,3	90,2
Josephina KWS	29	100,8	100,2	100,3	99,4	99,5	97,5	89,8	112,2	101,9
Hibou	29	95,4	95,9	95,9	100,2	100,2	100,2	107,2	87,1	93,7
Habicht	29	100,5	100,2	100,7	99,1	99,5	94,5	96,4	93,3	84,5
Chevrolet (EU)	29	96,6	97,5	97,8	100,4	100,6	98,9	102,6	83,1	96,1

^a 100 = Mittel der Verrechnungsorten Lunella KWS, Fitis, Kakadu

Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

Einjährige Auswertung 2024



Versuchsansteller	Standort
ARGE Bonn	Jackerath
ARGE Regensburg	Otzing
	Ramsdorf
HILLESHÖG	Eisenstorf
	Kirchroth
KWS	Kasten
	Tabertshausen
IfZ	Göttingen

Nr.	
1	Die Versuchsserie wird wegen großer Inhomogenität des Befalls durch <i>Rhizoctonia solani</i> und damit unzureichender Schätzgenauigkeit der Ertragsleistung nicht beerntet. Es erfolgt eine Ableitung der Ertrags-ergebnisse aus der Sortenleistung ohne Befall und der ermittelten Anzahl abgestorbener Pflanzen bei Inokulation.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Es wurden sechs Sorten und zwei anfällige Indikatortypen getestet. Von acht angelegten Versuchen konnten alle in die Wertung einbezogen werden.

Das Versuchsmittel wurde über alle Sorten, ohne die anfälligen Sorten, gebildet.

SV-Rh

Mittel über Standorte 2024

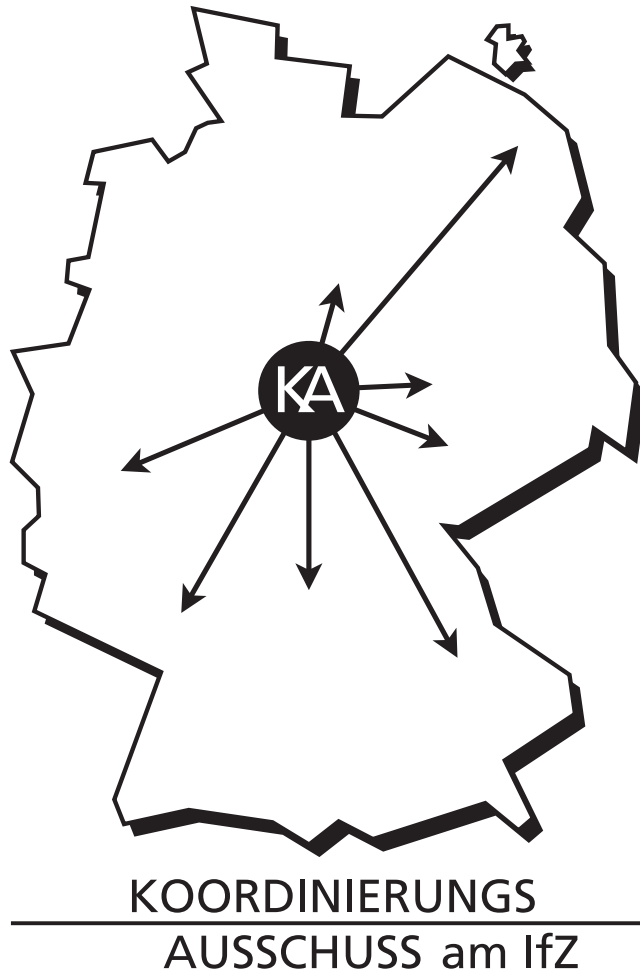
Bonituren und Zählungen

Sorten	MÄNGELBONITUREN			abgestorbene Pflanzen in %	Rhizoctonia Parz.-Bonitur
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihenschluss		
Nauta	2,3	2,5	2,3	16,9	2,8
BTS 6000 RHC	2,6	2,9	2,4	18,9	3,0
anfällige Sorte	2,4	2,8	2,8	57,0	5,8
anfällige Sorte (neu)	2,4	2,8	2,7	52,1	5,6
Taifun	2,4	2,5	2,3	15,3	2,5
BTS 3645 RHC	2,7	3,0	2,7	14,4	2,4
Novatessa KWS	2,1	2,4	2,3	19,1	2,8
BTS 6685 RHC	2,5	2,5	2,5	17,6	2,8
Versuchsmittel ¹	2,4	2,6	2,4	17,0	2,7
Anzahl Versuche	8	2	3	8	8

¹ Versuchsmittel = alle resistenten Sorten

Sortenleistungsvergleich bei unterschiedlicher Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit

Mittel über Standorte und Jahre 2022 - 2024



Die sortenspezifische Ertragswirkung der Cercospora-Blattfleckenkrankheit wird im Vergleich von Standorten mit starkem Befall und Standorten ohne bzw. mit geringem Befall dargestellt. Das methodische Vorgehen ist auf dem technischen Beiblatt beschrieben.

In den Einzeljahren tritt nur an einzelnen Standorten Starkbefall auf. Für eine valide Abschätzung der Sortenleistungen unter starkem Cercosporabefall sind daher zumindest dreijährige Daten erforderlich.

Die Daten werden für folgende Serien dargestellt:

- SV
- SSV
- LNS



SV

Mittel über Standorte und Jahre 2022 - 2024, relativ^a

Ertrag und Qualität bei unterschiedlicher Befallsstärke von *Cercospora beticola*

Sorten	Ertrag + Qualität (Starkbefall)						Ertrag + Qualität (kein/schwacher Befall)						Ertrag + Qualität (alle Standorte)					
	Anzahl Orte	RE	BZE	ZG	Anfälligkeit		Anzahl Orte	RE	BZE	ZG	Anfälligkeit		RE	BZE	ZG	Anfälligkeit		
					Cerc.	Mehl.					Cerc.	Mehl.				Cerc.	Mehl.	
			relativ ^a						relativ ^a						relativ ^a			
					Cerc.	Mehl.					Cerc.	Mehl.			Cerc.	Mehl.		
Dancia KWS	12	101,7	98,0	96,8	6,3	1,2	24	102,2	99,5	97,6	3,8	2,1	101,9	98,9	97,4	4,7	1,9	
Marley	12	93,0	98,0	104,6	6,1	1,6	24	93,6	97,9	103,9	3,8	2,7	93,4	97,7	103,9	4,6	2,4	
Annarosa KWS	12	99,2	100,8	101,1	5,7	1,2	24	98,7	99,4	100,4	3,7	2,0	99,3	100,3	100,6	4,4	1,8	
Lunella KWS	12	106,1	103,2	97,4	6,2	1,2	24	105,4	103,2	98,1	3,8	2,0	105,4	103,1	98,0	4,7	1,8	
Calledia KWS	12	103,3	104,3	101,2	5,2	1,3	24	101,5	102,5	101,2	3,2	2,0	101,7	102,9	101,4	4,0	1,9	
Clemens	12	102,9	99,0	96,6	6,6	1,8	24	102,7	99,4	97,1	3,9	2,7	102,6	99,1	96,8	4,8	2,5	
Capone	12	104,5	101,0	96,8	6,5	2,1	24	103,3	99,9	97,4	4,5	3,3	103,0	99,3	96,9	5,2	2,9	
BTS 6740	12	104,2	102,6	98,3	6,0	1,2	24	103,2	100,6	97,6	3,8	2,0	103,1	100,8	97,7	4,5	1,8	
Fitis	12	102,3	103,0	100,3	5,6	1,3	24	98,8	99,1	100,1	3,5	2,5	99,7	100,0	100,1	4,3	2,1	
Blandina KWS	12	109,4	105,4	97,2	3,1	3,1	24	105,6	99,2	94,8	2,2	2,5	107,2	101,6	95,6	2,8	2,5	
Brabanter ²	8	105,2	104,0	98,9	5,7	1,8	21	103,8	100,5	97,5	3,3	2,5	103,8	101,0	97,8	4,2	2,3	
Hannibal	12	93,6	98,6	104,2	6,1	1,7	24	91,9	95,7	103,4	3,7	2,8	92,4	96,6	103,6	4,6	2,5	
Picus	12	96,0	100,2	103,3	5,9	1,5	24	93,7	96,9	102,7	3,8	2,6	94,3	97,6	102,6	4,5	2,2	
BTS 3750	12	100,6	98,4	98,3	6,0	1,3	24	102,5	100,7	98,5	3,6	2,1	101,8	100,1	98,7	4,4	1,8	
BTS 6000 RHC	12	102,4	96,7	95,3	6,8	1,3	24	103,8	99,7	96,6	3,7	1,9	102,8	98,3	96,3	4,8	1,8	
BTS 7300 N	12	103,0	102,6	99,0	6,4	1,3	24	103,4	102,8	99,0	3,9	2,2	103,3	102,9	99,2	4,7	2,0	
Thaddea KWS	12	107,1	99,8	93,4	6,9	1,5	24	109,1	102,1	94,1	4,4	1,9	108,6	101,4	93,8	5,2	1,8	
Wilson	12	91,2	97,3	105,4	6,0	1,3	24	91,6	95,8	103,8	3,5	2,5	91,6	96,3	104,2	4,4	2,1	
BTS 2045	12	103,1	104,9	101,7	5,6	1,1	24	101,8	102,8	100,8	3,0	1,9	102,1	103,7	101,3	3,8	1,7	
Vanilla	12	98,7	96,8	99,0	4,4	1,2	24	95,2	93,9	99,3	2,8	2,1	95,8	94,5	99,3	3,5	1,8	
Orpheus	12	96,4	100,5	103,0	6,0	1,4	24	93,4	96,1	102,3	3,7	2,4	94,1	97,0	102,4	4,5	2,2	
Jellera KWS	12	104,4	105,6	100,3	4,6	1,2	24	102,8	101,7	98,5	2,6	1,9	103,4	102,8	98,9	3,4	1,8	
Florentina KWS	12	104,3	101,4	96,9	6,5	1,3	24	103,8	101,9	97,9	4,2	2,2	103,5	101,1	97,5	5,0	2,1	
Kakadu	12	101,0	98,2	97,5	5,9	1,2	24	101,4	99,1	98,0	3,5	2,3	101,8	99,4	97,8	4,3	2,0	
Rigoletto	12	100,3	102,6	101,7	5,5	1,3	24	96,7	98,3	101,5	3,5	2,7	97,8	99,7	101,5	4,2	2,2	
BTS 6975 N	12	106,6	106,6	99,9	4,6	1,2	24	106,0	103,4	97,6	2,8	2,0	106,9	105,0	98,3	3,4	1,9	
Baronika KWS ¹	12	98,6	102,0	102,8	6,8	1,3	19	99,2	101,2	101,8	3,6	2,4	99,0	101,4	102,1	4,6	2,2	
Josephina KWS ¹	12	103,0	101,9	98,8	6,6	1,8	19	103,0	100,4	98,1	4,1	3,2	103,2	101,2	98,4	4,9	2,9	
Ludovica KWS ¹	12	112,4	116,2	102,5	2,7	1,5	19	105,9	104,0	98,3	2,1	2,1	107,8	107,9	99,9	2,2	1,9	
Annedora KWS ²	8	112,9	116,5	102,1	3,0	1,7	21	104,0	101,2	97,1	2,4	1,8	106,0	104,7	98,2	2,7	1,7	
ST Yellowstone ²	8	101,0	104,2	102,1	6,8	1,6	21	98,3	100,2	101,2	3,9	2,1	98,0	99,8	101,1	4,8	2,0	
Kauz ²	8	103,8	105,6	100,5	6,6	1,6	21	102,5	103,3	100,1	3,8	2,3	102,1	102,6	99,7	4,8	2,2	
Hibou ²	8	105,8	105,4	99,0	5,7	1,3	21	103,5	101,6	98,1	3,0	1,8	103,9	102,2	98,2	4,0	1,7	
Brecon ²	8	102,0	102,0	99,6	6,4	1,8	21	101,9	100,2	98,5	4,1	2,6	102,4	100,9	98,6	4,9	2,3	
BTS 2030 ²	8	115,1	115,9	100,2	3,2	1,7	21	106,6	103,0	96,7	2,3	1,6	108,5	105,8	97,4	2,8	1,7	
Zappa ³	12	98,3	100,8	101,7	5,9	2,5	21	95,1	98,2	102,3	3,6	3,0	96,2	99,0	102,1	4,8	2,7	

^a 100 = Mittel der Verrechnungsorten Dancia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

² Daten 2022 aus WP S2 und 2023 aus LNS

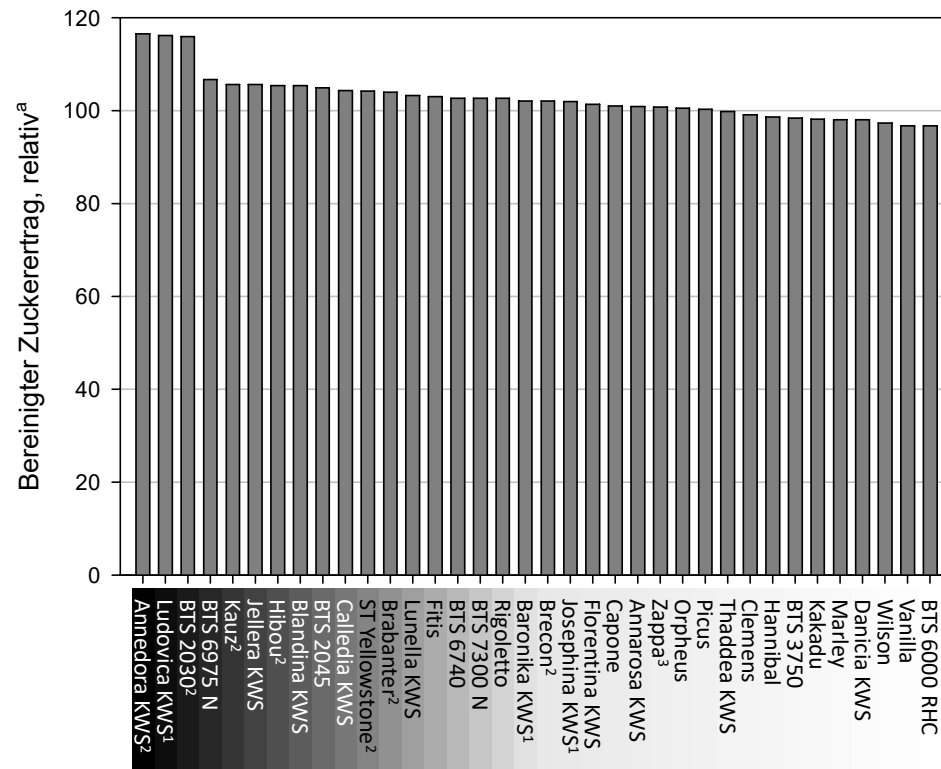
³ Daten aus WP S2 2021, LNS 2023 und SV 2024



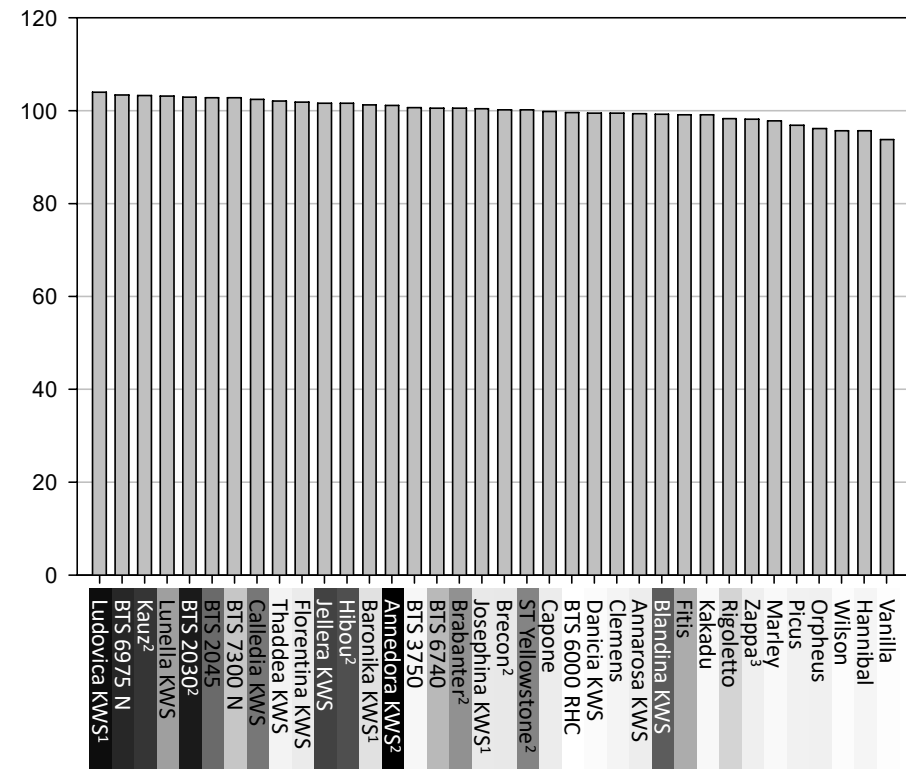
Leitungsverhalten der Sorten bei unterschiedlicher Befallstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit

SV 2022-2024

starker Cercosporabefall



kein/schwacher Cercosporabefall



^a 100 = Mittelwert der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS, ² Daten 2022 aus WP S2 und 2023 aus LNS, ³ Daten aus WP S2 2021, LNS 2023 und SV 2024

SSV

Mittel über Standorte und Jahre 2022 - 2024, relativ^a Ertrag und Qualität bei unterschiedlicher Befallsstärke von *Cercospora beticola*

Sorten	Ertrag + Qualität (Starkbefall)						Ertrag + Qualität (kein/schwacher Befall)						Ertrag + Qualität (alle Standorte)					
	Anzahl Orte	RE	BZE relativ ^a	ZG	Anfälligkeit		Anzahl Orte	RE	BZE relativ ^a	ZG	Anfälligkeit		RE	BZE relativ ^a	ZG	Anfälligkeit		
					Cerc.	Mehl.					Cerc.	Mehl.				Cerc.	Mehl.	
Dancia KWS	7	101,7	97,8	96,6	6,6	1,1	12	103,5	100,4	97,3	3,6	2,4	102,3	99,1	97,2	4,7	1,8	
Marley	7	91,9	97,3	104,9	6,4	1,9	12	93,1	97,5	104,0	3,8	2,7	92,4	97,0	104,2	4,8	2,2	
Annarosa KWS	7	99,5	101,3	101,3	6,0	1,1	12	99,2	99,5	99,9	3,6	2,1	99,3	100,3	100,6	4,5	1,8	
Lunella KWS	7	106,9	103,6	97,1	6,5	1,4	12	104,2	102,7	98,8	4,0	2,3	106,0	103,6	98,0	4,9	1,9	
Nauta	7	87,9	85,3	97,9	5,0	2,0	12	85,6	80,5	95,6	2,9	4,1	87,2	82,9	96,5	3,9	3,1	
Feliciana KWS	7	109,9	103,1	94,6	6,3	1,5	12	107,9	100,7	94,2	3,8	1,8	108,9	101,7	94,2	4,7	1,6	
Smart Thekla KWS	7	89,3	89,1	100,0	6,5	1,4	12	89,1	87,9	98,8	4,3	2,4	90,1	90,3	100,1	5,1	2,0	
Pitt	7	98,3	97,9	99,5	6,7	1,3	12	96,7	96,3	99,6	3,7	2,1	96,9	96,4	99,5	4,8	1,8	
Caprianna KWS	7	103,5	102,6	98,9	6,9	1,8	12	104,4	102,9	98,4	4,2	2,6	104,1	102,8	98,7	5,2	2,1	
Smart Manja KWS	7	96,4	95,2	98,5	4,9	1,4	12	95,4	93,3	98,0	2,8	2,2	96,1	94,1	97,9	3,7	1,9	
Smart Mirea KWS	7	96,5	95,2	98,7	5,6	1,1	12	98,3	97,0	98,6	3,1	2,5	96,7	95,8	98,9	4,0	2,0	
BTS 3645 RHC ¹	7	99,9	99,5	99,4	5,5	1,4	11	99,2	99,1	99,8	3,7	2,7	100,1	99,3	99,1	4,4	2,1	
Novatessa KWS ¹	7	100,7	103,2	102,0	3,3	1,4	11	95,7	96,0	100,2	2,3	2,7	97,9	98,3	100,2	2,8	2,2	

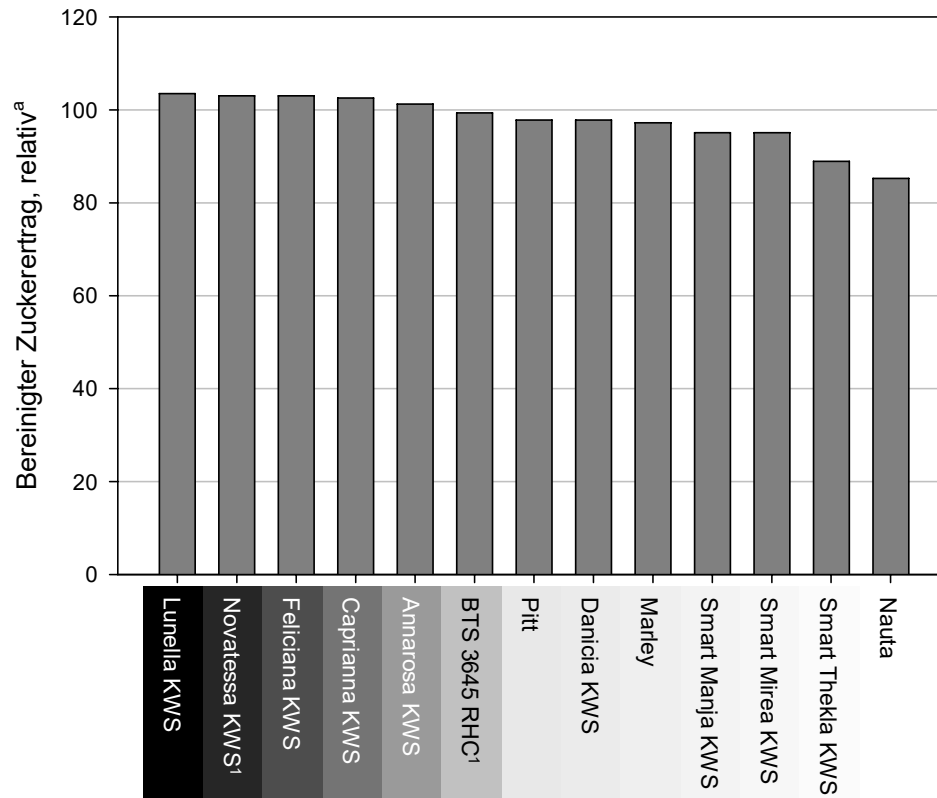
^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

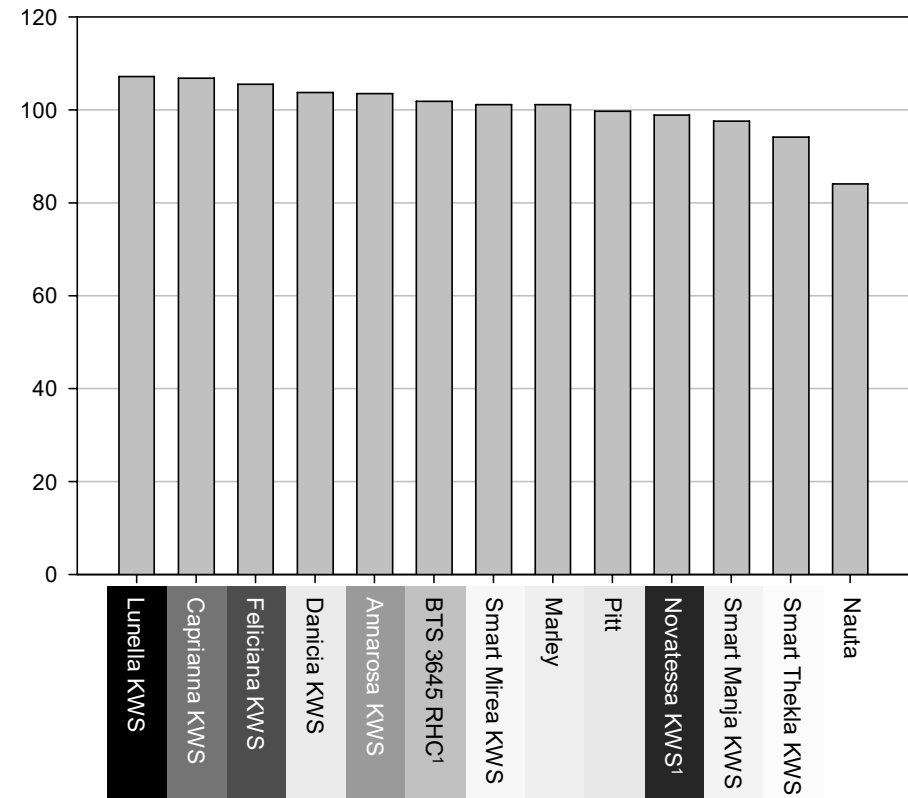
Leitungsverhalten der Sorten bei unterschiedlicher Befallstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit

SSV 2022-2024

starker Cercosporabefall



kein/schwacher Cercosporabefall



ª 100 = Mittelwert der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

¹ Daten 2022 aus LNS

LNS

Mittel über Standorte und Jahre 2022 - 2024, relativ^a

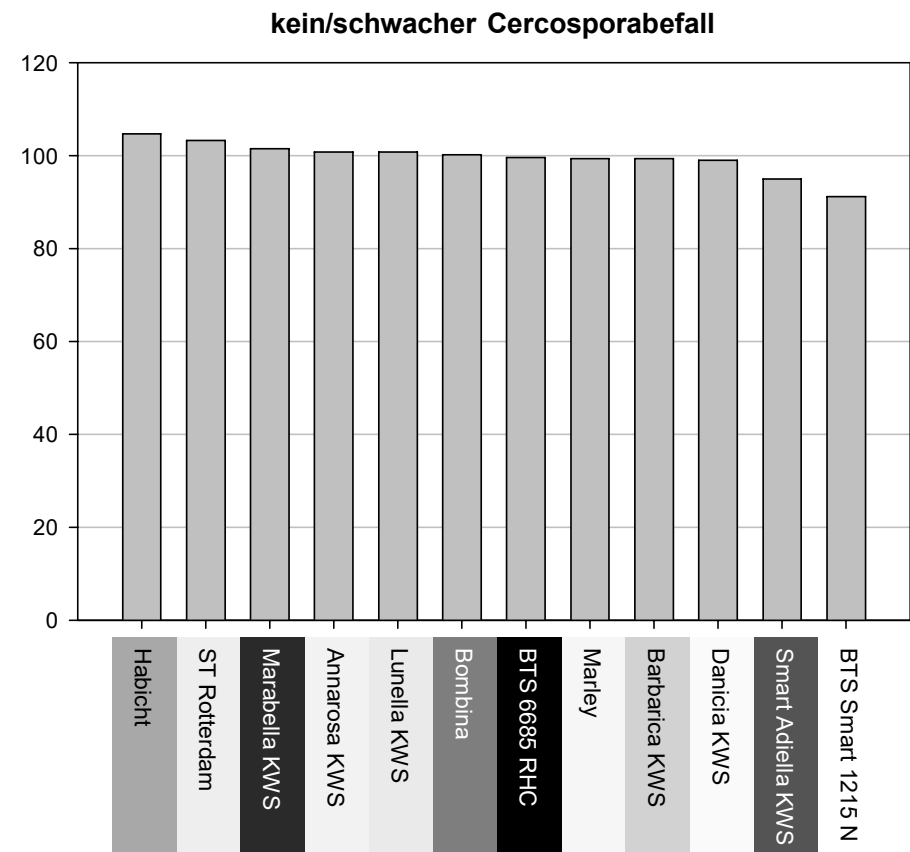
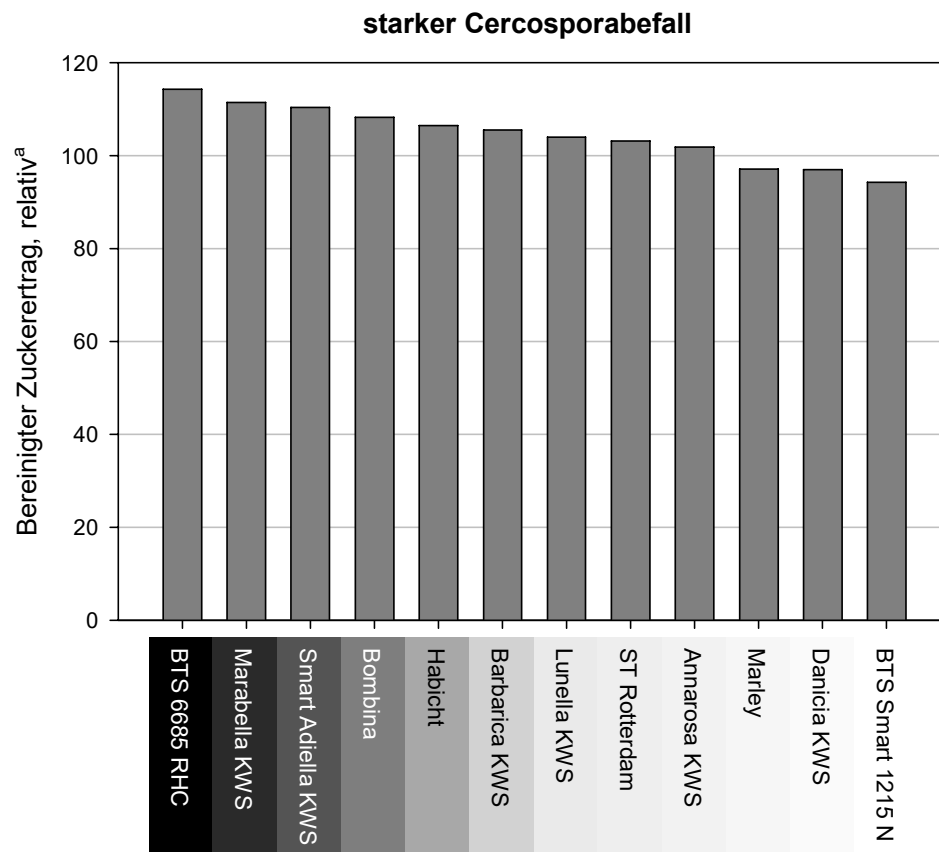
Ertrag und Qualität bei unterschiedlicher Befallsstärke von *Cercospora beticola*

Sorten	Ertrag + Qualität (Starkbefall)						Ertrag + Qualität (kein/schwacher Befall)						Ertrag + Qualität (alle Standorte)					
	Anzahl Orte	RE	BZE relativ ^a	ZG	Anfälligkeit		Anzahl Orte	RE	BZE relativ ^a	ZG	Anfälligkeit		RE	BZE relativ ^a	ZG	Anfälligkeit		
					Cerc.	Mehl.					Cerc.	Mehl.				Cerc.	Mehl.	
Dancia KWS	7	101,1	97,0	96,4	6,5	2,3	26	101,9	99,0	97,7	4,0	1,7	102,1	99,0	97,4	5,0	1,7	
Marley	7	93,0	97,1	104,0	6,9	3,0	26	95,3	99,4	103,7	4,2	2,5	94,9	99,0	103,8	5,1	2,6	
Annarosa KWS	7	99,7	101,9	101,7	6,4	2,0	26	99,5	100,8	100,8	3,9	1,6	99,3	100,7	101,0	4,9	1,7	
Lunella KWS	7	106,1	104,0	98,0	6,9	2,3	26	103,3	100,8	97,8	4,3	1,7	103,8	101,3	97,8	5,3	1,7	
Barbarica KWS	7	98,3	105,5	106,4	6,7	2,3	26	96,1	99,4	103,0	3,8	1,8	96,0	99,9	103,5	4,8	1,9	
Marabella KWS	7	105,6	111,5	104,5	4,7	2,5	26	100,1	101,5	101,2	3,0	1,8	100,8	102,9	101,7	3,5	1,9	
Smart Adielli KWS	7	105,6	110,4	103,2	3,9	2,0	26	95,5	95,0	99,2	2,6	2,8	96,6	96,7	99,7	3,1	3,0	
BTS Smart 1215 N	7	97,0	94,2	98,0	7,0	3,0	26	94,2	91,2	97,6	5,0	2,4	94,8	91,8	97,6	5,8	2,6	
ST Rotterdam	7	104,2	103,1	98,3	5,7	2,0	26	105,1	103,3	98,3	3,2	2,2	105,5	103,9	98,4	4,1	2,2	
BTS 6685 RHC	7	102,1	114,3	110,8	2,5	2,0	26	94,4	99,6	105,0	2,0	2,0	95,4	101,9	106,1	2,2	2,1	
Habicht	7	106,8	106,5	99,0	6,2	2,8	26	107,4	104,8	97,4	3,3	2,1	107,0	104,9	97,8	4,3	2,1	
Bombina	7	108,9	108,3	99,2	6,0	2,8	26	104,0	100,2	96,8	3,4	1,8	104,5	101,1	97,2	4,3	1,8	

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Dancia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

Leitungsverhalten der Sorten bei unterschiedlicher Befallstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit

LNS 2022-2024



^a 100 = Mittelwert der Verrechnungssorten Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS

Methodik

1. Berechnung der mittleren Cercospora-Bonitur der Verrechnungsorten (Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS, Lunella KWS) am Standort, ggf. für mehrere Termine
2. Grenzboniturnote zur Gruppierung der Standorte = 6 (BSA: mittlere bis starke Ausprägung einer Eigenschaft)
 - Mittlere Boniturnote der Verrechnungsorten < 6 → kein/geringer Befall
 - Boniturnote ≥ 6 → starker Befall
 - 2022 und 2023 wurden Bonituren aus Stufe 1 (ohne Fungizid) verwendet
3. Relativierung innerhalb der Befallsstärkegruppen
4. Standorte mit starkem Auftreten anderer Blattkrankheiten als Cercospora-Blattflecken werden nicht in die Auswertung einbezogen

KOORDINIERTER PFLANZENSCHUTZVERSUCH

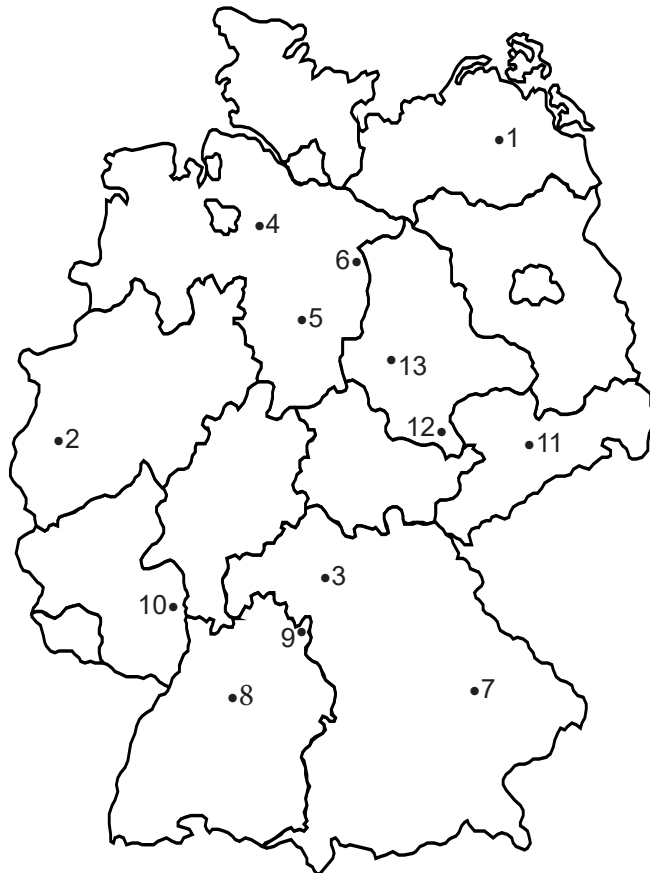
Ringversuch Herbizide

(ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Corteva Agriscience, FMC, UPL)



Einjährige Auswertung 2024

D. Laufer



ARGE/Institution	Standort	Nr.
Anklam	Kleisthöhe	1
Bonn	Bedburg	2
Franken	Frankenwinheim	3
Nord	Brunstorf	4
	Liedingen	5
	Ohrdorf	6
Regensburg Südwest	Amhof	7
	Markgröningen	8
	Creglingen	9
Zeit	Wiesoppenheim	10
	Lommatzsch	11
	Teuchern	12
LIZ Könnern	Hadmersleben	13

2024 wurden in Zusammenarbeit mit ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Corteva Agriscience, FMC und UPL sowie den versuchsdurchführenden, regionalen Arbeitsgemeinschaften Feldversuche an insgesamt 13 Standorten durchgeführt, die in die einjährige Auswertung des koordinierten Ringversuchs Herbizide eingingen.

Der Variantenplan (Tab. 1 und 2) enthält sowohl Varianten mit zugelassenen als auch zur Zulassung anstehenden Herbiziden. Während in Variante 2 die Prüfung des noch nicht zugelassenen Kombinationsprodukt (HBZ10) mit Ethofumesat und Phenmedipham im Vordergrund steht, wird in Variante 3 die ergänzende Wirkung von Lenacil geprüft. In den Varianten 4-6 wird der noch nicht zugelassene Wirkstoff Floryprauxifenbenzyl geprüft, wobei in Variante 5 ergänzend Lenacil und in Variante 6 ergänzend Phenmedipham zugefügt ist. Die Variante 7, welche lediglich die Wirkstoffe Metamitron und Ethofumesat enthält, dient als Vergleichsvariante. Variante 8 enthält alle in Zuckerrüben zugelassenen Wirkstoffe, mit Ausnahme von Phenmedipham. Variante 9 beinhaltet neben Metamitron, Quinmerac, Ethofumesat und Phenmedipham auch ein neues Produkt mit Clopyralid. Die Varianten 10-14 enthalten Foramsulfuron und Thiencarbazon. In Variante 10 wird die maximal zugelassene Aufwandmenge von Conviso One geprüft, in den Varianten 11-14 eine reduzierte Aufwandmenge. Die Varianten 12-14 enthalten weitere ergänzende Wirkstoffe. Die Applikationstermine der Varianten 10-14 orientieren sich am Entwicklungsstadium des Weißen Gänsefußes und weichen teilweise von den Varianten 2-9 ab (siehe Tabelle 3).

Das **Unkrautspektrum** war geprägt durch Weißen Gänsefuß und Windenknöterich (Tab. 4). Weitere Arten traten an einer deutlich geringeren Anzahl an Standorten auf. Bisher wurden im einjährigen Bericht nur Ergebnisse von Unkrautarten dargestellt, welche an mindestens drei Standorten auftraten. Ab diesem Jahr werden relevante Arten auch dargestellt, wenn diese nur an zwei Standorten auftreten. In Ausnahmefällen können auch aussagekräftige Einzelstandorte ausgewiesen werden. Standorte, welche in der unbehandelten Kontrolle nur einen

sehr geringen Unkrautdeckungsgrad haben oder eine sehr inhomogene Unkrautverteilung, werden nicht einberechnet.

Der **Bodenzustand zu den Applikationsterminen** war 2024 an vielen Standorten von eher feuchten Bedingungen geprägt (Tab. 5). Laut Einschätzung der Versuchsbetreuer war zumeist von einer hohen Bodenwirkung auszugehen (Tab. 6).

Phytotoxische Schäden an den Zuckerrüben wurden über die Parameter Wuchshemmung, Aufhellung und Wuchsdeformation erfasst.

Wuchshemmung trat an insgesamt neun Standorten auf, d. h. an vier Standorten war keine Wuchshemmung zu sehen. Bei allen drei Boniturterminen war die Wuchshemmung in Variante 8 am höchsten (Abb. 1). Die niedrigsten Werte hatten die Varianten 10-14. Die Varianten 2-7 und 9 zeigten stärkere Symptome.

Aufhellung konnte ebenfalls an neun von 13 Standorten erfasst werden. Die Ausprägung war sehr gering, leicht auffällig waren die Varianten 2-3+6+8 (Abb. 2).

Wuchsdeformation wurde in fünf von 13 Versuchen bonitiert. Am stärksten betroffen war erneut Variante 8 (Abb. 3).

Der **Gesamtunkrautdeckungsgrad** in der unbehandelten Kontrolle betrug zur Abschlussbonitur im Mittel der Standorte 37 % (Abb. 4). Die Varianten 4 und 7 hatten einen Gesamtwirkungsgrad von 92 bzw. 91 %. Die Varianten 2+3+6+8 hatten einen Gesamtwirkungsgrad zwischen 98 und 99 %, während die restlichen zwischen 96 und 97 % lagen.

Weißer Gänsefuß trat an sieben Standorten auf (Tab. 4). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Stand-

orte zur Abschlussbonitur bei 24 %. Alle Varianten erzielten Wirkungsgrade von mindestens 98 % (Abb. 5).

Die Wirkung gegenüber **Windenknöterich** wurde an fünf Standorten erfasst (Tab. 4). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag bei 14 %. Die Varianten 4 und 7 wiesen mit 83 bzw. 89 % den niedrigsten Wirkungsgrad auf, während die Wirkungsgrade aller anderen Varianten bei mindestens 99 % lagen (Abb. 5).

Bei **Vogelknöterich** werden die Ergebnisse eines Standorts dargestellt (Tab. 4). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag bei 12 %. Auch hier war die Wirkung der Varianten 4 und 7 mit 89 bzw. 92 % deutlich niedriger als bei den anderen Varianten, welche Wirkungsgrade von mindestens 98 % erzielten (Abb. 5).

Kamille-Arten traten an drei Standorten auf (Tab. 4). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte zur Abschlussbonitur bei 6 %. Auch hier hatte Variante 7 mit 89 % einen niedrigen Wirkungsgrad, gefolgt von Variante 4 mit 96 % (Abb. 6). Alle anderen Varianten erzielten Wirkungsgrade von mindestens 98 %.

Etwas niedrigere Wirkungsgrade wurden gegenüber **Ausfallraps** (Abb. 6) erzielt. Im Mittel von zwei Standorten lag der Unkrautdeckungsgrad bei 7 %. Variante 7 hatte mit 84 % den niedrigsten Wert, gefolgt von den Varianten 4+6+9 mit 93 bis 95 %. Die restlichen Varianten hatten Wirkungsgrade von mindestens 97 %.

Gegenüber **Acker-Stiefmütterchen** waren die Wirkungsgrade noch niedriger als bei Ausfallraps. Die Art trat an zwei Standorten auf und hatte in der unbehandelten Kontrolle einen Unkrautdeckungsgrad

von 19 %. Die Varianten 4 und 7 hatten mit 76 bzw. 74 % erneut den niedrigsten Wirkungsgrad aller Varianten, gefolgt von Variante 5 mit 83 %. Den höchsten Wirkungsgrad erzielten die Varianten 3 und 10 mit 97 bzw. 98 %. Die restlichen Varianten lagen zwischen 87 und 94 %.

Die Ergebnisse der **Einzelstandorte** sowie die Wirksamkeit gegenüber **Hühnerhirse, Schwarzem Nachtschatten, Hirtentäschelkraut, Einjährigem Binkelkraut, Ehrenpreis-Arten, Klettenlabkraut, Flohknöterich und Amarant-Arten** ist in den Tabellen 7-21 aufgeführt.



Tabelle 1:

Ringversuch Herbizide 2024

Variantenplan

Variante	Produkt	Aufwandmenge [l/ha bzw. kg/ha] bei Applikationstermin				
		A NAK 1	B CHEAL BBCH 12	C NAK 2	D ca. 14 Tage nach B	E NAK 3
1	Kontrolle	-	-	-	-	-
2 UPL	Metafol SC	-	-	1,00	-	1,00
	Goltix Gold	1,00	-	-	-	-
	HBZ10*	2,40	-	2,40	-	2,40
	Access	0,50	-	0,50	-	0,50
3 FMC	Metafol SC	-	-	1,00	-	1,00
	Goltix Gold	1,00	-	-	-	-
	HBZ10*	2,40	-	2,40	-	2,40
	Venzar 500 SC	0,25	-	0,25	-	0,50
4 Corteva	Access	0,50	-	0,50	-	0,50
	Goltix Gold	1,50	-	1,50	-	1,50
	Tramat 500	0,66	-	0,66	-	0,66
	Hasten	0,50	-	0,50	-	0,50
5 Corteva	Rinpod*	0,026	-	0,026	-	0,026
	Goltix Gold	1,50	-	1,50	-	1,50
	Tramat 500	0,66	-	0,66	-	0,66
	Hasten	0,50	-	0,50	-	0,50
6 Corteva	Rinpod*	0,026	-	0,026	-	0,026
	Betasana SC	2,00	-	2,00	-	2,00
	Goltix Gold	1,50	-	1,50	-	1,50
	Tramat 500	0,66	-	0,66	-	0,66
7 KA	Hasten	0,50	-	0,50	-	0,50
	Goltix Gold	1,50	-	1,50	-	1,50

Variante	Produkt	Aufwandmenge [l/ha bzw. kg/ha] bei Applikationstermin				
		A NAK 1	B CHEAL BBCH 12	C NAK 2	D ca. 14 Tage nach B	E NAK 3
8 KA	Goltix Gold	1,50	-	1,50	-	1,50
	Tramat 500	0,66	-	0,66	-	0,66
	Lontrel 600	-	-	0,10	-	0,10
	Vivendi 100	0,60	-	-	-	-
	Tanaris	0,30	-	0,60	-	0,60
9 ADAMA	Hasten	0,50	-	0,50	-	0,50
	Venzar 500 SC	0,25	-	0,25	-	0,50
	Goltix Titan	2,00	-	2,00	-	2,00
	Belvedere Duo	1,30	-	1,30	-	1,30
	Hasten	1,00	-	0,50	-	0,50
10 Bayer	Tabara	-	-	0,60	-	0,60
	Conviso One	-	0,50	-	0,50	-
11 Bayer	Mero	-	1,00	-	1,00	-
	Conviso One	-	0,25	-	0,25	-
12 Bayer	Mero	-	1,00	-	1,00	-
	Conviso One	-	0,25	-	0,25	-
	Mero	-	1,00	-	1,00	-
	Betanal Tandem	-	1,00	-	1,00	-
13 BASF	Goltix Gold	-	1,00	-	1,00	-
	Conviso One	-	0,25	-	0,25	-
	Mero	-	1,00	-	1,00	-
	Tanaris	-	0,60	-	0,60	-
14 FMC	Goltix Gold	-	1,50	-	1,50	-
	Conviso One	-	0,25	-	0,25	-
	Mero	-	1,00	-	1,00	-
Venzar 500 SC	Venzar 500 SC	-	0,50	-	0,50	-

* zur Anwendung in Zuckerrüben in Deutschland derzeit nicht zugelassen

Tabelle 2:

Ringversuch Herbizide 2024

Übersicht über die Wirkstoffe in den einzelnen Varianten

Variante	Produkt	Meta- mitron	Etho- fume- sat	Quin- merac	Clopy- ralid	Lena- cil	Phen- medi- pham	Dime- then- amid	Flor- pyrau- xifen- benzyl	Foram- sulfu- ron	Thien- carba- zone
		HRAC 5 g/ha	HRAC 15 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 5 g/ha	HRAC 5 g/ha	HRAC 15 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 2 g/ha	HRAC 2 g/ha
1	Kontrolle										
2 UPL	Metafol SC Goltix Gold HBZ10* Access	1392 700	900				900				
3 FMC	Metafol SC Goltix Gold HBZ10* Venzar 500 SC Access	1392 700	900			500	900				
4 Corteva	Goltix Gold Tramat 500 Hasten Rinpod* Access	3150	990						2		
5 Corteva	Goltix Gold Tramat 500 Hasten Rinpod* Venzar 500 SC	3150	990			500			2		
6 Corteva	Goltix Gold Tramat 500 Hasten Betasana SC Rinpod* Access	3150	990				960		2		
7 KA	Goltix Gold Tramat 500 Hasten	3150	990								

Variante	Produkt	Meta- mitron	Etho- fume- sat	Quin- merac	Clopy- ralid	Lena- cil	Phen- medi- pham	Dime- then- amid	Flor- pyrau- xifen- benzyl	Foram- sulfu- ron	Thien- carba- zone
		HRAC 5 g/ha	HRAC 15 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 5 g/ha	HRAC 5 g/ha	HRAC 15 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 2 g/ha	HRAC 2 g/ha
8 KA	Goltix Gold Tramat 500 Lontrel 600 Vivendi 100 Tanaris Hasten Venzar 500 SC	3150	990	250	120 60	500		500			
9 ADAMA	Goltix Titan Belvedere Duo Hasten Tabara	3150	780	240	120		780				
10 Bayer	Convigo One Mero									50	29
11 Bayer	Convigo One Mero									25	14
12 Bayer	Convigo One Mero Betanal Tandem Goltix Gold	1400	475				500			25	14
13 BASF	Convigo One Mero Tanaris Goltix Gold	2100		200				400		25	14
14 FMC	Convigo One Mero Venzar 500 SC					500				25	14

* zur Anwendung in Zuckerrüben in Deutschland derzeit nicht zugelassen

Tabelle 3:

Ringversuch Herbizide 2024

Termine der Herbizidapplikation an den einzelnen Standorten.

Ort	Applikationstermine				
	A (NAK 1)	B (CHEAL BBCH 12)	C (NAK 2)	D (ca. 14 Tage nach B)	E NAK 3
Kleisthöhe	04.05.2024	08.05.2024	13.05.2024	06.06.2024	27.05.2024
Bedburg	15.05.2024	(wie A)	27.05.2024	(wie C)	07.06.2024
Frankenwinheim	07.04.2024	26.04.2024	(wie B)	16.05.2024	(wie D)
Brunstorf	10.05.2024	16.05.2024	23.05.2024	13.06.2024	03.06.2024
Liedingen	03.05.2024	18.05.2024	(wie B)	03.06.2024	(wie D)
Ohrdorf	29.04.2024	10.05.2024	14.05.2024	28.05.2024	27.05.2024
Amhof	10.04.2024	22.04.2024	01.05.2024	16.05.2024	(wie D)
Creglingen	12.04.2024	29.04.2024	(wie B)	21.05.2024	(wie D)
Markgröningen	30.04.2024	13.05.2024	(wie B)	29.05.2024	(wie D)
Wiesoppenheim	18.04.2024	(wie A)	30.04.2024	(wie C)	13.05.2024
Lommatszsch	18.04.2024	30.04.2024	15.05.2024	(wie C)	29.05.2024
Teuchern	18.04.2024	(wie A)	03.05.2024	08.05.2024	14.05.2024
Hadmersleben	02.05.2024	(wie A)	11.05.2024	21.05.2024	(wie D)

Tabelle 4:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautaufreten

Ort	Weißer Gänsefuß	Windenknöterich	Kamille-Arten	Hühner-Hirse	Ausfallraps	Schwarzer Nachtschatten	Acker-Stiefmütterchen	Hirtentäschelkraut	Vogelknöterich	Einjähriges Bingelkraut	Ehrenpreis-Arten	Klettenlabkraut	Flohknöterich	Amarant-Arten	Sonstige Unkräuter
	<i>Chenopodium album</i>	<i>Polygonum convolvulus</i>	<i>Matricaria sp.</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Brassica napus</i>	<i>Solanum nigrum</i>	<i>Viola arvensis</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Mercurialis annua</i>	<i>Veronica sp.</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Amaranthus sp.</i>	
	CHEAL	POLCO	MATSS	ECHCG	BRSNN	SOLNI	VIOAR	CAPBP	POLAV	MERAN	VERSS	GALAP	POLPE	AMASS	HERBA
Kleisthöhe	X	X					X	X							(X)
Bedburg	X	(X)	X			X			(X)						X
Frankenwinheim	X	X													(X)
Brunstorf	X	X	X		X		X								(X)
Liedingen					(X)										(X)
Ohrdorf	(X)		X	X	X										X
Amhof	X			X		X							X	X	X
Creglingen		X										X			
Markgröningen	(X)							X			X				
Wiesoppenheim		X							X						X
Lommatzsch	X	(X)													
Teuchern	X														
Hadmersleben	(X)			X		(X)				X					(X)
Anzahl Orte	7	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	4

(X) = Wegen geringem Unkrautdeckungsgrad oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Tabelle 5:

Ringversuch Herbizide 2024

Angaben zum Bodenwassergehalt und der Bodenstruktur an den einzelnen Standorten zum jeweiligen Applikationstermin.

Ort	Bodenzustand zum Applikationstermin				
	A (NAK 1)	B (CHEAL BBCH 12)	C (NAK 2)	D (ca. 14 Tage nach B)	E NAK 3
Kleisthöhe Bedburg Frankenwinheim	feucht, gar feucht, verschlämmt feucht, verschlämmt	feucht, gar (wie A) nass, verschlämmt	feucht, gar nass, verschlämmt (wie B)	feucht, gar (wie C) feucht, verschlämmt	feucht, gar feucht, verschlämmt (wie D)
Brunstorf Liedingen Ohrdorf	trocken, gar feucht, gar trocken, gar	trocken, gar feucht, gar trocken, gar	nass, gar feucht, gar trocken, gar	trocken, gar nass, gar nass, gar	feucht nass, gar nass, gar
Amhof Möglingen Sechselbach	feucht, gar - -	feucht, gar - -	trocken, gar - -	trocken, gar - -	(wie D) - -
Wiesoppenheim Lommatzsch Teuchern	nass, gar trocken, gar feucht, schollig	(wie A) trocken, gar (wie A)	nass, gar trocken, gar feucht, schollig	(wie C) (wie C) nass, schollig	feucht, gar feucht, gar feucht, schollig
Hadmersleben	trocken, gar	(wie A)	trocken, gar	trocken, gar	(wie D)

- = keine Angabe

Tabelle 6:

Ringversuch Herbizide 2024

Erwartete Bodenwirkung (Einschätzung des Versuchsbetreuers) hinsichtlich Bodenwassergehalt und Niederschlag nach der Applikation an den einzelnen Standorten zum jeweiligen Applikationstermin.

Ort	Erwartete Bodenwirkung				
	A (NAK 1)	B (CHEAL BBCH 12)	C (NAK 2)	D (ca. 14 Tage nach B)	E NAK 3
Kleisthöhe	mittel	mittel	mittel	mittel	hoch
Bedburg	mittel	(wie A)	hoch	(wie C)	hoch
Frankenwinheim	gering	hoch	(wie B)	hoch	(wie D)
Brunstorf	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch
Liedingen	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
Ohrdorf	-	-	-	-	-
Amhof	mittel	hoch	mittel	mittel	(wie D)
Möglingen	-	-	-	-	-
Sechselbach	-	-	-	-	-
Wiesoppenheim	hoch	(wie A)	hoch	(wie C)	hoch
Lommatzsch	-	-	-	-	-
Teuchern	hoch	(wie A)	hoch	hoch	hoch
Hadmersleben	hoch	(wie A)	hoch	mittel	(wie D)

- = keine Angabe

Abbildung 1:

Ringversuch Herbizide 2024

Schäden an der Kultur nach der Applikation verschiedener Herbizidkombinationen. Dargestellt ist das Mittel aller Versuche, in denen Wuchshemmung auftrat (9 von 13 Versuchen).

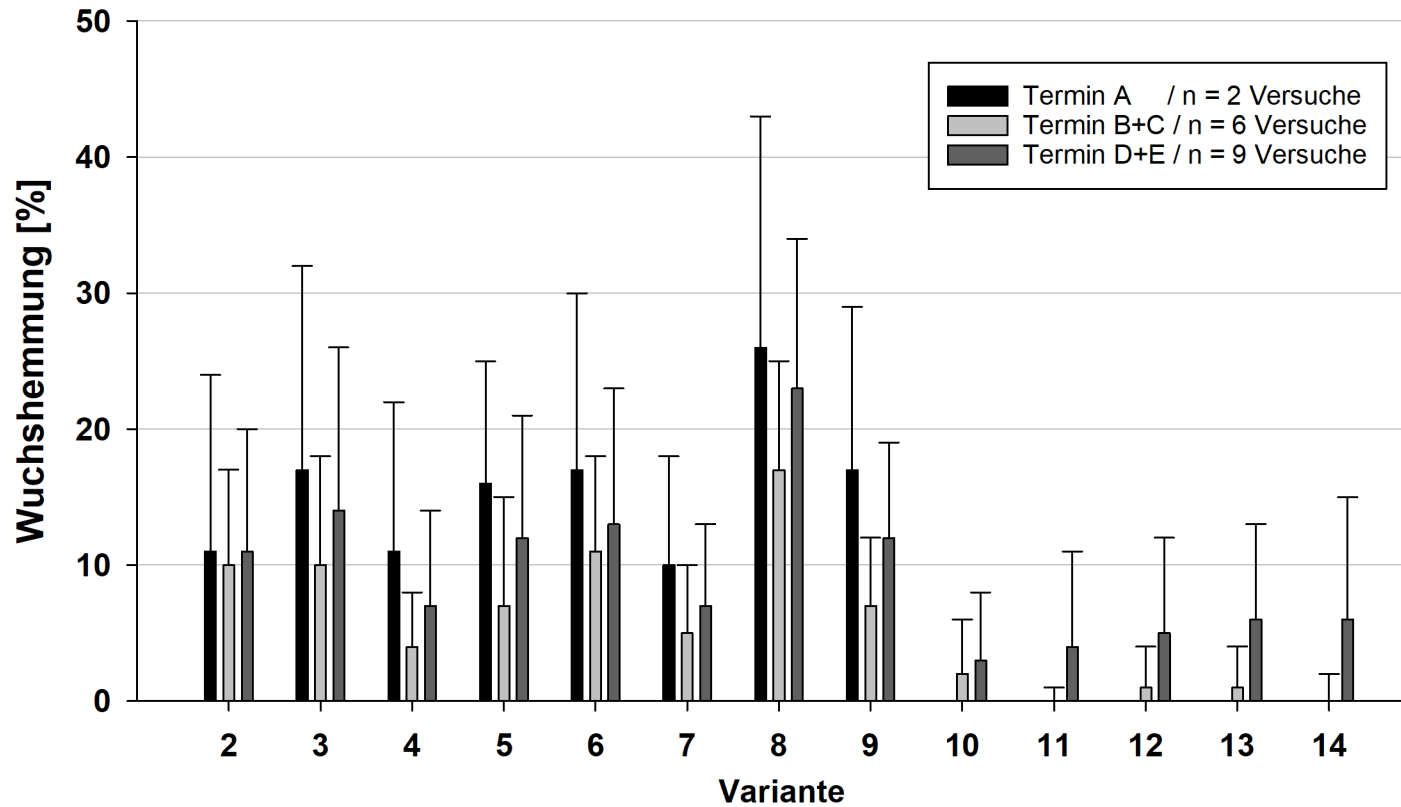


Abbildung 2:

Ringversuch Herbizide 2024

Schäden an der Kultur nach der Applikation verschiedener Herbizidkombinationen. Dargestellt ist das Mittel aller Versuche, in denen Blattaufhellung auftrat (9 von 13 Versuchen).

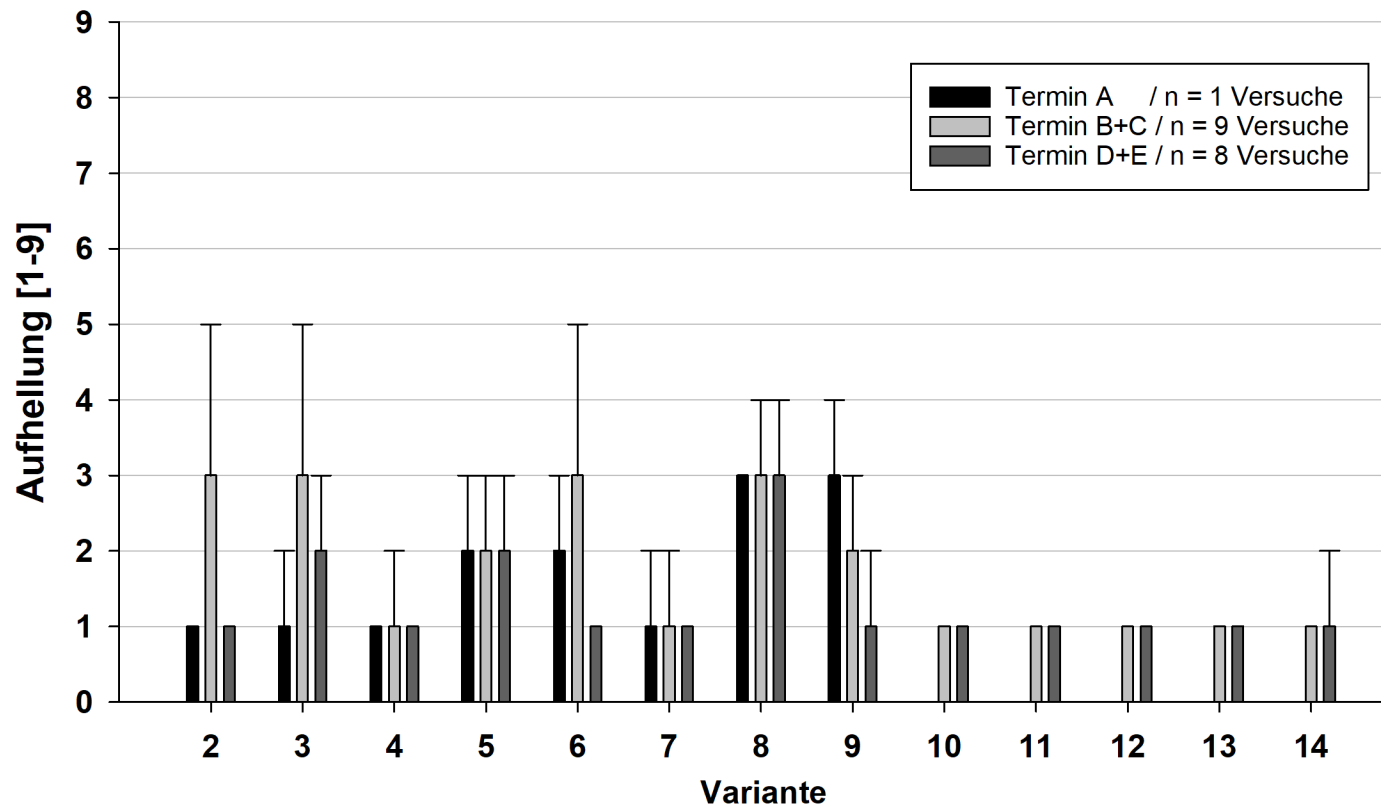


Abbildung 3:

Ringversuch Herbizide 2024

Schäden an der Kultur nach der Applikation verschiedener Herbizidkombinationen.

Dargestellt ist das Mittel aller Versuche, in denen Wuchsdeformation der Blätter auftrat (5 von 13 Versuchen).

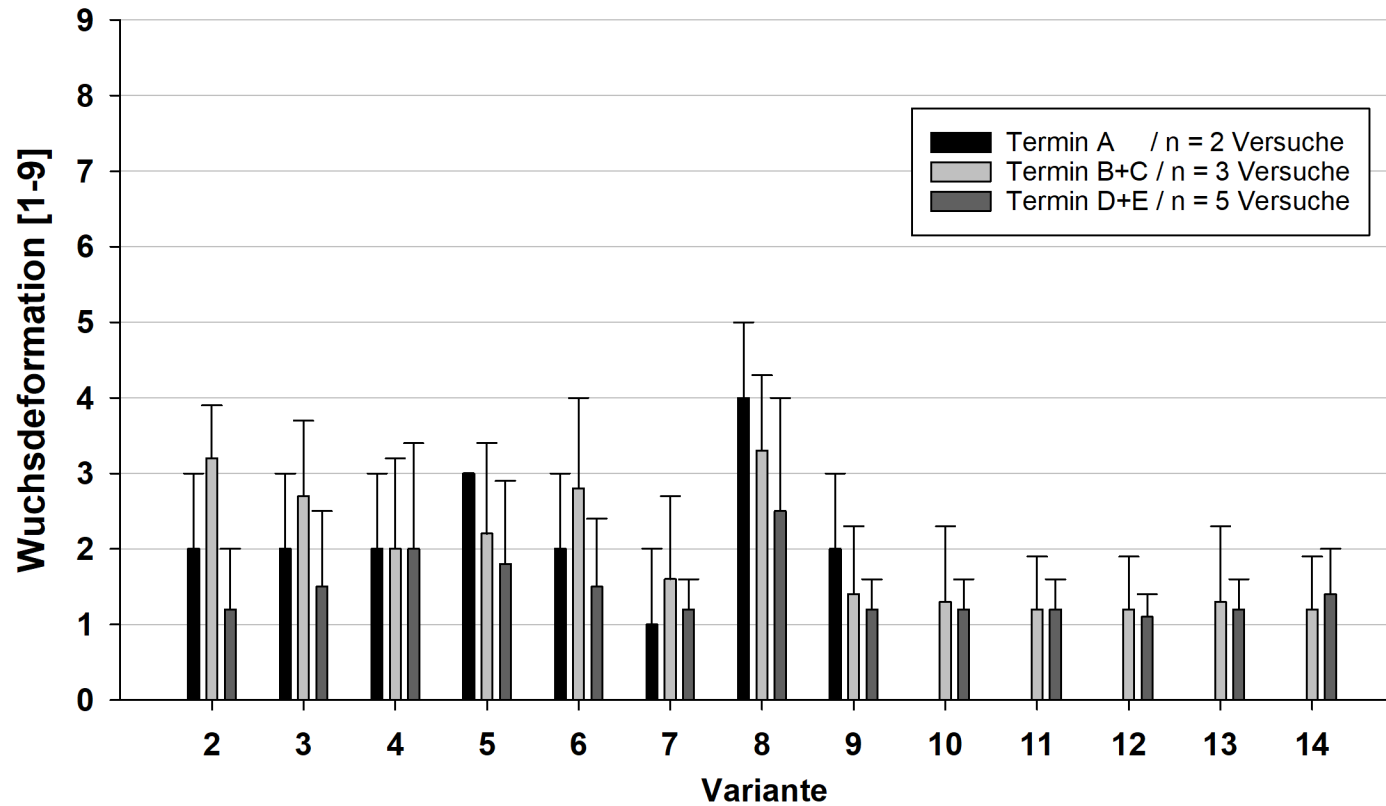


Abbildung 4:

Ringversuch Herbizide 2024

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen. Daten der **Abschlussbonitur**, 13 Versuche aus 2024.

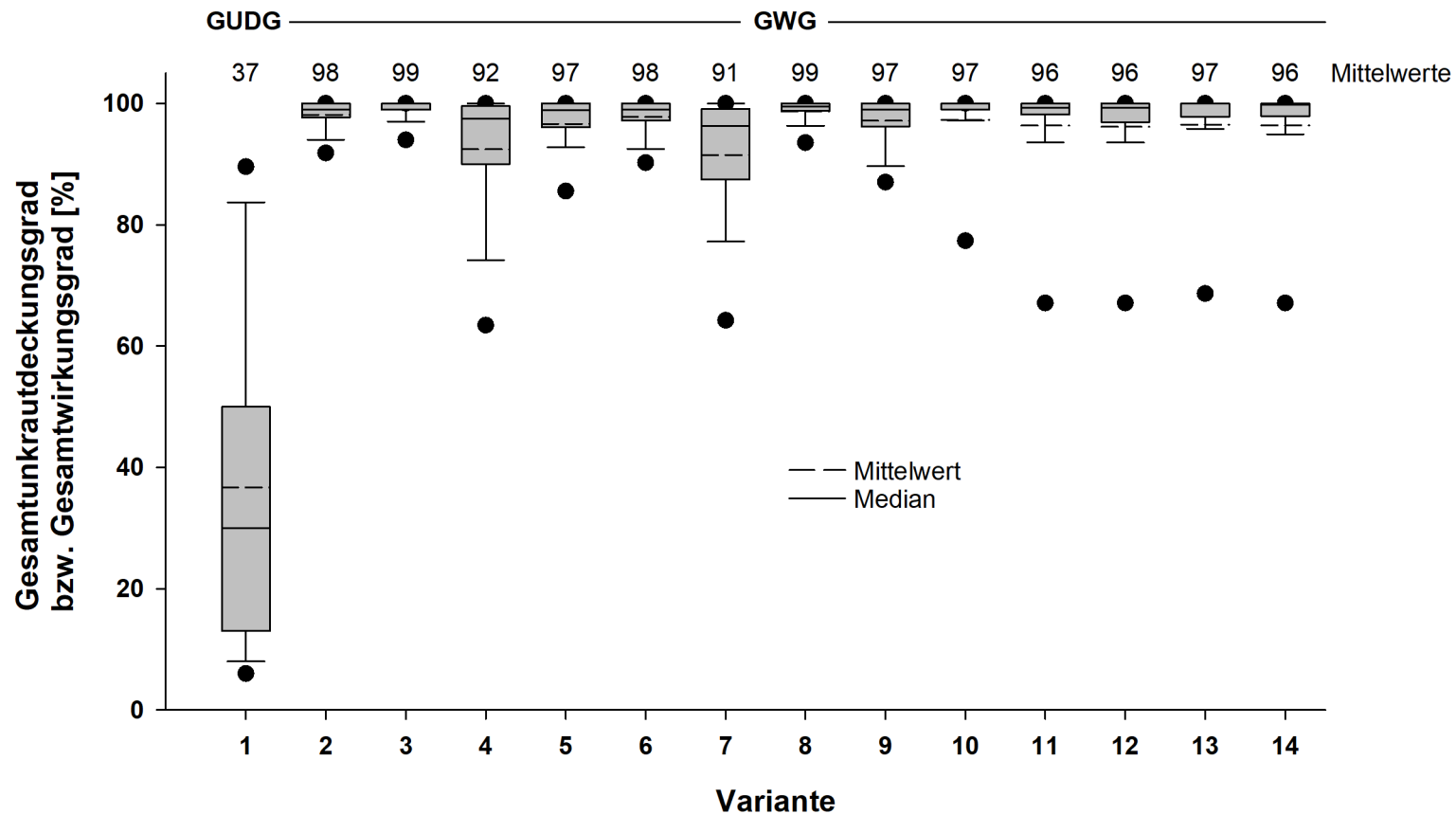


Abbildung 5:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 2-14 gegenüber Weißem Gänsefuß, Windenknöterich und Vogelknöterich.

Varianten sind systematisch nach Wirkstoffgehalten gegliedert. Daten der Abschlussbonitur, 13 Versuche aus 2024.

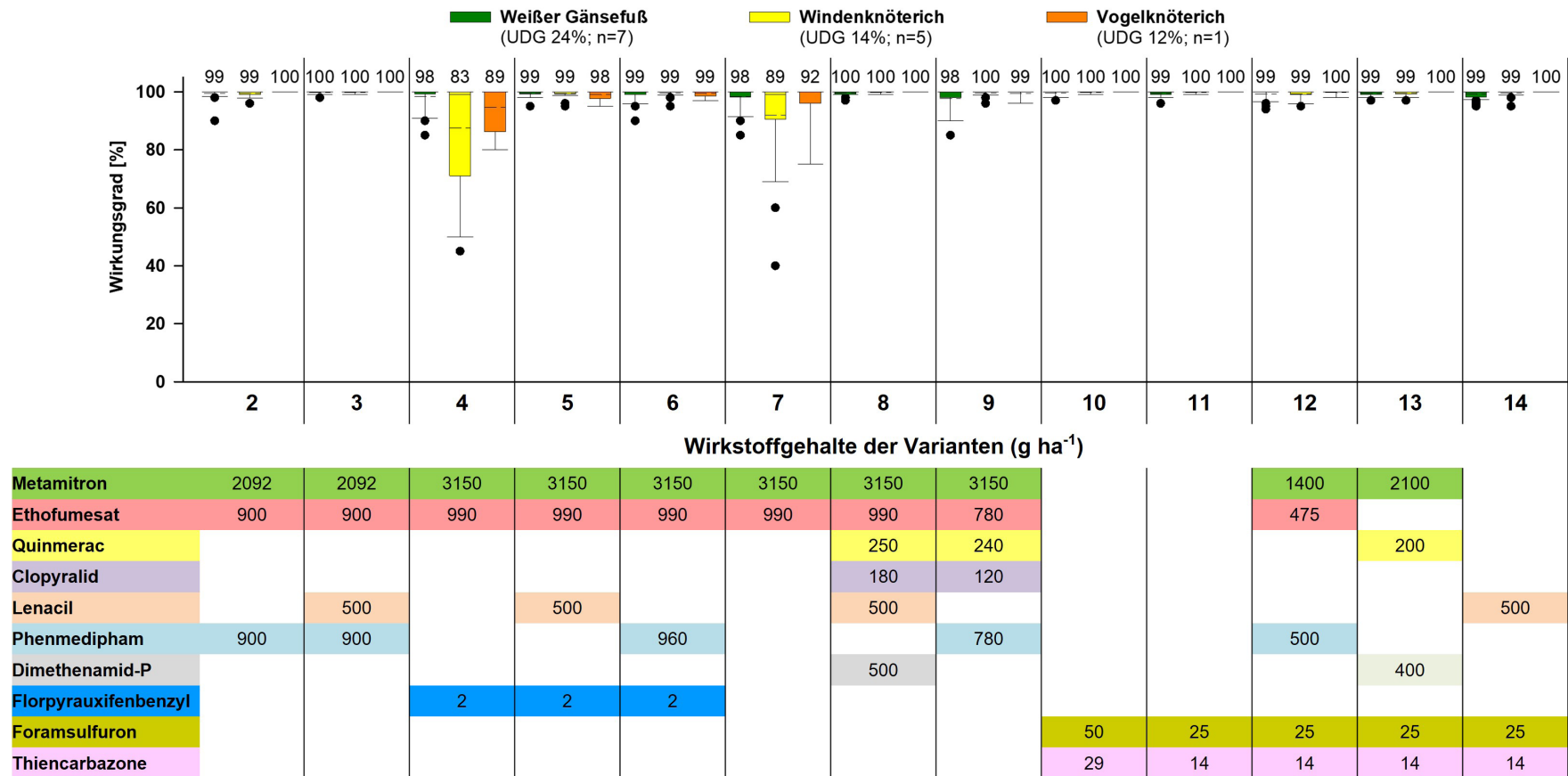


Abbildung 6:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 2-14 gegenüber Kamille-Arten, Ausfallraps und Acker-Stiefmütterchen.

Varianten sind systematisch nach Wirkstoffgehalten gegliedert. Daten der Abschlussbonitur, 13 Versuche aus 2024.

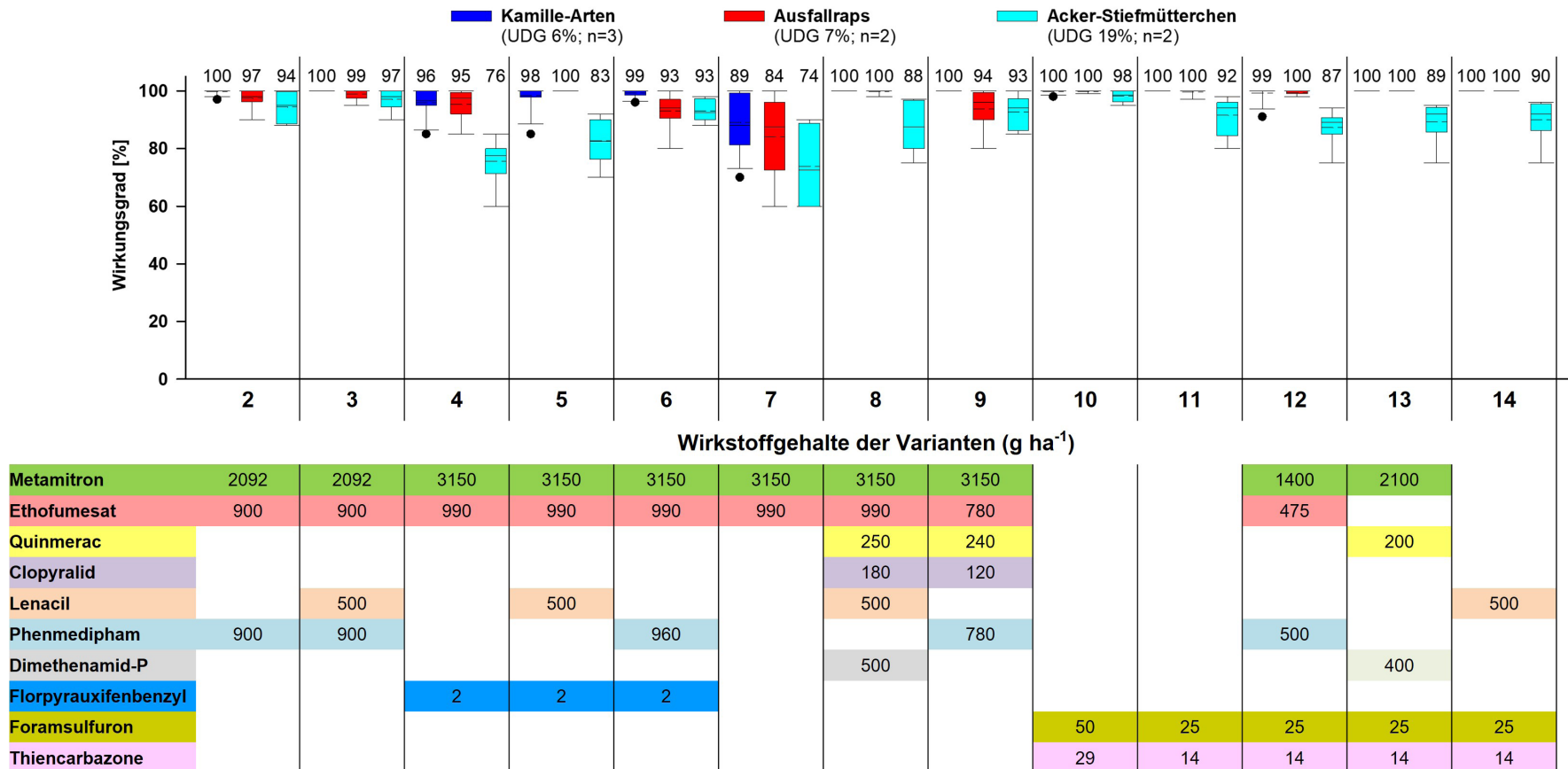


Tabelle 7:

Ringversuch Herbizide 2024

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 GUDG	2	3	4	5	6	7	8 GWG	9	10	11	12	13	14
Kleisthöhe	46,5	99,5	99,9	84,6	96,9	98,8	95,0	95,9	98,3	100,0	98,3	94,1	97,1	95,9
Bedburg	28,8	100,0	100,0	99,2	99,5	100,0	98,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Frankenwinheim	55,0	97,3	99,7	97,8	98,8	97,4	95,0	98,8	97,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Brunstorf	79,0	95,9	97,7	90,7	93,6	95,9	82,5	98,1	95,7	98,3	95,9	96,7	96,4	97,5
Liedingen	7,3	99,6	99,9	98,5	98,8	98,3	98,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ohrdorf	21,3	99,4	100,0	98,0	99,3	96,9	90,7	99,9	98,3	100,0	100,0	98,9	100,0	100,0
Amhof	36,0	99,9	99,9	98,1	100,0	99,6	98,4	99,9	93,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Creglingen	21,3	98,9	99,0	96,6	98,8	98,9	97,7	99,0	99,0	99,0	98,9	99,0	98,9	98,8
Markgröningen	18,3	96,6	99,7	81,3	79,9	99,6	62,6	95,3	96,4	71,1	64,6	67,1	65,6	64,6
Wiesoppenheim	91,5	92,2	93,1	67,9	93,8	94,7	83,6	98,3	98,5	99,2	98,0	98,6	98,7	98,9
Lommatzsch	9,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,6	100,0	99,8	100,0	100,0	99,8
Teuchern	50,0	98,0	98,3	90,2	96,9	95,2	88,5	98,5	89,6	98,2	98,1	97,3	98,7	98,5
Hadmersleben	12,5	98,8	99,2	99,0	99,8	95,9	97,7	99,6	97,9	99,2	99,4	98,6	99,3	99,4
Mittelwert	36,7	98,2	98,9	92,5	96,6	97,8	91,5	98,7	97,1	97,3	96,4	96,2	96,5	96,4

Tabelle 8:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Weißem Gänsefuß in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Kleisthöhe	22,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	100,0	99,8	96,3	98,8	97,5
Bedburg	14,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Frankenwinheim	42,1	97,0	99,5	97,3	98,5	96,3	98,3	98,5	96,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Brunstorf	23,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	99,8	100,0	98,8	97,5	100,0	98,8	98,0
<i>Ohrdorf *</i>	2,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Amhof	8,8	100,0	100,0	99,8	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Markgröningen *</i>	3,5	100,0	100,0	100,0	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lommatzsch	6,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0	100,0	99,8	100,0	100,0	99,8
Teuchern	48,5	98,5	98,8	90,0	97,3	97,0	90,0	98,8	90,0	98,3	98,3	98,3	98,8	98,5
<i>Hadmersleben *</i>	1,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert	23,8	99,4	99,8	98,1	99,4	99,0	98,2	99,6	97,6	99,6	99,3	99,2	99,5	99,1

* = Wegen geringem Unkrautdeckungsgrad oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Tabelle 9:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Windenknöterich in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Kleisthöhe	9,5	99,5	100,0	52,5	100,0	100,0	92,0	100,0	98,5	100,0	100,0	96,0	99,0	98,3
<i>Bedburg *</i>	<i>0,3</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Frankenwinheim	9,9	99,5	100,0	99,3	100,0	100,0	84,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Brunstorf	5,3	99,0	100,0	99,5	100,0	100,0	84,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0
Creglingen	5,0	99,0	99,0	97,3	99,0	99,0	98,5	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Wiesoppenheim	41,8	99,0	100,0	64,5	97,5	98,3	84,8	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0
<i>Lommatzsch *</i>	<i>1,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Mittelwert	14,3	99,2	99,8	82,6	99,3	99,5	88,7	99,8	99,5	99,8	99,8	99,0	99,5	99,5

* = Wegen geringem Unkrautdeckungsgrad oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Tabelle 10:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Vogelknöterich in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
<i>Bedburg</i> *	0,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Wiesoppenheim	12,3	100,0	100,0	89,3	98,0	98,8	92,3	100,0	99,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0
Mittelwert	12,3	100,0	100,0	89,3	98,0	98,8	92,3	100,0	99,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0

* = Wegen geringem Unkrautdeckungsgrad oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Tabelle 11:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Kamille-Arten in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Bedburg	2,8	100,0	100,0	91,3	96,3	100,0	85,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Brunstorf	8,8	100,0	100,0	98,8	100,0	100,0	96,3	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0
Ohrdorf	7,8	99,3	100,0	97,7	98,5	97,7	85,7	100,0	100,0	100,0	100,0	97,8	100,0	100,0
Mittelwert	6,4	99,8	100,0	95,9	98,3	99,2	89,0	100,0	100,0	99,8	100,0	99,3	100,0	100,0

Tabelle 12:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Vogelknöterich in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Brunstorf	9,0	95,8	97,8	95,3	100,0	92,5	79,5	99,5	94,5	99,8	99,3	99,3	100,0	100,0
Liedingen *	3,5	99,3	99,8	100,0	100,0	99,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ohrdorf	5,8	99,0	100,0	95,3	100,0	93,5	88,8	100,0	93,0	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0
Mittelwert	7,4	97,4	98,9	95,3	100,0	93,0	84,1	99,8	93,8	99,9	99,6	99,5	100,0	100,0

* = Wegen geringem Unkrautdeckungsgrad oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Tabelle 13:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Acker-Stiefmütterchen in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1)
 und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14)
 zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Kleisthöhe	9,5	99,3	99,8	75,0	83,8	95,3	85,0	80,0	95,8	100,0	92,3	83,8	87,5	85,8
Brunstorf	27,8	89,5	94,3	76,3	81,8	90,8	62,5	95,0	89,5	96,3	90,8	90,8	91,0	94,3
Mittelwert	18,6	94,4	97,0	75,6	82,8	93,0	73,8	87,5	92,6	98,1	91,5	87,3	89,3	90,0

Tabelle 14:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Hühnerhirse in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024. Hühnerhirse wurde nicht in den Gesamtwirkungsgrad einberechnet.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Ohrdorf	3,3	98,3	94,0	66,7	55,0	49,0	50,0	72,5	48,8	100,0	100,0	99,8	99,8	98,0
Amhof	8,8	72,5	91,3	60,0	40,0	92,5	47,5	100,0	50,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hadmersleben	4,8	98,3	99,0	92,0	92,0	96,0	94,8	99,5	96,3	100,0	100,0	99,0	100,0	99,8
Mittelwert	5,6	89,7	94,8	72,9	62,3	79,2	64,1	90,7	65,0	100,0	100,0	99,6	99,9	99,3

Tabelle 15:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Schwarzem Nachtschatten in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1)
 und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14)
 zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Bedburg	9,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Amhof	6,3	99,5	100,0	95,0	100,0	99,5	95,0	100,0	91,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Hadmersleben *</i>	<i>0,8</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Mittelwert	7,6	99,8	100,0	97,5	100,0	99,8	97,5	100,0	95,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* = Wegen geringem Unkrautdeckungsgrad oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Tabelle 16:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Hirtentäschelkraut in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Kleisthöhe	3,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	98,3	100,0	98,5
Markgröningen	7,0	93,8	98,8	91,3	95,0	98,8	55,0	93,5	92,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert	5,0	96,9	99,4	95,6	97,5	99,4	77,5	96,8	96,3	100,0	99,5	99,1	100,0	99,3

Tabelle 17:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Einjährigem Bingelkraut in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Hadmersleben	10,0	98,5	99,0	98,8	99,8	94,8	97,0	99,5	97,5	99,0	99,3	98,3	99,3	99,3

Tabelle 18:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Ehrenpreis-Arten in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Markgröningen	6,5	96,3	100,0	57,5	55,0	100,0	42,5	90,0	98,8	27,5	0,0	15,0	2,5	0,0

Tabelle 19:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Klettenlabkraut in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	1	2	3	4	5	6	7	Variante	9	10	11	12	13	14
	UDG	WG												
Creglingen	16,3	98,8	99,0	97,5	98,3	98,8	97,5	99,0	99,0	99,0	98,8	99,0	98,8	98,8

Tabelle 20:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Flohknöterich in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	1	2	3	4	5	6	7	Variante	9	10	11	12	13	14
	UDG	WG												
Amhof	8,0	100,0	100,0	97,5	100,0	100,0	98,0	100,0	83,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabelle 21:

Ringversuch Herbizide 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Amarant-Arten in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2-14) zur Abschlussbonitur an den einzelnen Versuchsstandorten 2024.

Ort	Variante													
	1 UDG	2	3	4	5	6	7	8 WG	9	10	11	12	13	14
Amhof	4,3	99,5	99,3	100,0	100,0	99,5	100,0	98,0	97,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Ringversuch Herbizide (BASF, Bayer CropScience, UPL)

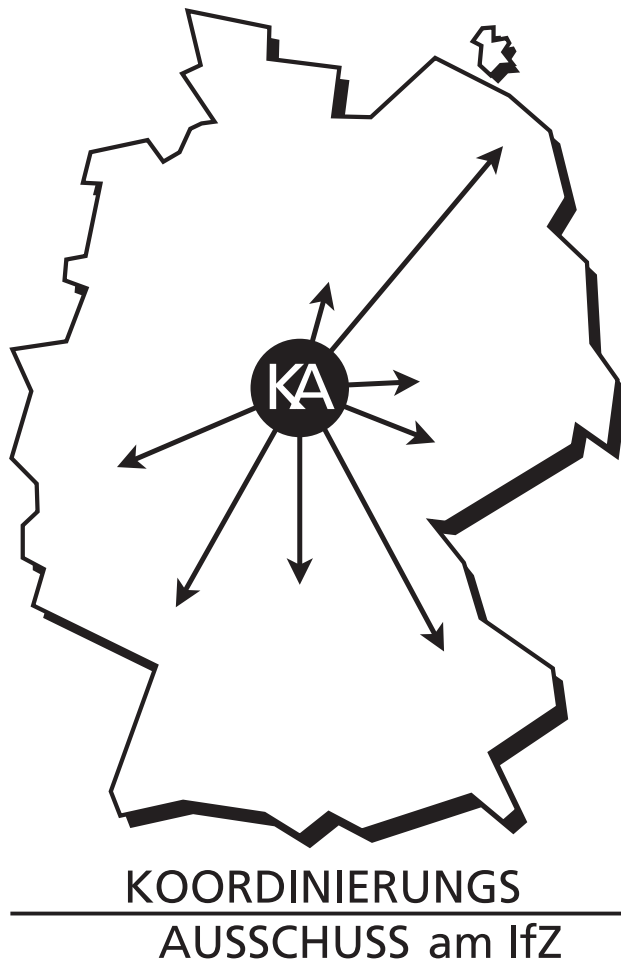
Zweijährige Auswertung 2023 - 2024



D. Laufer

Für die zweijährige Auswertung des koordinierten Ringversuchs Herbizide 2023-2024 wurden die in Zusammenarbeit mit BASF, Bayer CropScience und UPL konzipierten orthogonalen Varianten (Tab. 1-2) ausgewertet. Die Versuche wurden in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften durchgeführt. Insgesamt gingen 24 Versuche in die Auswertung ein (Tab. 3).

Der **Variantenplan** (Tab. 1 und 2) enthält Varianten mit zur Zulassung anstehenden Herbiziden und auch mit bereits zugelassenen Herbiziden. In Variante 2 steht die Prüfung des noch nicht zugelassenen Kombinationsprodukts (HBZ10) mit Ethofumesat und Phenmedipham im Vordergrund. Variante 3 wurde vom Koordinierungsausschuss konzipiert und enthält alle in Zuckerrüben zugelassenen Wirkstoffe, mit Ausnahme von Phenmedipham. Die Varianten 4-6 enthalten Foramsulfuron und Thiencarbazon. In Variante 4 wird die maximal zugelassene Aufwandmenge von Conviso One geprüft, in den Varianten 5-6 eine reduzierte Aufwandmenge. Die Variante 6 enthält ergänzend die Wirkstoffe Metamitron, Dimethenamid-P und Quinmerac. Die Applikationstermine der Varianten 4-6 orientieren sich am Entwicklungsstadium des Weißen Gänsefußes und weichen teilweise von den Varianten 2-3 ab.



Das **Unkrautspektrum** war an 16 Standorten durch Weißen Gänsefuß und an neun Standorten durch Windenknöterich geprägt (Tab. 3). Darüber hinaus konnte in einer ausreichenden Versuchszahl (mindestens 2 Orte) auch die Wirkung gegenüber Vogelknöterich, Ausfallraps, Kamille-Arten, Schwarzem Nachtschatten, Ackerstiefmütterchen, Klettenlabkraut, Einjährigem Bingelkraut und Vogelmiere erfasst werden. Standorte mit einem sehr geringen Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle oder einer sehr inhomogenen Unkrautverteilung werden nicht einberechnet.

Details zu den Applikationen und die Wirkung gegenüber weiteren an Einzelorten aufgetretenen Unkrautarten können den jeweiligen einjährigen Berichten entnommen werden.

Der **Gesamtunkrautdeckungsgrad** in der unbehandelten Kontrolle betrug zur Abschlussbonitur im Mittel der Standorte 37 % (Abb. 1). Die Wirkungsgrade lagen zwischen 96 und 98 %. Die Varianten 2 und 3 hatten eine leicht höhere Streuung als die Varianten 4-6, was auf eine niedrigere Wirkung an wenigen Einzelstandorten hindeutet.

Weißer Gänsefuß trat an 16 Standorten auf (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag zur Abschlussbonitur im Mittel der Standorte bei 22 %. Alle Varianten erzielten Wirkungsgrade von mindestens 98 % (Abb. 2).

Die Wirkung gegenüber **Windenknöterich** wurde an neun Standorten erfasst (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 13 %. Auch bei dieser Art lag der Wirkungsgrad aller Varianten bei mindestens 98 % (Abb. 2).

Vogelknöterich trat an vier Standorten auf (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 13 %. Während die Varianten 2 und 3 einen Wirkungsgrad von 96 bzw. 93 % hatten, lag der Wirkungsgrad der Varianten 4-6 bei 99-100 % (Abb. 2).

Der Unkrautdeckungsgrad von **Ausfallraps** lag im Mittel von vier Versuchen (Tab. 3) bei 5 %. Bei dieser Art erreichten alle Varianten einen Wirkungsgrad von mindestens 99 % (Abb. 2).

Kamille-Arten traten an fünf Standorten auf (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 6 %. Ähnlich wie bei Raps lag der Wirkungsgrad aller Varianten auch hier bei mindestens 99 % (Abb. 2).

Die Wirkung gegenüber **Schwarzem Nachtschatten** wurde an drei Standorten erfasst (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 9 %. Auch hier war der Wirkungsgrad mit mindestens 98 % bei allen Varianten hoch (Abb. 3).

Gegenüber **Acker-Stiefmütterchen** waren die Wirkungsgrade teilweise deutlich niedriger als bei den bisherigen Unkrautarten. Die Art trat an drei Standorten auf (Tab. 3) und hatte in der unbehandelten Kontrolle einen Unkrautdeckungsgrad von 18 %. Den niedrigsten Wirkungsgrad hatte Variante 3 mit 69 %. Der höchste Wirkungsgrad wurde von Variante 4 erzielt und lag bei 98 %. Der Wirkungsgrad der Varianten 2, 5 und 6 lag zwischen 90 und 92 % (Abb. 3).

Klettenlabkraut trat an zwei Standorten auf (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag zur Abschlussbonitur im Mittel der Standorte bei 11 %. Alle Varianten erzielten Wirkungsgrade von mindestens 99 % (Abb. 3).

Die Wirkung gegenüber **Einjährigem Bingelkraut** wurde an zwei Standorten erfasst (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 7 %. Mit 94 % hatte Variante 2 den niedrigsten Wirkungsgrad, während die restlichen Varianten bei 98-100 % lagen (Abb. 3).

Vogelmiere trat an zwei Standorten auf (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 10 %. Bei dieser Unkrautart hatten alle Varianten einen Wirkungsgrad von 100 % (Abb. 3).

Tabelle 1:

Ringversuch Herbizide 2023 - 2024

Variantenplan

Variante			Produkt	Aufwandmenge [l/ha bzw. kg/ha] bei Applikationstermin				
2023-2024	2023	2024		A NAK 1	B CHEAL BBCH 12	C NAK 2	D ca. 14 Tage nach B	E NAK 3
1	1	1	Kontrolle	-	-	-	-	-
2 UPL	2	2	Metafol SC	-	-	1,00	-	1,00
			Goltix Gold	1,00	-	-	-	-
			HBZ10*	2,40	-	2,40	-	2,40
			Access	0,50	-	0,50	-	0,50
3 KA	8	8	Goltix Gold	1,50	-	1,50	-	1,50
			Tramat 500	0,66	-	0,66	-	0,66
			Lontrel 600	-	-	0,10	-	0,10
			Vivendi 100	0,60	-	-	-	-
			Tanaris	0,30	-	0,60	-	0,60
			Hasten	0,50	-	0,50	-	0,50
			Venzar 500 SC	0,25	-	0,25	-	0,50
4 Bayer	10	10	Conviso One	-	0,50	-	0,50	-
			Mero	-	1,00	-	1,00	-
5 Bayer	11	11	Conviso One	-	0,25	-	0,25	-
			Mero	-	1,00	-	1,00	-
6 BASF	13	13	Conviso One	-	0,25	-	0,25	-
			Mero	-	1,00	-	1,00	-
			Tanaris	-	0,60	-	0,60	-
			Goltix Gold	-	1,50	-	1,50	-

* zur Anwendung in Zuckerrüben in Deutschland derzeit nicht zugelassen

Tabelle 2:

Ringversuch Herbizide 2023 - 2024

Übersicht enthaltender Wirkstoffe der einzelnen Varianten

Variante			Produkt	Meta- mitron	Etho- fume- sat	Quin- merac	Clopy- ralid	Lena- cil	Phen- medi- pham	Dime- then- amid	Foram- sulfu- ron	Thien- carba- zone
2023-2024	2023	2024		HRAC 5 g/ha	HRAC 15 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 4 g/ha	HRAC 5 g/ha	HRAC 5 g/ha	HRAC 15 g/ha	HRAC 2 g/ha	HRAC 2 g/ha
1	1	1	Kontrolle									
2 UPL	2	2	Metafol SC Goltix Gold HBZ10* Access	1392 700	900				900			
3 KA	8	8	Goltix Gold Tramat 500 Lontrel 600 Vivendi 100 Tanaris Hasten Venzar 500 SC	3150	990	250	120 60	500		500		
4 Bayer	10	10	Conviso One Mero								50	29
5 Bayer	11	11	Conviso One Mero								25	14
6 BASF	13	13	Conviso One Mero Tanaris Goltix Gold	2100		200				400	25	14

* zur Anwendung in Zuckerrüben in Deutschland derzeit nicht zugelassen

Tabelle 3:

Ringversuch Herbizide 2023 - 2024

Unkrautaufreten

Ort	Jahr	Weißer Gänsefuß	Winden- knöterich	Vogel- knöterich	Ausfall- raps	Kamille- Arten	Schwarzer Nacht- schatten	Acker- Stiefmüt- terchen	Kletten- labkraut	Einjähriges Bingel- kraut	Vogel- miere
		<i>Cheno- podium album</i>	<i>Polygonum convolvulus</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Brassica napus</i>	<i>Matricaria spp.</i>	<i>Solanum nigrum</i>	<i>Viola arvensis</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Mercurialis annua</i>	<i>Stellaria media</i>
		CHEAL	POLCO	POLAV	BRSNN	MATSS	SOLNI	VIOAR	GALAP	MERAN	STEME
Kalrath	2023	(X)	(X)	(X)		(X)					
Frankenwinheim	2023	X		X							
Bokel	2023	X	X	(X)							X
Borgstedt	2023	X	X	(X)		X		X			
Liedingen	2023	X				X	X			X	
Aholfig	2023	X									
Kirschgartshausen	2023	X	(X)		X						
Wittighausen	2023	(X)	X	X							
Kadischen	2023	X	(X)	X				(X)			
Lommatzsch	2023	X									
Ermsleben	2023	X	X		X				X		
Kleisthöhe	2024	X	X					X			
Bedburg	2024	X	(X)	(X)		X	X		(X)		(X)
Frankenwinheim	2024	X	X								
Brunstorf	2024	X	X		X	X		X			
Liedingen	2024				(X)						
Ohrdorf	2024				X	X					
Amhof	2024	X					X				
Creglingen	2024		X						X		
Markgröningen	2024	(X)									
Wiesoppenheim	2024		X	X							
Lommatzsch	2024	X	(X)								X
Teuchern	2024	X									
Hadmersleben	2024	(X)					(X)			X	
Anzahl Orte:	24	16	9	4	4	5	3	3	2	2	2

(X) = Wegen geringen Unkrautdeckungsgrads oder inhomogener Unkrautverteilung nicht einberechnet

Abbildung 1:

Ringversuch Herbizide 2023 - 2024

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen. Daten der Abschlussbonitur von 24 Versuchen aus 2023-2024 in Deutschland.

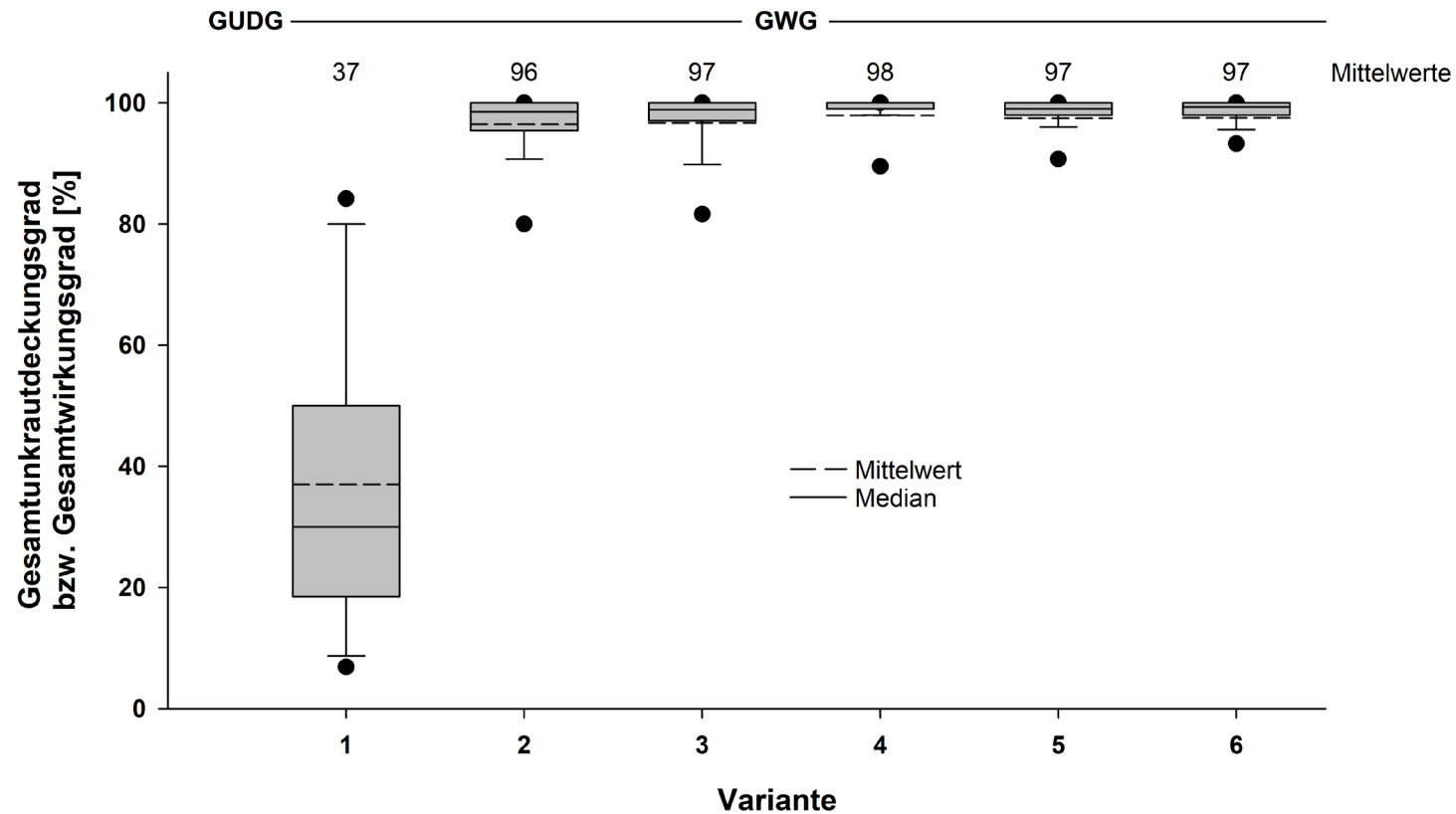


Abbildung 2:

Ringversuch Herbizide 2023 - 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 2-6 gegenüber Weißem Gänsefuß, Windenknöterich, Vogelknöterich, Ausfallraps und Kamille-Arten. Für jede Variante ist die Summe der applizierten Wirkstoffmenge aufgeführt. Daten der Abschlussbonitur von 24 Versuchen aus 2023-2024 in Deutschland.

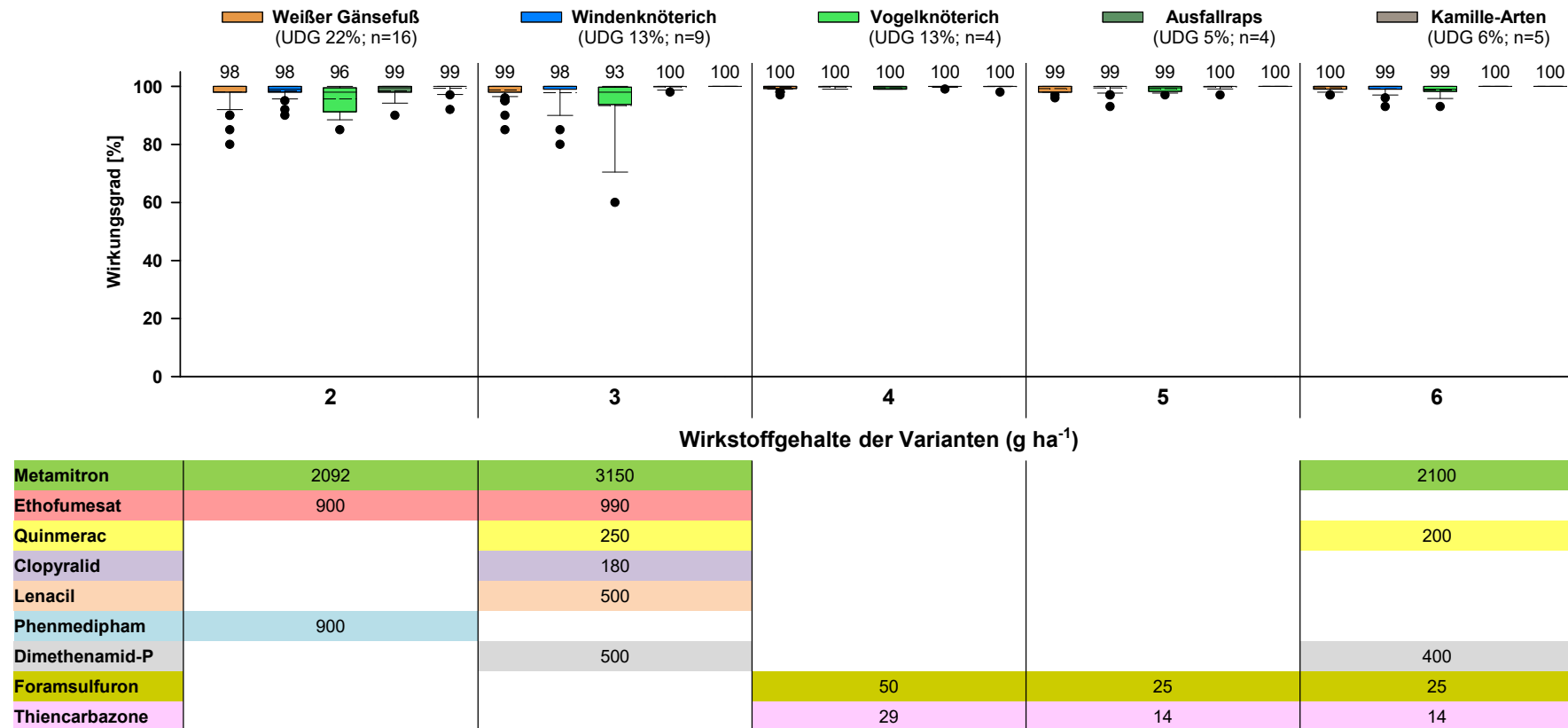
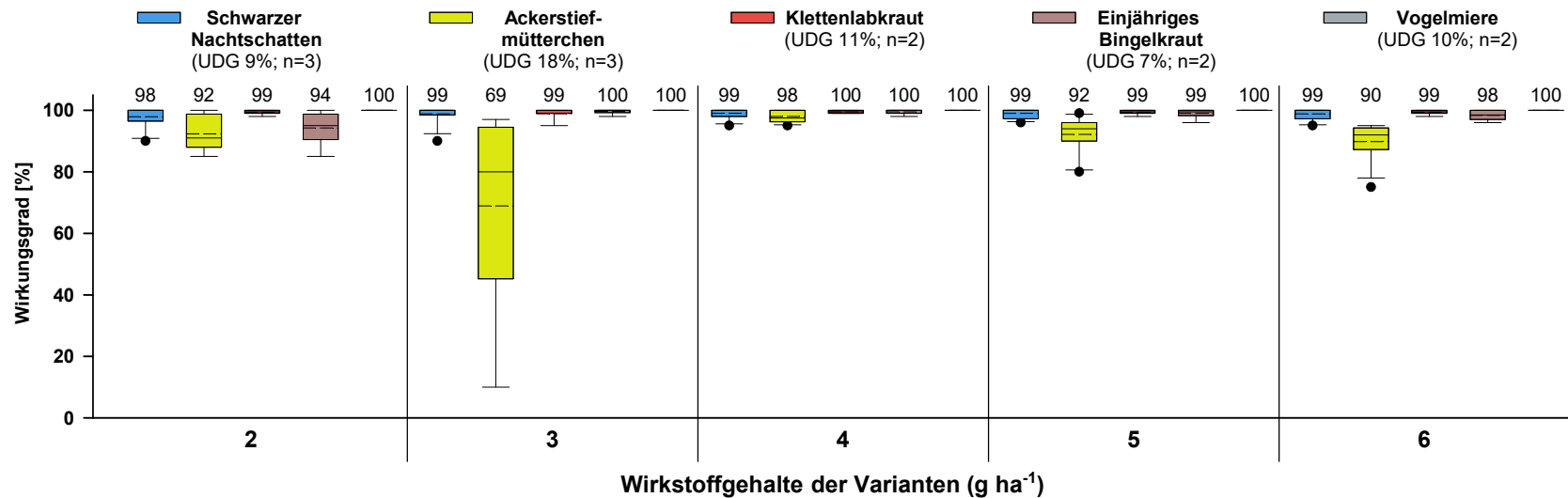


Abbildung 3:

Ringversuch Herbizide 2023 - 2024

Unkrautdeckungsgrad (UDG) in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 2-6 gegenüber Schwarzer Nachtschatten, Ackerstiefmütterchen, Klettenlabkraut, Einjähriges Bingelkraut und Vogelmiere. Für jede Variante ist die Summe der applizierten Wirkstoffmenge aufgeführt. Daten der Abschlussbonitur von 24 Versuchen aus 2023-2024 in Deutschland.



Metamitron	2092	3150		2100
Ethofumesat	900	990		
Quinmerac		250		200
Clopyralid		180		
Lenacil		500		
Phenmedipham	900			
Dimethenamid-P		500		400
Foramsulfuron			50	25
Thiencarbazone			29	14

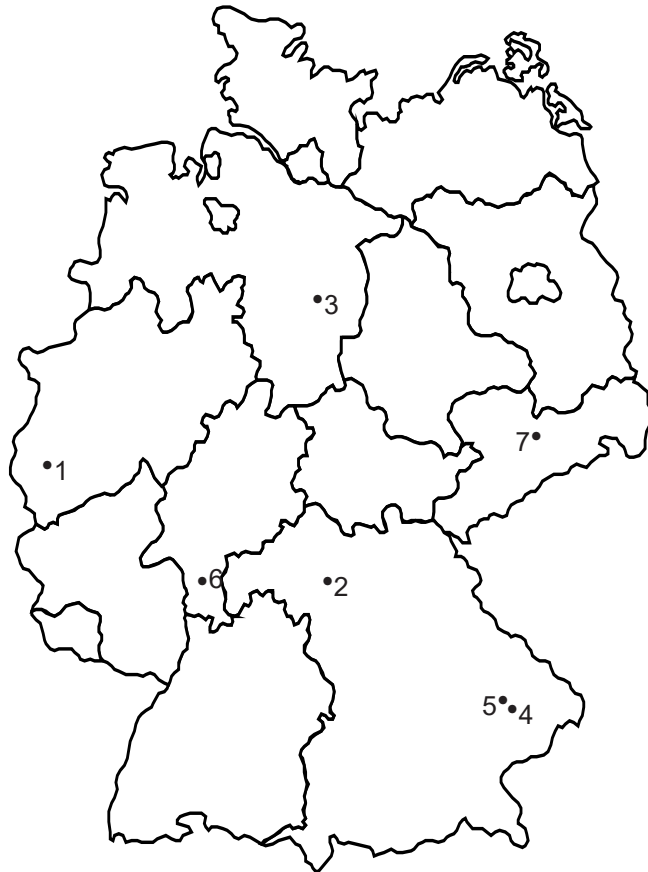
Ringversuch Fungizide – Mittelprüfung

(ADAMA, BASF, Bayer, Certis Belchim, Corteva, FMC, Plantan, Syngenta, UPL)



Einjährige Auswertung 2024

D. Laufer



ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Bonn	Ohndorf	1
ARGE Franken	Frankenwinheim	2
ARGE Nord	Schmedenstedt	3
ARGE Regensburg	Makofen	4
	Schambach	5
ARGE Südwest	Nordheim	6
ARGE Zeitz	Barmenitz	7

Der koordinierte Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024 wurde in Zusammenarbeit mit den Unternehmen ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Certis Belchim, Corteva, FMC (Cheminova), Plantan, Syngenta Agro und UPL in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften an sieben Standorten in Deutschland angelegt (Tab. 1).

Die Wirkung gegenüber *Cercospora beticola* konnte an allen sieben Standorten geprüft werden (Tab. 1). *Erysiphe betae* war 2024 an keinem der Standorte aufgetreten. *Uromyces betae* trat nur in Elsdorf mit sehr geringer Befallsstärke auf und wurde daher in der einjährigen Auswertung nicht berücksichtigt. Am Standort Nordheim war das Syndrome des Basses Richesses (SBR) aufgetreten und überlagerte den Befall durch Blattkrankheiten. Daher wurde keine Beerntung dieses Versuchs durchgeführt. Die Bonituren sind zwar dargestellt, jedoch nicht in den Mittelwert aller Orte einberechnet. Auch am Standort Frankenwinheim wurde SBR nachgewiesen. Der Standort war in der Serienauswertung unauffällig und wurde einberechnet.

Neben der unbehandelten Kontrolle wurden 11 Fungizidvarianten getestet (Tab. 2). Die Applikation der Fungizide richtete sich nach dem summarischen Schwellenwertsystem (5/15/45). Die Termine aller Fungizidapplikationen sind standortspezifisch in Tabelle 3 aufgeführt. An den meisten Standorten erfolgten 2024 drei Applikationen.

Für Standorte, bei denen mehrere Erhebungen der Befallsstärke vorlagen, wurde in die Serienauswertung der Termin mit der größten Variationsdifferenzierung einberechnet. In der Regel war dies der Abschlusstermin zur Ernte, außer bei den Standorten Frankenwinheim und Schambach, bei denen der vorletzte Termin die größte Differenzierung aufwies. Bei Standorten, die mindestens drei Boniturtermine hatten, ist zusätzlich der Befallsverlauf dargestellt. Für den Standort Barmenitz liegen keine Ergebnisse zur Befallsstärke vor. Hier wurden Boniturnoten von 1 bis 9 vergeben

Die Befallsstärke von *Cercospora beticola* lag im Mittel der fünf berücksichtigten Versuche in der unbehandelten Kontrolle bei 90 % (Abb. 1). Die Ergebnisse zeigen, dass alle Varianten die Befallsstärke gegenüber der unbehandelten Kontrolle signifikant verringern konnten. Die Varianten 5-7 hatten die niedrigsten Mittelwerte und die geringste Streuung. Die Ergebnisse der Einzelstandorte sind in den Abbildungen 2-10 zu finden.

Der **bereinigte Zuckerertrag** (BZE) wurde 2024 mit Ausnahme des Standorts Nordheim an allen Standorten ermittelt. Im Mittel der ausgewerteten sechs Standorte erzielten alle Varianten einen signifikant höheren BZE als die unbehandelte Kontrolle (Tab. 4-5). Innerhalb der

Fungizidvarianten hatte Variante 7 einen signifikant höheren BZE als die Varianten 3, 10, 11 und 12.

Tabelle 1:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Standorte und Befall mit Krankheiten in der unbehandelten Kontrolle.

Standort	Befallsstärke zur Ernte [%]		
	<i>Cercospora beticola</i>	<i>Erysiphe betae</i>	<i>Uromyces betae</i>
Elsdorf	78	-	(4)
Frankenwinheim	99	-	-
Schmedenstedt	96	-	-
Makofen	100	-	-
Schambach	100	-	-
Nordheim	96	-	-
Barmenitz	100	-	-



Tabelle 2: Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Varianten

Stand: 01.02.2024

VG	Unternehmen	Variante	Aufwandmenge [kg/ha bzw. l/ha]			Wirkstoffe [g/kg bzw. g/l]												
			Termin 1 zur BKS (5% Befalls- häufigkeit)	Termin 2	Termin 3	Difenoconazol (FRAC 3)	Metconazol (FRAC 3)	Mefentrifluconazole (FRAC 3)	Prothioconazol (FRAC 3)	Fluopyram (FRAC 7)	Fluxapyroxad (FRAC 7)	Azoxystrobin (FRAC 11)	Kupferoxychlorid (FRAC M1)	Kupfersulfat (FRAC M1)	Kupferhydroxid (FRAC M1)	Schwefel (FRAC M2)	Kaliumphosphonat (FRAC P0)	
1	--	Kontrolle	-	-	-													
2	BASF	Diadem Funguran Progress*	1,00 1,25	1,00 1,25	1,00 1,25			100			50						537	
3	BASF	Diadem Yukon*	1,00 3,00	1,00 3,00	1,00 3,00			100		50				80			640	
4	Bayer	Propulse	1,20	1,20	1,20				125	125								
5	Certis Belchim	Propulse Funguran Progress*	1,20 1,25	1,20 1,25	1,20 1,25				125	125							537	
6	UPL	Propulse Yukon*	1,20 3,00	1,20 3,00	1,20 3,00				125	125				80			640	
7	FMC	Propulse Grifon SC*	1,20 1,80	1,20 1,80	1,20 1,80				125	125							208	
8	Syngenta	Amistar Gold Coprantol Duo*	1,00 1,80	1,00 1,80	1,00 1,80	125						125			230		215	
9	Corteva	GF-3307**	1,50	1,50	1,50													
10	Corteva	GF-3307** Recudo*	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00											275		
11	Plantan	Panorama	0,60	0,60	0,60		90		250									
12	Certis Belchim	Funguran Progress* Frutogard**	1,25 2,00	1,25 2,00	1,25 2,00												537	342

* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Tabelle 3:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

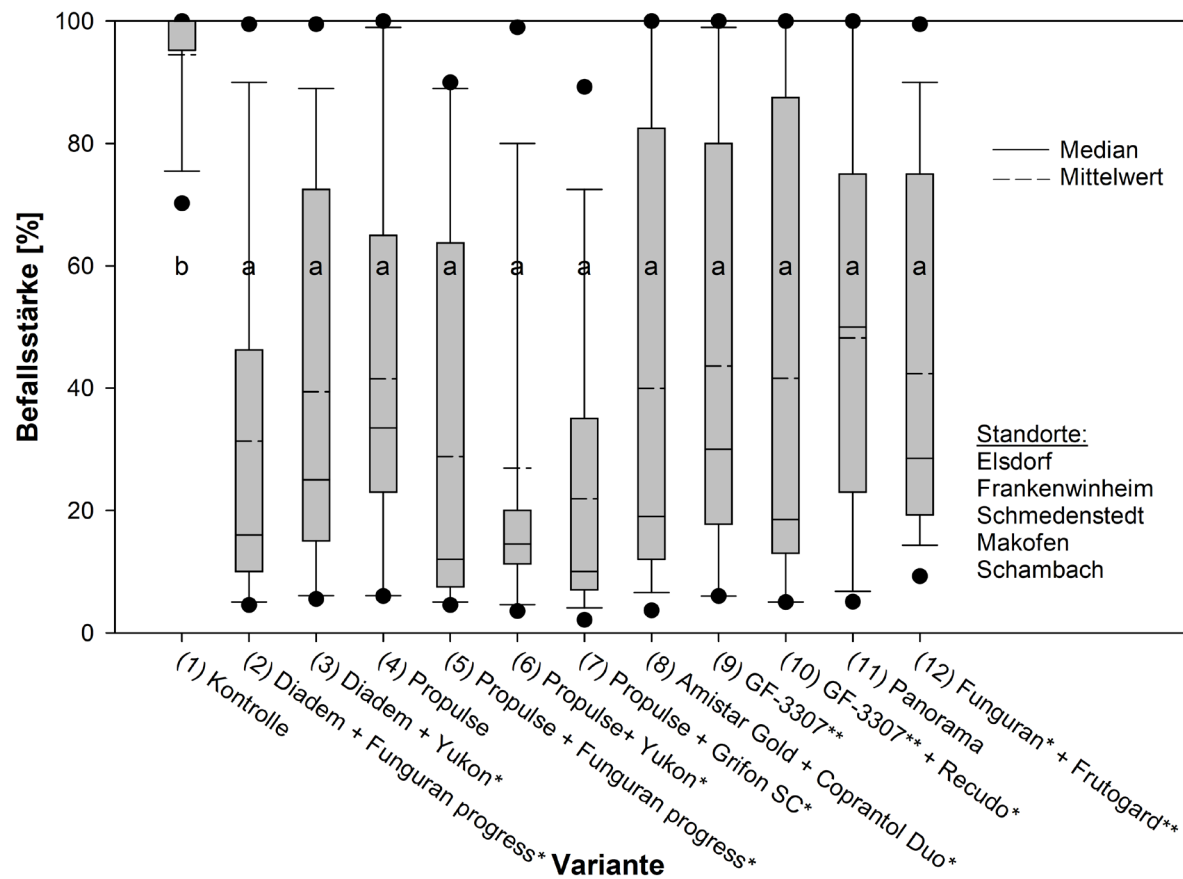
Applikationstermine

Standort	1. Applikation zur Bekämpfungsschwelle (5% Befallshäufigkeit)	2. Applikation	3. Applikation	Ernte
Elsdorf	22.07.2024	08.08.2024	23.08.2024	15.10.2024
Frankenwinheim	15.07.2024	08.08.2024	-	14.10.2024
Schmedenstedt	16.07.2024	31.07.2024	14.08.2024	01.11.2024
Makofen	09.07.2024	29.07.2024	23.08.2024	30.09.2024
Schambach	01.07.2024	23.07.2024	20.08.2024	25.09.2024
Nordheim	08.07.2024	29.07.2024	22.08.2024	-
Barmenitz	18.07.2024	08.08.2024	05.09.2024	23.10.2024

Abbildung 1:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* zur Ernte. Median und Mittelwert aus sieben Versuchen.
 Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



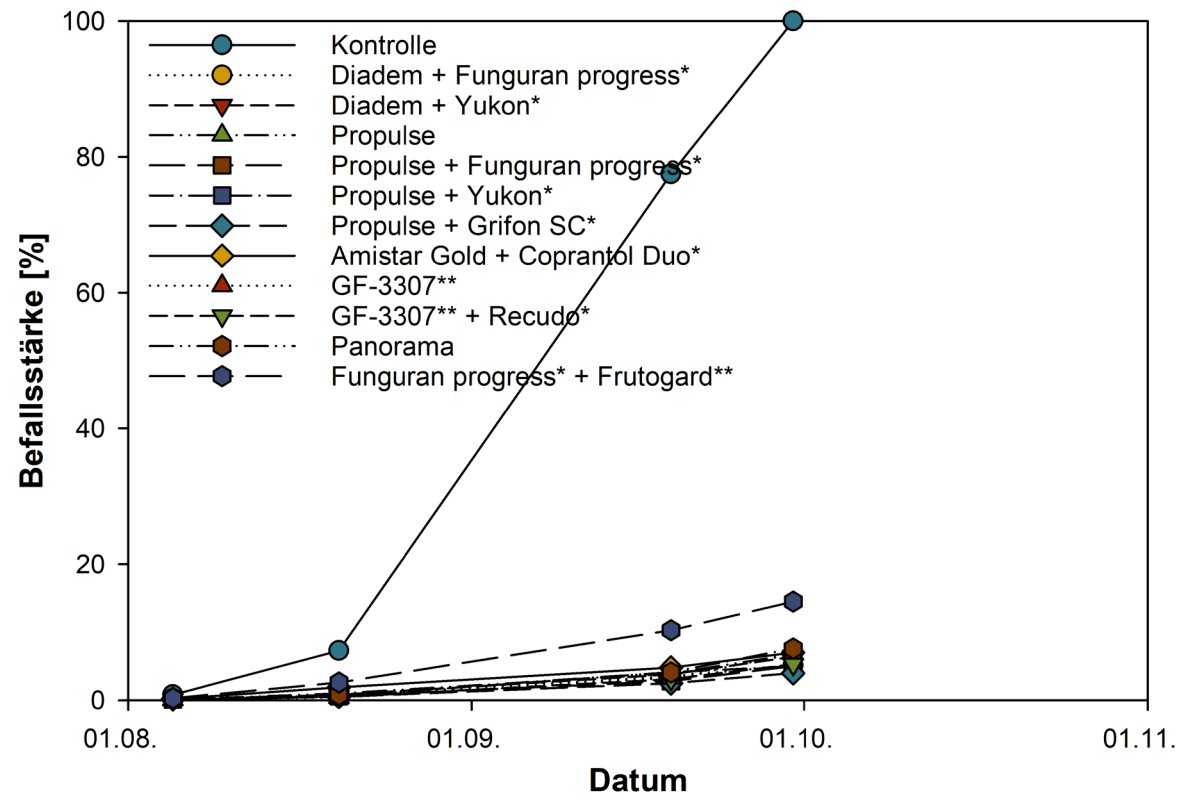
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 2:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Elsdorf.



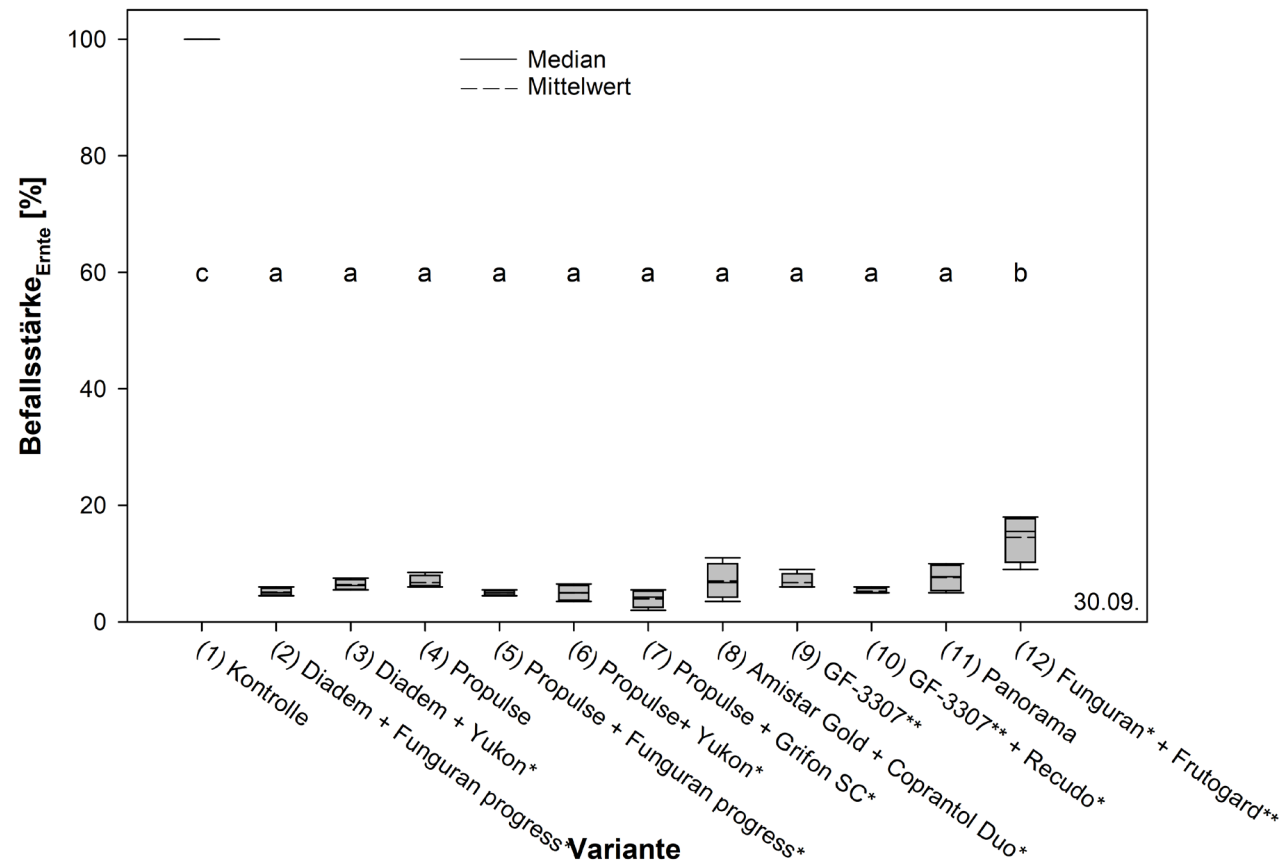
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 3:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Elsdorf zum 30.09.2024. Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



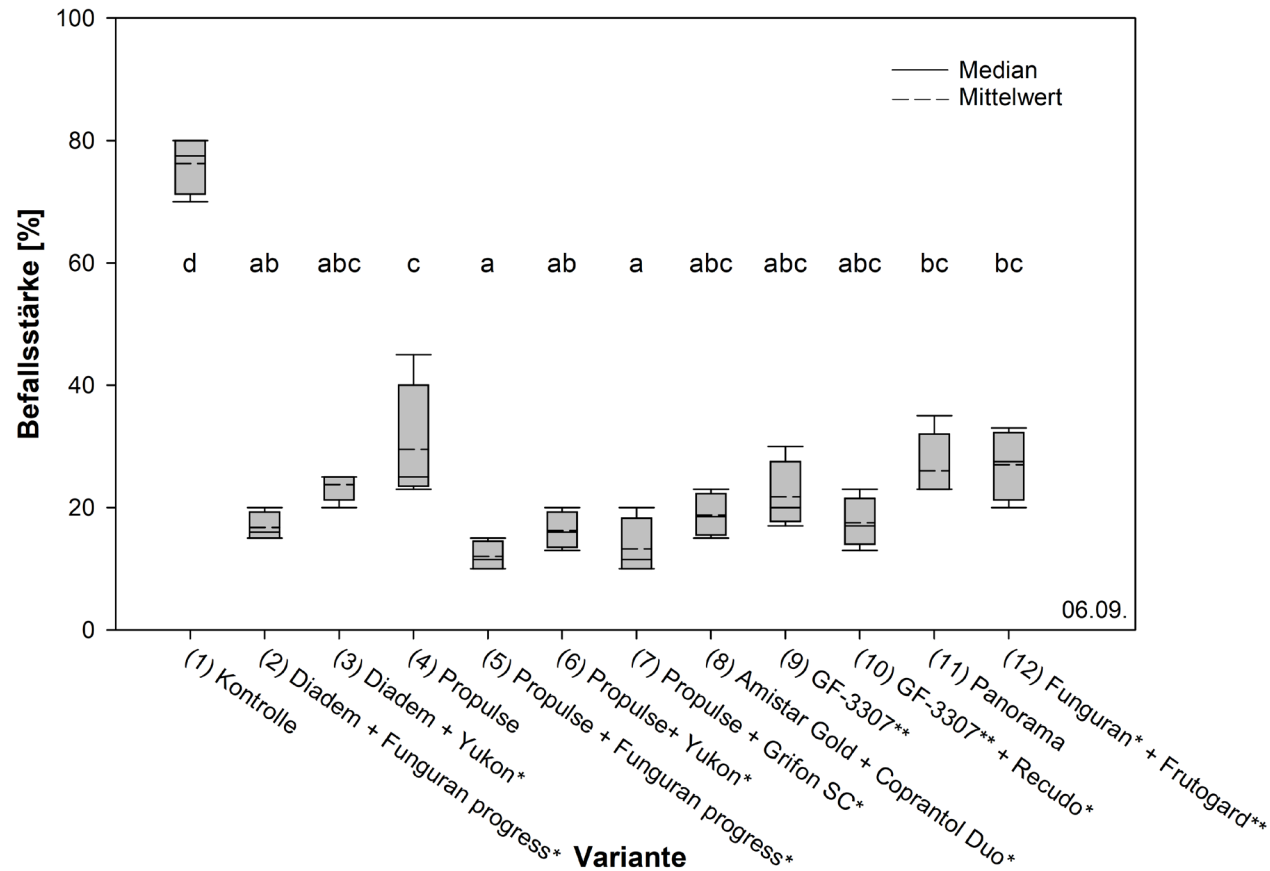
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 4:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Frankenwinheim zum 06.09.2024. Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



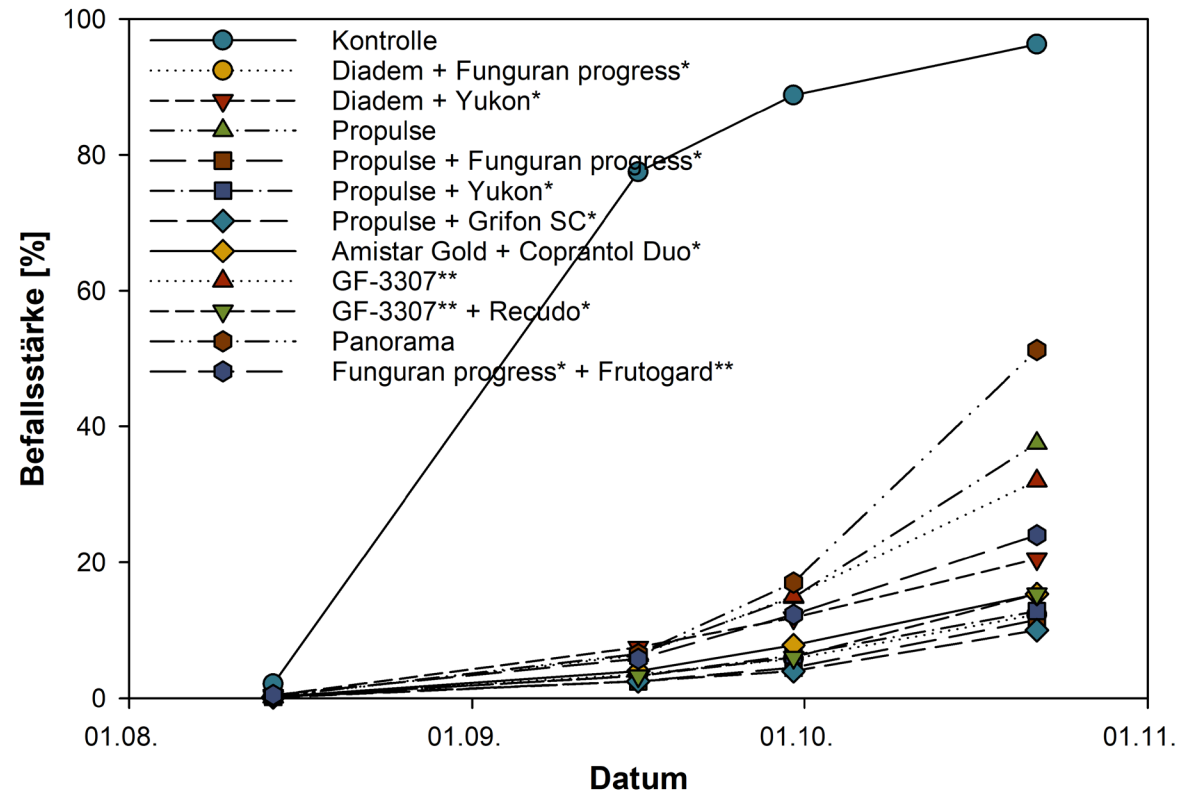
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 5:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Schmedenstedt.



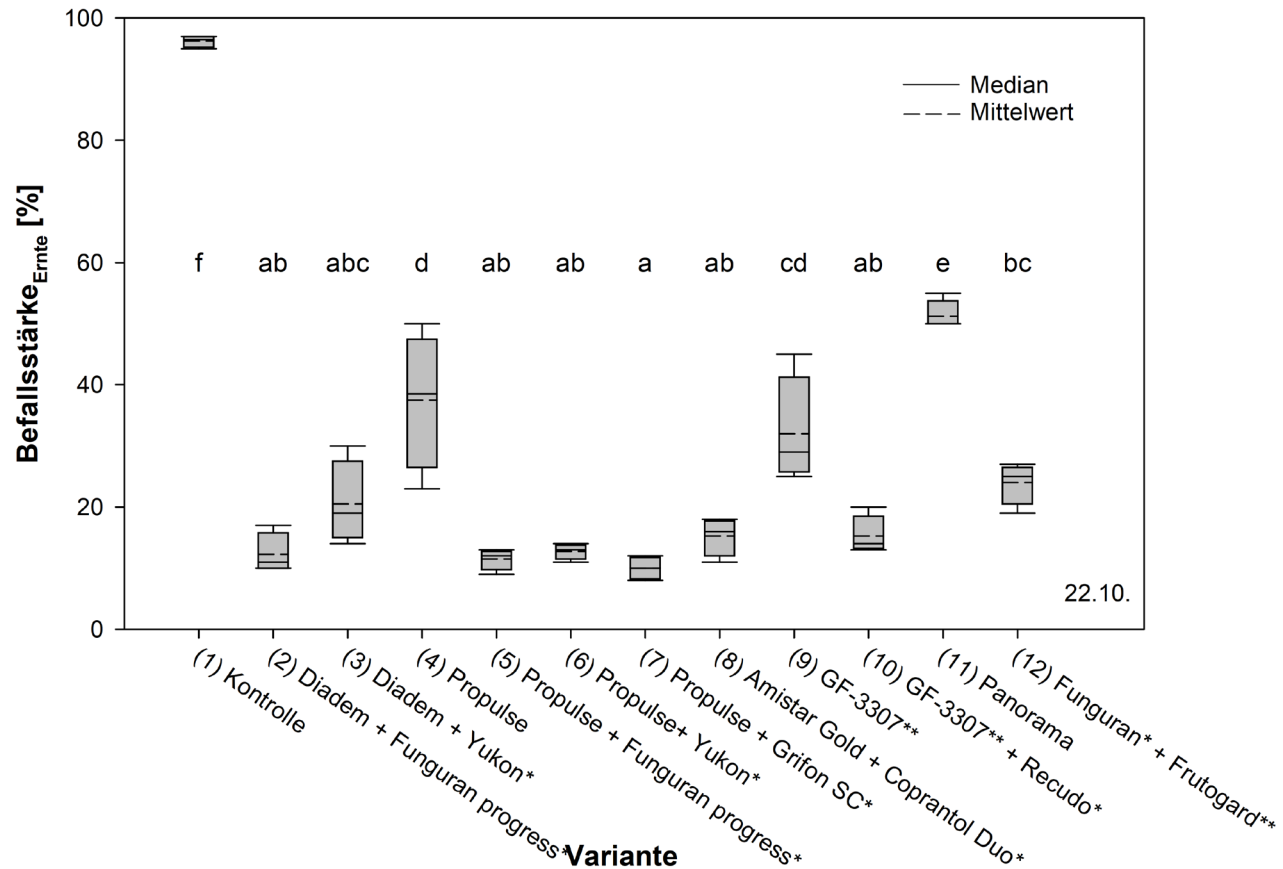
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 6:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Schmedenstedt zum 22.10.2024. Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



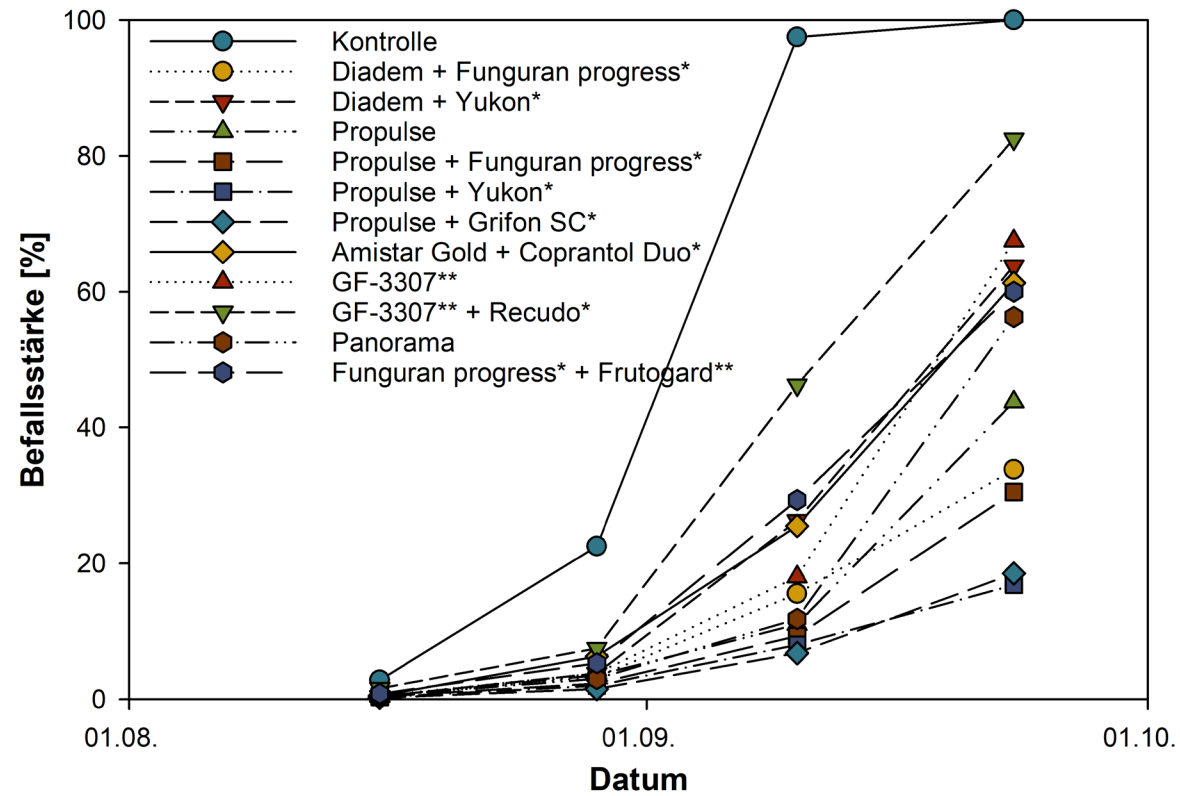
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 7:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Makofen.



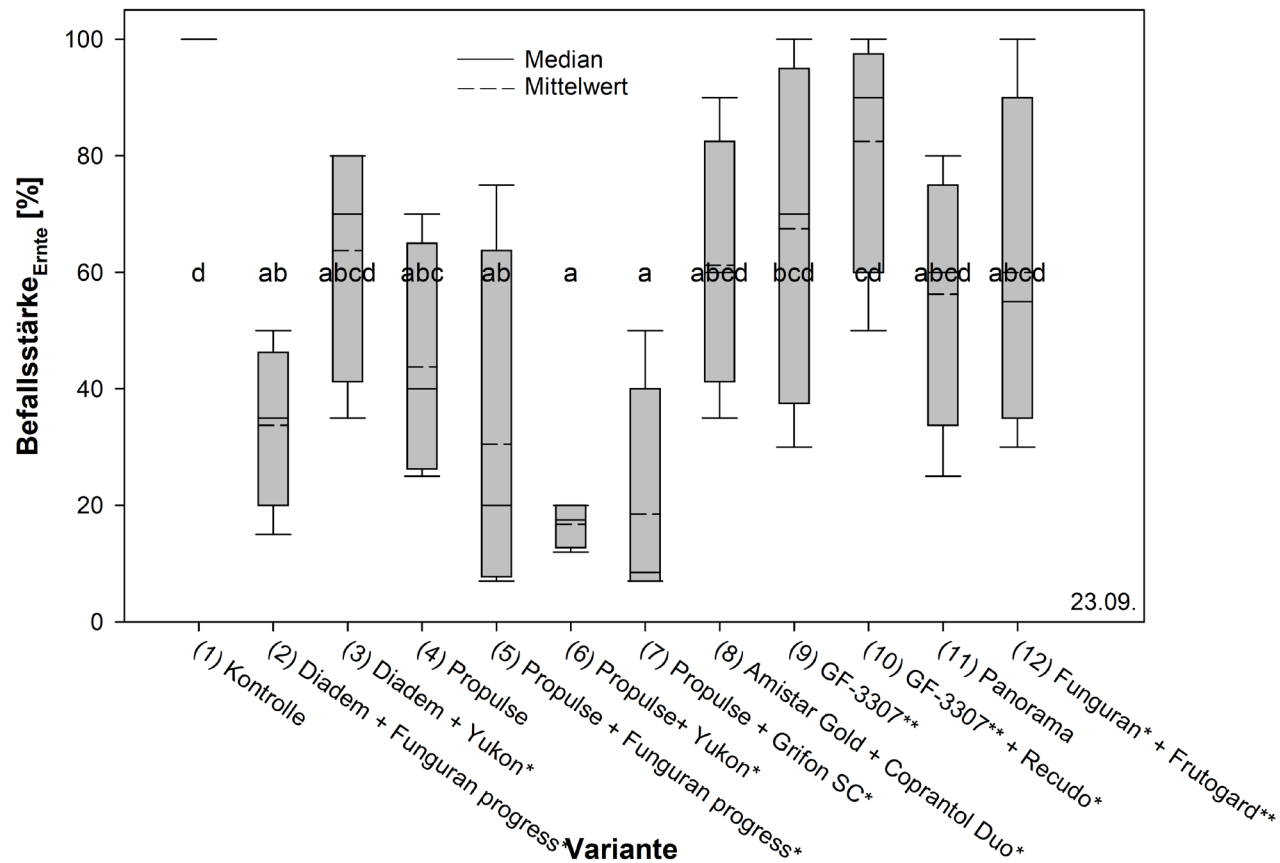
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 8:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Makofen zum 23.09.2024. Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



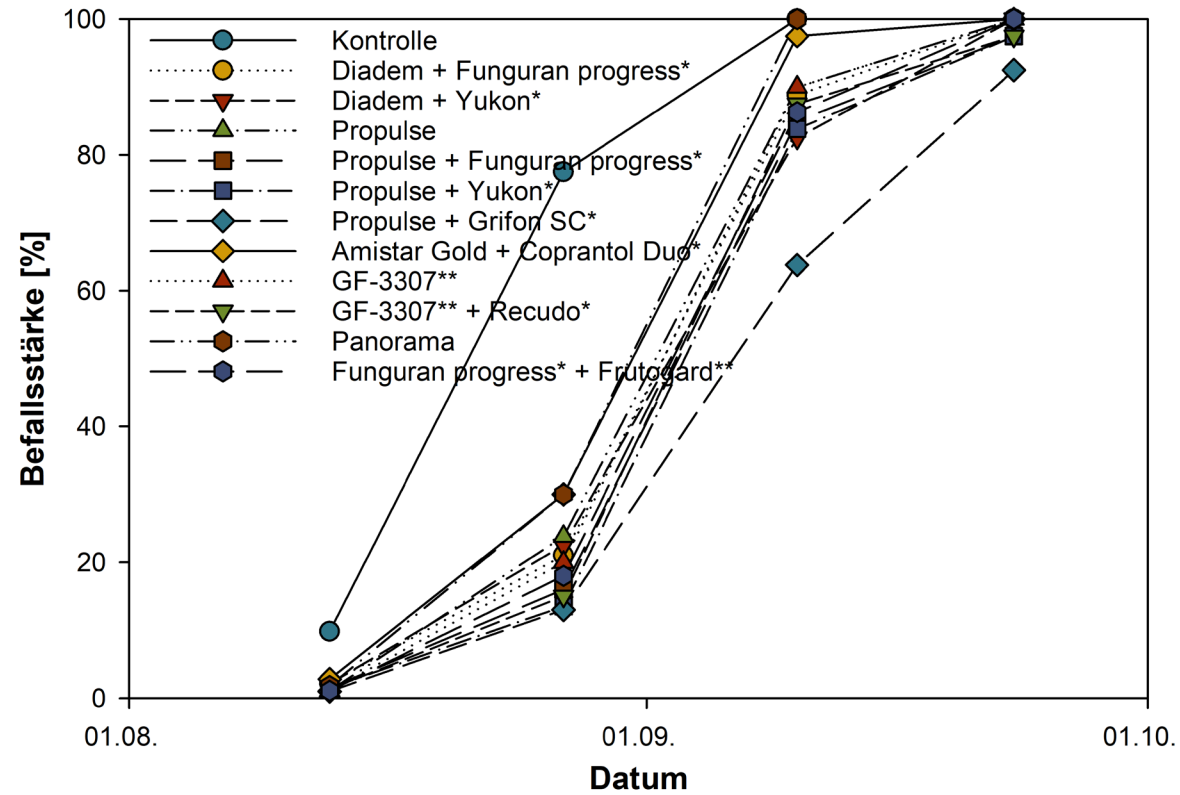
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 9:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Schambach



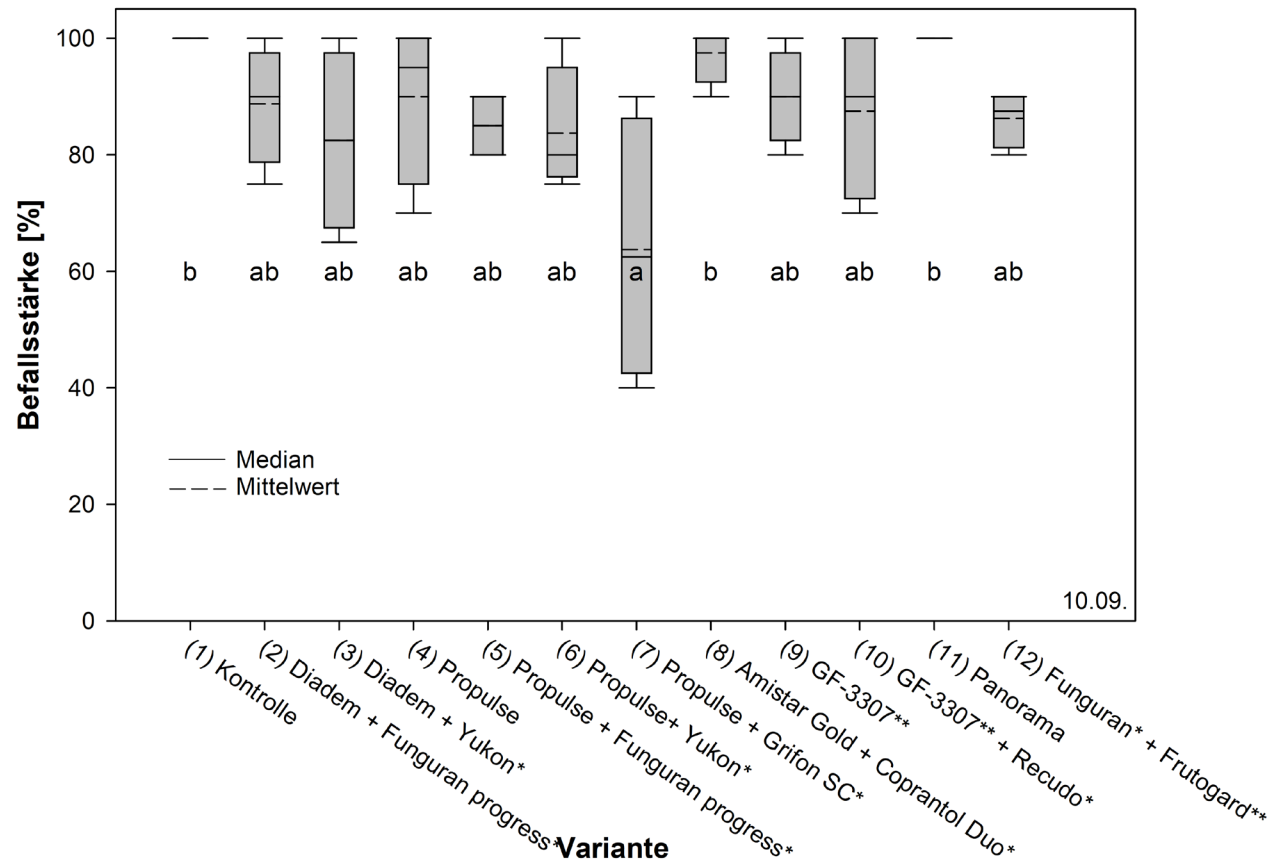
* Im Versuchsjahr lag eine Notfallozulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 10:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Schambach zum 10.09.2024. Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Tabelle 4:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2023

Bereinigter Zuckerertrag (BZE) in t/ha

VG Nr.	Variante	Elsdorf	Franken- winheim	Schme- den- stedt	Makofen	Scham- bach	Barme- nitz	Mittel über Orte (n =6)	
		BZE [t/ha]						t/ha	relativ
1	Kontrolle	12,5	11,6	13,6	14,3	11,7	10,8	12,4	100,0
2	Diadem + Funguran progress*	15,9	12,5	18,9	16,6	13,5	11,9	14,9	120,0
3	Diadem + Yukon*	15,8	12,4	18,5	15,9	13,3	12,3	14,7	118,4
4	Propulse	15,5	12,1	17,5	17,0	13,4	13,1	14,8	119,0
5	Propulse + Funguran progress*	15,7	12,5	18,5	17,4	13,7	12,4	15,0	121,2
6	Propulse + Yukon*	15,9	12,5	18,3	17,1	13,5	13,1	15,1	121,3
7	Propulse + Grifon SC*	16,0	12,8	19,0	18,0	14,0	12,7	15,4	124,3
8	Amistar Gold + Coprantol Duo*	15,8	12,4	18,8	16,3	13,2	12,5	14,8	119,6
9	GF-3307**	16,1	12,5	17,8	16,0	14,2	13,3	15,0	120,8
10	GF-3307** + Recudo*	16,1	12,6	18,7	15,0	13,8	12,1	14,7	118,7
11	Panorama	15,5	12,7	17,2	16,4	13,6	12,7	14,7	118,6
12	Funguran progress* + Frutogard**	15,5	11,9	17,6	15,8	13,8	11,8	14,4	116,0
	Gesamtmittel	15,5	12,4	17,9	16,3	13,5	12,4	14,7	118,2
	GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	0,6	0,8	0,6	1,3	1,5	1,0	0,7	5,5

* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Tabelle 5:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Bereinigter Zuckerertrag (BZE) relativ zur Kontrolle

VG Nr.	Variante	Elsdorf	Franken- winheim	Schme- den- stedt	Makofen	Scham- bach	Barme- nitz	Mittel über Orte (n=6)	
		rel. BZE (100 = Kontrolle)						t/ha	relativ
1	Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	12,4	100,0
2	Diadem + Funguran progress*	127,7	107,9	139,0	115,7	115,9	110,0	14,9	120,0
3	Diadem + Yukon*	126,4	107,0	135,8	111,2	113,9	114,2	14,7	118,4
4	Propulse	124,3	104,3	128,4	118,9	115,3	121,0	14,8	119,0
5	Propulse + Funguran progress*	125,7	108,2	136,1	121,1	117,3	115,4	15,0	121,2
6	Propulse + Yukon*	127,6	107,5	134,5	119,0	115,9	121,3	15,1	121,3
7	Propulse + Grifon SC*	128,4	110,2	139,8	125,5	120,3	117,8	15,4	124,3
8	Amistar Gold + Coprantol Duo*	126,4	107,1	138,0	113,9	113,5	115,8	14,8	119,6
9	GF-3307**	129,3	108,0	130,7	111,8	121,6	123,6	15,0	120,8
10	GF-3307** + Recudo*	129,0	108,3	137,7	104,9	118,7	112,5	14,7	118,7
11	Panorama	124,6	109,9	126,5	114,4	116,9	118,2	14,7	118,6
12	Funguran progress* + Frutogard**	124,3	102,9	129,2	109,8	118,7	109,3	14,4	116,0
	Gesamtmittel	124,5	106,8	131,3	113,9	115,7	114,9	14,7	118,2
	GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	5,0	6,5	4,5	9,1	13,2	9,5	0,7	5,5

* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Anhang Tabelle 1:

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Befallsstärke von *Cercospora beticola* an den einzelnen Standorten

VG Nr.	Variante	Elsdorf	Frankenwinheim	Schmedenstedt	Makofen	Schambach	Nordheim ^a	Barmenitz ^b	Mittel über Orte (n = 5)
		Befallsstärke <i>Cercospora beticola</i> [%]							
1	Kontrolle	77,5	76,3	96,3	100,0	100,0	95,8		90,0
2	Diadem + Funguran progress*	3,5	16,8	12,3	33,8	88,8	85,5		31,0
3	Diadem + Yukon*	3,8	23,8	20,5	63,8	82,5	85,0		38,9
4	Propulse	3,9	29,5	37,5	43,8	90,0	75,5		40,9
5	Propulse + Funguran progress*	2,8	12,0	11,5	30,5	85,0	77,8		28,4
6	Propulse + Yukon*	4,1	16,3	12,8	16,8	83,8	79,0		26,7
7	Propulse + Grifon SC*	2,5	13,3	10,0	18,5	63,8	73,8		21,6
8	Amistar Gold + Coprantol Duo*	4,8	18,8	15,3	61,3	97,5	85,3		39,5
9	GF-3307**	3,3	21,8	32,0	67,5	90,0	77,3		42,9
10	GF-3307** + Recudo*	3,1	17,5	15,3	82,5	87,5	74,3		41,2
11	Panorama	4,1	26,0	51,3	56,3	100,0	72,8		47,5
12	Funguran progress* + Frutogard**	10,3	27,0	24,0	60,0	86,3	88,8		41,5
	Gesamtmittel	10,3	24,9	28,2	52,9	87,9	80,9		40,8

* Im Versuchsjahr lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

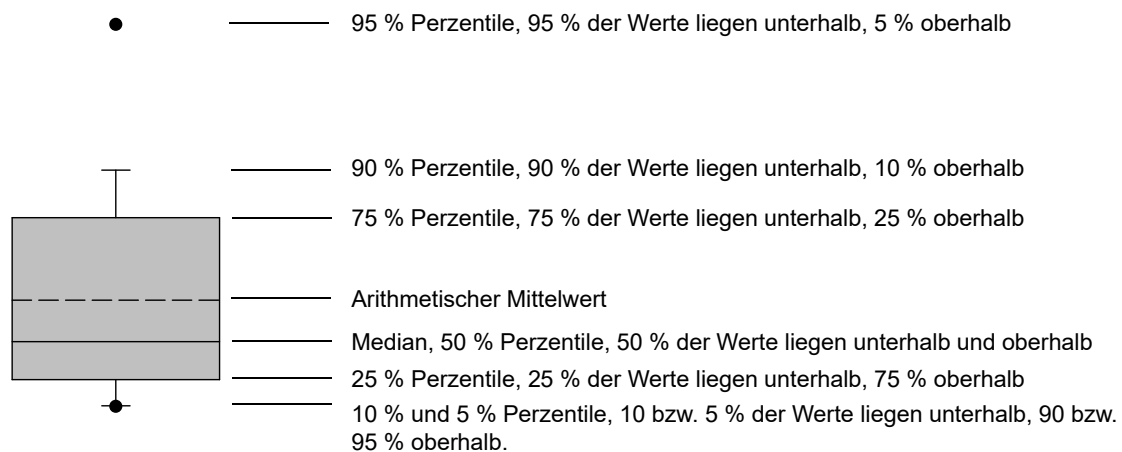
** Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

^a aufgrund von Befall durch SBR nicht in den Mittelwert über alle Orte einberechnet

^b keine Daten

Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung 2024

Erläuterung Box-Whisker-Plot



Bei großer Häufigkeit der niedrigsten bzw. höchsten Werte können mehrere Perzentilen auf identischer Höhe liegen.

Es sind mindestens 3 Datenpunkte notwendig um die 25 % und 75 % Perzentile darzustellen. Für die Darstellung der 5, 10, 90 und 95 % Perzentile sind 9 Datenpunkte notwendig.

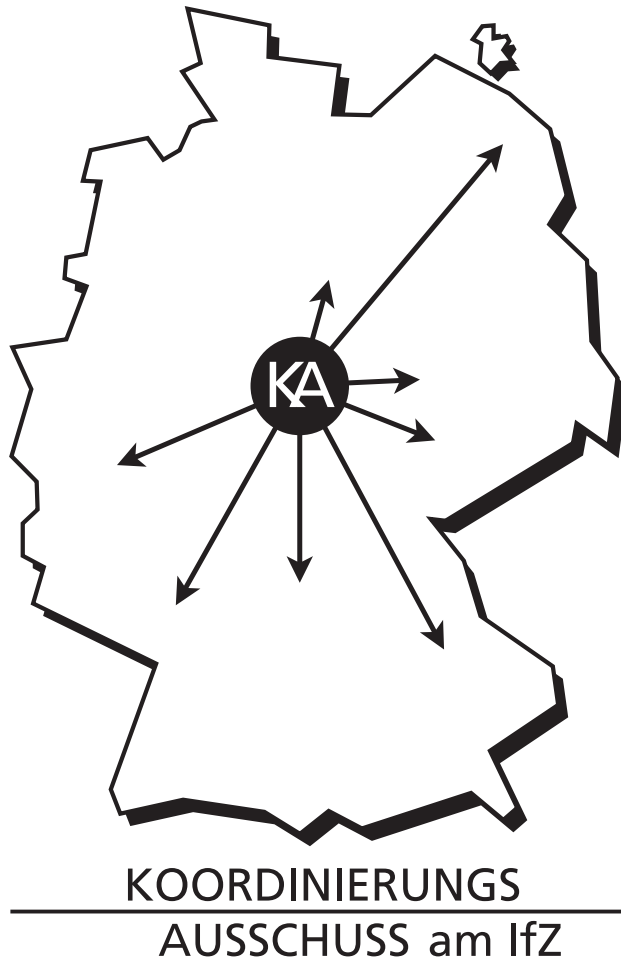
Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung

(BASF, Bayer, Certis Belchim, Corteva, FMC, Plantan, Syngenta, UPL)

Zweijährige Auswertung 2023-2024



D. Laufer



Der koordinierte Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung wurde 2023-2024 in Zusammenarbeit mit den Unternehmen BASF, Bayer CropScience, Certis Belchim, Corteva, FMC, Plantan, Syngenta Agro und UPL in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften angelegt. Es liegen Ergebnisse von insgesamt 13 Umwelten (Standort x Jahr) vor (Tabelle 1).

Neben der unbehandelten Kontrolle wurden zehn Fungizidvarianten getestet (Tabelle 2). Die Applikation der Fungizide richtete sich nach dem summarischen Schwellenwertsystem (5/15/45).

Die Wirkung gegenüber *Cercospora beticola* wird anhand der Ergebnisse von zwölf Standorten dargestellt (Tabelle 1). Für den Standort Barmenitz lagen in 2024 keine Ergebnisse zur Befallsstärke von *Cercospora beticola* vor. Echter Mehltau (*Erysiphe betae*) und Rübenrost (*Uromyces betae*) traten 2024 nicht auf und sind im einjährigen Bericht 2023 dargestellt.

Die Datensätze der Befallsstärke waren nicht normalverteilt, so dass die Varianzanalyse nach der parameterfreien Kruskal-Wallis Methode durchgeführt wurde. Der anschließende Tukey-Test vergleicht Mediane und nicht Mittelwerte. Eine Erläuterung für die verwendeten Box-Whisker-Plots befindet sich im Anhang. Auch die Ergebnisse der einzelnen Standorte befinden sich für jeden Erreger im Anhang.

Die **Cercospora-Blattfleckenkrankheit** erreichte im Mittel von zwölf Versuchen in der unbehandelten Kontrolle eine Befallsstärke von 62 % (Median 67 %; Abbildung 1). Alle Varianten mit Fungizidbehandlung hatten eine signifikant geringere Befallsstärke als die unbehandelte Kontrolle. Zwischen den Varianten mit Fungizidbehandlung wurden keine Unterschiede festgestellt.

Für den **Bereinigten Zuckerertrag** (BZE) wurden die Ergebnisse von zwölf Standorten gemeinsam verrechnet. Der Standort Barmenitz (2023) wurde aufgrund von Inhomogenität nicht in den Mittelwert aller Orte einbezogen. Alle Varianten mit Fungizidbehandlung hatten gegenüber der unbehandelten Kontrolle einen signifikant höheren BZE (Tabelle 3). Außerdem hatte Variante 7 einen signifikant höheren BZE als die Varianten 8, 10 und 11. Die Ergebnisse der einzelnen Standorte sind im Anhang aufgeführt.

Tabelle 1:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Standorte, Befallsstärke von Blattkrankheiten in der unbehandelten Kontrolle und Anzahl der Fungizidapplikationen in den Versuchen der Jahre 2023-2024.

Versuchsansteller	Standort	Jahr	Befallsstärke zur Ernte [%]			Anzahl Applikationen (nach summarischem Schwellenwertsystem 5/15/45)
			<i>Cercospora beticola</i>	<i>Erysiphe betae</i>	<i>Uromyces betae</i>	
ARGE Bonn	Ohndorf	2023	31	-	23	2
ARGE Franken	Frankenwinheim	2023	6	-	-	1
ARGE Nord	Dungelbeck	2023	95	7	18	3
ARGE Regensburg	Makofen	2023	58	-	-	2
ARGE Regensburg	Schambach	2023	8	-	-	2
ARGE Zeitz	Barmenitz	2023	55	-	-	2
LIZ Könnern	Ermsleben	2023	23	-	-	1
ARGE Bonn	Elsdorf	2024	78	-	(4)	3
ARGE Franken	Frankenwinheim	2024	99	-	-	2
ARGE Nord	Schmedenstedt	2024	96	-	-	3
ARGE Regensburg	Makofen	2024	100	-	-	3
ARGE Regensburg	Schambach	2024	100	-	-	3
ARGE Zeitz	Barmenitz	2024	100	-	-	3

() = geringe Befallsstärke, in Auswertung unberücksichtigt

Tabelle 2:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Varianten

VG Nr.	Unternehmen	Variante	Aufwandmenge [kg/ha bzw. l/ha]			Wirkstoffe [g/kg bzw. g/l]											
			Termin 1 zur BKS (5% Befalls- häufigkeit)	Termin 2 1. Folge- behandlung	Termin 3 2. Folge- behandlung	Difenoconazol (FRAC 3)	Metconazol (FRAC 3)	Mefentrifluconazole (FRAC 3)	Prothioconazol (FRAC 3)	Fluopyram (FRAC 7)	Fluxapyroxad (FRAC 7)	Azoxystrobin (FRAC 11)	Kupferoxychlorid (FRAC M1)	Kupfersulfat (FRAC M1)	Kupferhydroxid (FRAC M1)	Schwefel (FRAC M2)	
1	--	Kontrolle	-	-	-												
2	BASF	Diadem	1,00	1,00	1,00			100			50						
		Funguran Progress*	1,25	1,25	1,25											537	
3	BASF	Diadem	1,00	1,00	1,00			100			50						
		Yukon*	3,00	3,00	3,00								80			640	
4	Bayer	Propulse	1,20	1,20	1,20				125	125							
5	Certis Belchim	Propulse	1,20	1,20	1,20				125	125							
		Funguran Progress*	1,25	1,25	1,25											537	
6	UPL	Propulse	1,20	1,20	1,20				125	125							
		Yukon*	3,00	3,00	3,00								80			640	
7	FMC	Propulse	1,20	1,20	1,20				125	125							
		Grifon SC*	1,80	1,80	1,80								230			208	
8	Syngenta	Amistar Gold	1,00	1,00	1,00	125						125					
		Coprantol Duo*	1,80	1,80	1,80								235			215	
9	Corteva	GF-3307**	1,50	1,50	1,50												
10	Corteva	GF-3307**	1,50	1,50	1,50												
		Recudo*	1,00	1,00	1,00												
11	Plantan	Panorama	0,60	0,60	0,60		90		250					275			

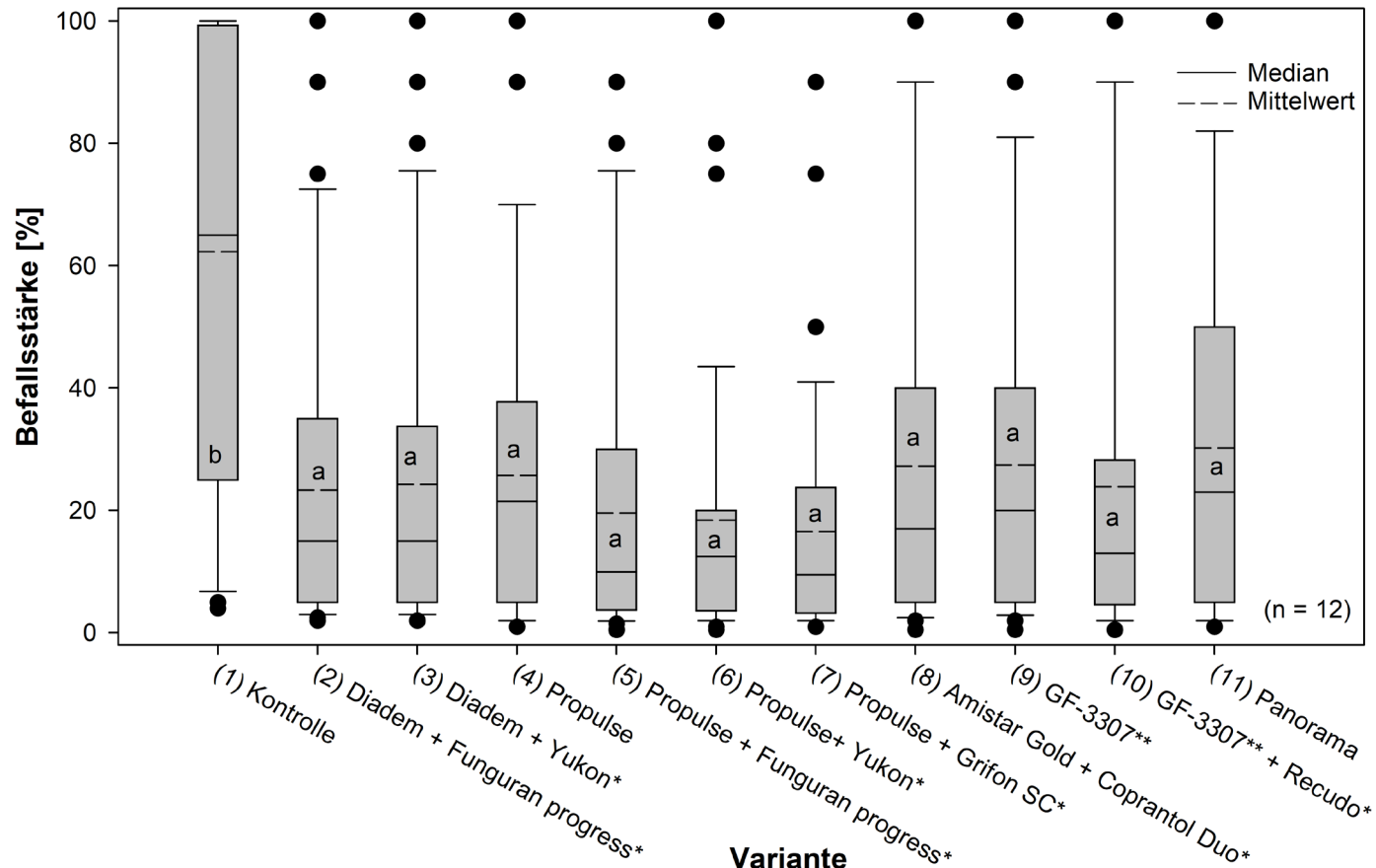
* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Abbildung 1:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Befallsstärke von *Cercospora beticola* zur Ernte. Median und Mittelwert aus zwölf Versuchen 2023-2024.
 Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (t-Test, $\alpha = 5\%$).



* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Tabelle 3:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Einfluss verschiedener Fungizidbehandlungen auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Zuckerrüben. Mittelwerte aus zwölf Versuchen 2023-2024. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (t-Test, $\alpha = 5\%$).

VG Nr.	Variante	Anzahl Orte	Rüben-ertrag t ha ⁻¹	Zucker-gehalt %	Kalium	Natrium	Amino-N	Bereinigter Zuckerertrag	
								t ha ⁻¹	rel.
1	Kontrolle	12	96,0	16,0	36,2	6,0	13,2	13,6	100,0 a
2	Diadem + Funguran progress*	10	102,7	17,0	36,2	5,7	12,7	15,6	114,9 bc
3	Diadem + Yukon*	12	103,6	16,7	36,0	5,3	12,1	15,4	113,5 bc
4	Propulse	12	104,8	16,6	36,4	5,4	12,4	15,5	114,1 bc
5	Propulse + Funguran progress*	12	105,1	16,8	36,1	5,2	11,5	15,7	115,9 bc
6	Propulse + Yukon*	12	104,5	16,8	36,4	5,2	12,2	15,6	115,4 bc
7	Propulse + Grifon SC*	12	105,5	16,9	36,1	5,2	11,7	15,9	117,0 c
8	Amistar Gold + Coprantol Duo*	12	103,0	16,7	36,6	5,5	11,9	15,3	112,5 b
9	GF-3307**	12	103,6	16,7	36,3	5,2	11,9	15,4	113,6 bc
10	GF-3307** + Recudo*	12	102,3	16,8	36,1	5,4	11,8	15,3	112,7 b
11	Panorama	12	102,1	16,8	35,8	5,0	12,2	15,3	112,5 b
	GD (t-Test, $\alpha = 0,05$)		2,2	0,2	0,6	0,3	0,8	0,5	3,5

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Anhang:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Befallsstärke von *Cercospora beticola* an den einzelnen Standorten

VG Nr.	Variante	Ohndorf	Franken-	Dungel-	Makofen	Scham-	Barme-	Erms-	Elsdorf	Franken-	Schme-	Makofen	Scham-	Mittel aller Orte (n=12)
		2023	winheim 2023	beck 2023	2023	bach 2023	nitz 2023	leben 2023	2024	winheim 2024	denstedt 2024	2024	bach 2024	
Befallsstärke <i>Cercospora beticola</i> [%]														
1	Kontrolle	30,8	6,3	95,0	57,5	8,3	55,0	22,5	100,0	76,3	96,3	100,0	100,0	62,3
2	Diadem + Funguran progress*	2,9	2,8	20,0	#	#	45,0	6,3	5,1	16,8	12,3	33,8	88,8	23,4
3	Diadem + Yukon*	3,6	2,5	18,3	16,3	3,3	45,0	5,6	6,4	23,8	20,5	63,8	82,5	24,3
4	Propulse	3,8	2,5	37,0	15,5	2,5	33,8	6,3	6,8	29,5	37,5	43,8	90,0	25,7
5	Propulse + Funguran progress*	2,3	3,0	24,5	16,0	0,9	37,5	6,9	5,0	12,0	11,5	30,5	85,0	19,6
6	Propulse + Yukon*	2,9	2,3	21,5	19,3	1,9	33,8	5,0	5,0	16,3	12,8	16,8	83,8	18,4
7	Propulse + Grifon SC*	2,9	2,5	20,5	16,0	1,8	40,0	5,6	4,0	13,3	10,0	18,5	63,8	16,6
8	Amistar Gold + Coprantol Duo*	3,0	3,8	38,8	27,0	2,6	47,5	4,5	7,0	18,8	15,3	61,3	97,5	27,2
9	GF-3307**	4,1	3,0	36,8	21,3	2,1	37,5	6,3	6,8	21,8	32,0	67,5	90,0	27,4
10	GF-3307** + Recudo*	3,5	2,3	15,5	14,3	1,1	36,3	5,6	5,3	17,5	15,3	82,5	87,5	23,9
11	Panorama	3,6	2,3	44,3	18,0	3,3	45,0	5,0	7,6	26,0	51,3	56,3	100,0	30,2

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

keine Daten

Anhang:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Bereinigter Zuckerertrag (BZE) relativ zur Kontrolle an den einzelnen Standorten

VG Nr.	Variante	Ohndorf 2023	Franken- winheim 2023	Dungel- beck 2023	Makofen 2023	Scham- bach 2023	Erms- leben 2023	Elsdorf 2024	Franken- winheim 2024	Schme- denstedt 2024	Makofen 2024	Scham- bach 2024	Barme- nitz 2024	Mittel aller Orte (n=12)
Bereinigter Zuckerertrag (relativ zur Kontrolle)														
1	Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Diadem + Funguran progress*	110,9	104,1	125,4	#	#	104,5	127,7	107,9	139,0	115,7	115,9	110,0	114,9
3	Diadem + Yukon*	105,9	105,1	128,2	109,5	105,0	102,8	126,4	107,0	135,8	111,2	113,9	114,2	113,5
4	Propulse	109,6	103,7	123,3	110,3	105,8	107,0	124,3	104,3	128,4	118,9	115,3	121,0	114,1
5	Propulse + Funguran progress*	109,6	102,6	126,8	113,9	109,7	105,0	125,7	108,2	136,1	121,1	117,3	115,4	115,9
6	Propulse + Yukon*	108,8	103,8	123,1	114,3	106,4	105,8	127,6	107,5	134,5	119,0	115,9	121,3	115,4
7	Propulse + Grifon SC*	110,5	103,9	120,7	116,1	108,0	105,6	128,4	110,2	139,8	125,5	120,3	117,8	117,0
8	Amistar Gold + Coprantol Duo*	107,4	102,6	119,2	105,6	103,7	101,5	126,4	107,1	138,0	113,9	113,5	115,8	112,5
9	GF-3307**	106,8	100,5	115,3	109,6	107,3	104,9	129,3	108,0	130,7	111,8	121,6	123,6	113,6
10	GF-3307** + Recudo*	107,1	98,7	127,7	110,9	105,7	95,5	129,0	108,3	137,7	104,9	118,7	112,5	112,7
11	Panorama	109,9	102,0	119,1	111,9	102,3	100,6	124,6	109,9	126,5	114,4	116,9	118,2	112,5
	GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	4,1	6,9	5,8	5,7	6,5	8,5	4,5	6,3	4,4	9,0	13,6	9,4	3,5

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

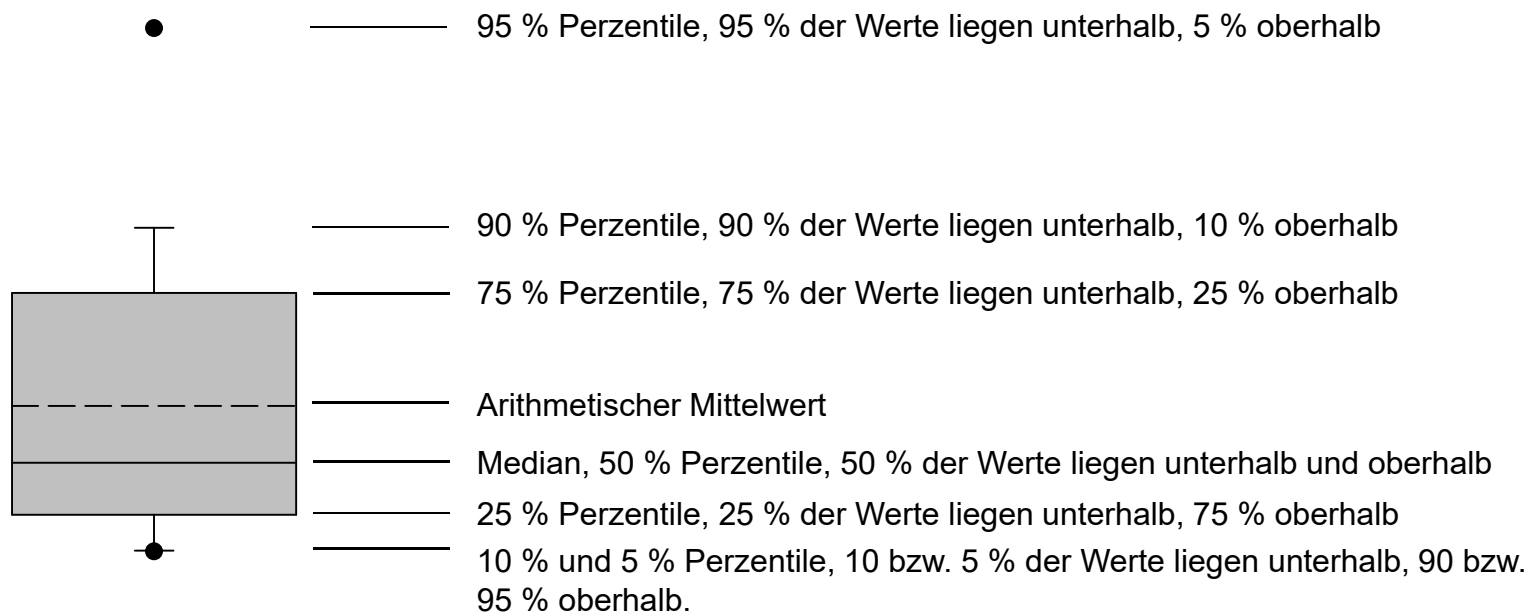
** In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

keine Daten

Anhang:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2023-2024

Erläuterung Box-Whisker-Plot



Bei großer Häufigkeit der niedrigsten bzw. höchsten Werte können mehrere Perzentilen auf identischer Höhe liegen.

Es sind mindestens 3 Datenpunkte notwendig um die 25 % und 75 % Perzentile darzustellen. Für die Darstellung der 5, 10, 90 und 95 % Perzentile sind 9 Datenpunkte notwendig.

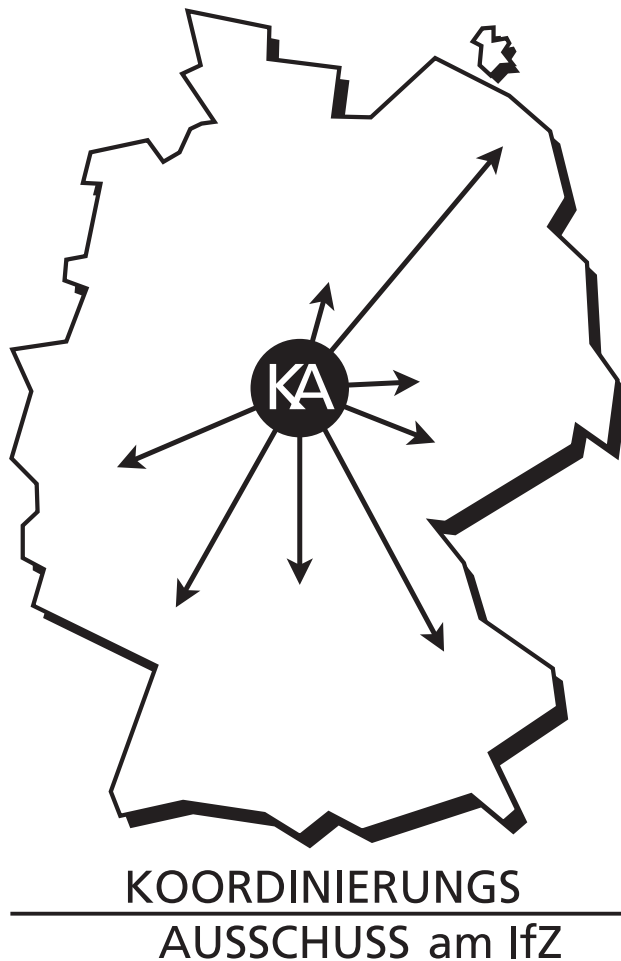
Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung

(BASF, Bayer CropScience, Certis Belchim, Syngenta Agro, UPL)

Dreijährige Auswertung 2022-2024



D. Laufer



Der koordinierte Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung wurde 2022-2024 in Zusammenarbeit mit den Unternehmen BASF, Bayer CropScience, Certis Belchim, Syngenta Agro und UPL in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften angelegt. Es liegen Ergebnisse von insgesamt 19 Umwelten (Standort x Jahr) vor (Tabelle 1).

Neben der unbehandelten Kontrolle wurden fünf Fungizidvarianten getestet (Tabelle 2). Die Applikation der Fungizide richtete sich nach dem summarischen Schwellensystem (5/15/45).

Die Wirkung gegenüber *Cercospora beticola* wird anhand der Ergebnisse von 18 Standorten dargestellt (Tabelle 1). Für den Standort Barmenitz lagen in 2024 keine Ergebnisse zur Befallsstärke von *Cercospora beticola* vor. Echter Mehltau (*Erysiphe betae*) und Rübenrost (*Uromyces betae*) traten 2024 nicht auf und sind im zweijährigen Bericht 2022-2023 dargestellt.

Die Datensätze der Befallsstärke waren nicht normalverteilt, so dass die Varianzanalyse nach der parameterfreien Kruskal-Wallis Methode durchgeführt wurde. Der anschließende Tukey-Test vergleicht Mediane und nicht Mittelwerte. Eine Erläuterung für die verwendeten Box-Whisker-Plots befindet sich im Anhang. Auch die Ergebnisse der einzelnen Standorte befinden sich im Anhang.

Die **Cercospora-Blattfleckenkrankheit** erreichte im Mittel der 18 Versuche in der unbehandelten Kontrolle eine Befallsstärke von 58 % (Median 67 %; Abbildung 1). Alle Varianten mit Fungizidbehandlung hatten eine signifikant geringere Befallsstärke als die unbehandelte Kontrolle. Zwischen den Varianten mit Fungizidbehandlung wurden keine Unterschiede festgestellt.

Für den **Bereinigten Zuckerertrag** (BZE) wurden die Ergebnisse von 17 Standorten gemeinsam verrechnet. Die Standorte Wörlitz (2022) und Barmütz (2023) wurden aufgrund von Inhomogenität nicht in den Mittelwert aller Orte einbezogen. Alle Varianten mit Fungizidbehandlung hatten gegenüber der unbehandelten Kontrolle einen höheren BZE, die Differenzen waren signifikant (Tabelle 3). Bei den Varianten mit Fungizidbehandlung hatten die Varianten 4 und 5 einen signifikant höheren BZE als Variante 6. Die Ergebnisse der einzelnen Standorte sind im Anhang aufgeführt.

Tabelle 1:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Standorte, Befallsstärke von Blattkrankheiten in der unbehandelten Kontrolle und Anzahl der Fungizidapplikationen in den Versuchen der Jahre 2022-2024.

Versuchsansteller	Standort	Jahr	Befallsstärke zur Ernte [%]			Anzahl Applikationen (nach summarischem Schwellenwertsystem 5/15/45)
			<i>Cercospora beticola</i>	<i>Erysiphe betae</i>	<i>Uromyces betae</i>	
ARGE Bonn	Elsdorf	2022	6	8	(3)	3
ARGE Nord	Dungelbeck	2022	94	-	-	3
ARGE Regensburg	Schambach	2022	17	-	-	3
ARGE Südwest	Nordheim	2022	96	-	-	3
ARGE Zeitz	Barmenitz	2022	10	7	-	1
LIZ Könnern	Wörlitz	2022	85	-	-	2
ARGE Bonn	Ohndorf	2023	31	-	23	2
ARGE Franken	Frankenwinheim	2023	6	-	-	1
ARGE Nord	Dungelbeck	2023	95	7	18	3
ARGE Regensburg	Makofen	2023	58	-	-	2
ARGE Regensburg	Schambach	2023	8	-	-	2
ARGE Zeitz	Barmenitz	2023	55	-	-	2
LIZ Könnern	Ermsleben	2023	23	-	-	1
ARGE Bonn	Elsdorf	2024	78	-	(4)	3
ARGE Franken	Frankenwinheim	2024	99	-	-	2
ARGE Nord	Schmedenstedt	2024	96	-	-	3
ARGE Regensburg	Makofen	2024	100	-	-	3
ARGE Regensburg	Schambach	2024	100	-	-	3
ARGE Zeitz	Barmenitz	2024	100	-	-	3

() = geringe Befallsstärke, in Auswertung unberücksichtigt

Tabelle 2:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Varianten

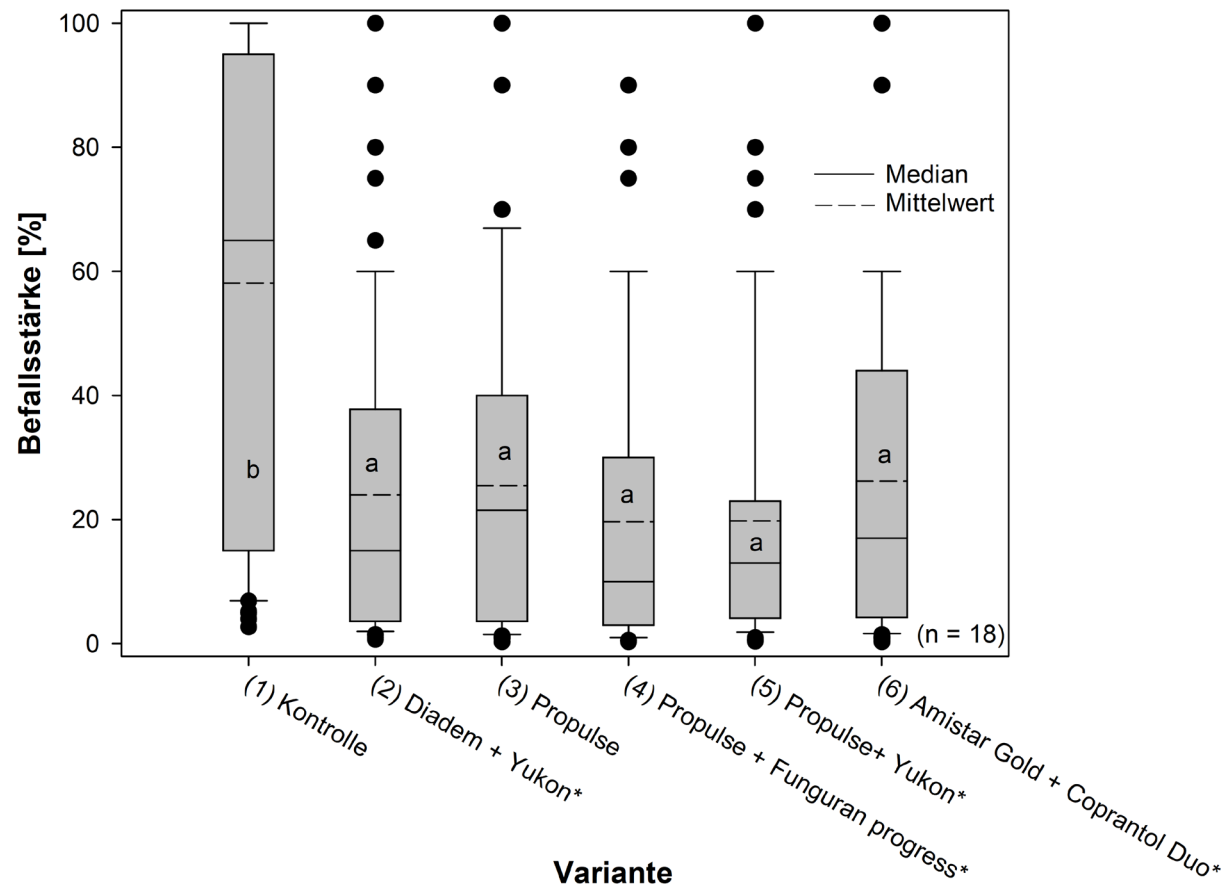
VG Nr.	Unternehmen	Variante	Aufwandmenge [kg/ha bzw. l/ha]			Wirkstoffe [g/kg bzw. g/l]										
			Termin 1 zur BKS (5% Befalls- häufigkeit)	Termin 2 1. Folge- behandlung	Termin 3 2. Folge- behandlung	Difenoconazol (FRAC 3)	Mefentrifluconazole (FRAC 3)	Prothioconazol (FRAC 3)	Fluopyram (FRAC 7)	Fluxapyroxad (FRAC 7)	Azoxystrobin (FRAC 11)	Kupferoxychlorid (FRAC M1)	Kupfersulfat (FRAC M1)	Kupferhydroxid (FRAC M1)	Schwefel (FRAC M2)	
1	--	Kontrolle	-	-	-											
2	BASF	Diadem Yukon*	1,00 3,00	1,00 3,00	1,00 3,00		100			50			80			640
3	Bayer	Propulse	1,20	1,20	1,20			125	125							
4	Certis Belchim	Propulse Funguran Progress*	1,20 1,25	1,20 1,25	1,20 1,25			125	125						537	
5	UPL	Propulse Yukon*	1,20 3,00	1,20 3,00	1,20 3,00			125	125				80			640
6	Syngenta	Amistar Gold Coprantol Duo*	1,00 1,80	1,00 1,80	1,00 1,80	125					125	235		215		

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

Abbildung 1:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Befallsstärke von *Cercospora beticola* zur Ernte. Median und Mittelwert aus 18 Versuchen 2022-2024.
Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (t-Test, $\alpha = 5\%$).



* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

** In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen.

Tabelle 3:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Einfluss verschiedener Fungizidbehandlungen auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Zuckerrüben. Mittelwerte aus 17 Versuchen. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (t-Test, $\alpha = 5\%$).

VG Nr.	Variante	Anzahl Orte	Rüben-ertrag t ha ⁻¹	Zucker-gehalt %	Kalium	Natrium	Amino-N	Bereinigter Zuckerertrag	
								t ha ⁻¹	rel.
1	Kontrolle	17	95,4	16,2	36,9	5,9	13,9	13,6	100,0 a
2	Diadem + Yukon*	17	102,0	16,8	36,8	5,2	12,8	15,2	111,6 bc
3	Propulse	17	103,0	16,8	37,1	5,3	12,9	15,3	112,2 bc
4	Propulse + Funguran progress*	17	103,4	16,9	36,9	5,2	12,3	15,5	114,0 c
5	Propulse + Yukon*	16	103,7	16,9	37,2	5,4	12,9	15,5	113,9 c
6	Amistar Gold + Coprantol Duo*	17	101,4	16,8	37,0	5,4	12,6	15,1	110,9 b
	GD (t-Test, $\alpha = 0,05$)		1,7	0,2	0,5	0,3	0,6	0,4	3,0

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

Anhang:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Befallsstärke von *Cercospora beticola* an den einzelnen Standorten

VG Nr.	Variante	Elsdorf 2022	Dungelbeck 2022	Schambach 2022	Nordheim 2022	Barnitz 2022	Wörlitz 2022	Ohndorf 2023	Frankenwinheim 2023	Dungelbeck 2023	Makofen 2023	Schambach 2023	Barnitz 2023	Ermsleben 2023
Befallsstärke <i>Cercospora beticola</i> [%]														
1	Kontrolle	5,7	94,3	16,8	86,8	10,0	85,0	30,8	6,3	95,0	57,5	8,3	55,0	22,5
2	Diadem + Yukon*	1,3	30,8	2,3	40,8	5,3	60,0	3,6	2,5	18,3	16,3	3,3	45,0	5,6
3	Propulse	1,1	34,3	2,1	43,3	4,0	65,0	3,8	2,5	37,0	15,5	2,5	33,8	6,3
4	Propulse + Funguran progress*	0,8	25,3	1,1	28,8	5,3	57,5	2,3	3,0	24,5	16,0	0,9	37,5	6,9
5	Propulse + Yukon*	0,6	17,8	#	27,5	7,0	62,5	2,9	2,3	21,5	19,3	1,9	33,8	5,0
6	Amistar Gold + Coprantol Duo*	1,1	29,5	2,6	47,5	6,5	57,5	3,0	3,8	38,8	27,0	2,6	47,5	4,5

VG Nr.	Variante	Elsdorf 2024	Frankenwinheim 2024	Schmedenstedt 2024	Makofen 2024	Schambach 2024	Mittel aller Orte (n=18)
Befallsstärke <i>Cercospora beticola</i> [%]							
1	Kontrolle	100,0	76,3	96,3	100,0	100,0	58,1
2	Diadem + Yukon*	6,4	23,8	20,5	63,8	82,5	24,0
3	Propulse	6,8	29,5	37,5	43,8	90,0	25,5
4	Propulse + Funguran progress*	5,0	12,0	11,5	30,5	85,0	19,6
5	Propulse + Yukon*	5,0	16,3	12,8	16,8	83,8	19,8
6	Amistar Gold + Coprantol Duo*	7,0	18,8	15,3	61,3	97,5	26,2

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

keine Daten

Anhang:

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Bereinigter Zuckerertrag (BZE) relativ zur Kontrolle an den einzelnen Standorten

VG Nr.	Variante	Elsdorf 2022	Dungelbeck 2022	Schambach 2022	Nordheim 2022	Barmenitz 2022	Ohndorf 2023	Frankenwinheim 2023	Dungelbeck 2023	Makofen 2023	Schambach 2023	Ermsleben 2023
Bereinigter Zuckerertrag (relativ zur Kontrolle)												
1	Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Diadem + Yukon*	108,6	117,1	103,6	108,4	99,2	105,9	105,1	128,2	109,5	105,0	102,8
3	Propulse	108,6	114,8	105,9	113,1	99,7	109,6	103,7	123,3	110,3	105,8	107,0
4	Propulse + Funguran progress*	111,6	117,5	106,4	117,8	99,1	109,6	102,6	126,8	113,9	109,7	105,0
5	Propulse + Yukon*	112,0	125,2	#	120,7	100,1	108,8	103,8	123,1	114,3	106,4	105,8
6	Amistar Gold + Coprantol Duo*	109,9	108,9	102,1	110,5	104,9	107,4	102,6	119,2	105,6	103,7	101,5
	GD (t-Test, $\alpha = 0,05$)	3,9	9,4	3,8	10,5	7,9	4,2	5,9	5,0	4,9	6,3	7,1

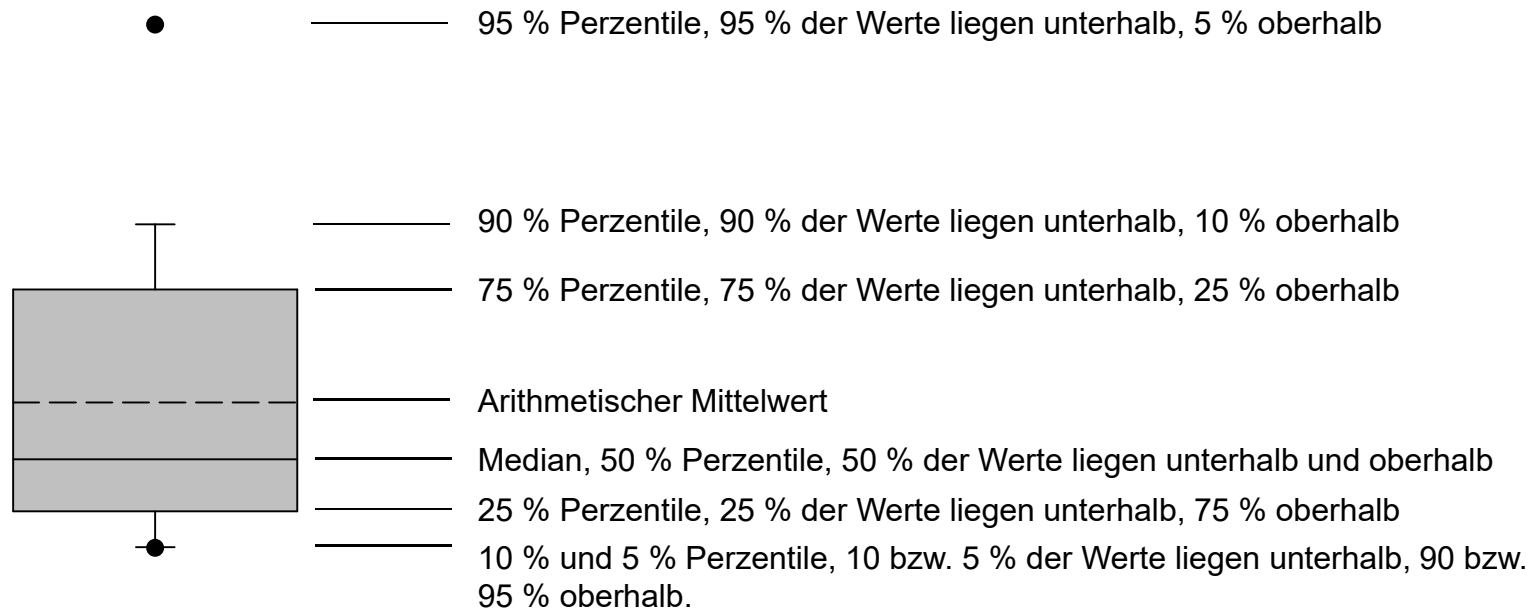
VG Nr.	Variante	Elsdorf 2024	Frankenwinheim 2024	Schmedenstedt 2024	Makofen 2024	Schambach 2024	Barmenitz 2024	Mittel aller Orte (n=17)
Bereinigter Zuckerertrag (relativ zur Kontrolle)								
1	Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Diadem + Yukon*	126,4	107,0	135,8	111,2	113,9	114,2	111,6
3	Propulse	124,3	104,3	128,4	118,9	115,3	121,0	112,2
4	Propulse + Funguran progress*	125,7	108,2	136,1	121,1	117,3	115,4	114,0
5	Propulse + Yukon*	127,6	107,5	134,5	119,0	115,9	121,3	113,9
6	Amistar Gold + Coprantol Duo*	126,4	107,1	138,0	113,9	113,5	115,8	110,9
	GD (t-Test, $\alpha = 0,05$)	5,7	6,3	4,3	7,4	11,3	7,6	3,0

* In den Versuchsjahren lag eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 vor.

keine Daten

RV Fungizide - Mittelprüfung 2022-2024

Erläuterung Box-Whisker-Plot



Bei großer Häufigkeit der niedrigsten bzw. höchsten Werte können mehrere Perzentilen auf identischer Höhe liegen.

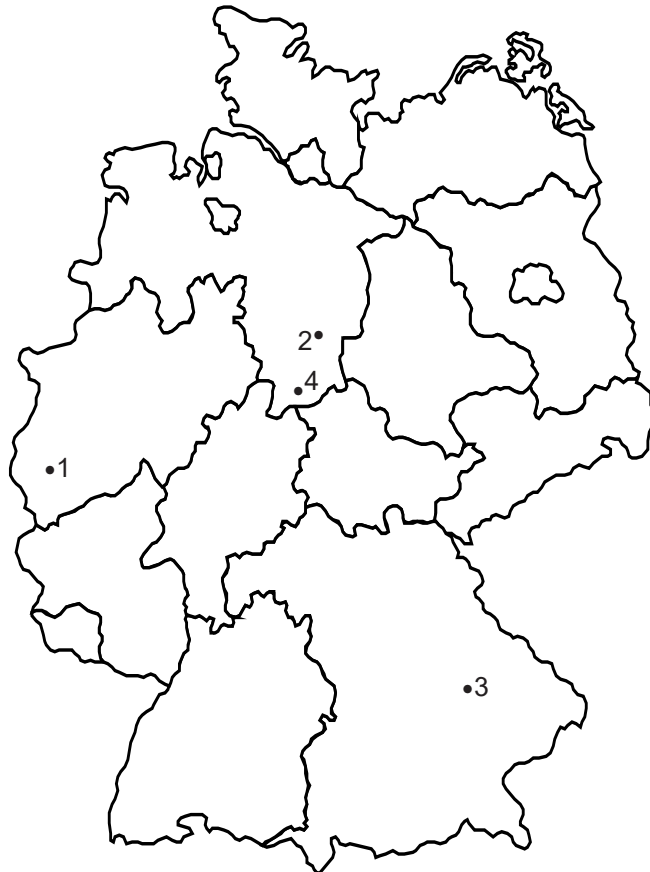
Es sind mindestens 3 Datenpunkte notwendig um die 25 % und 75 % Perzentile darzustellen. Für die Darstellung der 5, 10, 90 und 95 % Perzentile sind 9 Datenpunkte notwendig.

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung (Certis Belchim, Syngenta Agro)

Einjährige Auswertung 2024



C. Kenter



ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Bonn	Elsdorf	1
ARGE Nord	Salzgitter-Ringelheim	2
ARGE Regensburg	Hagelstadt	3
IfZ	Göttingen	4

Der koordinierte Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung wurde 2024 in Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzmittelunternehmen Certis Belchim und Syngenta Agro an drei Standorten der regionalen Arbeitsgemeinschaften sowie an einem Standort des Instituts für Zuckerrübenforschung (IfZ) durchgeführt. In der Versuchsserie wurde die Wirksamkeit der Spritzapplikation verschiedener Insektizide gegenüber Blattläusen als Virusvektoren untersucht. Dazu wurden am Institut für Zuckerrübenforschung Grüne Pfirsichblattläuse (*Myzus persicae*) vermehrt, mit dem Beet mild yellowing virus (BMV) beladen und im Feld ausgebracht.

Die Versuche wurden als randomisierte Blockanlagen in drei Wiederholungen angelegt. Die Inokulation erfolgte zum BBCH-Stadium 14-16 der Zuckerrüben (Tab. 1). Dabei wurden auf drei Pflanzen der dreireihigen Parzellen je zehn ungeflügelte, virusbeladene *M. persicae* ausgebracht. Zur nächsten Parzelle war ein Abstand von neun Rübenreihen vorgesehen, um Nachbarschaftseffekte zu vermeiden. In einer Kontrollvariante wurde nicht inokuliert (VG 1; Tab. 2). In einer weiteren Kontrolle wurde inokuliert, jedoch kein Insektizid appliziert (VG 2). In VG 3 diente die Saatgutbehandlung mit Cruiser 600 FS (Wirkstoff: Thiamethoxam; 45 g a.i./U) als Vergleich zu den Blattapplikationen der Insektizide in den VG 4-10. Die drei geprüften Insektizide wurden 24 Stunden nach der Blattlausinokulation appliziert (VG 4-6). Zur Einschätzung der Wirkungsdauer wurden die Produkte Teppeki und Mospilan zusätzlich zu zwei Terminen vor der Blattlausinokulation appliziert, Ziel waren fünf (VG 7-8) und zehn Tage vor Inokulation (VG 9-10). In Elsdorf konnten die angestrebten Abstände zwischen den Applikationsterminen und der Blattlausinokulation aufgrund der Witterung am Standort nicht eingehalten werden. Die Insektizidapplikation fand daher zwei Tage nach (VG 4-6) und zwölf (VG 7-8) bzw. 14 Tage vor der Inokulation statt (Tab. 1).

Ab dem ersten Auftreten von Symptomen viröser Vergilbung wurden diese im vierwöchigen Abstand bonitiert (Anteil befallener Pflanzen in Prozent der dreireihigen Parzellenfläche). Die Ausbreitung der Vergilbungssymptome verlief an den Standorten sehr unterschiedlich (Abb. 1-4). In Elsdorf zeigten im August 62 % der Pflanzen in der unbehandelten Variante mit Inokulation (VG 2) Vergilbungssymptome (Abb. 1), während es in Salzgitter-Ringelheim, Hagelstadt und Weende maximal 37-39 % waren (Abb. 2-4).

In Elsdorf zeigten die Varianten mit Insektizidapplikation 14 Tage vor der Blattlausinokulation (VG 9-10) eine vergleichbare Symptomausprägung wie VG 2 (Abb. 1) und setzten sich damit sehr deutlich von den anderen Insektizidvarianten ab. In Salzgitter-Ringelheim, Hagelstadt und Weende waren die Unterschiede zwischen den Varianten geringer (Abb. 2-4). Die Rangierung der Versuchsglieder war an diesen drei Standorten nahezu identisch. Die geringsten Symptome zeigten sich in den Varianten ohne Inokulation (VG 2) und mit Cruiser-Beizung (VG 3), gefolgt von den VG 4 und 5 mit Applikation von Teppeki bzw. Mospilan 24 h nach der Inokulation.

In allen Versuchen wurden Ertrag und Qualität der Zuckerrüben bestimmt (Tab 3-6). Sowohl im Rübenertrag als auch im Zuckergehalt traten signifikante Unterschiede auf, die durch die viröse Vergilbung erklärt werden können. An allen Standorten war der Rübenertrag ohne Inokulation (VG 1) um 11-18 t signifikant höher als mit Inokulation ohne Insektizid (VG 2). Auch bei den Zuckergehalten war der negative Effekt der virösen Vergilbung erkennbar, hier lag der Unterschied zwischen VG 1 und VG 2 bei 0,19-1,05 %. Dieser Effekt war in Elsdorf, Salzgitter-Ringelheim und Hagelstadt signifikant (Tab. 3-5). In Weende waren die Unterschiede zwischen den Varianten deutlich schwächer ausgeprägt als an den anderen Standorten (Tab. 6), was möglicherweise mit dem starken Auftreten von *Cercospora*-Blattflecken an diesem Standort zusammenhängt. Bei den Melassebildnern Kalium, Natrium und amino-Stickstoff war dagegen an keinem der Standorte ein Einfluss der virösen Vergilbung erkennbar.

Der bereinigte Zuckerertrag (BZE) fasst die Ertrags- und Qualitätsparameter der Zuckerrübe zusammen und spiegelt die oben beschriebenen Effekte der virösen Vergilbung auf Rübenertrag und Zuckergehalt wider (Tab. 3-6, Abb. 5). Dabei zeigte sich an allen Standorten eine ähnliche Rangierung der Versuchsglieder. In Weende waren die Unterschiede zwischen den Varianten wie bei den einzelnen Merkmalen auch im BZE am geringsten und nur VG 1 ohne Inokulation unterschied sich signifikant von allen anderen Varianten. Im Mittel der vier Standorte erreichte VG 1 den höchsten BZE, gefolgt von VG 3 mit Cruiser-Beizung (Abb. 5). Auf ähnlichem Niveau war der BZE bei Applikation von Teppeki oder Mospilan 24 h nach Inokulation (VG 4+5). Die Varianten 6-10 lagen auf einheitlichem Ertragsniveau, wobei sich in Elsdorf und Hagelstadt ein Unterschied zwischen den fünf und zehn (in Elsdorf zwölf und 14) Tage vor Inokulation mit Insektizid behandelten Varianten andeutete.

Tabelle 1:

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Standorte und Datum der Blattlausinokulation und der Insektizidapplikationen in den Varianten 4-10

Versuchsansteller	Standort	Inokulation <i>M. persicae</i> BBCH 14-16	Applikation 24 h nach Inokulation (VG 4-6)	Applikation 5 Tage vor Inokulation (VG 7-8)	Applikation 10 Tage vor Inokulation (VG 9-10)
ARGE Bonn	Elsdorf*	04.06.2024	06.06.2024	23.05.2024	21.05.2024
ARGE Nord	Salzgitter-Ringelheim	06.06.2024	07.06.2024	01.06.2024	27.05.2024
ARGE Regensburg	Hagelstadt	16.05.2024	17.05.2024	11.05.2024	06.05.2024
IfZ	Weende	03.06.2024	04.06.2024	29.05.2024	24.05.2024

* abweichende Applikationstermine aufgrund ungünstiger Witterung

Tabelle 2:

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Variantenplan 2024

VG	Insektizide Saatgutausstattung	Inokulation <i>Myzus persicae</i>	Insektizide Blattapplikation				Zeitpunkt
			Produkt	Wirkstoff	Unternehmen	Aufwandmenge (g/ha bzw. mL/ha)	
1	Force 20 CS	ohne	unbehandelt	-	-	-	-
2	Force 20 CS	BBCH 14-16	unbehandelt	-	-	-	-
3	Cruiser Force (45 g/U)	BBCH 14-16	unbehandelt	-	-	-	-
4	Force 20 CS	BBCH 14-16	Teppeki + Karibu	Flonicamid	Certis Belchim	140 + 100	24 Std. nach Inokulation
5	Force 20 CS	BBCH 14-16	Mospilan SG	Acetamiprid	KA	250	24 Std. nach Inokulation
6	Force 20 CS	BBCH 14-16	SYD PM* + Hasten	<i>codiert</i>	Syngenta	187,5 + 1.000	24 Std. nach Inokulation
7	Force 20 CS	BBCH 14-16	Teppeki + Karibu	Flonicamid		140 + 100	5 Tage vor Inokulation
8	Force 20 CS	BBCH 14-16	Mospilan SG	Acetamiprid		250	5 Tage vor Inokulation
9	Force 20 CS	BBCH 14-16	Teppeki + Karibu	Flonicamid		140 + 100	10 Tage vor Inokulation
10	Force 20 CS	BBCH 14-16	Mospilan SG	Acetamiprid		250	10 Tage vor Inokulation

* + 1 L/ha Actirob B

Abbildung 1:

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* am Standort Elsdorf 2024 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

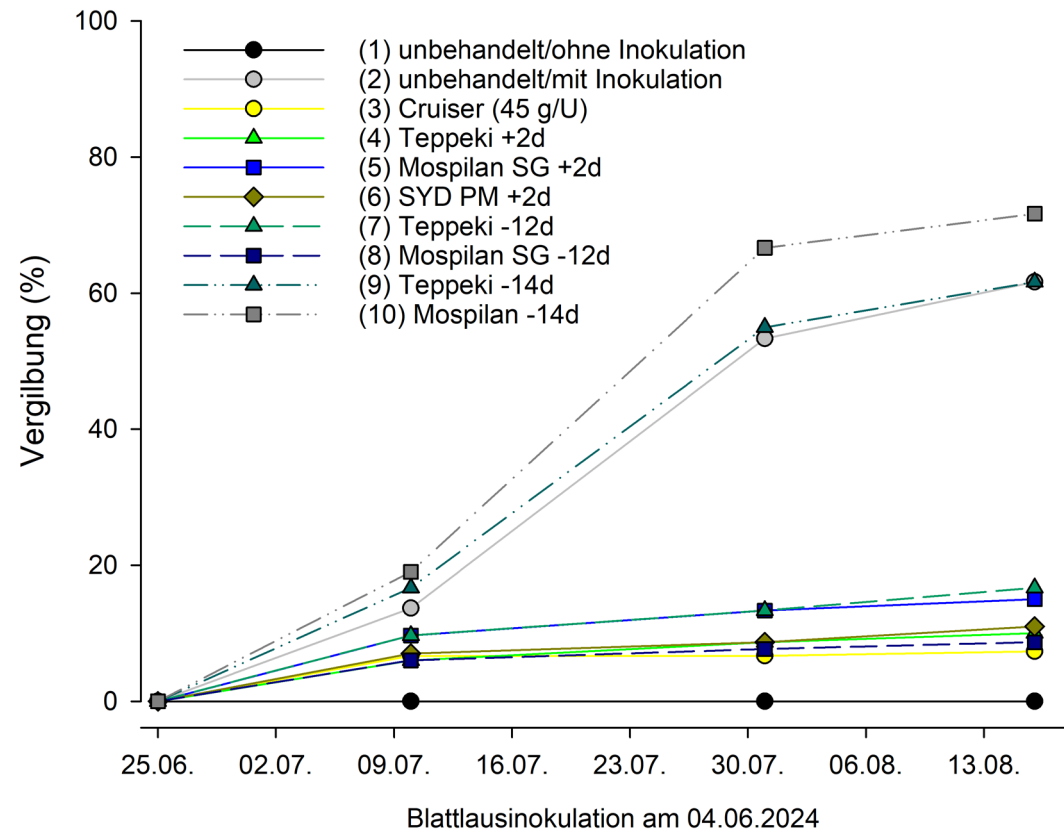


Abbildung 2:

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMVYV) *Myzus persicae* am Standort Salzgitter-Ringelheim 2024 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

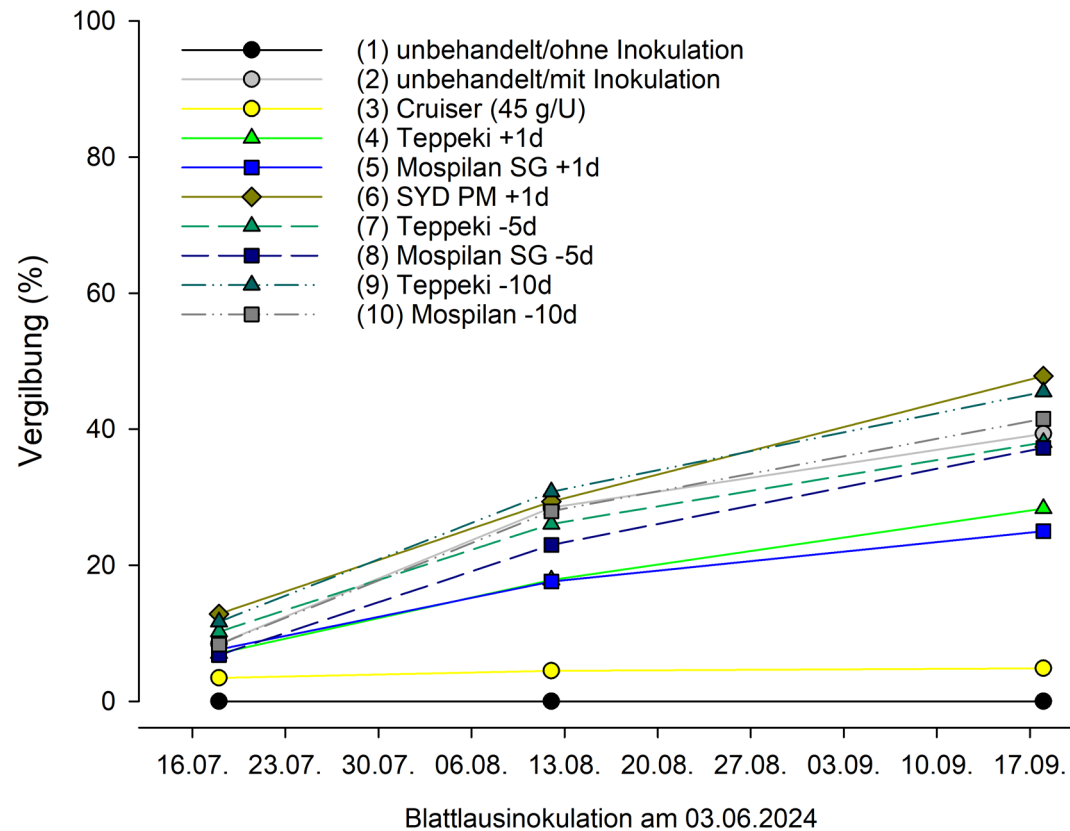


Abbildung 3:

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* am Standort Hagelstadt 2024 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

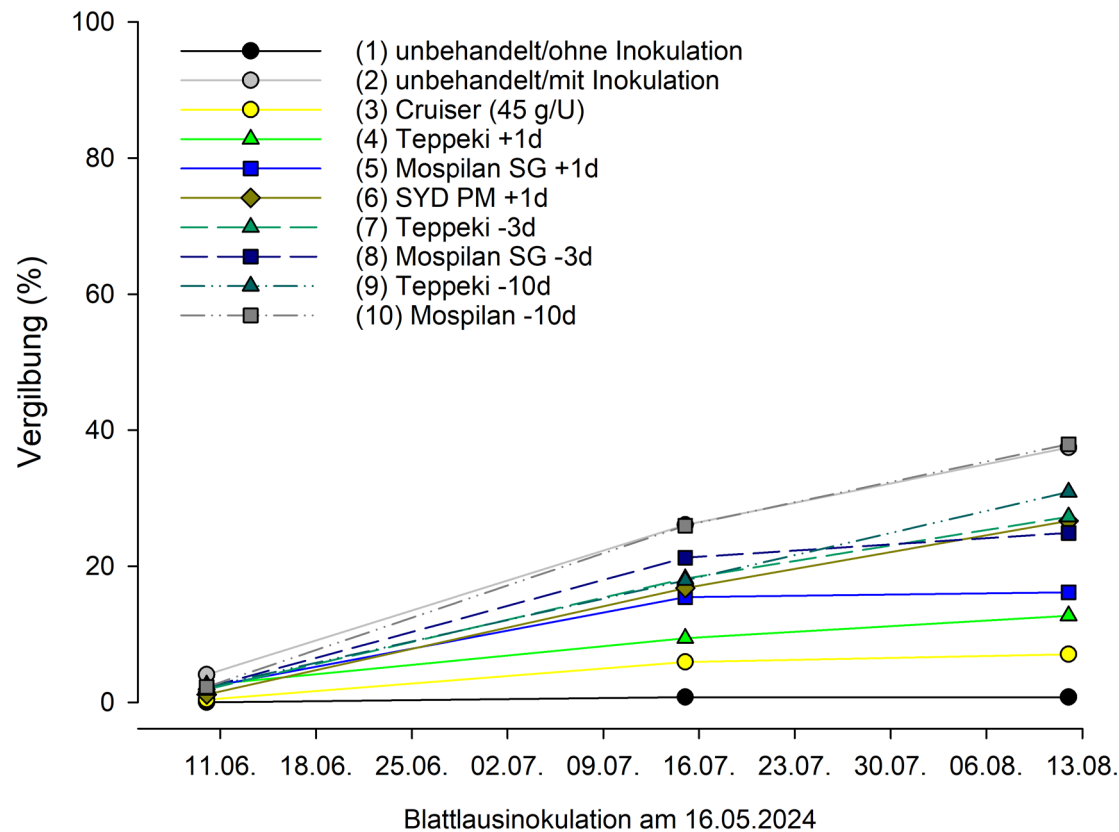


Abbildung 4:

Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* am Standort Weende 2024 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

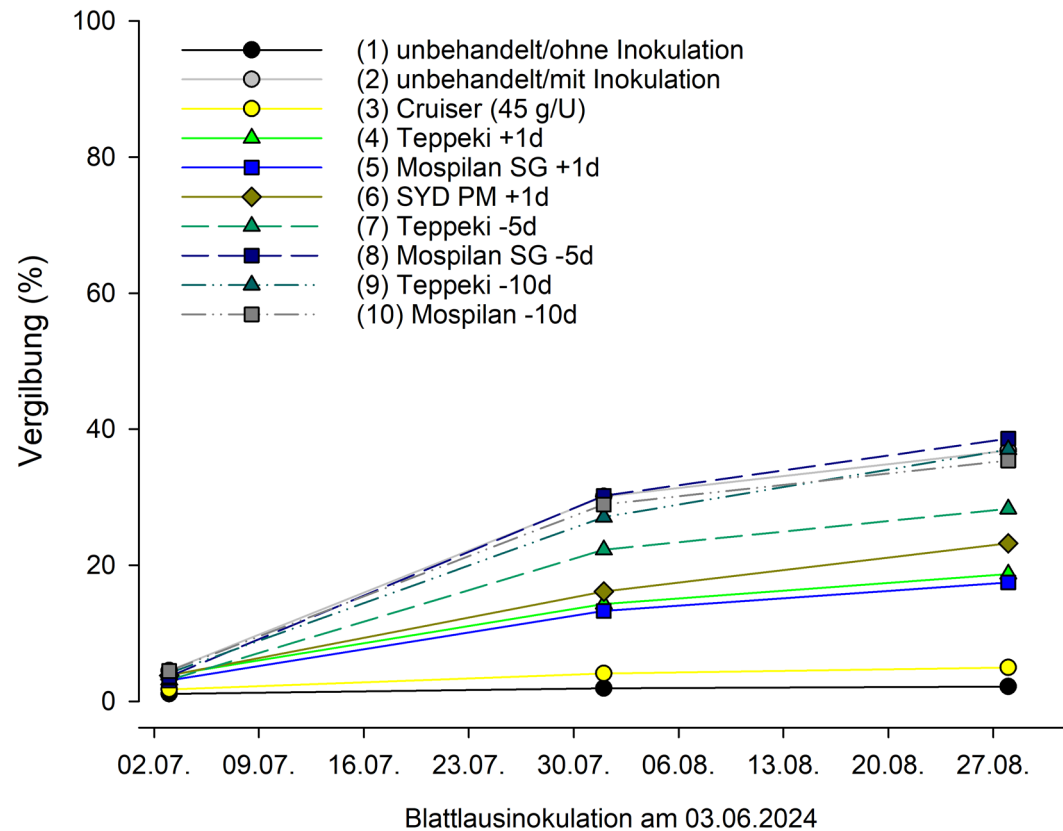


Tabelle 3: **Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024**

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* am Standort Elsdorf 2024. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$ ($n = 3$).

VG	Inokulation <i>M. persicae</i>	Variante/ Produkt	Rüben-ertrag (t ha ⁻¹)	Zucker-gehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)	Bereinigter Zucker-ertrag (t ha ⁻¹)
1	ohne	unbehandelt	103,12 a	18,00 a	37,0 ab	3,0 abc	8,2 bc	16,75 a
2	BBCH 14-16	unbehandelt	92,26 de	17,08 cd	37,4 ab	3,2 ab	9,2 a	14,10 cd
3	BBCH 14-16	Cruiser Force	100,90 ab	18,10 a	36,8 ab	2,7 c	8,5 abc	16,48 a
4	BBCH 14-16	Tepeki	97,34 bcd	17,59 b	38,4 ab	2,7 c	8,1 c	15,39 b
5	BBCH 14-16	Mospilan SG	97,00 bcd	17,38 bc	38,7 ab	2,9 abc	8,9 ab	15,12 b
6	BBCH 14-16	SYD PM	94,32 cde	17,44 bc	38,4 ab	2,9 abc	8,6 abc	14,77 bc
7	BBCH 14-16	Tepeki 5 d vor Inokulation	93,74 cde	17,29 bc	38,0 ab	3,0 abc	9,2 a	14,54 bcd
8	BBCH 14-16	Mospilan SG 5 d vor Inokulation	98,18 abc	17,37 bc	38,8 a	2,8 bc	8,4 abc	15,31 b
9	BBCH 14-16	Tepeki 10 d vor Inokulation	88,75 ef	17,11 cd	37,3 ab	3,1 abc	9,0 ab	13,60 de
10	BBCH 14-16	Mospilan SG 10 d vor Inokulation	85,68 f	16,75 d	36,6 b	3,3 a	9,2 a	12,83 e

Tabelle 4: **Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024**

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* am Standort Salzgitter-Ringelheim 2024. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$, ns: nicht signifikant ($n = 3$).

VG	Inokulation <i>M. persicae</i>	Variante/ Produkt	Rüben-ertrag (t ha ⁻¹)	Zucker-gehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)	Bereinigter Zucker-ertrag (t ha ⁻¹)
1	ohne	unbehandelt	117,01 a	18,34 a	35,7 n.s.	4,5 ab	8,6 n.s.	19,39 a
2	BBCH 14-16	unbehandelt	98,71 cd	17,29 bcd	35,8	4,8 a	10,2	15,29 cd
3	BBCH 14-16	Cruiser Force	111,21 ab	18,21 a	36,7	4,0 b	9,2	18,26 ab
4	BBCH 14-16	Teppeki	104,47 bc	17,59 b	35,7	4,4 ab	9,5	16,53 bc
5	BBCH 14-16	Mospilan SG	111,70 ab	17,51 bc	35,9	4,9 a	10,6	17,53 ab
6	BBCH 14-16	SYD PM	90,97 d	16,84 d	34,8	4,9 a	9,1	13,76 d
7	BBCH 14-16	Teppeki 5 d vor Inokulation	99,11 cd	17,00 bcd	35,5	4,6 ab	10,9	15,08 cd
8	BBCH 14-16	Mospilan SG 5 d vor Inokulation	97,82 cd	17,15 bcd	35,5	4,5 ab	10,1	15,01 cd
9	BBCH 14-16	Teppeki 10 d vor Inokulation	100,04 cd	16,90 cd	35,8	4,8 a	9,4	15,11 cd
10	BBCH 14-16	Mospilan SG 10 d vor Inokulation	98,47 cd	17,27 bcd	34,9	4,8 a	10,1	15,23 cd

Tabelle 5: **Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024**

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMVY) *Myzus persicae* am Standort Hagelstadt 2024. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$ ($n = 3$).

VG	Inokulation <i>M. persicae</i>	Variante/ Produkt	Rüben-ertrag (t ha ⁻¹)	Zucker-gehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)	Bereinigter Zucker-ertrag (t ha ⁻¹)
1	ohne	unbehandelt	118,59 ab	15,58 a	32,7 ab	2,2 abc	7,7 a	16,48 a
2	BBCH 14-16	unbehandelt	107,20 c	14,80 bc	31,5 bc	2,0 abc	6,5 ab	14,11 c
3	BBCH 14-16	Cruiser Force	117,45 ab	15,28 ab	31,5 bc	2,2 abc	6,8 ab	16,01 ab
4	BBCH 14-16	Teppeki	122,80 a	15,12 abc	34,0 a	2,7 ab	7,2 ab	16,49 a
5	BBCH 14-16	Mospilan SG	118,16 ab	15,33 a	30,5 c	1,8 bc	6,4 ab	16,22 a
6	BBCH 14-16	SYD PM	111,74 bc	15,32 a	32,2 abc	2,2 abc	6,7 ab	15,26 abc
7	BBCH 14-16	Teppeki 5 d vor Inokulation	112,63 bc	15,17 abc	33,7 a	3,0 a	7,5 a	15,17 abc
8	BBCH 14-16	Mospilan SG 5 d vor Inokulation	108,79 bc	15,40 a	31,3 bc	1,5 c	5,8 b	14,99 abc
9	BBCH 14-16	Teppeki 10 d vor Inokulation	110,64 bc	14,77 c	30,8 bc	1,8 bc	7,2 ab	14,52 bc
10	BBCH 14-16	Mospilan SG 10 d vor Inokulation	102,83 c	15,12 abc	31,3 bc	2,0 abc	6,7 ab	13,86 c

Tabelle 6:

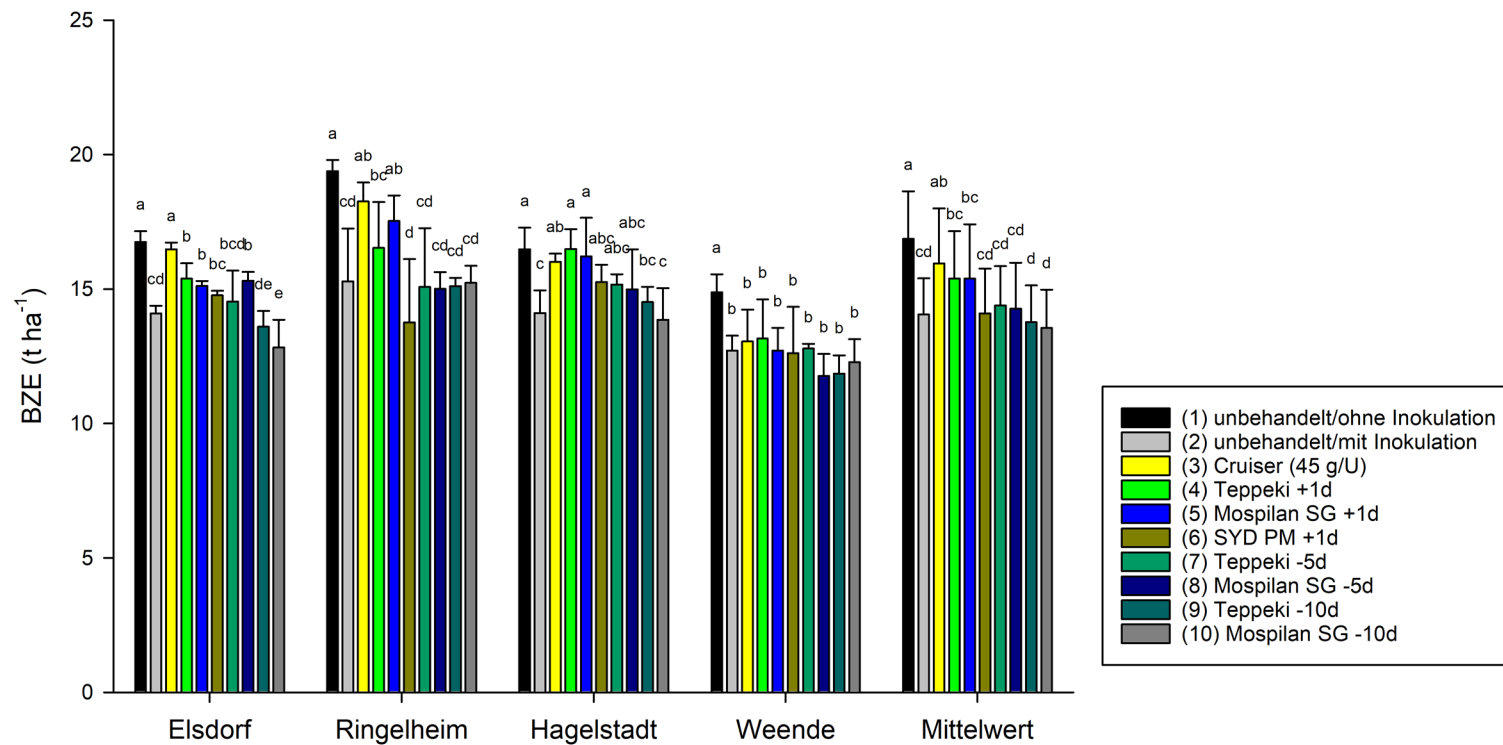
Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* am Standort Weende 2024. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$, ns: nicht signifikant (n = 3).

VG	Inokulation <i>M. persicae</i>	Variante/ Produkt	Rüben-ertrag (t ha ⁻¹)	Zucker-gehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)	Bereinigter Zucker-ertrag (t ha ⁻¹)
1	ohne	unbehandelt	101,98 a	16,40 abc	37,7 a	3,4 a	9,6 n.s.	14,88 a
2	BBCH 14-16	unbehandelt	88,05 b	16,21 bc	34,9 ab	2,9 ab	10,4	12,71 b
3	BBCH 14-16	Cruiser Force	87,92 b	16,60 ab	33,8 bc	2,5 b	10,3	13,05 b
4	BBCH 14-16	Teppeki	87,82 b	16,70 a	31,7 bc	2,4 b	9,6	13,16 b
5	BBCH 14-16	Mospilan SG	86,67 b	16,39 abc	31,5 bc	2,4 b	10,4	12,71 b
6	BBCH 14-16	SYD PM	86,20 b	16,36 abc	31,6 bc	2,6 b	10,6	12,62 b
7	BBCH 14-16	Teppeki 5 d vor Inokulation	87,42 b	16,38 abc	31,7 bc	2,6 b	10,2	12,79 b
8	BBCH 14-16	Mospilan SG 5 d vor Inokulation	80,50 b	16,34 abc	30,4 c	2,6 b	10,6	11,77 b
9	BBCH 14-16	Teppeki 10 d vor Inokulation	82,47 b	16,12 c	31,6 bc	2,6 b	10,8	11,85 b
10	BBCH 14-16	Mospilan SG 10 d vor Inokulation	85,27 b	16,13 c	30,8 c	2,7 b	10,3	12,28 b

Abbildung 5: Ringversuch Insektizide - Mittelprüfung 2024

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den bereinigten Zuckerertrag (BZE) von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* an vier Standorten in Deutschland, 2024. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$ ($n = 3$).

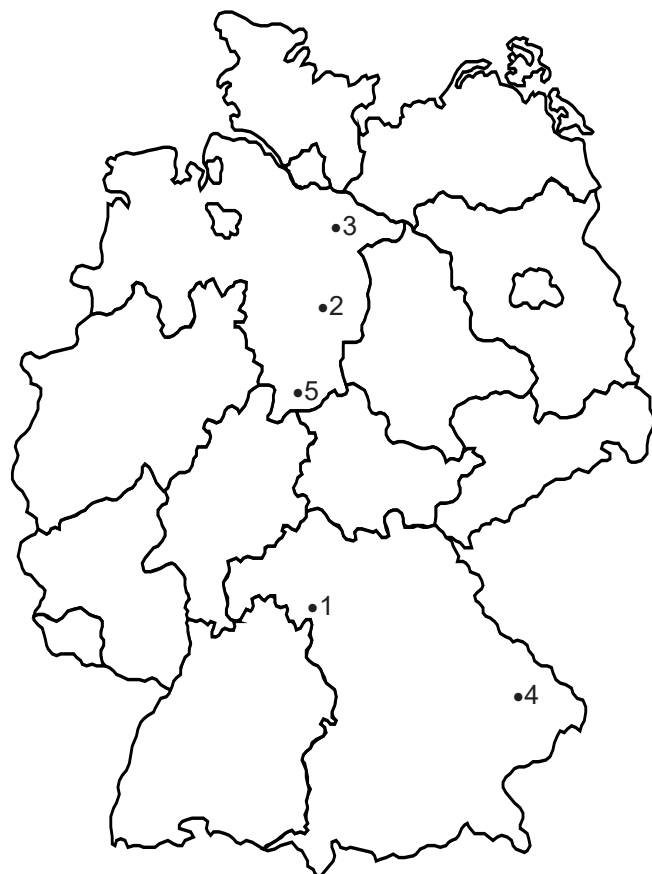


Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds (Mitsui Chemicals, Syngenta Agro)

Annual results 2024



C. Kenter



ARGE/Institution	Site	No.
ARGE Franken	Oberickelsheim	1
ARGE Nord	Schmedenstedt	2
	Tellmer	3
ARGE Regensburg	Makofen	4
	IfZ	5

The joint trial on fungicides in pelleted sugar beet seeds was carried out in cooperation with the companies Mitsui Chemicals, Syngenta Agro and the Coordination Board at IfZ. The trial series with five field trials across Germany was organised by IfZ (Table 1). Four treatments were tested (Table 2), an untreated control (no. 1) and a fungicide standard with Tachigaren (no. 2) compared to combinations of two fungicide seed treatments provided by the companies (no. 3+4).

Field emergence was counted twice at ca. 50% and at 100% emergence (Table 1). At both counts, significant effects of site and treatment occurred (Table 3). In the early count, the site had by far the greatest effect on field emergence at both dates because counting in the field cannot always be timed exactly at 50% emergence. Differences in the final emergence rate are more likely to be an effect of the trial site, i.e. local soil and weather conditions. The effect of seed treatment was close to the site effect. Significant interactions of site and seed treatment did not occur.

In the early count, significant differences in field emergence among the treatments were found at three trial sites (Figure 1). At Tellmer and Sieboldshausen, no differences occurred. At Schmedenstedt, Oberickelsheim and Makofen, emergence rates tended to be higher in the fungicide treatments (2-4) than in the untreated control, but significant differences between treatments 2-4 were not observed.

In the final count, significant differences between the treatments occurred at all sites except for Tellmer (Figure 2). At all other sites, the final emergence rates were higher in the fungicide treatments than in the untreated control. This effect was significant on average across all sites, but there were no differences between the fungicide seed treatments.

Crop vigour at 100% field emergence was assessed at Schmedenstedt, Tellmer, Sieboldshausen and Oberickelsheim (Table 4). Significant treatment differences were only observed at Oberickelsheim, where the three fungicide treatments had lower ratings, i.e. higher vigour than the untreated control. This effect was significant for treatments 3 and 4. Symptoms of phytotoxicity did not occur at either of the five trial sites.

Table 1:

Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024

Trial sites in Germany 2024, dates of sowing, counting and plot ratings.

responsibility	site	sowing date	1st count (50% emergence)	2nd count (100% emergence)	crop vigour/ phytotoxicity
ARGE Nord	Schmedenstedt	22.04.2024	03.05.2024	22.05.2024	24.05.2024
	Tellmer	17.03.2024	03.04.2024	06.05.2024	06.05.2024
IfZ	Sieboldshausen	28.04.2024	05.05.2024	21.06.2024	12.05.2024
ARGE Franken	Oberickelsheim	19.03.2024	05.04.2024	18.04.2024	12.05.2024
ARGE Regensburg	Makofen	27.03.2024	09.04.2024	08.05.2024	09.04.2024

Table 2:

Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024

Treatments

no.	company	treatment
1	-	untreated check
2	-	Tachigaren (14 g AI/unit)
3	Syngenta	PM SYD + Tachigaren (14 g AI/unit)
4	Mitsui	Rampart (7 g AI/unit) + Tachigaren (14 g AI/unit)

Table 3: **Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024**

Analysis of variance for the effects of site and fungicide seed treatment on field emergence of sugar beet at ca. 50% and 100%, five trials in Germany 2024. DF: degrees of freedom, vc: estimation of variance components

source	DF	ca. 50% emergence		100% emergence	
		vc (%)	probability	vc (%)	probability
site	4	93.87	≤ 0.0001	47.98	≤ 0.0001
replication (site)	15	2.26	0.0032	8.11	0.1614
seed treatment	3	2.84	0.0206	38.29	0.0006
site x seed treatment	12	1.02	0.2557	5.62	0.4536

Table 4:

Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024

Crop vigour (1-9) at 100% field emergence of sugar beet with different fungicide seed coatings, four trials in Germany 2024; 1 = optimal plot, 9 = no plant within plot.

Different letters indicate significant differences among treatments, t-test, $p = 0.05$, n.s. not significant.

	company	treatment	crop vigour							
			Schmedenstedt		Tellmer		Sieboldshausen		Oberickelsheim	
1	-	untreated check	4.0	n.s.	2.0	n.s.	3.0	n.s.	3.3	a
2	-	Tachigaren (14 g AI/unit)	3.8		1.5		2.8		2.5	ab
3	Syngenta	PM SYD + Tachigaren (14 g AI/unit)	3.5		2.3		2.8		2.3	b
4	Mitsui	Rampart (7 g AI/unit) + Tachigaren (14 g AI/unit)	3.5		2.3		2.5		2.3	b

Figure 1:

Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024

Influence of fungicide seed treatments on field emergence of sugar beet at early count (ca. 50%), five trials in Germany 2024.

Different letters indicate significant differences between treatments, t-test, $p = 0.05$

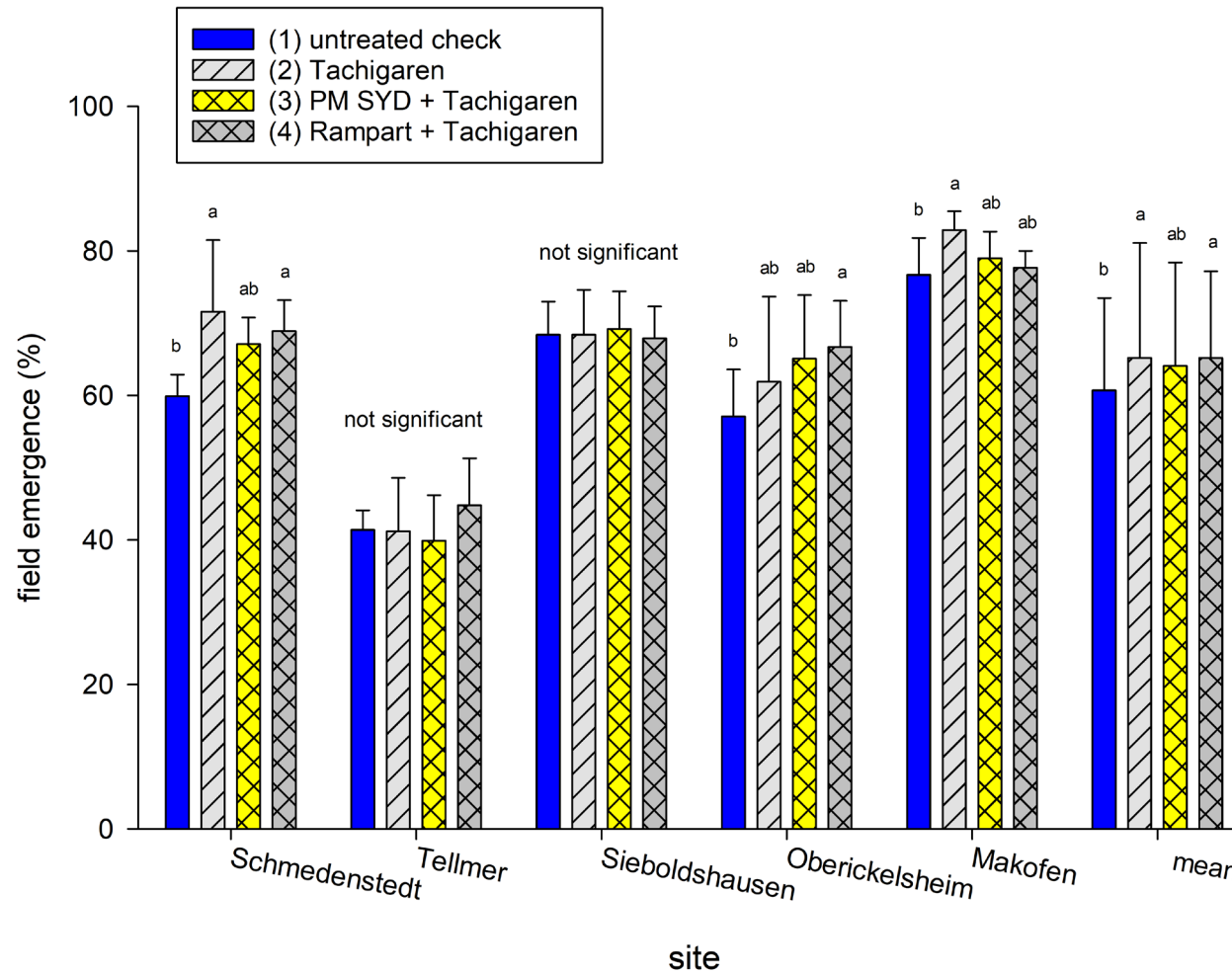
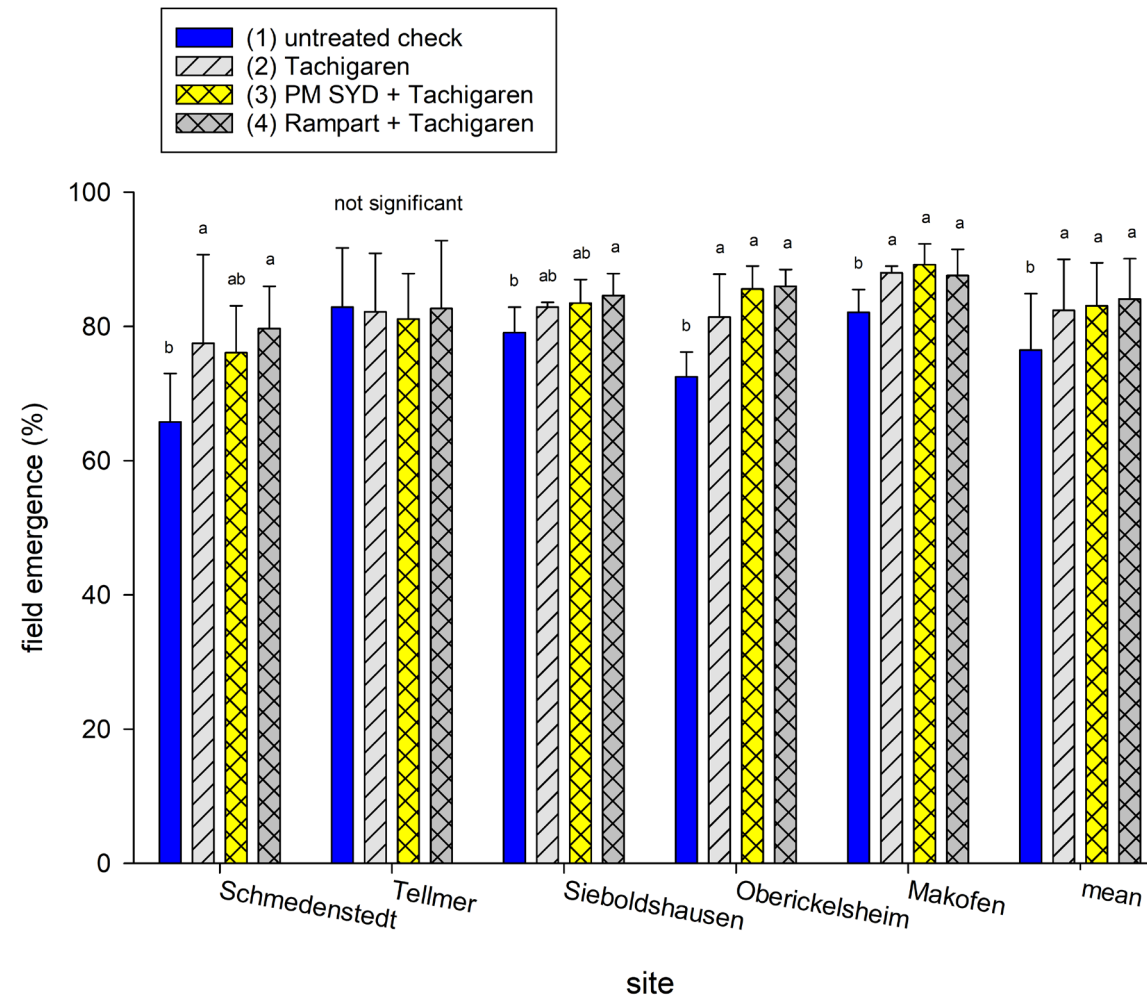


Figure 2: **Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024**

Influence of fungicide seed treatments on field emergence of sugar beet at final count, five trials in Germany 2024. Different letters indicate significant differences between treatments, t-test, $p = 0.05$



Appendix:

Joint trial fungicides in pelleted sugar beet seeds 2024

Mean field emergence rates at the trial sites at early (ca. 50% emergence) and final count, n = 4

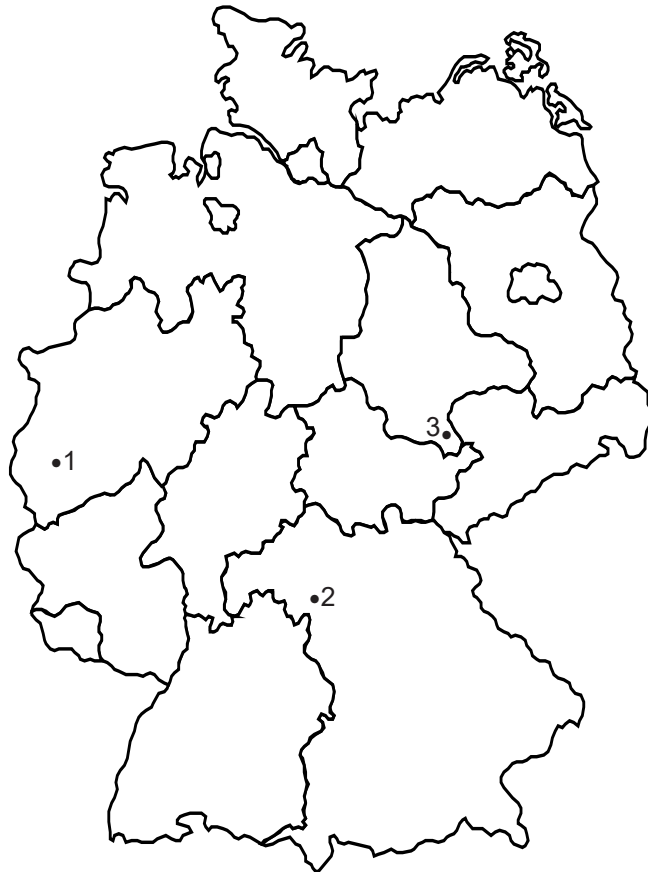
	company	treatment	field emergence (%)											
			Schmedenstedt		Tellmer		Sieboldshausen		Oberickelsheim		Makofen		mean	
			early count	final count	early count	final count	early count	final count	early count	final count	early count	final count	early count	final count
1	-	untreated check	59.9	65.8	41.4	82.9	68.4	79.1	57.1	72.5	76.7	82.1	60.7	76.5
2	-	Tachigaren (14 g AI/unit)	71.6	77.5	41.2	82.2	68.4	82.9	61.9	81.4	82.9	88.0	65.2	82.4
3	Syngenta	PM SYD + Tachigaren (14 g AI/unit)	67.1	76.1	39.9	81.1	69.2	83.5	65.1	85.6	79.0	89.2	64.1	83.1
4	Mitsui	Rampart (7 g AI/unit) + Tachigaren (14 g AI/unit)	68.9	79.7	44.8	82.7	67.9	84.6	66.7	86.0	77.7	87.6	65.2	84.1

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut (Bayer CropScience)

Einjährige Auswertung 2024



D. Laufer



ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Bonn	Elsdorf	1
ARGE Franken	Oberickelsheim	2
ARGE Zeitz	Teuchern	3

Im **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut** wurde mit Bayer CropScience die Wirkung verschiedener insektizider Saatgutbehandlungen von Zuckerrüben gegenüber natürlich auftretenden Schädlingen untersucht. Dabei stand die Wirkung des in der Zulassung befindlichen Insektizids Buteo Start mit dem Wirkstoff Flupyradifurone (nikotinischer Acetylcholinrezeptor-Agonist, IRAC: 4D) im Vordergrund. Neben der unbehandelten Kontrolle wurde Buteo Start, der bisherige Standard Force 20 CS sowie die Kombination aus beiden Insektiziden geprüft (siehe Tabelle 1).

Die Versuchsserie wurde vom Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ) organisiert und in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften 2024 an drei Standorten in Deutschland durchgeführt (Tabelle 2). Als natürliche Schädlinge traten an allen drei Standorten Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*) auf. An dem Standort Teuchern trat die Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*) auf. Aufgrund früher Pflanzenausfälle durch Verschlämmung und dadurch entstandener Fehlstellen (Inhomogenität) wurden in Teuchern Ertrag und Qualität nicht erfasst.

Die Versuche wurden einfaktoriell als vollständig randomisierte Blockanlagen mit vier Wiederholungen angelegt. Die Aussaat erfolgte zu standortüblichen Saatterminen auf Endabstand in 6-reihigen Parzellen mit Größen von 16,2-21,6 m². Drei Reihen der Parzelle waren für Pflanzenbonituren vorgesehen und drei Reihen zur Bestimmung von Ertrag und Qualität der Zuckerrüben im Herbst.

Bei dem **Feldaufgang** am Standort Elsdorf waren die Differenzierungen innerhalb der beiden Zähltermine gering (Tabelle 3). Lediglich bei der frühen Zählung war die Differenz zwischen den Varianten 1 und 4 signifikant. Am Standort Oberickelsheim war bei der frühen Zählung der Feldaufgang in Variante 3 signifikant niedriger als in den Varianten 2 und 4. Bei der finalen Zählung hingegen war der Feldaufgang der Varianten 2-4 signifikant höher als in Variante 1. Der Standort Teuchern hatte bei beiden Zählterminen in den Varianten 1 und 2 einen niedrigeren Feldaufgang als in den Varianten 3 und 4.

Im Mittel aller Standorte gab es bei der frühen Zählung keine signifikante Differenzierung zwischen den Varianten (Tabelle 4). Bei der späten Zählung hatten die Varianten 3 und 4 einen signifikant höheren Feldaufgang als Variante 1.

Der **Moosknopfkäfer** trat an allen drei Standorten auf (Tabelle 2). Die Anzahl der Fraßstellen an der Wurzel wird über eine Richtzahl bewertet (Berechnung siehe Anhang). Am Standort Elsdorf wurden im Befall keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt (Abbildung 1). Am Standort Oberickelsheim hatten die Varianten 2-3 mit insektizider Saatgutausstattung eine signifikant niedrigere Schädigung, und damit höhere Richtzahlen, als Variante 1 (Abbildung 2). In Teuchern hatten die Varianten 3+4 eine niedrigere Schädigung als die Varianten 1+2 (Abbildung 3).

Im Mittel der drei durch den Moosknopfkäfer befallenen Versuche war die Schädigung in den Varianten 2-4 signifikant niedriger als in Variante 1 (Abbildung 4). In Variante 3 war die Schädigung am niedrigsten. Die Differenz von Variante 3 zu Variante 2 war signifikant.

Am Standort Teuchern trat ein Befall mit der **Schwarzen Bohnenblattlaus** auf (Tabelle 2). Die Befallsintensität wird unter Berücksichtigung der Läuse je Pflanzen in einer Richtzahl angegeben (Berechnung siehe Anhang). Die Befallshäufigkeit in der unbehandelten Kontrolle lag bei 33 % (Abbildung 5). Zwischen den Varianten gab es keine signifikanten Unterschiede.

An zwei Standorten wurde der **bereinigte Zuckerertrag** (BZE) bestimmt. Während in Elsdorf keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt wurden, war in Oberickelsheim der BZE der Varianten 2-4 signifikant höher als in Variante 1 (Tabelle 5-6). Im Mittel der zwei Standorte waren die Unterschiede nicht signifikant. Die Qualitätsparameter sind im Anhang dargestellt.

Tabelle 1:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Varianten

Variante Nr.	Insektizide Ausstattung
1	Kontrolle
2	Buteo Start
3	Buteo Start + Force 20 CS
4	Force 20 CS

Tabelle 2:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Standorte und Schädlingsauftreten

Versuchsansteller	Standort	Moosknopf- käfer <i>(Atomaria linearis)</i>	Schwarze Bohnenlaus <i>(Aphis fabae)</i>
ARGE Bonn	(1) Elsdorf	X	
ARGE Franken	(2) Oberickelsheim	X	
ARGE Zeitz	(3) Teuchern	X	(X)
Anzahl	3	3	1

(X) = geringer bis mittlerer Befallsdruck

Tabelle 3: **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024**
 Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf den Feldaufgang von Zuckerrüben an den Einzelstandorten.

Variante	Feldaufgang (%)					
	Elsdorf		Oberickelsheim		Teuchern	
	früh	final	früh	final	früh	final
(1) Kontrolle	35,1 b	79,6	59,4 ab	71,6 b	47,5 b	58,0 b
(2) Buteo Start	38,2 ab	83,5 n.s.	60,6 a	83,3 a	47,8 b	58,6 b
(3) Buteo Start + Force 20 CS	39,5 ab	84,6	53,7 b	82,6 a	57,3 a	67,6 a
(4) Force 20 CS	39,9 a	83,4	60,3 a	81,7 a	54,3 a	65,2 a
Versuchsmittel	38,2	82,8	58,5	79,8	51,7	62,3
GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	4,6	5,3	6,4	8,1	4,6	5,5

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb einer Spalte (t-Test, $\alpha = 0,05$).

n.s. = nicht signifikant

Tabelle 4:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf den Feldaufgang von Zuckerrüben.
 Dargestellt ist das Mittel aller Standorte.

Variante	Feldaufgang (%)	
	früh	final
(1) Kontrolle	47,3	69,7 b
(2) Buteo Start	48,9 n.s.	75,1 ab
(3) Buteo Start + Force 20 CS	50,1	78,3 a
(4) Force 20 CS	51,5	76,7 a
GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	7,7	5,8
Anzahl Versuche	3	3

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb einer Spalte (t-Test, $\alpha = 0,05$).

n.s. = nicht signifikant

Abbildung 1:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Schädigung (Anzahl Fraßstellen) von Zuckerrüben durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*) am Standort Elsdorf. Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst.

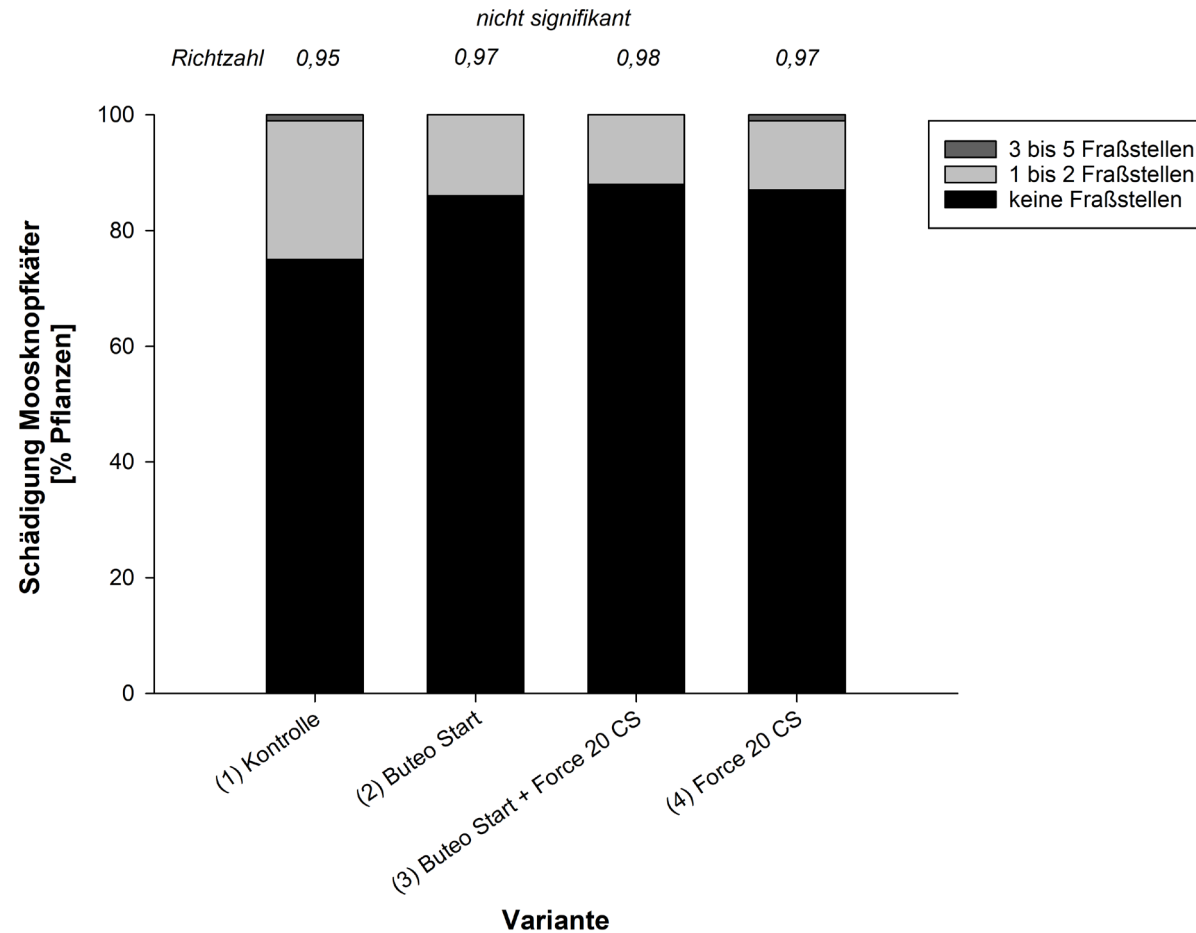


Abbildung 2:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Schädigung (Anzahl Fraßstellen) von Zuckerrüben durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*) am Standort Oberickelsheim. Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikant unterschiedliche Richtzahlen (t-Test, $\alpha = 5\%$).

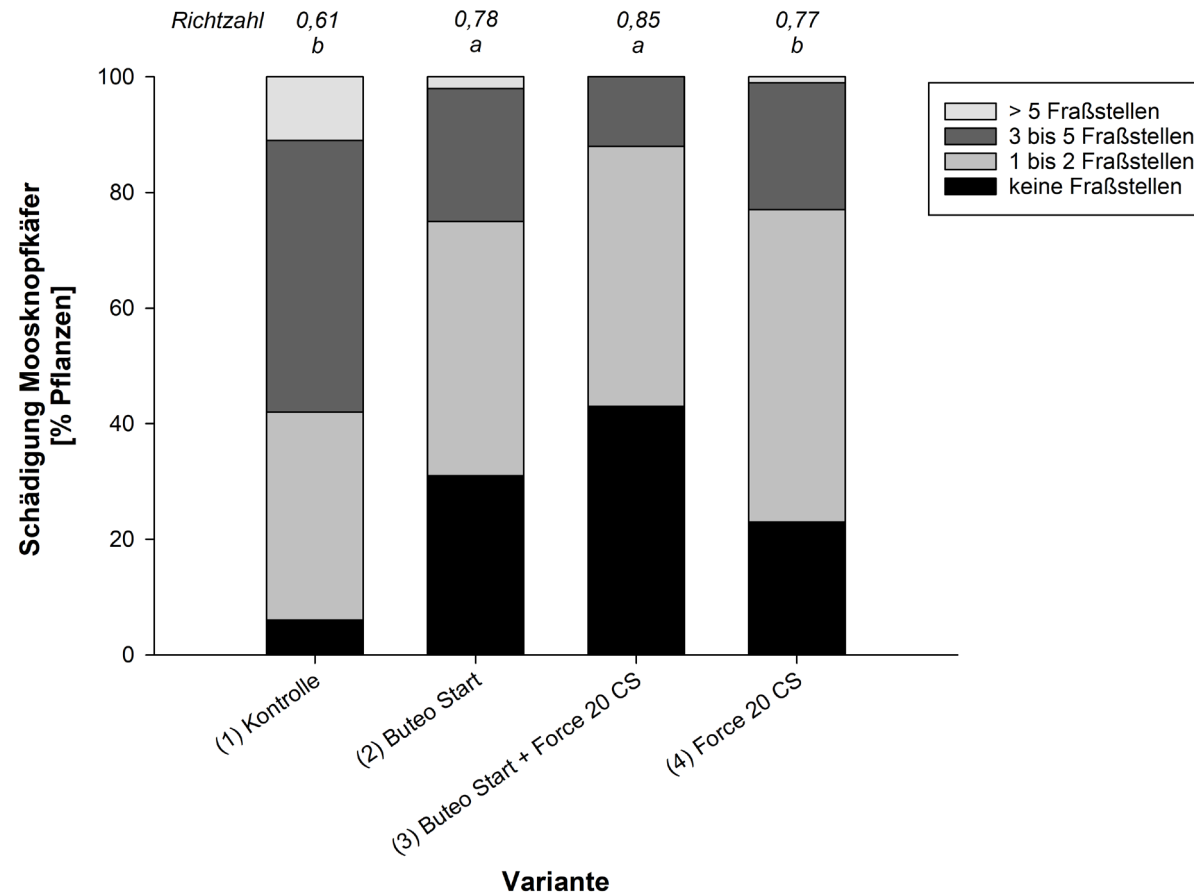


Abbildung 3:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Schädigung (Anzahl Fraßstellen) von Zuckerrüben durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*) am Standort Teuchern. Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikant unterschiedliche Richtzahlen (t-Test, $\alpha = 5\%$).

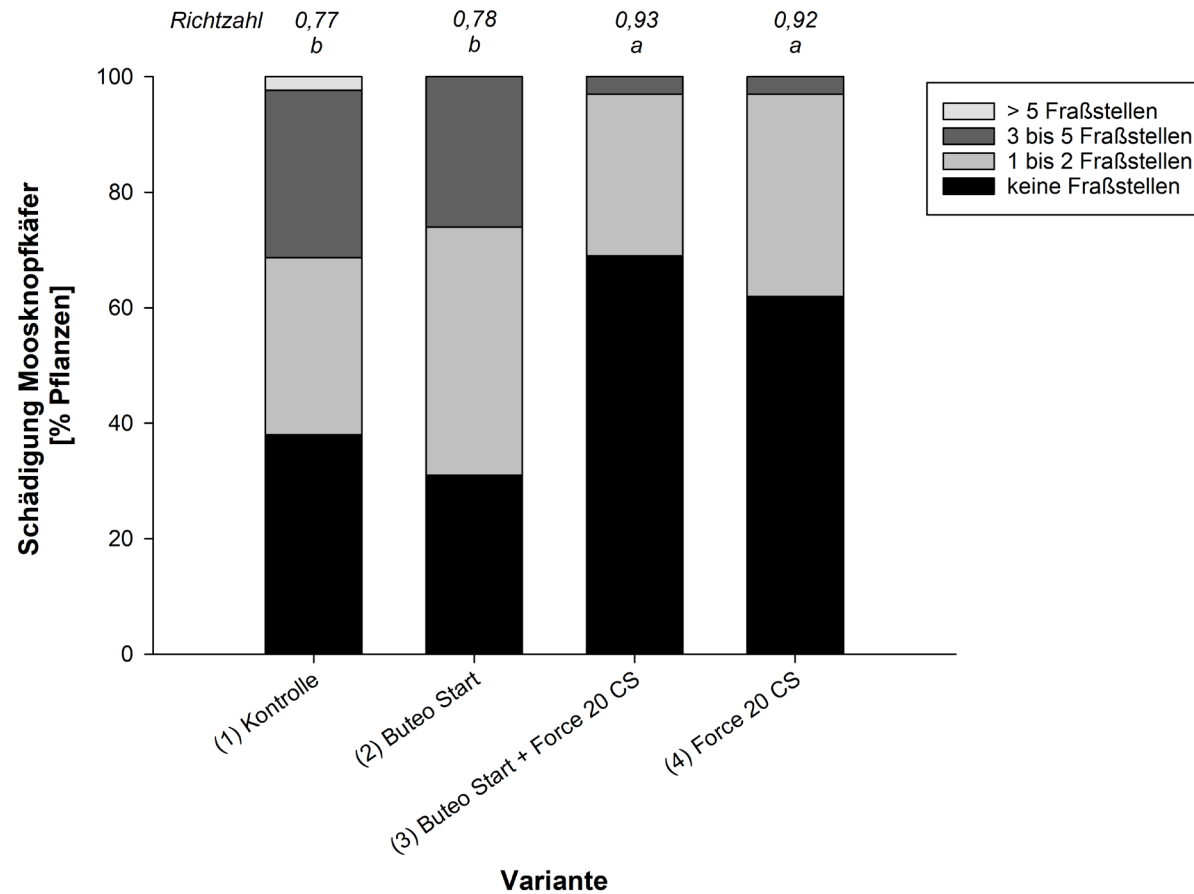


Abbildung 4:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Schädigung (Anzahl Fraßstellen) von Zuckerrüben durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*). Mittelwert aus drei Versuchen in Deutschland.

Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikant unterschiedliche Richtzahlen (t-Test, $\alpha = 5\%$).

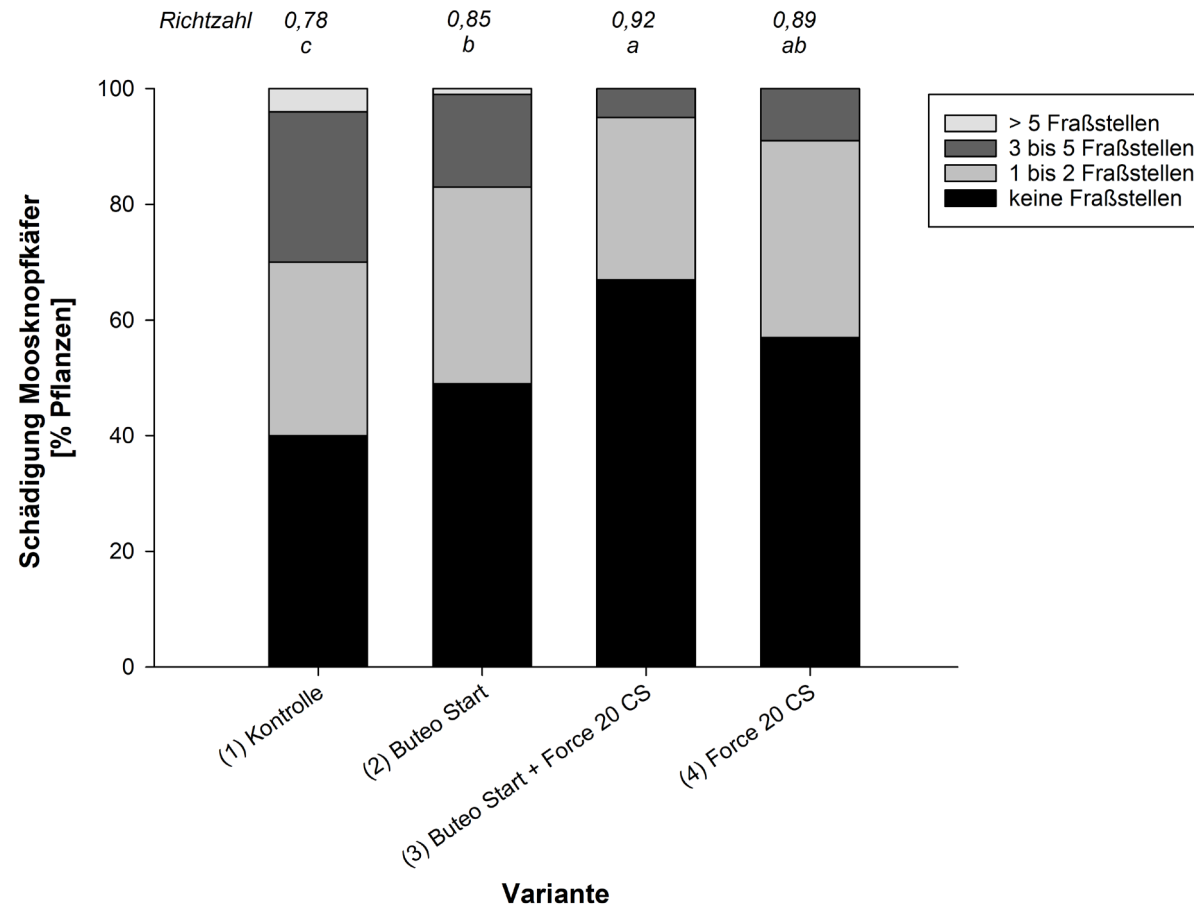


Abbildung 5:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Koloniebildung durch die Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*) an Zuckerrüben am Standort Teuchern. Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst.

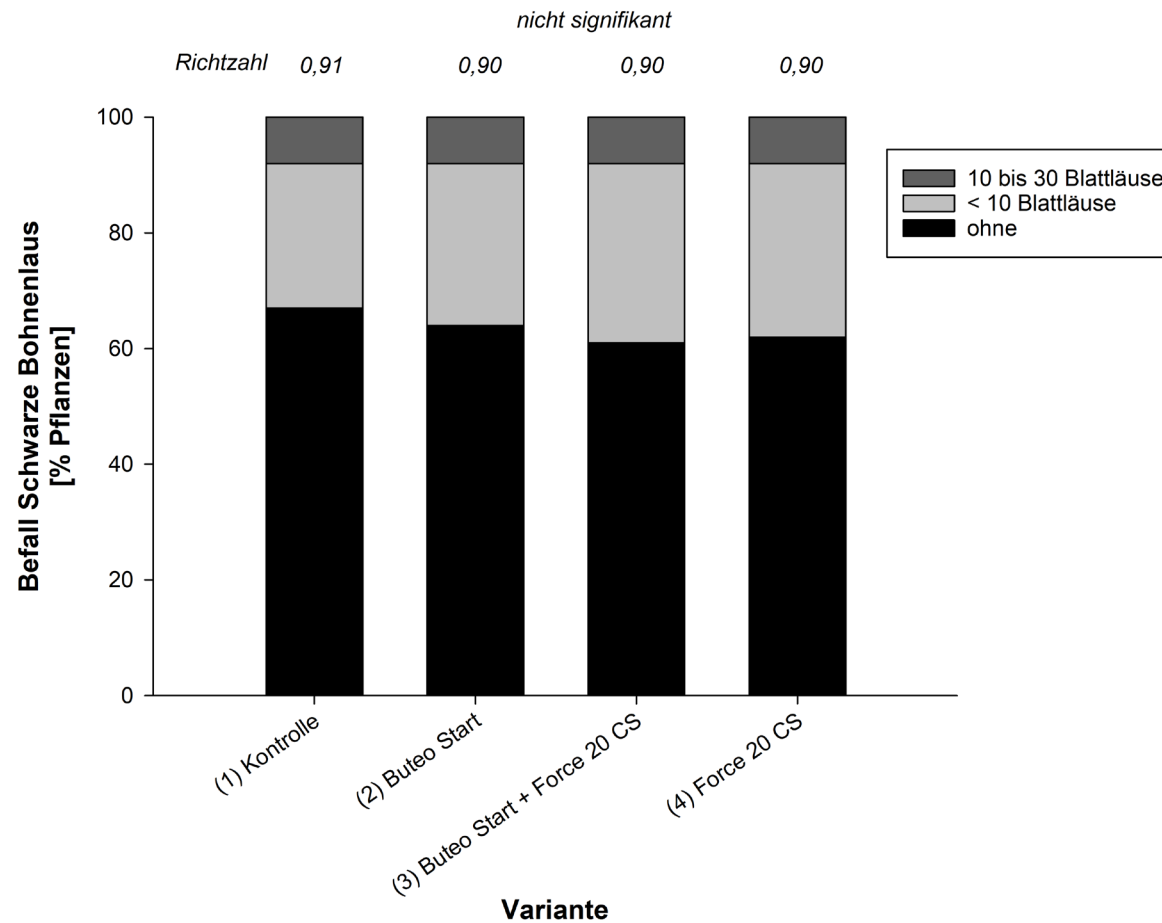


Tabelle 5:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Bereinigter Zuckerertrag (BZE) relativ zur Kontrolle

Variante	Bereinigter Zuckerertrag (relativ)		
	Einzelorte		Mittel aller Orte (n=2)
	Elsdorf	Oberickelsheim	
(1) Kontrolle	100,0	100,0 a	100,0
(2) Buteo Start	99,5 n.s.	107,8 b	103,7 n.s.
(3) Buteo Start + Force 20 CS	100,5	112,3 b	106,4
(4) Force 20 CS	100,3	111,9 b	106,1
Versuchsmittel	100,1	108,0	104,0
GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	4,9	7,6	12,4

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standortes, n.s.: nicht signifikant, t-Test, $\alpha = 0,05$.

Tabelle 6:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Bereinigter Zuckerertrag (BZE) in t/ha

Variante	Bereinigter Zuckerertrag (t/ha)		
	Einzelorte		Mittel aller Orte (n=2)
	Elsdorf	Oberickelsheim	
(1) Kontrolle	15,8	10,9 a	13,4
(2) Buteo Start	15,7 n.s.	11,8 b	13,7 n.s.
(3) Buteo Start + Force 20 CS	15,9	12,3 b	14,1
(4) Force 20 CS	15,8	12,2 b	14,0
Versuchsmittel	15,8	11,8	13,8
GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	0,8	0,8	1,3

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standortes, n.s.: nicht signifikant, t-Test, $\alpha = 0,05$.

Anhang:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Mittelwerte des Befalls durch Moosknopfkäfer und Schwarze Bohnenlaus an den einzelnen Standorten.

Standort	Variante	Moosknopfkäfer (<i>Atomaria linearis</i>)		Schwarze Bohnenlaus (<i>Aphis fabae</i>)			
		Anteil Pflanzen mit Fraßstellen an der Wurzel (%)	Richtzahl	Anteil befallener Pflanzen (%)	Richtzahl		
Elsdorf	<i>Boniturtermin</i>	28.05.2024					
	1	25	0,95				
	2	14	0,97	n.s.			
	3	12	0,98				
	4	13	0,97				
Oberickelsheim	<i>Boniturtermin</i>	26.04.2024					
	1	94	0,61	b			
	2	69	0,78	a			
	3	57	0,85	a			
	4	77	0,77	a			
Teuchern	<i>Boniturtermin</i>	08.05.2024		23.04.2024			
	1	62	0,77	b	33	0,91	
	2	69	0,78	b	36	0,90	n.s.
	3	31	0,93	a	39	0,90	
	4	38	0,92	a	38	0,90	

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb einer Spalte (t-Test, $\alpha = 0,05$).

n.s. = nicht signifikant

Anhang:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2024

Mittelwerte der Ertrags- und Qualitätsparameter an den einzelnen Standorten.

Standort	Variante	Rüben-ertrag (t ha ⁻¹)	Zucker-gehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)
Elsdorf	1	100,88	17,45 ab	40,1	3,8	8,3
	2	101,48 n.s.	17,28 a	40,5 n.s.	3,8 n.s.	7,9 n.s.
	3	101,38	17,43 ab	39,9	3,4	7,6
	4	99,94	17,60 b	39,7	3,4	6,9
Oberickelsheim	1	91,17 a	13,96	42,9 b	4,9	14,0
	2	97,08 b	14,05 n.s.	41,9 ab	4,8 n.s.	12,4 n.s.
	3	101,39 b	14,05	41,5 ab	4,8	13,3
	4	100,58 b	14,08	41,1 a	4,8	12,9

Anhang: ¹Bewertung der Boniturwerte mittels Richtzahl (Endwert)

Die Wirkung einzelner Pflanzenschutzmittel gegen Schädlinge wie Moosknopfkäfer oder Rübenderbrüssler (Bonituren mit Befallsklassen) kann mit Hilfe einer Richtzahl beurteilt werden. Die **Richtzahl** (max. Wert = 1) setzt sich zusammen aus der Summe der unterschiedlich gewichteten Boniturwerte.

Moosknopfkäfer

Befallsklasse	Anzahl Fraßstellen	Gewichtungskoeffizient
Null	0	1
Leicht	1 bis 2	0,8
Mittel	3 bis 5	0,5
Stark	mehr als 5	0,2

Blattläuse

Befallsklasse	Gewichtungskoeffizient
ohne Blattläuse	1
einzelne (< 10 Blattläuse)	0,8
kleine Kolonien (10 - 30 Blattläuse)	0,5
große Kolonien (> 30 Blattläuse)	0,2

Rübenderbrüssler

Befallsklasse (Pflanzenschädigung)	Gewichtungskoeffizient
nicht befressen	1
befressen	0,5
abgefressen	0,2

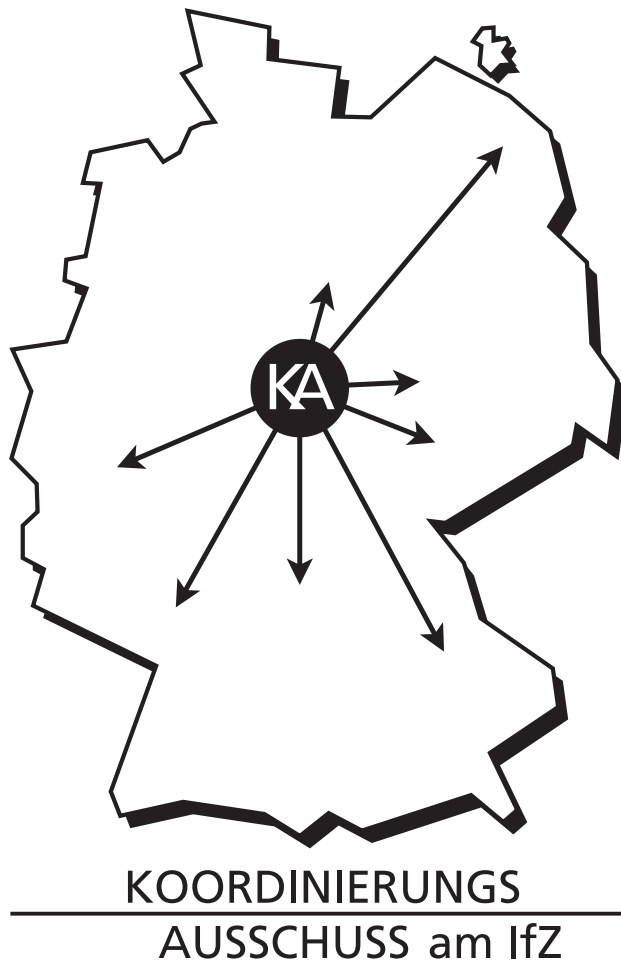
Durch die Bestandesdichte (Anzahl Pfl. pro Parzelle / laufender Meter) gewichtete Richtzahl ergibt sich ein **Endwert**.
Je höher der Endwert ist, desto höher ist die Wirkung der geprüften Variante.

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut (Bayer CropScience)

Dreijährige Auswertung 2022-2024



D. Laufer



Im **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut** wurde mit Bayer CropScience die Wirkung verschiedener insektizider Saatgutbehandlungen von Zuckerrüben gegenüber natürlich auftretenden Schädlingen untersucht. Dabei stand die Wirkung des in der Zulassung befindlichen Insektizids Buteo Start mit dem Wirkstoff Flupyradifurone (nikotinischer Acetylcholinrezeptor-Agonist, IRAC: 4D) im Vordergrund. Neben der unbehandelten Kontrolle wurde Buteo Start, der bisherige Standard Force 20 CS sowie die Kombination aus beiden Insektiziden geprüft (siehe Tabelle 1).

Die Versuchsserie wurde vom Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ) organisiert und in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften 2022 an fünf, 2023 an vier und 2024 an drei Standorten in Deutschland durchgeführt (Tabelle 2). Als natürliche Schädlinge traten an mehreren Standorten Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*) und Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*) auf. Drahtwurm (*Agriotes lineatus*), Rübenerdfloh (*Chaetocnema tibialis*) und Rübenfliege (*Pegomyia betae*) traten nur an Einzelorten auf und sind in den einjährigen Berichten beschrieben.

Die Versuche wurden einfaktoriell als vollständig randomisierte Blockanlagen mit vier Wiederholungen angelegt. Die Aussaat erfolgte zu standortüblichen Saatterminen auf Endabstand in 6-reihigen Parzellen mit Größen von 16,2-21,6 m². Drei Reihen der Parzelle waren für Pflanzenbonituren vorgesehen und drei Reihen zur Bestimmung von Ertrag und Qualität der Zuckerrüben im Herbst.

Bei der frühen Zählung des **Feldaufgangs** hatte im Mittel aller zwölf Orte Variante 4 den höchsten Wert, die Differenzen zu den Varianten 1-3 waren signifikant (Tabelle 3). Bei der finalen Zählung hatten die Varianten 2-4 einen signifikant höheren Feldaufgang als Variante 1. Zwischen den Varianten 2-4 gab es keine Differenzierung.

Der **Moosknopfkäfer** trat in Summe an zehn Standorten auf (Tabelle 2). Die Anzahl der Fraßstellen an der Wurzel wird über eine Richtzahl bewertet (Berechnung siehe Anhang). Im Mittel aller Orte hatten die Varianten mit insektizider Saatgutausstattung eine deutlich niedrigere Anzahl Fraßstellen als die unbehandelte Kontrolle, was sich im signifikanten Unterschied der Richtzahl zeigt (Abbildung 1). Die höchste Richtzahl, und damit die niedrigste Anzahl Fraßstellen hatte Variante 3. Die Differenz zwischen den Varianten 2 und 3 war signifikant.

Die **Schwarze Bohnenblattlaus** war in Summe an sechs Standorten aufgetreten (Tabelle 2). Die Befallsintensität wird unter Berücksichtigung der Läuse je Pflanzen in einer Richtzahl angegeben (Berechnung siehe Anhang). Die Unterschiede zwischen den Varianten waren gering. In den Varianten 2 und 3 gab es weniger Einzelpflanzen mit > 30 Blattläusen, was im Vergleich zu Variante 1 zu einer signifikant höheren Richtzahl führte (Abbildung 2).

An acht Standorten wurden **Ertrags- und Qualitätsparameter** ermittelt. Im Mittel aller Orte gab es bei Rübenenertrag und Zuckergehalt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten (Tabelle 4). Auch bei den Inhaltsstoffen Kalium, Natrium und Amnio-N sowie im bereinigten Zuckerertrag gab es zwischen den Varianten keine signifikanten Differenzen. Die Ergebnisse der Einzelstandorte sind in den Jahresberichten der Versuchsserie aufgeführt.

Tabelle 1:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2022-2024

Varianten

Variante Nr.	Insektizide Ausstattung
1	Kontrolle
2	Buteo Start
3	Buteo Start + Force 20 CS
4	Force 20 CS

Tabelle 2: **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2022-2024**
Standorte und Schädlingsauftreten

Jahr	Standort	Zuständigkeit	Moosknopf- käfer <i>(Atomaria linearis)</i>	Schwarze Bohnenlaus <i>(Aphis fabae)</i>	Drahtwurm <i>(Agriotes lineatus)</i>	Rüben- erdfluh <i>(Chaetocnema tibialis)</i>	Rübenfliege <i>(Pegomyia betae)</i>
2022	Elsdorf	ARGE Bonn	(X)	X			
	Allersheim	ARGE Franken	X				
	Oberickelstheim	ARGE Franken	X				
	Hondelage Methewitz	ARGE Nord ARGE Zeitz	(X)	(X) (X)	(X)		
2023	Elsdorf	ARGE Bonn	X	(X)			
	Oberickelsheim	ARGE Franken	X				
	Hondelage Wernsdorf	ARGE Nord ARGE Zeitz	X	X		X	(X)
2024	Elsdorf	ARGE Bonn	X				
	Oberickelsheim	ARGE Franken	X				
	Teuchern	ARGE Zeitz	X	(X)			
		Anzahl	10	6	1	1	1

(X) = geringer Befallsdruck

Tabelle 3:

Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2022-2024

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf den Feldaufgang von Zuckerrüben.
 Dargestellt ist das Mittel aller Standorte der Jahre 2022-2024.

VG Nr.	Variante	Feldaufgang (%)	
		früh	final
1	Kontrolle	61,1 b	76,5 b
2	Buteo Start	63,4 b	81,3 a
3	Buteo Start + Force 20 CS	63,0 b	82,3 a
4	Force 20 CS	66,3 a	81,8 a
	GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	3,3	3,8
	Anzahl Versuche	10	10

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb einer Spalte, ns: nicht signifikant, t-Test, $\alpha = 0,05$.

Abbildung 1: **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2022-2024**

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Schädigung (Anzahl Fraßstellen) von Zuckerrüben durch den Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*). Dargestellt ist das Mittel von zehn Standorten der Jahre 2022-2024.

Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikant unterschiedliche Richtzahlen (t-Test, $\alpha = 5\%$).

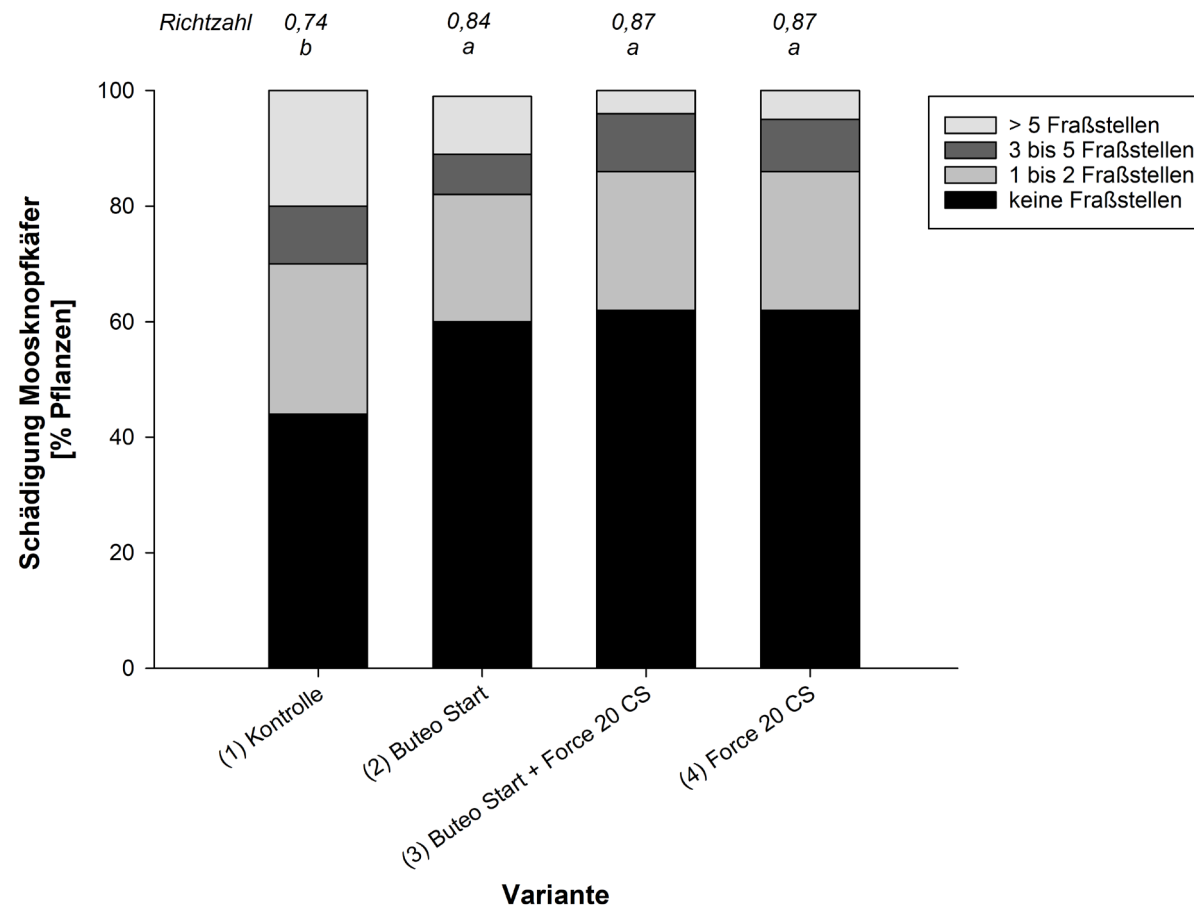


Abbildung 2: **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2022-2024**

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf die Koloniebildung durch die Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*) an Zuckerrüben. Dargestellt ist das Mittel von sechs Standorten der Jahre 2022-2024.

Der Befall wurde jeweils an 25 Einzelpflanzen je Parzelle erfasst.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikant unterschiedliche Richtzahlen (t-Test, $\alpha = 5\%$).

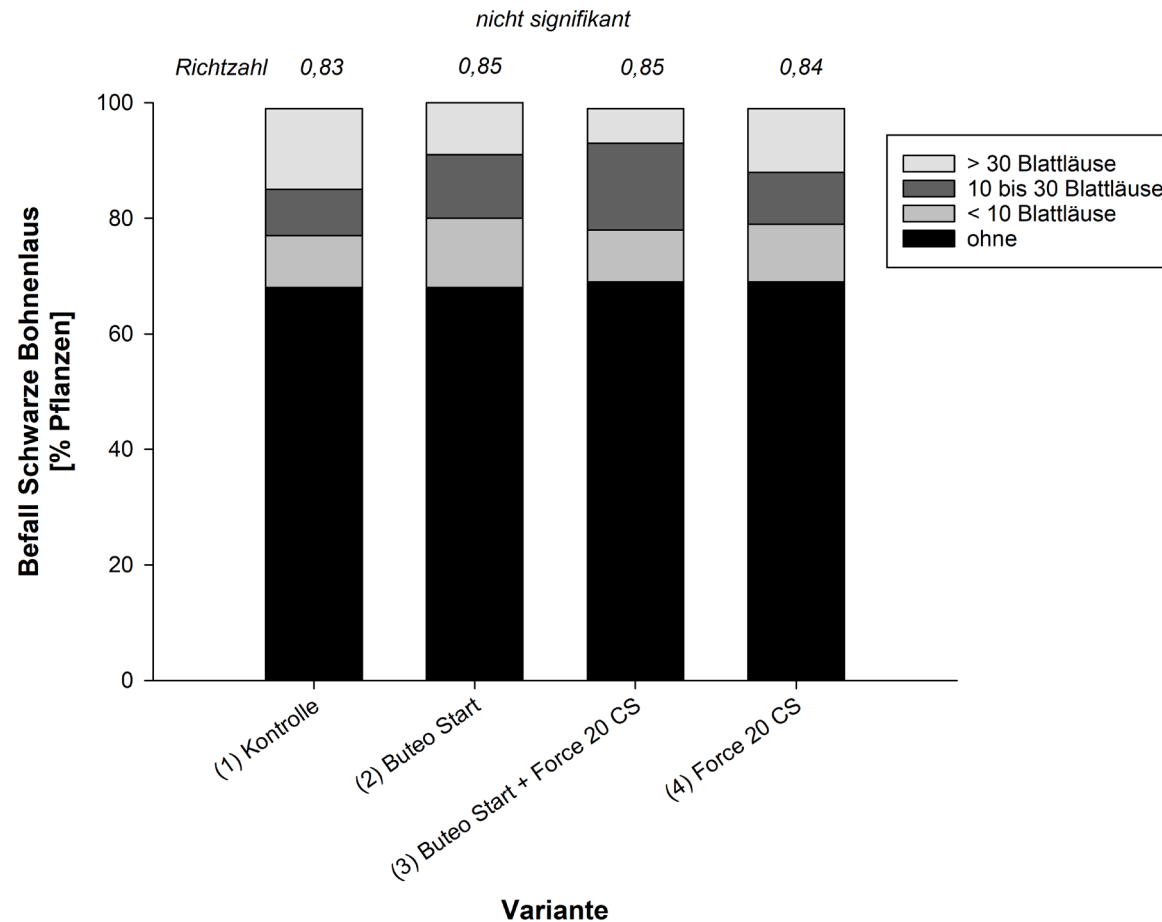


Tabelle 4: **Gemeinschaftsversuch Insektizide am Saatgut 2022-2024**

Einfluss verschiedener Insektizidbehandlungen am Saatgut auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Zuckerrüben.
Mittelwerte aus acht Versuchen der Jahre 2022-2024.

VG Nr.	Variante	Anzahl Orte	Rüben- ertrag t ha ⁻¹	Zucker- gehalt %	Kalium	Natrium	Amino-N	Bereinigter Zuckerertrag	
								t ha ⁻¹	rel.
1	Kontrolle	8	94,6	17,2	38,6	6,0	19,9	14,35	100,0
2	Buteo Start	8	95,1 ns	17,2 ns	38,1 ns	5,9 ns	19,7 ns	14,42 ns	100,5 ns
3	Buteo Start + Force 20 CS	8	96,8	17,1	38,2	6,0	20,3	14,54	101,3
4	Force 20 CS	8	95,2	17,2	38,2	6,1	19,3	14,39	100,3
	GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)		2,6	0,2	0,7	0,3	1,3	0,4	2,7

ns = nicht signifikant

Anhang: ¹Bewertung der Boniturwerte mittels Richtzahl (Endwert)

Die Wirkung einzelner Pflanzenschutzmittel gegen Schädlinge wie Moosknopfkäfer oder Rübenderbrüssler (Bonituren mit Befallsklassen) kann mit Hilfe einer Richtzahl beurteilt werden. Die **Richtzahl** (max. Wert = 1) setzt sich zusammen aus der Summe der unterschiedlich gewichteten Boniturwerte.

Moosknopfkäfer

Befallsklasse	Anzahl Fraßstellen	Gewichtungskoeffizient
Null	0	1
Leicht	1 bis 2	0,8
Mittel	3 bis 5	0,5
Stark	mehr als 5	0,2

Blattläuse

Befallsklasse	Gewichtungskoeffizient
ohne Blattläuse	1
einzelne (< 10 Blattläuse)	0,8
kleine Kolonien (10 - 30 Blattläuse)	0,5
große Kolonien (> 30 Blattläuse)	0,2

Rübenderbrüssler

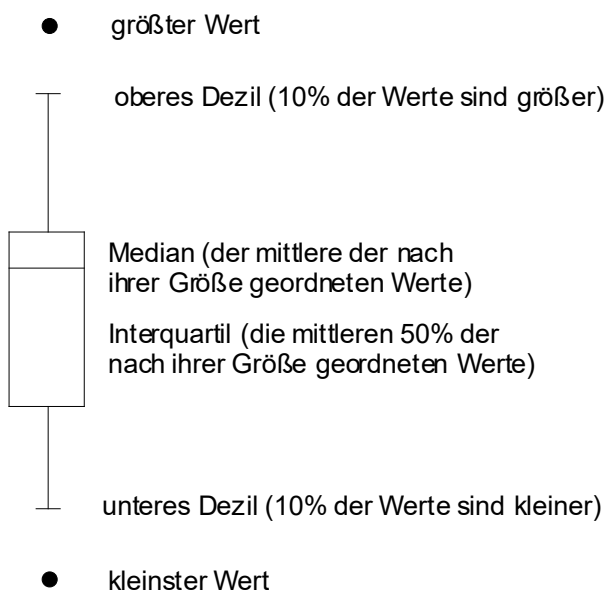
Befallsklasse (Pflanzenschädigung)	Gewichtungskoeffizient
nicht befressen	1
befressen	0,5
abgefressen	0,2

Durch die Bestandesdichte (Anzahl Pfl. pro Parzelle / laufender Meter) gewichtete Richtzahl ergibt sich ein **Endwert**.
Je höher der Endwert ist, desto höher ist die Wirkung der geprüften Variante.

Definitionen

Kurzbezeichnung	Merkmal	Einheit
RE	Rübenertrag	t/ha
ZG	Zuckergehalt	% auf Rübe
SMV	Standardmelasseverlust $SMV = 0,12 (K+Na) + 0,24 \text{ AmN} + 0,48$ Die Berechnung des SMV erfolgt auf der Basis mmol/100g Rübe. Analysenwerte werden jedoch in mmol/1000g Rübe ausgegeben.	% auf Rübe
K Na AmN	Kalium Natrium Aminostickstoff	} mmol/1000 g Rüben
BZE	Bereinigter Zuckerertrag $BZE = RE (ZG - SMV - 0,6)$ 0,6 = Standard-Fabrik-Verlust %	t/ha
ohne F mit F	ohne Fungizid mit Fungizid	

Was ist ein Box-Plot ?



Alle Werte zwischen dem größten Wert und der oberen Dezilgrenze bzw. respektiv zwischen dem kleinsten Wert und der unteren Dezilgrenze werden graphisch als Punkt dargestellt.

Fallen der größte / kleinste Wert und die Dezilgrenze (oberes / unteres Dezil) auf den selben Wert, wird dieser nicht als graphischer Punkt ausgewiesen.